

事業費集計表

事業名：森林環境保全整備事業
 事業実施地区名：木曾谷森林計画区
 （都道府県名：長野県）

事業実施主体：中部森林管理局
 木曾森林管理署

(単位：千円)

年度	事業費			年度	事業費				
着手年度		x	1.00	54	1,435	x	0.12	173	
1	708,954	x	0.96	681,687	55	1,435	x	0.12	166
2	478,172	x	0.92	442,097	56	0	x	0.11	0
3	480,223	x	0.89	426,917	57	0	x	0.11	0
4	467,170	x	0.85	399,339	58	0	x	0.10	0
5	495,087	x	0.82	406,925	59	0	x	0.10	0
6	248,002	x	0.79	196,000	60	1,855	x	0.10	176
7	203,166	x	0.76	154,390	61	1,855	x	0.09	170
8	158,331	x	0.73	115,691	62	1,855	x	0.09	163
9	113,496	x	0.70	79,741	63	1,855	x	0.08	157
10	107,219	x	0.68	72,433	64	1,855	x	0.08	151
11	39,976	x	0.65	25,968	65	0	x	0.08	0
12	39,976	x	0.62	24,969	66	1,225	x	0.08	92
13	39,976	x	0.60	24,009	67	1,225	x	0.07	88
14	39,976	x	0.58	23,085	68	1,225	x	0.07	85
15	97,423	x	0.56	54,095	69	1,225	x	0.07	82
16	157,234	x	0.53	83,948	70	1,225	x	0.06	79
17	157,234	x	0.51	80,720	71	1,435	x	0.06	89
18	157,234	x	0.49	77,615	72	1,435	x	0.06	85
19	157,234	x	0.47	74,630	73	1,435	x	0.06	82
20	61,229	x	0.46	27,944	74	1,435	x	0.05	79
21	71,390	x	0.44	31,328	75	1,435	x	0.05	76
22	71,390	x	0.42	30,123	76	0	x	0.05	0
23	71,390	x	0.41	28,964	77	0	x	0.05	0
24	71,390	x	0.39	27,851	78	0	x	0.05	0
25	71,390	x	0.38	26,780	79	0	x	0.05	0
26	42,621	x	0.36	15,372	80	1,855	x	0.04	80
27	42,621	x	0.35	14,782	81	1,855	x	0.04	77
28	42,621	x	0.33	14,213	82	1,855	x	0.04	74
29	42,621	x	0.32	13,667	83	1,855	x	0.04	72
30	144,152	x	0.31	44,445	84	1,855	x	0.04	69
31	150,838	x	0.30	44,717	85	0	x	0.04	0
32	150,838	x	0.29	42,997	86	0	x	0.03	0
33	150,838	x	0.27	41,344	87	0	x	0.03	0
34	150,838	x	0.26	39,754	88	0	x	0.03	0
35	49,307	x	0.25	12,495	89	0	x	0.03	0
36	1,418	x	0.24	346	90	0	x	0.03	0
37	1,418	x	0.23	332	91	0	x	0.03	0
38	1,418	x	0.23	319	92	0	x	0.03	0
39	1,418	x	0.22	307	93	0	x	0.03	0
40	59,249	x	0.21	12,341	94	0	x	0.03	0
41	59,704	x	0.20	11,957	95	0	x	0.02	0
42	59,317	x	0.19	11,423	96	0	x	0.02	0
43	59,130	x	0.19	10,949	97	0	x	0.02	0
44	58,816	x	0.18	10,472	98	0	x	0.02	0
45	985	x	0.17	169	99	0	x	0.02	0
46	1,225	x	0.16	202	100	0	x	0.02	0
47	1,225	x	0.16	194	101	0	x	0.02	0
48	1,225	x	0.15	186	102	0	x	0.02	0
49	1,225	x	0.15	179	103	0	x	0.02	0
50	1,225	x	0.14	172	104	0	x	0.02	0
51	1,435	x	0.14	194					
52	1,435	x	0.13	187					
53	1,435	x	0.13	180	合計	6,079,580			3,963,509
C=					3,963,509	千円			

1 水源かん養便益
(1) 洪水防止便益

7,788.712

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

U: 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m³/sec)
 f1: 事業実施前の流出係数
 f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数
 T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数
 α: 100年確率時雨量(mm/h)
 A: 事業対象区域面積(ha)
 360: 単位合わせのための調整値
 Y: 評価期間

