

【別紙6-5】

事業費集計表（森林整備事業）

事業名：森林環境保全整備事業（森林整備）

都道府県名：静岡県

地域（地区）名：富士

（単位：千円）

年度	事業費			年度	事業費		
	事業費	割引率	現在価値額		事業費	割引率	現在価値額
R 2		×1.0000		R 4 0	14,294	×0.2253	3,220
R 3	400,705	×0.9615	385,278	R 4 1	14,294	×0.2166	3,096
R 4	332,657	×0.9246	307,575	R 4 2	12,860	×0.2083	2,679
R 5	325,364	×0.8890	289,249	R 4 3	6,796	×0.2003	1,361
R 6	318,071	×0.8548	271,887	R 4 4	7,131	×0.1926	1,373
R 7	325,783	×0.8219	267,761	R 4 5	7,131	×0.1852	1,321
R 8	53,668	×0.7903	42,414	R 4 6	7,131	×0.1780	1,269
R 9	44,195	×0.7599	33,584	R 4 7	603	×0.1712	103
R 1 0	34,658	×0.7307	25,325	R 4 8	13,869	×0.1646	2,283
R 1 1	25,121	×0.7026	17,650	R 4 9	13,266	×0.1583	2,100
R 1 2	13,198	×0.6756	8,917	R 5 0	15,343	×0.1522	2,335
R 1 3	15,473	×0.6496	10,051	R 5 1	15,343	×0.1463	2,245
R 1 4	15,806	×0.6246	9,872	R 5 2	16,415	×0.1407	2,310
R 1 5	16,432	×0.6006	9,869	R 5 3	10,653	×0.1353	1,441
R 1 6	7,813	×0.5775	4,512	R 5 4	57,955	×0.1301	7,540
R 1 7	5,870	×0.5553	3,260	R 5 5	55,878	×0.1251	6,990
R 1 8	14,158	×0.5339	7,559	R 5 6	55,878	×0.1203	6,722
R 1 9	29,613	×0.5134	15,203	R 5 7	47,302	×0.1157	5,473
R 2 0	28,987	×0.4936	14,308	R 5 8	47,302	×0.1112	5,260
R 2 1	26,725	×0.4746	12,684	R 5 9	27,269	×0.1069	2,915
R 2 2	25,496	×0.4564	11,636	R 6 0	27,269	×0.1028	2,803
R 2 3	23,736	×0.4388	10,415	R 6 1	27,269	×0.0989	2,697
R 2 4	16,321	×0.4220	6,887	R 6 2	27,269	×0.0951	2,593
R 2 5	16,321	×0.4057	6,621	R 6 3	13,869	×0.0914	1,268
R 2 6	16,321	×0.3901	6,367	R 6 4	15,343	×0.0879	1,349
R 2 7	11,022	×0.3751	4,134	R 6 5	15,343	×0.0845	1,296
R 2 8	10,868	×0.3607	3,920	R 6 6	15,343	×0.0813	1,247
R 2 9	10,586	×0.3468	3,671	R 6 7	15,343	×0.0781	1,198
R 3 0	10,586	×0.3335	3,530	R 6 8	56,615	×0.0751	4,252
R 3 1	10,586	×0.3207	3,395	R 6 9	54,538	×0.0722	3,938
R 3 2	9,152	×0.3083	2,822	R 7 0	54,538	×0.0695	3,790
R 3 3	9,804	×0.2965	2,907	R 7 1	54,538	×0.0668	3,643
R 3 4	10,150	×0.2851	2,894	R 7 2	47,034	×0.0642	3,020
R 3 5	10,150	×0.2741	2,782	R 7 3	26,666	×0.0617	1,645
R 3 6	10,150	×0.2636	2,676	R 7 4	26,666	×0.0594	1,584
R 3 7	5,056	×0.2534	1,281	R 7 5	26,666	×0.0571	1,523
R 3 8	14,538	×0.2437	3,543	R 7 6	26,666	×0.0549	1,464
R 3 9	14,294	×0.2343	3,349	合計			1,921,134

事業実施計画期間事業費： R3～R7 1,702,580千円

総事業費： R3～R7 1,702,580千円

千円

C= 1,921,134

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

- U: 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/㎡/sec) 4,190,000
出典:「ダム年鑑2019」
- f1: 事業実施前の流出係数 0.35
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979) 浸透能大 平 要整備森林(疎林)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 0.25
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979) 浸透能大 平 整備済森林
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 88.4
出典: 県河川企画課作成「降雨の確率(H23改訂版)」より 三島88.4mm/h
- A: 事業対象区域面積(ha) 39.80 ~ 2,009.00
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 94
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。
※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)^t(年数)とは異なる。)
- 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
2020	1.0000				
2021	0.9615	726.60	48.44	4,984	4,792
2022	0.9246	1,048.60	118.35	12,176	11,258
2023	0.8890	1,370.60	209.72	21,578	19,183
2024	0.8548	1,692.60	322.56	33,188	28,369
2025	0.8219	2,009.00	456.49	46,968	38,603
2026	0.7903	2,009.00	590.43	60,748	48,009
2027	0.7599	2,009.00	724.36	74,528	56,634
2028	0.7307	2,009.00	858.29	88,308	64,527
2029	0.7026	2,009.00	992.23	102,088	71,727
2030	0.6756	2,009.00	1,126.16	115,868	78,280
2031	0.6496	2,009.00	1,260.09	129,648	84,219
2032	0.6246	2,009.00	1,394.03	143,429	89,586
2033	0.6006	2,009.00	1,527.96	157,209	94,420
2034	0.5775	2,009.00	1,661.89	170,989	98,746
2035	0.5553	2,009.00	1,795.83	184,769	102,602
2036	0.5339	2,009.00	1,881.32	193,565	103,344
2037	0.5134	1,951.20	1,887.55	194,206	99,705
2038	0.4936	1,893.40	1,872.31	192,638	95,086
2039	0.4746	1,835.60	1,835.60	188,861	89,633
2040	0.4564	1,777.80	1,777.80	182,914	83,482
2041	0.4388	1,720.00	1,720.00	176,967	77,653
2042	0.4220	1,515.80	1,515.80	155,958	65,814
2043	0.4057	1,311.60	1,311.60	134,948	54,748
2044	0.3901	1,107.40	1,107.40	113,938	44,447
2045	0.3751	903.20	903.20	92,928	34,857
2046	0.3607	699.00	699.00	71,919	25,941
2047	0.3468	699.00	699.00	71,919	24,942
2048	0.3335	699.00	699.00	71,919	23,985
2049	0.3207	699.00	699.00	71,919	23,064
2050	0.3083	699.00	699.00	71,919	22,173
2051	0.2965	699.00	699.00	71,919	21,324
2052	0.2851	699.00	699.00	71,919	20,504
2053	0.2741	699.00	699.00	71,919	19,713
2054	0.2636	699.00	699.00	71,919	18,958
2055	0.2534	699.00	699.00	71,919	18,224
2056	0.2437	699.00	699.00	71,919	17,527
2057	0.2343	699.00	699.00	71,919	16,851
2058	0.2253	699.00	699.00	71,919	16,203
2059	0.2166	699.00	699.00	71,919	15,578
2060	0.2083	699.00	699.00	71,919	14,981
2061	0.2003	699.00	699.00	71,919	14,405
2062	0.1926	699.00	699.00	71,919	13,852
2063	0.1852	699.00	699.00	71,919	13,319
2064	0.1780	699.00	699.00	71,919	12,802
2065	0.1712	699.00	699.00	71,919	12,313
2066	0.1646	699.00	699.00	71,919	11,838
2067	0.1583	698.40	698.40	71,857	11,375
2068	0.1522	697.80	697.80	71,795	10,927
2069	0.1463	697.20	697.20	71,734	10,495
2070	0.1407	696.60	696.60	71,672	10,084
2071	0.1353	696.00	696.00	71,610	9,689
2072	0.1301	693.60	693.60	71,363	9,284
2073	0.1251	691.20	691.20	71,116	8,897
2074	0.1203	688.80	688.80	70,869	8,526
2075	0.1157	686.40	686.40	70,622	8,171

2076	0.1112	684.00	684.00	70,375	7,826
2077	0.1069	684.00	684.00	70,375	7,523
2078	0.1028	684.00	684.00	70,375	7,235
2079	0.0989	684.00	684.00	70,375	6,960
2080	0.0951	684.00	684.00	70,375	6,693
2081	0.0914	684.00	684.00	70,375	6,432
2082	0.0879	684.00	684.00	70,375	6,186
2083	0.0845	684.00	684.00	70,375	5,947
2084	0.0813	684.00	684.00	70,375	5,721
2085	0.0781	684.00	684.00	70,375	5,496
2086	0.0751	684.00	684.00	70,375	5,285
2087	0.0722	684.00	684.00	70,375	5,081
2088	0.0695	683.60	683.60	70,334	4,888
2089	0.0668	683.20	683.20	70,293	4,696
2090	0.0642	682.80	682.80	70,252	4,510
2091	0.0617	680.80	680.80	70,046	4,322
2092	0.0594	678.80	678.80	69,840	4,148
2093	0.0571	676.30	676.30	69,583	3,973
2094	0.0549	673.80	673.80	69,326	3,806
2095	0.0528	671.30	671.30	69,069	3,647
2096	0.0508	670.40	670.40	68,976	3,504
2097	0.0488	649.70	649.70	66,846	3,262
2098	0.0469	629.90	629.90	64,809	3,040
2099	0.0451	610.10	610.10	62,772	2,831
2100	0.0434	590.30	590.30	60,735	2,636
2101	0.0417	570.50	570.50	58,698	2,448
2102	0.0401	559.30	559.30	57,545	2,308
2103	0.0386	545.00	545.00	56,074	2,164
2104	0.0371	530.70	530.70	54,603	2,026
2105	0.0357	516.40	516.40	53,131	1,897
2106	0.0343	513.30	513.30	52,812	1,811
2107	0.0330	440.00	440.00	45,271	1,494
2108	0.0317	369.80	369.80	38,048	1,206
2109	0.0305	299.60	299.60	30,825	940
2110	0.0293	229.40	229.40	23,603	692
2111	0.0282	159.20	159.20	16,380	462
2112	0.0271	119.40	119.40	12,285	333
2113	0.0261	79.60	79.60	8,190	214
2114	0.0251	39.80	39.80	4,095	103
合計					2,249,415

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 39.80 ~ 2,009.00
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 2263.9
出典: 気象庁雨量データ(1981~2010) 三島、御殿場、富士、白糸観測所 平均値
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 15
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m³/S) 1,058,000,000
出典: 「ダム年鑑2019」
- Y: 評価期間 94
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)^t(年数)とは異なる。
- 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
2020	1.0000				
2021	0.9615	726.60	48.44	1,840	1,769
2022	0.9246	1,048.60	118.35	4,494	4,155
2023	0.8890	1,370.60	209.72	7,964	7,080
2024	0.8548	1,692.60	322.56	12,250	10,471
2025	0.8219	2,009.00	456.49	17,336	14,248
2026	0.7903	2,009.00	590.43	22,422	17,720
2027	0.7599	2,009.00	724.36	27,508	20,903
2028	0.7307	2,009.00	858.29	32,595	23,817
2029	0.7026	2,009.00	992.23	37,681	26,475
2030	0.6756	2,009.00	1,126.16	42,767	28,893
2031	0.6496	2,009.00	1,260.09	47,853	31,085
2032	0.6246	2,009.00	1,394.03	52,940	33,066
2033	0.6006	2,009.00	1,527.96	58,026	34,850
2034	0.5775	2,009.00	1,661.89	63,112	36,447
2035	0.5553	2,009.00	1,795.83	68,198	37,870
2036	0.5339	2,009.00	1,881.32	71,445	38,144
2037	0.5134	1,951.20	1,887.55	71,681	36,801
2038	0.4936	1,893.40	1,872.31	71,103	35,096
2039	0.4746	1,835.60	1,835.60	69,709	33,084
2040	0.4564	1,777.80	1,777.80	67,514	30,813
2041	0.4388	1,720.00	1,720.00	65,319	28,662
2042	0.4220	1,515.80	1,515.80	57,564	24,292
2043	0.4057	1,311.60	1,311.60	49,809	20,208
2044	0.3901	1,107.40	1,107.40	42,055	16,406
2045	0.3751	903.20	903.20	34,300	12,866
2046	0.3607	699.00	699.00	26,545	9,575
2047	0.3468	699.00	699.00	26,545	9,206
2048	0.3335	699.00	699.00	26,545	8,853
2049	0.3207	699.00	699.00	26,545	8,513
2050	0.3083	699.00	699.00	26,545	8,184
2051	0.2965	699.00	699.00	26,545	7,871
2052	0.2851	699.00	699.00	26,545	7,568
2053	0.2741	699.00	699.00	26,545	7,276
2054	0.2636	699.00	699.00	26,545	6,997
2055	0.2534	699.00	699.00	26,545	6,727
2056	0.2437	699.00	699.00	26,545	6,469
2057	0.2343	699.00	699.00	26,545	6,219
2058	0.2253	699.00	699.00	26,545	5,981
2059	0.2166	699.00	699.00	26,545	5,750
2060	0.2083	699.00	699.00	26,545	5,529
2061	0.2003	699.00	699.00	26,545	5,317
2062	0.1926	699.00	699.00	26,545	5,113
2063	0.1852	699.00	699.00	26,545	4,916
2064	0.1780	699.00	699.00	26,545	4,725
2065	0.1712	699.00	699.00	26,545	4,545
2066	0.1646	699.00	699.00	26,545	4,369
2067	0.1583	698.40	698.40	26,522	4,198
2068	0.1522	697.80	697.80	26,500	4,033
2069	0.1463	697.20	697.20	26,477	3,874
2070	0.1407	696.60	696.60	26,454	3,722
2071	0.1353	696.00	696.00	26,431	3,576
2072	0.1301	693.60	693.60	26,340	3,427

2073	0.1251	691.20	691.20	26,249	3,284
2074	0.1203	688.80	688.80	26,158	3,147
2075	0.1157	686.40	686.40	26,067	3,016
2076	0.1112	684.00	684.00	25,976	2,889
2077	0.1069	684.00	684.00	25,976	2,777
2078	0.1028	684.00	684.00	25,976	2,670
2079	0.0989	684.00	684.00	25,976	2,569
2080	0.0951	684.00	684.00	25,976	2,470
2081	0.0914	684.00	684.00	25,976	2,374
2082	0.0879	684.00	684.00	25,976	2,283
2083	0.0845	684.00	684.00	25,976	2,195
2084	0.0813	684.00	684.00	25,976	2,112
2085	0.0781	684.00	684.00	25,976	2,029
2086	0.0751	684.00	684.00	25,976	1,951
2087	0.0722	684.00	684.00	25,976	1,875
2088	0.0695	683.60	683.60	25,960	1,804
2089	0.0668	683.20	683.20	25,945	1,733
2090	0.0642	682.80	682.80	25,930	1,665
2091	0.0617	680.80	680.80	25,854	1,595
2092	0.0594	678.80	678.80	25,778	1,531
2093	0.0571	676.30	676.30	25,683	1,466
2094	0.0549	673.80	673.80	25,588	1,405
2095	0.0528	671.30	671.30	25,493	1,346
2096	0.0508	670.40	670.40	25,459	1,293
2097	0.0488	649.70	649.70	24,673	1,204
2098	0.0469	629.90	629.90	23,921	1,122
2099	0.0451	610.10	610.10	23,169	1,045
2100	0.0434	590.30	590.30	22,417	973
2101	0.0417	570.50	570.50	21,665	903
2102	0.0401	559.30	559.30	21,240	852
2103	0.0386	545.00	545.00	20,697	799
2104	0.0371	530.70	530.70	20,154	748
2105	0.0357	516.40	516.40	19,611	700
2106	0.0343	513.30	513.30	19,493	669
2107	0.0330	440.00	440.00	16,709	551
2108	0.0317	369.80	369.80	14,044	445
2109	0.0305	299.60	299.60	11,378	347
2110	0.0293	229.40	229.40	8,712	255
2111	0.0282	159.20	159.20	6,046	170
2112	0.0271	119.40	119.40	4,534	123
2113	0.0261	79.60	79.60	3,023	79
2114	0.0251	39.80	39.80	1,511	38
合計					830,256

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	20.70 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	305.25 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	39.80 ~ 2,009.00
P:	年間平均降水量 (mm/年)	2,264
T:	出典: 気象庁雨量データ(1981~2010) 三島、御殿場、富士、白糸観測所 平均値 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
D1:	事業実施前の貯留率	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率	0.56
Ux:	出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 単位当たりの上水道供給単価 (円/m ³)	83.00
Uy:	出典: 三島市、沼津市、裾野市、長泉町、御殿場市、小山町、清水町、富士市、富士宮市の上水道料金の平均値(令和2年6月現在) 単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³)	83.00
u:	出典: 「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか 単位当たりの水質浄化費 (U _x と U _y を用いて Q _x と Q _y で比例按分して算出)	83.00
Y:	評価期間	94
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。	
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
2020	1.0000				
2021	0.9615	726.60	48.44	4,551	4,376
2022	0.9246	1,048.60	118.35	11,119	10,281
2023	0.8890	1,370.60	209.72	19,704	17,517
2024	0.8548	1,692.60	322.56	30,305	25,905
2025	0.8219	2,009.00	456.49	42,888	35,250
2026	0.7903	2,009.00	590.43	55,472	43,840
2027	0.7599	2,009.00	724.36	68,055	51,715
2028	0.7307	2,009.00	858.29	80,638	58,922
2029	0.7026	2,009.00	992.23	93,222	65,498
2030	0.6756	2,009.00	1,126.16	105,805	71,482
2031	0.6496	2,009.00	1,260.09	118,388	76,905
2032	0.6246	2,009.00	1,394.03	130,972	81,805
2033	0.6006	2,009.00	1,527.96	143,555	86,219
2034	0.5775	2,009.00	1,661.89	156,138	90,170
2035	0.5553	2,009.00	1,795.83	168,722	93,691
2036	0.5339	2,009.00	1,881.32	176,754	94,369
2037	0.5134	1,951.20	1,887.55	177,339	91,046
2038	0.4936	1,893.40	1,872.31	175,907	86,828
2039	0.4746	1,835.60	1,835.60	172,458	81,849
2040	0.4564	1,777.80	1,777.80	167,028	76,232
2041	0.4388	1,720.00	1,720.00	161,597	70,909
2042	0.4220	1,515.80	1,515.80	142,412	60,098
2043	0.4057	1,311.60	1,311.60	123,227	49,993
2044	0.3901	1,107.40	1,107.40	104,042	40,587
2045	0.3751	903.20	903.20	84,857	31,830
2046	0.3607	699.00	699.00	65,672	23,688
2047	0.3468	699.00	699.00	65,672	22,775
2048	0.3335	699.00	699.00	65,672	21,902
2049	0.3207	699.00	699.00	65,672	21,061
2050	0.3083	699.00	699.00	65,672	20,247
2051	0.2965	699.00	699.00	65,672	19,472
2052	0.2851	699.00	699.00	65,672	18,723
2053	0.2741	699.00	699.00	65,672	18,001
2054	0.2636	699.00	699.00	65,672	17,311
2055	0.2534	699.00	699.00	65,672	16,641
2056	0.2437	699.00	699.00	65,672	16,004
2057	0.2343	699.00	699.00	65,672	15,387
2058	0.2253	699.00	699.00	65,672	14,796
2059	0.2166	699.00	699.00	65,672	14,225
2060	0.2083	699.00	699.00	65,672	13,679
2061	0.2003	699.00	699.00	65,672	13,154
2062	0.1926	699.00	699.00	65,672	12,648
2063	0.1852	699.00	699.00	65,672	12,162
2064	0.1780	699.00	699.00	65,672	11,690

2065	0.1712	699.00	699.00	65,672	11,243
2066	0.1646	699.00	699.00	65,672	10,810
2067	0.1583	698.40	698.40	65,616	10,387
2068	0.1522	697.80	697.80	65,560	9,978
2069	0.1463	697.20	697.20	65,503	9,583
2070	0.1407	696.60	696.60	65,447	9,208
2071	0.1353	696.00	696.00	65,391	8,847
2072	0.1301	693.60	693.60	65,165	8,478
2073	0.1251	691.20	691.20	64,940	8,124
2074	0.1203	688.80	688.80	64,714	7,785
2075	0.1157	686.40	686.40	64,489	7,461
2076	0.1112	684.00	684.00	64,263	7,146
2077	0.1069	684.00	684.00	64,263	6,870
2078	0.1028	684.00	684.00	64,263	6,606
2079	0.0989	684.00	684.00	64,263	6,356
2080	0.0951	684.00	684.00	64,263	6,111
2081	0.0914	684.00	684.00	64,263	5,874
2082	0.0879	684.00	684.00	64,263	5,649
2083	0.0845	684.00	684.00	64,263	5,430
2084	0.0813	684.00	684.00	64,263	5,225
2085	0.0781	684.00	684.00	64,263	5,019
2086	0.0751	684.00	684.00	64,263	4,826
2087	0.0722	684.00	684.00	64,263	4,640
2088	0.0695	683.60	683.60	64,226	4,464
2089	0.0668	683.20	683.20	64,188	4,288
2090	0.0642	682.80	682.80	64,150	4,118
2091	0.0617	680.80	680.80	63,963	3,947
2092	0.0594	678.80	678.80	63,775	3,788
2093	0.0571	676.30	676.30	63,540	3,628
2094	0.0549	673.80	673.80	63,305	3,475
2095	0.0528	671.30	671.30	63,070	3,330
2096	0.0508	670.40	670.40	62,985	3,200
2097	0.0488	649.70	649.70	61,041	2,979
2098	0.0469	629.90	629.90	59,180	2,776
2099	0.0451	610.10	610.10	57,320	2,585
2100	0.0434	590.30	590.30	55,460	2,407
2101	0.0417	570.50	570.50	53,600	2,235
2102	0.0401	559.30	559.30	52,547	2,107
2103	0.0386	545.00	545.00	51,204	1,976
2104	0.0371	530.70	530.70	49,860	1,850
2105	0.0357	516.40	516.40	48,517	1,732
2106	0.0343	513.30	513.30	48,226	1,654
2107	0.0330	440.00	440.00	41,339	1,364
2108	0.0317	369.80	369.80	34,743	1,101
2109	0.0305	299.60	299.60	28,148	859
2110	0.0293	229.40	229.40	21,553	632
2111	0.0282	159.20	159.20	14,957	422
2112	0.0271	119.40	119.40	11,218	304
2113	0.0261	79.60	79.60	7,479	195
2114	0.0251	39.80	39.80	3,739	94
合計					2,054,049

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

U:	下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3)	4,115
出典:	(一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014、国土交通省「令和2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)	39.80 ~ 2,009.00
T:	事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数	15
Y:	評価期間	94
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)	
i:	※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t (年数)とは異なる。 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
2020	1.0000				
2021	0.9615	726.60	48.44	3,728	3,584
2022	0.9246	1,048.60	118.35	9,107	8,420
2023	0.8890	1,370.60	209.72	16,138	14,347
2024	0.8548	1,692.60	322.56	24,821	21,217
2025	0.8219	2,009.00	456.49	35,128	28,872
2026	0.7903	2,009.00	590.43	45,434	35,906
2027	0.7599	2,009.00	724.36	55,740	42,357
2028	0.7307	2,009.00	858.29	66,047	48,261
2029	0.7026	2,009.00	992.23	76,353	53,646
2030	0.6756	2,009.00	1,126.16	86,659	58,547
2031	0.6496	2,009.00	1,260.09	96,965	62,988
2032	0.6246	2,009.00	1,394.03	107,272	67,002
2033	0.6006	2,009.00	1,527.96	117,578	70,617
2034	0.5775	2,009.00	1,661.89	127,884	73,853
2035	0.5553	2,009.00	1,795.83	138,191	76,737
2036	0.5339	2,009.00	1,881.32	144,769	77,292
2037	0.5134	1,951.20	1,887.55	145,249	74,571
2038	0.4936	1,893.40	1,872.31	144,076	71,116
2039	0.4746	1,835.60	1,835.60	141,251	67,038
2040	0.4564	1,777.80	1,777.80	136,803	62,437
2041	0.4388	1,720.00	1,720.00	132,356	58,078
2042	0.4220	1,515.80	1,515.80	116,642	49,223
2043	0.4057	1,311.60	1,311.60	100,929	40,947
2044	0.3901	1,107.40	1,107.40	85,216	33,243
2045	0.3751	903.20	903.20	69,502	26,070
2046	0.3607	699.00	699.00	53,789	19,402
2047	0.3468	699.00	699.00	53,789	18,654
2048	0.3335	699.00	699.00	53,789	17,939
2049	0.3207	699.00	699.00	53,789	17,250
2050	0.3083	699.00	699.00	53,789	16,583
2051	0.2965	699.00	699.00	53,789	15,948
2052	0.2851	699.00	699.00	53,789	15,335
2053	0.2741	699.00	699.00	53,789	14,744
2054	0.2636	699.00	699.00	53,789	14,179
2055	0.2534	699.00	699.00	53,789	13,630
2056	0.2437	699.00	699.00	53,789	13,108
2057	0.2343	699.00	699.00	53,789	12,603
2058	0.2253	699.00	699.00	53,789	12,119
2059	0.2166	699.00	699.00	53,789	11,651
2060	0.2083	699.00	699.00	53,789	11,204
2061	0.2003	699.00	699.00	53,789	10,774
2062	0.1926	699.00	699.00	53,789	10,360
2063	0.1852	699.00	699.00	53,789	9,962
2064	0.1780	699.00	699.00	53,789	9,574
2065	0.1712	699.00	699.00	53,789	9,209
2066	0.1646	699.00	699.00	53,789	8,854
2067	0.1583	698.40	698.40	53,743	8,508
2068	0.1522	697.80	697.80	53,696	8,173
2069	0.1463	697.20	697.20	53,650	7,849
2070	0.1407	696.60	696.60	53,604	7,542
2071	0.1353	696.00	696.00	53,558	7,246
2072	0.1301	693.60	693.60	53,373	6,944
2073	0.1251	691.20	691.20	53,189	6,654
2074	0.1203	688.80	688.80	53,004	6,376
2075	0.1157	686.40	686.40	52,819	6,111
2076	0.1112	684.00	684.00	52,634	5,853
2077	0.1069	684.00	684.00	52,634	5,627
2078	0.1028	684.00	684.00	52,634	5,411
2079	0.0989	684.00	684.00	52,634	5,206

2080	0.0951	684.00	684.00	52,634	5,005
2081	0.0914	684.00	684.00	52,634	4,811
2082	0.0879	684.00	684.00	52,634	4,627
2083	0.0845	684.00	684.00	52,634	4,448
2084	0.0813	684.00	684.00	52,634	4,279
2085	0.0781	684.00	684.00	52,634	4,111
2086	0.0751	684.00	684.00	52,634	3,953
2087	0.0722	684.00	684.00	52,634	3,800
2088	0.0695	683.60	683.60	52,604	3,656
2089	0.0668	683.20	683.20	52,573	3,512
2090	0.0642	682.80	682.80	52,542	3,373
2091	0.0617	680.80	680.80	52,388	3,232
2092	0.0594	678.80	678.80	52,234	3,103
2093	0.0571	676.30	676.30	52,042	2,972
2094	0.0549	673.80	673.80	51,850	2,847
2095	0.0528	671.30	671.30	51,657	2,727
2096	0.0508	670.40	670.40	51,588	2,621
2097	0.0488	649.70	649.70	49,995	2,440
2098	0.0469	629.90	629.90	48,471	2,273
2099	0.0451	610.10	610.10	46,948	2,117
2100	0.0434	590.30	590.30	45,424	1,971
2101	0.0417	570.50	570.50	43,901	1,831
2102	0.0401	559.30	559.30	43,039	1,726
2103	0.0386	545.00	545.00	41,938	1,619
2104	0.0371	530.70	530.70	40,838	1,515
2105	0.0357	516.40	516.40	39,737	1,419
2106	0.0343	513.30	513.30	39,499	1,355
2107	0.0330	440.00	440.00	33,858	1,117
2108	0.0317	369.80	369.80	28,456	902
2109	0.0305	299.60	299.60	23,055	703
2110	0.0293	229.40	229.40	17,653	517
2111	0.0282	159.20	159.20	12,251	345
2112	0.0271	119.40	119.40	9,188	249
2113	0.0261	79.60	79.60	6,125	160
2114	0.0251	39.80	39.80	3,063	77
合計					1,682,364

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典: 東京都層量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格)		5,500	
G1:	事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典: 静岡県スギ・ヒノキ人工林収穫予測表(平成22年静岡県森林計画課)	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途	
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典: 静岡県スギ・ヒノキ人工林収穫予測表(平成22年静岡県森林計画課)	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途	
Y:	評価期間		94	
D:	容積密度(t/m3) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2020年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ 0 0 0	0.314 0.407	
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2020年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 0 0 0	スギ 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」(2020年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ 0 0 0	0.25 0.26	
i:	社会的割引率(0.04)			
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ 0 0 0	0.51 0.51	

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

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

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		事業効果蓄積		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
2020	1.0000												
2021	0.9615	1,350.34	6,711	8,119.67	53,103							59,814	57,511
2022	0.9246	2,289.79	11,380	14,129.63	92,408							103,788	95,962
2023	0.8890	4,507.16	22,401	20,139.59	131,713							154,114	137,007
2024	0.8548	6,724.53	33,421	26,149.55	171,018							204,439	174,754
2025	0.8219	8,931.41	44,389	32,124.21	210,092							254,481	209,158
2026	0.7903	8,931.41	44,389	32,124.21	210,092							254,481	201,116
2027	0.7599	8,931.41	44,389	32,124.21	210,092							254,481	193,380
2028	0.7307	8,931.41	44,389	32,124.21	210,092							254,481	185,949
2029	0.7026	8,931.41	44,389	32,124.21	210,092							254,481	178,798
2030	0.6756	8,931.41	44,389	32,124.21	210,092							254,481	171,927
2031	0.6496	8,931.41	44,389	32,124.21	210,092							254,481	165,311
2032	0.6246	8,931.41	44,389	32,124.21	210,092							254,481	158,949
2033	0.6006	8,931.41	44,389	32,124.21	210,092							254,481	152,841
2034	0.5775	8,931.41	44,389	32,124.21	210,092							254,481	146,963
2035	0.5553	8,931.41	44,389	32,124.21	210,092							254,481	141,313
2036	0.5339	8,931.41	44,389	32,124.21	210,092							254,481	135,867
2037	0.5134	8,059.89	40,058	32,124.21	210,092							250,150	128,427
2038	0.4936	7,188.37	35,726	32,124.21	210,092							245,818	121,336
2039	0.4746	5,038.93	25,043	32,124.21	210,092							235,135	111,595
2040	0.4564	2,889.49	14,361	32,124.21	210,092							224,453	102,440
2041	0.4388	740.05	3,678	32,124.21	210,092							213,770	93,802
2042	0.4220	740.05	3,678	26,435.78	172,890							176,568	74,512
2043	0.4057	740.05	3,678	20,747.35	135,688							139,366	56,541
2044	0.3901	740.05	3,678	15,058.92	98,485							102,163	39,854
2045	0.3751	740.05	3,678	9,370.49	61,283							64,961	24,367
2046	0.3607	740.05	3,678	3,682.06	24,081							27,759	10,013
2047	0.3468	740.05	3,678	3,682.06	24,081							27,759	9,627
2048	0.3335	740.05	3,678	3,682.06	24,081							27,759	9,258
2049	0.3207	740.05	3,678	3,682.06	24,081							27,759	8,902

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2)	5,500				
C1:	事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域	0.57				
C2:	事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域	0.04				
T:	事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数	15				
Y:	① 侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ② 評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域	94.00				
A:	① 事業対象区域面積(ha) 又は ② 保全効果区域面積(ha)	39.80 ~ 2,009.00				
s:	単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2020年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編 炭素から二酸化炭素への換算係数	85.48				
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>荒地等</td><td></td></tr> <tr><td>荒地等</td><td></td></tr> </table>	荒地等		荒地等	
荒地等						
荒地等						
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>整備済森林</td><td></td></tr> <tr><td>整備済森林</td><td></td></tr> </table>	整備済森林		整備済森林	
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。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。					
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				効果額 千円	現在価値化 千円
		事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円		
2020	1.0000						
2021	0.9615	726.60	48.44	155	149		
2022	0.9246	1,048.60	118.35	380	351		
2023	0.8890	1,370.60	209.72	673	598		
2024	0.8548	1,692.60	322.56	1,034	884		
2025	0.8219	2,009.00	456.49	1,464	1,203		
2026	0.7903	2,009.00	590.43	1,893	1,496		
2027	0.7599	2,009.00	724.36	2,323	1,765		
2028	0.7307	2,009.00	858.29	2,753	2,012		
2029	0.7026	2,009.00	992.23	3,182	2,236		
2030	0.6756	2,009.00	1,126.16	3,612	2,440		
2031	0.6496	2,009.00	1,260.09	4,041	2,625		
2032	0.6246	2,009.00	1,394.03	4,471	2,793		
2033	0.6006	2,009.00	1,527.96	4,900	2,943		
2034	0.5775	2,009.00	1,661.89	5,330	3,078		
2035	0.5553	2,009.00	1,795.83	5,759	3,198		
2036	0.5339	2,009.00	1,881.32	6,033	3,221		
2037	0.5134	1,951.20	1,887.55	6,053	3,108		
2038	0.4936	1,893.40	1,872.31	6,004	2,964		
2039	0.4746	1,835.60	1,835.60	5,887	2,794		
2040	0.4564	1,777.80	1,777.80	5,701	2,602		
2041	0.4388	1,720.00	1,720.00	5,516	2,420		
2042	0.4220	1,515.80	1,515.80	4,861	2,051		
2043	0.4057	1,311.60	1,311.60	4,206	1,706		
2044	0.3901	1,107.40	1,107.40	3,551	1,385		
2045	0.3751	903.20	903.20	2,897	1,087		
2046	0.3607	699.00	699.00	2,242	809		
2047	0.3468	699.00	699.00	2,242	778		
2048	0.3335	699.00	699.00	2,242	748		
2049	0.3207	699.00	699.00	2,242	719		
2050	0.3083	699.00	699.00	2,242	691		
2051	0.2965	699.00	699.00	2,242	665		
2052	0.2851	699.00	699.00	2,242	639		
2053	0.2741	699.00	699.00	2,242	615		
2054	0.2636	699.00	699.00	2,242	591		
2055	0.2534	699.00	699.00	2,242	568		

2056	0.2437	699.00	699.00	2,242	546			
2057	0.2343	699.00	699.00	2,242	525			
2058	0.2253	699.00	699.00	2,242	505			
2059	0.2166	699.00	699.00	2,242	486			
2060	0.2083	699.00	699.00	2,242	467			
2061	0.2003	699.00	699.00	2,242	449			
2062	0.1926	699.00	699.00	2,242	432			
2063	0.1852	699.00	699.00	2,242	415			
2064	0.1780	699.00	699.00	2,242	399			
2065	0.1712	699.00	699.00	2,242	384			
2066	0.1646	699.00	699.00	2,242	369			
2067	0.1583	698.40	698.40	2,240	355			
2068	0.1522	697.80	697.80	2,238	341			
2069	0.1463	697.20	697.20	2,236	327			
2070	0.1407	696.60	696.60	2,234	314			
2071	0.1353	696.00	696.00	2,232	302			
2072	0.1301	693.60	693.60	2,224	289			
2073	0.1251	691.20	691.20	2,217	277			
2074	0.1203	688.80	688.80	2,209	266			
2075	0.1157	686.40	686.40	2,201	255			
2076	0.1112	684.00	684.00	2,194	244			
2077	0.1069	684.00	684.00	2,194	235			
2078	0.1028	684.00	684.00	2,194	226			
2079	0.0989	684.00	684.00	2,194	217			
2080	0.0951	684.00	684.00	2,194	209			
2081	0.0914	684.00	684.00	2,194	201			
2082	0.0879	684.00	684.00	2,194	193			
2083	0.0845	684.00	684.00	2,194	185			
2084	0.0813	684.00	684.00	2,194	178			
2085	0.0781	684.00	684.00	2,194	171			
2086	0.0751	684.00	684.00	2,194	165			
2087	0.0722	684.00	684.00	2,194	158			
2088	0.0695	683.60	683.60	2,192	152			
2089	0.0668	683.20	683.20	2,191	146			
2090	0.0642	682.80	682.80	2,190	141			
2091	0.0617	680.80	680.80	2,183	135			
2092	0.0594	678.80	678.80	2,177	129			
2093	0.0571	676.30	676.30	2,169	124			
2094	0.0549	673.80	673.80	2,161	119			
2095	0.0528	671.30	671.30	2,153	114			
2096	0.0508	670.40	670.40	2,150	109			
2097	0.0488	649.70	649.70	2,084	102			
2098	0.0469	629.90	629.90	2,020	95			
2099	0.0451	610.10	610.10	1,957	88			
2100	0.0434	590.30	590.30	1,893	82			
2101	0.0417	570.50	570.50	1,830	76			
2102	0.0401	559.30	559.30	1,794	72			
2103	0.0386	545.00	545.00	1,748	67			
2104	0.0371	530.70	530.70	1,702	63			
2105	0.0357	516.40	516.40	1,656	59			
2106	0.0343	513.30	513.30	1,646	56			
2107	0.0330	440.00	440.00	1,411	47			
2108	0.0317	369.80	369.80	1,186	38			
2109	0.0305	299.60	299.60	961	29			
2110	0.0293	229.40	229.40	736	22			
2111	0.0282	159.20	159.20	511	14			
2112	0.0271	119.40	119.40	383	10			
2113	0.0261	79.60	79.60	255	7			
2114	0.0251	39.80	39.80	128	3			
合計					70,116			0

2080	0.0951	0.00	0	0.00	0						
2081	0.0914	0.00	0	0.00	0						
2082	0.0879	0.00	0	0.00	0						
2083	0.0845	0.00	0	0.00	0						
2084	0.0813	0.00	0	0.00	0						
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2020	1.0000		
2021	0.9615	0	0
2022	0.9246	0	0
2023	0.8890	0	0
2024	0.8548	0	0
2025	0.8219	0	0
2026	0.7903	0	0
2027	0.7599	0	0
2028	0.7307	0	0
2029	0.7026	0	0
2030	0.6756	0	0
2031	0.6496	0	0
2032	0.6246	0	0
2033	0.6006	0	0
2034	0.5775	0	0
2035	0.5553	0	0
2036	0.5339	54,190	28,932
2037	0.5134	54,190	27,821
2038	0.4936	54,190	26,748
2039	0.4746	54,190	25,719
2040	0.4564	54,190	24,732
2041	0.4388	330,595	145,065
2042	0.4220	330,595	139,511
2043	0.4057	330,595	134,122
2044	0.3901	330,595	128,965
2045	0.3751	330,595	124,006
2046	0.3607	0	0
2047	0.3468	0	0
2048	0.3335	0	0
2049	0.3207	0	0
2050	0.3083	0	0
2051	0.2965	0	0
2052	0.2851	0	0
2053	0.2741	0	0
2054	0.2636	0	0
2055	0.2534	0	0
2056	0.2437	0	0
2057	0.2343	0	0
2058	0.2253	0	0
2059	0.2166	0	0
2060	0.2083	0	0
2061	0.2003	0	0
2062	0.1926	0	0
2063	0.1852	0	0
2064	0.1780	0	0
2065	0.1712	0	0
2066	0.1646	1,761	290
2067	0.1583	1,761	279
2068	0.1522	1,761	268
2069	0.1463	1,761	258
2070	0.1407	1,761	248
2071	0.1353	10,069	1,362
2072	0.1301	10,069	1,310
2073	0.1251	10,069	1,260
2074	0.1203	10,069	1,211
2075	0.1157	10,069	1,165
2076	0.1112	0	0
2077	0.1069	0	0
2078	0.1028	0	0
2079	0.0989	0	0
2080	0.0951	0	0
2081	0.0914	0	0
2082	0.0879	0	0
2083	0.0845	0	0
2084	0.0813	0	0
合計			965,879

便 益 集 計 表

(路網分)

事業名：森林環境保全整備事業

都道府県名：静岡県

地域(地区)名：富士

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材生産等経費縮減便益	119,358	
	木材利用増進便益	39,431	
	木材生産確保・増進便益	67,086	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	278,981	
総 便 益 (B)		504,856	
総 費 用 (C)		352,244	

※路網整備は「裾野愛鷹線」一路線のみ

【別紙6-1】

事業費集計表

事業名：森林環境保全整備事業（路網整備）

路線名：裾野愛鷹線

地域（地区）名：富士

（単位：千円）

年度	事業費				年度	事業費			
	事業費	割引率	デフレーター	現在価値額		事業費	割引率	デフレーター	現在価値額
2013		×1.3159			2047	1,312	×0.3468		455
2014	41,204	×1.2653	99.9	51,874	2048	1,312	×0.3335		438
2015	72,032	×1.2167	100.3	86,855	2049	1,312	×0.3207		421
2016	94,564	×1.1699	100.7	109,202	2050	1,312	×0.3083		404
2017	87,202	×1.1249	100.2	97,310	2051	1,312	×0.2965		389
2018	96,719	×1.0816	99.9	104,088	2052	1,312	×0.2851		374
2019	80,569	×1.0400	99.4	83,792	2053	1,312	×0.2741		360
2020	36,596	×1.0000	99.4	36,596	2054	1,312	×0.2636		346
2021	91,101	×0.9615		87,594	2055	1,312	×0.2534		332
2022	91,249	×0.9246		84,369	2056	1,312	×0.2437		320
2023	91,306	×0.8890		81,171	2057	1,312	×0.2343		307
2024	92,224	×0.8548		78,833	2058	1,312	×0.2253		296
2025	91,430	×0.8219		75,146	2059	1,312	×0.2166		284
2026	183,145	×0.7903		144,739	2060	1,312	×0.2083		273
2027	182,288	×0.7599		138,521	2061	1,312	×0.2003		263
2028	182,287	×0.7307		133,197	2062	1,312	×0.1926		253
2029	182,364	×0.7026		128,129	2063	1,312	×0.1852		243
2030	200,622	×0.6756		135,540	2064	1,312	×0.1780		234
2031	200,857	×0.6496		130,477	2065	1,312	×0.1712		225
2032	182,718	×0.6246		114,126	2066	1,312	×0.1646		216
2033	183,600	×0.6006		110,270	2067	1,312	×0.1583		208
2034	228,254	×0.5775		131,817	2068	1,312	×0.1522		200
2035	228,381	×0.5553		126,820	2069	1,312	×0.1463		192
2036	145,782	×0.5339		77,833	2070	1,312	×0.1407		185
2037	1,312	×0.5134		674	2071	1,312	×0.1353		178
2038	1,312	×0.4936		648	2072	1,312	×0.1301		171
2039	1,464	×0.4746		695	2073	1,312	×0.1251		164
2040	1,423	×0.4564		649	2074	1,312	×0.1203		158
2041	2,209	×0.4388		969	2075	1,312	×0.1157		152
2042	1,312	×0.4220		554	2076	1,312	×0.1112		146
2043	1,312	×0.4057		532					
2044	1,312	×0.3901		512					
2045	1,312	×0.3751		492					
2046	1,312	×0.3607		473	合計				2,362,684

事業実施計画期間事業費： R3～R7 457,310 千円 総費用（C）＝（454550÷3048903）×2362684

事業実施計画期間維持管理費： R3～R7 1,137 千円 内維持管理費＝（454550÷3048903）×20360

事業実施計画期間森林整備費： R3～R7 1,623 千円

総事業費： R3～R7 454,550 千円

全体計画総事業費： 3,048,903 千円

千円

C＝ 352,244

【別紙5-2】

森林整備事業の費用対効果集計表(林道)【全路線】

事業名		森林環境保全整備事業	都道府県名	静岡県	計画区名(路線名)	全路線
計画策定主体		静岡県	森林面積	1,997	計画期間	R3 ~ R7
項目		費用額(事業全体)		費用額(計画期間)		備考
		現在価格 (千円)		現在価格 (千円)		
総事業費 (内維持管理費)		2,362,684 20,360		352,244 3,035		
区分 項目		効果額(事業全体)		効果額(計画期間)		
		現在価格 (千円)		現在価格 (千円)		
水源かん養便益	洪水防止便益					
	流域貯水便益					
	水質浄化便益					
小計						
山地保全便益	土砂流出防止便益					
	土砂崩壊防止便益					
小計						
環境保全便益	炭素固定便益					
	気候緩和便益					
	騒音軽減便益					
	飛砂軽減便益					
	風雪軽減便益					
	大気浄化便益					
	霧雪軽減便益					
	火災防備便益					
	漁場保全便益					
	生物多様性の保全便益					
	保健休養便益					
小計						
木材生産便益	生産等経費縮減便益		800,595		119,358	
	利用増進便益		264,485		39,431	
	生産確保・促進便益		449,979		67,086	
小計			1,515,059		225,875	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益					
	歩行時間等経費縮減便益					
	治山経費縮減便益					
	森林管理等経費縮減便益					
小計			1,871,272		278,981	
一般交通便益	走行時間短縮便益					
	走行経費減少便益					
小計			1,871,272		278,981	
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					
小計						
災害等軽減便益	災害時迂回路等確保便益					
	防火帯便益					
	災害復旧経費縮減便益					
小計						
維持管理費縮減便益						
山村環境整備便益	生活用水確保便益					
	生活排水浄化便益					
	し尿処理経費等縮減便益					
	浄化槽設置経費縮減便益					
	集落内除雪便益					
	土地創出便益					
小計						
その他の便益	通行安全確保便益					
	環境保全確保便益					
	森林内施設管理経費縮減便益					
	ボランティア誘発便益					
小計						
合計			3,386,331		504,856	総便益(B)
費用便益分析結果		B/C=		1.43	1.43	

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

- T: 整備期間(年) 23
- Y: 評価期間 63
- Co: 整備前の伐採・搬出等経費(円/m3)
出典: 愛鷹山森林組合の見積(R2.10月)による
- | | |
|-----|--------|
| スギ | 15,000 |
| ヒノキ | 15,000 |
| 0 | |
| 0 | |
| 0 | |
- CT: 整備後の伐採・搬出等経費(円/m3)
出典: 愛鷹山森林組合の見積(R2.10月)による
- | | |
|-----|-------|
| スギ | 9,600 |
| ヒノキ | 9,600 |
| 0 | |
| 0 | |
| 0 | |
- Vt: 路網整備前からの利用区域の t 年後における伐採材積(m3)
出典: 静岡県スギ・ヒノキ人工林収穫予測表(平成22年静岡県森林計画課)
- | | |
|-----|------------------|
| スギ | 0.00 ~ 17,255.00 |
| ヒノキ | 0.00 ~ 19,926.30 |
| 0 | |
| 0 | |
| 0 | |
- t: 経過年数(便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)^t(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	t/T	スギ		ヒノキ							
			事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円
2013	1.3159											
2014	1.2653	0.0435	0.00	0	0.00	0						
2015	1.2167	0.0870	0.00	0	0.00	0						
2016	1.1699	0.1304	8,508.50	5,991	7,688.10	5,414						
2017	1.1249	0.1739	0.00	0	0.00	0						
2018	1.0816	0.2174	3,213.00	3,772	2,876.50	3,377						
2019	1.0400	0.2609	773.50	1,090	261.50	368						
2020	1.0000	0.3043	2,082.50	3,422	3,294.90	5,414						
2021	0.9615	0.3478	7,616.00	14,304	6,589.80	12,376						
2022	0.9246	0.3913	595.00	1,257	0.00	0						
2023	0.8890	0.4348	1,249.50	2,934	2,248.90	5,280						
2024	0.8548	0.4783	2,380.00	6,147	2,510.40	6,484						
2025	0.8219	0.5217	0.00	0	0.00	0						
2026	0.7903	0.5652	9,996.00	30,509	4,968.50	15,164						
2027	0.7599	0.6087	0.00	0	0.00	0						
2028	0.7307	0.6522	3,391.50	11,944	3,033.40	10,683						
2029	0.7026	0.6957	1,963.50	7,376	1,464.40	5,501						
2030	0.6756	0.7391	1,368.50	5,462	3,922.50	15,655						
2031	0.6496	0.7826	8,330.00	35,203	9,309.40	39,342						
2032	0.6246	0.8261	11,543.00	51,493	2,719.60	12,132						
2033	0.6006	0.8696	10,769.50	50,572	19,926.30	93,571						
2034	0.5775	0.9130	10,412.50	51,336	8,891.00	43,834						
2035	0.5553	0.9565	5,355.00	27,659	1,987.40	10,265						
2036	0.5339	1.0000	11,959.50	64,581	13,179.60	71,170						
2037	0.5134	1.0000	10,293.50	55,585	8,211.10	44,340						
2038	0.4936	1.0000	8,330.00	44,982	1,987.40	10,732						
2039	0.4746	1.0000	17,255.00	93,177	3,870.20	20,899						
2040	0.4564	1.0000	16,541.00	89,321	7,426.60	40,104						
2041	0.4388	1.0000	6,961.50	37,592	5,125.40	27,677						
2042	0.4220	1.0000	5,295.50	28,596	2,981.10	16,098						
2043	0.4057	1.0000	9,758.00	52,693	5,700.70	30,784						
2044	0.3901	1.0000	3,510.50	18,957	1,150.60	6,213						
2045	0.3751	1.0000	1,249.50	6,747	1,307.50	7,061						
2046	0.3607	1.0000	3,629.50	19,599	3,451.80	18,640						
2047	0.3468	1.0000	1,190.00	6,426	1,412.10	7,625						
2048	0.3335	1.0000	1,785.00	9,639	2,719.60	14,686						
2049	0.3207	1.0000	892.50	4,820	679.90	3,671						
2050	0.3083	1.0000	595.00	3,213	261.50	1,412						
2051	0.2965	1.0000	178.50	964	104.60	565						
2052	0.2851	1.0000	59.50	321	0.00	0						
2053	0.2741	1.0000	773.50	4,177	1,150.60	6,213						
2054	0.2636	1.0000	119.00	643	0.00	0						
2055	0.2534	1.0000	0.00	0	52.30	282						
2056	0.2437	1.0000	0.00	0	104.60	565						
2057	0.2343	1.0000	0.00	0	104.60	565						
2058	0.2253	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2059	0.2166	1.0000	59.50	321	104.60	565						
2060	0.2083	1.0000	0.00	0	156.90	847						
2061	0.2003	1.0000	0.00	0	1,046.00	5,648						

2062	0.1926	1.0000	59.50	321	104.60	565						
2063	0.1852	1.0000	0.00	0	52.30	282						
2064	0.1780	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2065	0.1712	1.0000	59.50	321	0.00	0						
2066	0.1646	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2067	0.1583	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2068	0.1522	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2069	0.1463	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2070	0.1407	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2071	0.1353	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2072	0.1301	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2073	0.1251	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2074	0.1203	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2075	0.1157	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2076	0.1112	1.0000	0.00	0	156.90	847						
合計												

年度	社会的割引率	t/T	合計	
			効果額 千円	現在価値化 千円
2013	1.3159			
2014	1.2653	0.0435	0	0
2015	1.2167	0.0870	0	0
2016	1.1699	0.1304	11,405	13,343
2017	1.1249	0.1739	0	0
2018	1.0816	0.2174	7,149	7,732
2019	1.0400	0.2609	1,458	1,516
2020	1.0000	0.3043	8,836	8,836
2021	0.9615	0.3478	26,680	25,653
2022	0.9246	0.3913	1,257	1,162
2023	0.8890	0.4348	8,214	7,302
2024	0.8548	0.4783	12,631	10,797
2025	0.8219	0.5217	0	0
2026	0.7903	0.5652	45,673	36,095
2027	0.7599	0.6087	0	0
2028	0.7307	0.6522	22,627	16,534
2029	0.7026	0.6957	12,877	9,047
2030	0.6756	0.7391	21,117	14,267
2031	0.6496	0.7826	74,545	48,424
2032	0.6246	0.8261	63,625	39,740
2033	0.6006	0.8696	144,143	86,572
2034	0.5775	0.9130	95,170	54,961
2035	0.5553	0.9565	37,924	21,059
2036	0.5339	1.0000	135,751	72,477
2037	0.5134	1.0000	99,925	51,301
2038	0.4936	1.0000	55,714	27,500
2039	0.4746	1.0000	114,076	54,140
2040	0.4564	1.0000	129,425	59,070
2041	0.4388	1.0000	65,269	28,640
2042	0.4220	1.0000	44,694	18,861
2043	0.4057	1.0000	83,477	33,867
2044	0.3901	1.0000	25,170	9,819
2045	0.3751	1.0000	13,808	5,179
2046	0.3607	1.0000	38,239	13,793
2047	0.3468	1.0000	14,051	4,873
2048	0.3335	1.0000	24,325	8,112
2049	0.3207	1.0000	8,491	2,723
2050	0.3083	1.0000	4,625	1,426
2051	0.2965	1.0000	1,529	453
2052	0.2851	1.0000	321	92
2053	0.2741	1.0000	10,390	2,848
2054	0.2636	1.0000	643	169
2055	0.2534	1.0000	282	71
2056	0.2437	1.0000	565	138
2057	0.2343	1.0000	565	132
2058	0.2253	1.0000	0	0
2059	0.2166	1.0000	886	192
2060	0.2083	1.0000	847	176
2061	0.2003	1.0000	5,648	1,131
2062	0.1926	1.0000	886	171
2063	0.1852	1.0000	282	52
2064	0.1780	1.0000	0	0
2065	0.1712	1.0000	321	55
2066	0.1646	1.0000	0	0
2067	0.1583	1.0000	0	0
2068	0.1522	1.0000	0	0
2069	0.1463	1.0000	0	0
2070	0.1407	1.0000	0	0
2071	0.1353	1.0000	0	0
2072	0.1301	1.0000	0	0
2073	0.1251	1.0000	0	0
2074	0.1203	1.0000	0	0
2075	0.1157	1.0000	0	0
2076	0.1112	1.0000	847	94
合計				800,595

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

T:	整備期間(年)		23
Y:	評価期間		63
Ro:	整備前の利用間伐の割合(%)		0%
RT:	整備後の利用間伐の割合(%)		100%
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) 出典:静岡県スギ・ヒノキ人工林収穫予測表(平成22年静岡県森林計画課)	スギ ヒノキ 0 0 0	0.00 ~ 1,315.32 0.00 ~ 1,014.92
@:	間伐材の木材市場価格(円/m3) 出典:農林水産省「木材価格」(直近5年平均H27~R1)静岡県林業振興課	スギ ヒノキ 0 0 0	13,600 18,060
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
2013	1.3159										
2014	1.2653	216.96	2,951	639.09	11,542						
2015	1.2167	149.16	2,029	512.69	9,259						
2016	1.1699	646.36	8,790	1,014.92	18,329						
2017	1.1249	881.40	11,987	506.45	9,146						
2018	1.0816	876.88	11,926	326.46	5,896						
2019	1.0400	800.04	10,881	715.23	12,917						
2020	1.0000	406.80	5,532	569.78	10,290						
2021	0.9615	908.52	12,356	139.37	2,517						
2022	0.9246	781.96	10,635	199.69	3,606						
2023	0.8890	632.80	8,606	356.38	6,436						
2024	0.8548	1,315.32	17,888	241.08	4,354						
2025	0.8219	1,256.56	17,089	217.88	3,935						
2026	0.7903	528.84	7,192	268.14	4,843						
2027	0.7599	406.80	5,532	57.65	1,041						
2028	0.7307	741.28	10,081	68.56	1,238						
2029	0.7026	266.68	3,627	169.42	3,060						
2030	0.6756	99.44	1,352	66.42	1,200						
2031	0.6496	275.72	3,750	134.98	2,438						
2032	0.6246	90.40	1,229	42.57	769						
2033	0.6006	135.60	1,844	82.90	1,497						
2034	0.5775	67.80	922	11.98	216						
2035	0.5553	45.20	615	3.53	64						
2036	0.5339	13.56	184	54.12	977						
2037	0.5134	4.52	61	0.00	0						
2038	0.4936	58.76	799	2.46	44						
2039	0.4746	9.04	123	4.92	89						
2040	0.4564	0.00	0	4.92	89						
2041	0.4388	0.00	0	0.00	0						
2042	0.4220	0.00	0	4.92	89						
2043	0.4057	0.00	0	7.38	133						
2044	0.3901	4.52	61	49.20	889						
2045	0.3751	0.00	0	4.92	89						
2046	0.3607	0.00	0	2.46	44						
2047	0.3468	4.52	61	0.00	0						
2048	0.3335	0.00	0	10.59	191						
2049	0.3207	0.00	0	3.53	64						
2050	0.3083	4.52	61	67.07	1,211						
2051	0.2965	0.00	0	0.00	0						
2052	0.2851	0.00	0	0.00	0						
2053	0.2741	0.00	0	0.00	0						
2054	0.2636	0.00	0	0.00	0						
2055	0.2534	0.00	0	0.00	0						
2056	0.2437	0.00	0	0.00	0						
2057	0.2343	0.00	0	0.00	0						
2058	0.2253	0.00	0	0.00	0						
2059	0.2166	0.00	0	7.38	133						
2060	0.2083	0.00	0	2.46	44						
2061	0.2003	0.00	0	46.74	844						
2062	0.1926	0.00	0	0.00	0						
2063	0.1852	0.00	0	0.00	0						
2064	0.1780	0.00	0	0.00	0						
2065	0.1712	0.00	0	0.00	0						
2066	0.1646	0.00	0	0.00	0						

2067	0.1583	0.00	0	0.00	0						
2068	0.1522	0.00	0	0.00	0						
2069	0.1463	0.00	0	0.00	0						
2070	0.1407	0.00	0	0.00	0						
2071	0.1353	0.00	0	0.00	0						
2072	0.1301	0.00	0	0.00	0						
2073	0.1251	0.00	0	0.00	0						
2074	0.1203	0.00	0	0.00	0						
2075	0.1157	0.00	0	0.00	0						
2076	0.1112	0.00	0	0.00	0						
合計											

		合計	
年度	社会の割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2013	1.3159		
2014	1.2653	14,493	18,338
2015	1.2167	11,288	13,734
2016	1.1699	27,119	31,727
2017	1.1249	21,133	23,773
2018	1.0816	17,822	19,276
2019	1.0400	23,798	24,750
2020	1.0000	15,822	15,822
2021	0.9615	14,873	14,300
2022	0.9246	14,241	13,167
2023	0.8890	15,042	13,372
2024	0.8548	22,242	19,012
2025	0.8219	21,024	17,280
2026	0.7903	12,035	9,511
2027	0.7599	6,573	4,995
2028	0.7307	11,319	8,271
2029	0.7026	6,687	4,698
2030	0.6756	2,552	1,724
2031	0.6496	6,188	4,020
2032	0.6246	1,998	1,248
2033	0.6006	3,341	2,007
2034	0.5775	1,138	657
2035	0.5553	679	377
2036	0.5339	1,161	620
2037	0.5134	61	31
2038	0.4936	843	416
2039	0.4746	212	101
2040	0.4564	89	41
2041	0.4388	0	0
2042	0.4220	89	38
2043	0.4057	133	54
2044	0.3901	950	371
2045	0.3751	89	33
2046	0.3607	44	16
2047	0.3468	61	21
2048	0.3335	191	64
2049	0.3207	64	21
2050	0.3083	1,272	392
2051	0.2965	0	0
2052	0.2851	0	0
2053	0.2741	0	0
2054	0.2636	0	0
2055	0.2534	0	0
2056	0.2437	0	0
2057	0.2343	0	0
2058	0.2253	0	0
2059	0.2166	133	29
2060	0.2083	44	9
2061	0.2003	844	169
2062	0.1926	0	0
2063	0.1852	0	0
2064	0.1780	0	0
2065	0.1712	0	0
2066	0.1646	0	0
2067	0.1583	0	0
2068	0.1522	0	0
2069	0.1463	0	0
2070	0.1407	0	0
2071	0.1353	0	0
2072	0.1301	0	0
2073	0.1251	0	0
2074	0.1203	0	0
2075	0.1157	0	0
2076	0.1112	0	0
合計			264,485

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2013	1.3159		
2014	1.2653	0	0
2015	1.2167	0	0
2016	1.1699	0	0
2017	1.1249	0	0
2018	1.0816	0	0
2019	1.0400	0	0
2020	1.0000	0	0
2021	0.9615	0	0
2022	0.9246	0	0
2023	0.8890	0	0
2024	0.8548	16	14
2025	0.8219	804	661
2026	0.7903	991	783
2027	0.7599	232	176
2028	0.7307	280	205
2029	0.7026	5,424	3,811
2030	0.6756	3,798	2,566
2031	0.6496	60,437	39,260
2032	0.6246	39,532	24,692
2033	0.6006	111,790	67,141
2034	0.5775	63,524	36,685
2035	0.5553	21,881	12,151
2036	0.5339	85,823	45,821
2037	0.5134	60,169	30,891
2038	0.4936	28,652	14,143
2039	0.4746	57,814	27,439
2040	0.4564	71,403	32,588
2041	0.4388	38,675	16,971
2042	0.4220	34,074	14,379
2043	0.4057	64,127	26,016
2044	0.3901	17,193	6,707
2045	0.3751	12,910	4,843
2046	0.3607	33,380	12,040
2047	0.3468	13,592	4,714
2048	0.3335	24,515	8,176
2049	0.3207	10,623	3,407
2050	0.3083	6,468	1,994
2051	0.2965	2,373	704
2052	0.2851	1,065	304
2053	0.2741	15,894	4,357
2054	0.2636	1,110	293
2055	0.2534	655	166
2056	0.2437	1,777	433
2057	0.2343	982	230
2058	0.2253	234	53
2059	0.2166	2,393	518
2060	0.2083	2,418	504
2061	0.2003	13,733	2,751
2062	0.1926	2,275	438
2063	0.1852	1,593	295
2064	0.1780	1,081	192
2065	0.1712	960	164
2066	0.1646	0	0
2067	0.1583	0	0
2068	0.1522	0	0
2069	0.1463	0	0
2070	0.1407	0	0
2071	0.1353	0	0
2072	0.1301	0	0
2073	0.1251	0	0
2074	0.1203	0	0
2075	0.1157	0	0
2076	0.1112	2,726	303
合計			449,979

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/㎡/sec) 出典:「ダム年鑑2019」	4,190,000
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) 出典:「降雨の確率(H23改訂版)」(静岡県河川企画課)(事業実施流域の対象の三島観測所から算定した値)	88.4
A:	事業対象区域面積(ha)	2.82 ~ 469.81
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	63
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。 ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t (年数)とは異なる。	
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
2013	1.3159				
2014	1.2653	29.86	1.99	205	259
2015	1.2167	51.19	5.40	556	676
2016	1.1699	113.05	12.94	1,331	1,557
2017	1.1249	154.19	23.22	2,389	2,687
2018	1.0816	186.21	35.65	3,668	3,967
2019	1.0400	235.39	51.32	5,280	5,491
2020	1.0000	269.44	69.29	7,129	7,129
2021	0.9615	295.89	89.01	9,158	8,805
2022	0.9246	322.66	110.53	11,372	10,515
2023	0.8890	352.37	134.03	13,790	12,259
2024	0.8548	393.04	160.22	16,485	14,091
2025	0.8219	422.16	188.34	19,378	15,927
2026	0.7903	434.41	217.35	22,363	17,673
2027	0.7599	443.78	246.88	25,401	19,302
2028	0.7307	460.93	277.64	28,566	20,873
2029	0.7026	467.13	306.80	31,566	22,178
2030	0.6756	465.85	331.11	34,067	23,016
2031	0.6496	469.81	352.72	36,291	23,575
2032	0.6246	438.74	341.09	35,094	21,920
2033	0.6006	416.34	335.05	34,473	20,704
2034	0.5775	357.64	292.76	30,121	17,395
2035	0.5553	321.51	270.76	27,858	15,470
2036	0.5339	307.95	269.57	27,736	14,808
2037	0.5134	260.52	232.73	23,945	12,293
2038	0.4936	225.87	206.69	21,266	10,497
2039	0.4746	207.30	193.99	19,959	9,473
2040	0.4564	169.36	160.02	16,464	7,514
2041	0.4388	125.46	119.25	12,269	5,384
2042	0.4220	102.97	99.27	10,214	4,310
2043	0.4057	87.59	85.25	8,771	3,558
2044	0.3901	58.94	57.55	5,921	2,310
2045	0.3751	50.41	49.82	5,126	1,923
2046	0.3607	45.39	45.17	4,647	1,676
2047	0.3468	31.96	31.96	3,288	1,140
2048	0.3335	26.80	26.80	2,757	919
2049	0.3207	17.88	17.88	1,840	590
2050	0.3083	14.78	14.78	1,521	469
2051	0.2965	13.14	13.14	1,352	401
2052	0.2851	12.44	12.44	1,280	365
2053	0.2741	12.17	12.17	1,252	343
2054	0.2636	8.34	8.34	858	226
2055	0.2534	8.00	8.00	823	209
2056	0.2437	7.86	7.86	809	197
2057	0.2343	7.48	7.48	770	180
2058	0.2253	7.27	7.27	748	169
2059	0.2166	7.22	7.22	743	161
2060	0.2083	6.67	6.67	686	143
2061	0.2003	6.26	6.26	644	129
2062	0.1926	3.94	3.94	405	78
2063	0.1852	3.51	3.51	361	67
2064	0.1780	3.23	3.23	332	59
2065	0.1712	3.04	3.04	313	54
2066	0.1646	2.82	2.82	290	48
2067	0.1583	2.82	2.82	290	46
2068	0.1522	2.82	2.82	290	44

2069	0.1463	2.82	2.82	290	42
2070	0.1407	2.82	2.82	290	41
2071	0.1353	2.82	2.82	290	39
2072	0.1301	2.82	2.82	290	38
2073	0.1251	2.82	2.82	290	36
2074	0.1203	2.82	2.82	290	35
2075	0.1157	2.82	2.82	290	34
2076	0.1112	2.82	2.82	290	32
合計					365,549

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 2.82 ~ 469.81
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 2,819.1
出典: 気象庁HP統計資料平年値(1981~2010)(事業実施箇所直近の御殿場観測所の値)
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 15
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m³/S) 1,058,000,000
出典: 「ダム年鑑2019」
- Y: 評価期間 63
- 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。)
※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)^t(年数)とは異なる。
- 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
2013	1.3159				
2014	1.2653	29.86	1.99	94	119
2015	1.2167	51.19	5.40	255	310
2016	1.1699	113.05	12.94	612	716
2017	1.1249	154.19	23.22	1,098	1,235
2018	1.0816	186.21	35.65	1,686	1,824
2019	1.0400	235.39	51.32	2,427	2,524
2020	1.0000	269.44	69.29	3,277	3,277
2021	0.9615	295.89	89.01	4,209	4,047
2022	0.9246	322.66	110.53	5,227	4,833
2023	0.8890	352.37	134.03	6,338	5,634
2024	0.8548	393.04	160.22	7,577	6,477
2025	0.8219	422.16	188.34	8,906	7,320
2026	0.7903	434.41	217.35	10,278	8,123
2027	0.7599	443.78	246.88	11,675	8,872
2028	0.7307	460.93	277.64	13,129	9,593
2029	0.7026	467.13	306.80	14,508	10,193
2030	0.6756	465.85	331.11	15,658	10,579
2031	0.6496	469.81	352.72	16,680	10,835
2032	0.6246	438.74	341.09	16,130	10,075
2033	0.6006	416.34	335.05	15,844	9,516
2034	0.5775	357.64	292.76	13,844	7,995
2035	0.5553	321.51	270.76	12,804	7,110
2036	0.5339	307.95	269.57	12,748	6,806
2037	0.5134	260.52	232.73	11,006	5,650
2038	0.4936	225.87	206.69	9,774	4,824
2039	0.4746	207.30	193.99	9,174	4,354
2040	0.4564	169.36	160.02	7,567	3,454
2041	0.4388	125.46	119.25	5,639	2,474
2042	0.4220	102.97	99.27	4,694	1,981
2043	0.4057	87.59	85.25	4,031	1,635
2044	0.3901	58.94	57.55	2,721	1,061
2045	0.3751	50.41	49.82	2,356	884
2046	0.3607	45.39	45.17	2,136	770
2047	0.3468	31.96	31.96	1,511	524
2048	0.3335	26.80	26.80	1,267	423
2049	0.3207	17.88	17.88	846	271
2050	0.3083	14.78	14.78	699	216
2051	0.2965	13.14	13.14	621	184
2052	0.2851	12.44	12.44	588	168
2053	0.2741	12.17	12.17	576	158
2054	0.2636	8.34	8.34	394	104
2055	0.2534	8.00	8.00	378	96
2056	0.2437	7.86	7.86	372	91
2057	0.2343	7.48	7.48	354	83
2058	0.2253	7.27	7.27	344	78
2059	0.2166	7.22	7.22	341	74
2060	0.2083	6.67	6.67	315	66
2061	0.2003	6.26	6.26	296	59
2062	0.1926	3.94	3.94	186	36
2063	0.1852	3.51	3.51	166	31
2064	0.1780	3.23	3.23	153	27
2065	0.1712	3.04	3.04	144	25

2066	0.1646	2.82	2.82	133	22
2067	0.1583	2.82	2.82	133	21
2068	0.1522	2.82	2.82	133	20
2069	0.1463	2.82	2.82	133	19
2070	0.1407	2.82	2.82	133	19
2071	0.1353	2.82	2.82	133	18
2072	0.1301	2.82	2.82	133	17
2073	0.1251	2.82	2.82	133	17
2074	0.1203	2.82	2.82	133	16
2075	0.1157	2.82	2.82	133	15
2076	0.1112	2.82	2.82	133	15
合計					168,013

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	20.70 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	305.25 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	2.82 ~ 469.81
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁HP統計資料平年値(1981~2010)(事業実施箇所直近の御殿場観測所の値)	2,819.1
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
D1:	事業実施前の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道供給単価 (円/m3) 出典: 施行地(裾野市)の水道料金単価(2020)	100.00
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m3) 出典: 「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか	100.00
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)	100.00
Y:	評価期間	63
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。 ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t (t(年数))とは異なる。	
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
2013	1.3159				
2014	1.2653	29.86	1.99	281	356
2015	1.2167	51.19	5.40	761	926
2016	1.1699	113.05	12.94	1,824	2,134
2017	1.1249	154.19	23.22	3,273	3,682
2018	1.0816	186.21	35.65	5,025	5,435
2019	1.0400	235.39	51.32	7,234	7,523
2020	1.0000	269.44	69.29	9,767	9,767
2021	0.9615	295.89	89.01	12,546	12,063
2022	0.9246	322.66	110.53	15,580	14,405
2023	0.8890	352.37	134.03	18,892	16,795
2024	0.8548	393.04	160.22	22,584	19,305
2025	0.8219	422.16	188.34	26,547	21,819
2026	0.7903	434.41	217.35	30,637	24,212
2027	0.7599	443.78	246.88	34,799	26,444
2028	0.7307	460.93	277.64	39,135	28,596
2029	0.7026	467.13	306.80	43,245	30,384
2030	0.6756	465.85	331.11	46,672	31,532
2031	0.6496	469.81	352.72	49,718	32,297
2032	0.6246	438.74	341.09	48,078	30,030
2033	0.6006	416.34	335.05	47,227	28,365
2034	0.5775	357.64	292.76	41,266	23,831
2035	0.5553	321.51	270.76	38,165	21,193
2036	0.5339	307.95	269.57	37,997	20,287
2037	0.5134	260.52	232.73	32,804	16,842
2038	0.4936	225.87	206.69	29,134	14,381
2039	0.4746	207.30	193.99	27,344	12,977
2040	0.4564	169.36	160.02	22,556	10,295
2041	0.4388	125.46	119.25	16,809	7,376
2042	0.4220	102.97	99.27	13,993	5,905
2043	0.4057	87.59	85.25	12,016	4,875
2044	0.3901	58.94	57.55	8,112	3,164
2045	0.3751	50.41	49.82	7,022	2,634
2046	0.3607	45.39	45.17	6,367	2,297
2047	0.3468	31.96	31.96	4,505	1,562
2048	0.3335	26.80	26.80	3,778	1,260
2049	0.3207	17.88	17.88	2,520	808
2050	0.3083	14.78	14.78	2,083	642
2051	0.2965	13.14	13.14	1,852	549
2052	0.2851	12.44	12.44	1,753	500
2053	0.2741	12.17	12.17	1,715	470
2054	0.2636	8.34	8.34	1,176	310
2055	0.2534	8.00	8.00	1,128	286
2056	0.2437	7.86	7.86	1,108	270
2057	0.2343	7.48	7.48	1,054	247

2058	0.2253	7.27	7.27	1,025	231
2059	0.2166	7.22	7.22	1,018	220
2060	0.2083	6.67	6.67	940	196
2061	0.2003	6.26	6.26	882	177
2062	0.1926	3.94	3.94	555	107
2063	0.1852	3.51	3.51	495	92
2064	0.1780	3.23	3.23	455	81
2065	0.1712	3.04	3.04	429	73
2066	0.1646	2.82	2.82	397	65
2067	0.1583	2.82	2.82	397	63
2068	0.1522	2.82	2.82	397	60
2069	0.1463	2.82	2.82	397	58
2070	0.1407	2.82	2.82	397	56
2071	0.1353	2.82	2.82	397	54
2072	0.1301	2.82	2.82	397	52
2073	0.1251	2.82	2.82	397	50
2074	0.1203	2.82	2.82	397	48
2075	0.1157	2.82	2.82	397	46
2076	0.1112	2.82	2.82	397	44
合計					500,804

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

U:	下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3)	4,115
出典:	(一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014、国土交通省「令和2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)	2.82 ~ 469.81
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	63
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
2013	1.3159				
2014	1.2653	29.86	1.99	153	194
2015	1.2167	51.19	5.40	416	506
2016	1.1699	113.05	12.94	996	1,165
2017	1.1249	154.19	23.22	1,787	2,010
2018	1.0816	186.21	35.65	2,743	2,967
2019	1.0400	235.39	51.32	3,949	4,107
2020	1.0000	269.44	69.29	5,332	5,332
2021	0.9615	295.89	89.01	6,849	6,585
2022	0.9246	322.66	110.53	8,505	7,864
2023	0.8890	352.37	134.03	10,314	9,169
2024	0.8548	393.04	160.22	12,329	10,539
2025	0.8219	422.16	188.34	14,493	11,912
2026	0.7903	434.41	217.35	16,725	13,218
2027	0.7599	443.78	246.88	18,998	14,437
2028	0.7307	460.93	277.64	21,365	15,611
2029	0.7026	467.13	306.80	23,609	16,588
2030	0.6756	465.85	331.11	25,479	17,214
2031	0.6496	469.81	352.72	27,142	17,631
2032	0.6246	438.74	341.09	26,247	16,394
2033	0.6006	416.34	335.05	25,782	15,485
2034	0.5775	357.64	292.76	22,528	13,010
2035	0.5553	321.51	270.76	20,835	11,570
2036	0.5339	307.95	269.57	20,744	11,075
2037	0.5134	260.52	232.73	17,909	9,194
2038	0.4936	225.87	206.69	15,905	7,851
2039	0.4746	207.30	193.99	14,928	7,085
2040	0.4564	169.36	160.02	12,314	5,620
2041	0.4388	125.46	119.25	9,176	4,026
2042	0.4220	102.97	99.27	7,639	3,224
2043	0.4057	87.59	85.25	6,560	2,661
2044	0.3901	58.94	57.55	4,429	1,728
2045	0.3751	50.41	49.82	3,834	1,438
2046	0.3607	45.39	45.17	3,476	1,254
2047	0.3468	31.96	31.96	2,459	853
2048	0.3335	26.80	26.80	2,062	688
2049	0.3207	17.88	17.88	1,376	441
2050	0.3083	14.78	14.78	1,137	351
2051	0.2965	13.14	13.14	1,011	300
2052	0.2851	12.44	12.44	957	273
2053	0.2741	12.17	12.17	936	257
2054	0.2636	8.34	8.34	642	169
2055	0.2534	8.00	8.00	616	156
2056	0.2437	7.86	7.86	605	147
2057	0.2343	7.48	7.48	576	135
2058	0.2253	7.27	7.27	559	126
2059	0.2166	7.22	7.22	556	120
2060	0.2083	6.67	6.67	513	107
2061	0.2003	6.26	6.26	482	97
2062	0.1926	3.94	3.94	303	58
2063	0.1852	3.51	3.51	270	50
2064	0.1780	3.23	3.23	249	44
2065	0.1712	3.04	3.04	234	40
2066	0.1646	2.82	2.82	217	36
2067	0.1583	2.82	2.82	217	34
2068	0.1522	2.82	2.82	217	33
2069	0.1463	2.82	2.82	217	32
2070	0.1407	2.82	2.82	217	31
2071	0.1353	2.82	2.82	217	29
2072	0.1301	2.82	2.82	217	28

2073	0.1251	2.82	2.82	217	27
2074	0.1203	2.82	2.82	217	26
2075	0.1157	2.82	2.82	217	25
2076	0.1112	2.82	2.82	217	24
合計					273,401

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典: 東京都層量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格)		5,500	
G1:	事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典: 静岡県スギ・ヒノキ人工林収穫予測表(平成22年静岡県森林計画課)	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途	
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典: 静岡県スギ・ヒノキ人工林収穫予測表(平成22年静岡県森林計画課)	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途	
Y:	評価期間		63	
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」(2020年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ 0 0 0	0.314 0.407	
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2020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 0 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」(2020年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ 0 0 0	0.25 0.26	
i:	社会的割引率(0.04)			
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ 0 0 0	0.51 0.51	

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

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

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		事業効果蓄積		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
2013	1.3159												
2014	1.2653	79.70	396	324.84	2,124							2,520	3,189
2015	1.2167	137.36	683	511.81	3,347							4,030	4,903
2016	1.1699	413.16	2,053	1,140.06	7,456							9,509	11,125
2017	1.1249	789.91	3,926	1,424.38	9,315							13,241	14,895
2018	1.0816	1,153.15	5,731	1,548.96	10,130							15,861	17,155
2019	1.0400	1,499.29	7,451	1,964.41	12,847							20,298	21,110
2020	1.0000	1,676.86	8,334	2,265.82	14,818							23,152	23,152
2021	0.9615	2,067.70	10,276	2,336.49	15,281							25,557	24,573
2022	0.9246	2,405.18	11,954	2,456.03	16,062							28,016	25,904
2023	0.8890	2,676.83	13,304	2,673.64	17,486							30,790	27,372
2024	0.8548	3,240.47	16,105	2,822.40	18,458							34,563	29,544
2025	0.8219	3,781.92	18,796	2,822.40	18,458							37,254	30,619
2026	0.7903	4,009.69	19,928	2,822.40	18,458							38,386	30,336
2027	0.7599	4,183.91	20,794	2,822.40	18,458							39,252	29,828
2028	0.7307	4,502.79	22,379	2,822.40	18,458							40,837	29,840
2029	0.7026	4,618.07	22,952	2,822.40	18,458							41,410	29,095
2030	0.6756	4,594.27	22,834	2,822.40	18,458							41,292	27,897
2031	0.6496	4,667.90	23,199	2,822.40	18,458							41,657	27,060
2032	0.6246	4,436.59	22,050	2,551.75	16,688							38,738	24,196
2033	0.6006	4,122.55	20,489	2,471.70	16,165							36,654	22,014
2034	0.5775	3,771.13	18,743	1,893.49	12,383							31,126	17,975
2035	0.5553	3,429.19	17,043	1,635.77	10,698							27,741	15,405
2036	0.5339	3,251.62	16,161	1,577.51	10,317							26,478	14,137
2037	0.5134	2,860.78	14,218	1,193.83	7,808							22,026	11,308
2038	0.4936	2,523.30	12,541	954.12	6,240							18,781	9,270
2039	0.4746	2,251.65	11,191	896.59	5,864							17,055	8,094
2040	0.4564	1,689.75	8,398	784.44	5,130							13,528	6,174
2041	0.4388	1,148.30	5,707	569.72	3,726							9,433	4,139
2042	0.4220	920.53	4,575	420.96	2,753							7,328	3,092

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

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

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 5,500
 出典: 東京都層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 63.00
 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 2.82 ~ 469.81
 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) 85.48
 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2020年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編
 炭素から二酸化炭素への換算係数
- e1:: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 0.200
 出典: 「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」 ①事業対象区域 荒廃地等
 荒廃地等
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 0.013
 出典: 「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」 ①事業対象区域 整備済森林
 整備済森林
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
 ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)^tのt(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率(0.04)
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- 0.3: 流出土砂排出炭素係数

年度	社会的割引率	事業対象区域						
		事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2013	1.3159							
2014	1.2653	29.86	1.99	6	8			
2015	1.2167	51.19	5.40	17	21			
2016	1.1699	113.05	12.94	41	48			
2017	1.1249	154.19	23.22	74	83			
2018	1.0816	186.21	35.63	114	123			
2019	1.0400	235.39	51.33	165	172			
2020	1.0000	269.44	69.29	222	222			
2021	0.9615	295.89	89.01	285	274			
2022	0.9246	322.66	110.53	354	327			
2023	0.8890	352.37	134.02	430	382			
2024	0.8548	393.04	160.22	514	439			
2025	0.8219	422.16	188.36	604	496			
2026	0.7903	434.41	217.32	697	551			
2027	0.7599	443.78	246.91	792	602			
2028	0.7307	460.93	277.64	890	650			
2029	0.7026	467.13	306.79	984	691			
2030	0.6756	465.85	331.13	1,062	717			
2031	0.6496	469.81	352.74	1,131	735			
2032	0.6246	438.74	341.09	1,094	683			
2033	0.6006	416.34	335.06	1,075	646			
2034	0.5775	357.64	292.76	939	542			
2035	0.5553	321.51	270.76	868	482			
2036	0.5339	307.95	269.57	865	462			
2037	0.5134	260.52	232.72	746	383			
2038	0.4936	225.87	206.68	663	327			
2039	0.4746	207.30	194.00	622	295			
2040	0.4564	169.36	160.01	513	234			
2041	0.4388	125.46	119.24	382	168			
2042	0.4220	102.97	99.26	318	134			
2043	0.4057	87.59	85.25	273	111			
2044	0.3901	58.94	57.55	185	72			
2045	0.3751	50.41	49.82	160	60			
2046	0.3607	45.39	45.17	145	52			
2047	0.3468	31.96	31.96	102	35			
2048	0.3335	26.80	26.80	86	29			

2049	0.3207	17.88	17.88	57	18			
2050	0.3083	14.78	14.78	47	14			
2051	0.2965	13.14	13.14	42	12			
2052	0.2851	12.44	12.44	40	11			
2053	0.2741	12.17	12.17	39	11			
2054	0.2636	8.34	8.34	27	7			
2055	0.2534	8.00	8.00	26	7			
2056	0.2437	7.86	7.86	25	6			
2057	0.2343	7.48	7.48	24	6			
2058	0.2253	7.27	7.27	23	5			
2059	0.2166	7.22	7.22	23	5			
2060	0.2083	6.67	6.67	21	4			
2061	0.2003	6.26	6.26	20	4			
2062	0.1926	3.94	3.94	13	3			
2063	0.1852	3.51	3.51	11	2			
2064	0.1780	3.23	3.23	10	2			
2065	0.1712	3.04	3.04	10	2			
2066	0.1646	2.82	2.82	9	1			
2067	0.1583	2.82	2.82	9	1			
2068	0.1522	2.82	2.82	9	1			
2069	0.1463	2.82	2.82	9	1			
2070	0.1407	2.82	2.82	9	1			
2071	0.1353	2.82	2.82	9	1			
2072	0.1301	2.82	2.82	9	1			
2073	0.1251	2.82	2.82	9	1			
2074	0.1203	2.82	2.82	9	1			
2075	0.1157	2.82	2.82	9	1			
2076	0.1112	2.82	2.82	9	1			
合計					11,386			0