3,740,000
 0.65
 0.55
 15
 118
 表のとおり
 360
 50年、80年、100年
 122.589

年度	経過年数	社会的割引率	事業対象区域面積(A)	t/T (平均値)	事業効果面積	効果額 (千円)	現在価値化 (千円)
2011		1.0000					
2012	1	0.9615	939.20	0.0667	62.64	7.679	7.383
2013	2	0.9246	1,878.40	0.1000	187.84	23.027	21.291
2014	3	0.8890	2,817.60	0.1333	375.59	46.043	40.932
2015	4	0.8548	3,756.80	0.1667	626.26	76.773	65.626
2016	5	0.8219	4,696.00	0.2000	939.20	115.136	94.630
2017	6	0.7903	4,696.00	0.2667	1,252.42	153.533	121.337
2018	7	0.7599	4,696.00	0.3333	1,565.18	191.874	145.805
2019	8	0.7307	4,696.00	0.4000	1,878.40	230.271	168.259
2020	9	0.7026	4,696.00	0.4667	2,191.62	268.669	188.767
2021	10	0.6756	4,696.00	0.5333	2,504.38	307.009	207.415
2022	11	0.6496	4,696.00	0.6000	2,817.60	345.407	224.376
2023	12	0.6246	4,668.00	0.6659	3,108.42	381.058	238.009
2024	13	0.6006	4,640.00	0.7321	3,396.94	416.427	250.106
2025	14	0.5775	4,612.00	0.7988	3,684.07	451.826	260.814
2026	15	0.5553	4,584.00	0.8659	3,969.29	486.991	270.204
2027	16	0.5339	4,556.00	0.9200	4,191.52	513.834	274.338
2028	17	0.5134	4,556.00	0.9600	4,373.76	536.175	275.272
2029	18	0.4936	4,556.00	0.9867	4,495.41	551.088	272.017
2030	19	0.4746	4,556.00	1.0000	4,556.00	558.515	265.071
2031	20	0.4564	4,556.00	1.0000	4,556.00	558.515	254.906
2032	21	0.4388	4,556.00	1.0000	4,556.00	558.515	245.076
2033	22	0.4220	4,556.00	1.0000	4,556.00	558.515	235.693
2034	23	0.4057	4,556.00	1.0000	4,556.00	558.515	226.590
2035	24	0.3901	4,556.00	1.0000	4,556.00	558.515	217.877
2036	25	0.3751	4,556.00	1.0000	4,556.00	558.515	209.499
2037	26	0.3607	4,556.00	1.0000	4,556.00	558.515	201.456
2038	27	0.3468	4,556.00	1.0000	4,556.00	558.515	193.693
2039	28	0.3335	4,556.00	1.0000	4,556.00	558.515	186.265
2040	29	0.3207	4,556.00	1.0000	4,556.00	558.515	179.116
2041	30	0.3083	4,556.00	1.0000	4,556.00	558.515	172.190
2042	31	0.2965	4,556.00	1.0000	4,556.00	558.515	165.600
2043	32	0.2851	4,556.00	1.0000	4,556.00	558.515	159.233
2044	33	0.2741	4,556.00	1.0000	4,556.00	558.515	153.089
2045	34	0.2636	4,556.00	1.0000	4,556.00	558.515	147.225
2046	35	0.2534	4,556.00	1.0000	4,556.00	558.515	141.528
2047	36	0.2437	4,556.00	1.0000	4,556.00	558.515	136.110
2048	37	0.2343	4,327.60	1.0000	4,327.60	530.516	124.300
2049	38	0.2253	4,099.20	1.0000	4,099.20	502.517	113.217
2050	39	0.2166	3,870.80	1.0000	3,870.80	474.518	102.781
2051	40	0.2083	3,642.40	1.0000	3,642.40	446.518	93.010
2052	41	0.2003	3,414.00	1.0000	3,414.00	418.519	83.829
2053	42	0.1926	3,146.00	1.0000	3,146.00	385.665	74.279
2054	43	0.1852	2,878.00	1.0000	2,878.00	352.811	65.341
2055	44	0.1780	2,610.00	1.0000	2,610.00	319.957	56.952
2056	45	0.1712	2,342.00	1.0000	2,342.00	287.103	49.152
2057	46	0.1646	2,074.00	1.0000	2,074.00	254.250	41.850
2058	47	0.1583	2,074.00	1.0000	2,074.00	254.250	40.248
2059	48	0.1522	2,074.00	1.0000	2,074.00	254.250	38.697
2060	49	0.1463	2,074.00	1.0000	2,074.00	254.250	37.197
2061	50	0.1407	2,074.00	1.0000	2,074.00	254.250	35.773
2062	51	0.1353	1,754.20	1.0000	1,754.20	215.046	29.096
2063	52	0.1301	1,434.40	1.0000	1,434.40	175.842	22.877
2064	53	0.1251	1,114.60	1.0000	1,114.60	136.638	17.093
2065	54	0.1203	794.80	1.0000	794.80	97.434	11.721
2066	55	0.1157	475.00	1.0000	475.00	58.230	6.737
2067	56	0.1112	475.00	1.0000	475.00	58.230	6.475
2068	57	0.1069	475.00	1.0000	475.00	58.230	6.225
2069	58	0.1028	475.00	1.0000	475.00	58.230	5.986
2070	59	0.0989	475.00	1.0000	475.00	58.230	5.759
2071	60	0.0951	475.00	1.0000	475.00	58.230	5.538
2072	61	0.0914	475.00	1.0000	475.00	58.230	5.322
2073	62	0.0879	475.00	1.0000	475.00	58.230	5.118
2074	63	0.0845	475.00	1.0000	475.00	58.230	4.920
2075	64	0.0813	475.00	1.0000	475.00	58.230	4.734
2076	65	0.0781	475.00	1.0000	475.00	58.230	4.548
2077	66	0.0751	475.00	1.0000	475.00	58.230	4.373
2078	67	0.0722	468.00	1.0000	468.00	57.372	4.142
2079	68	0.0695	461.00	1.0000	461.00	56.514	3.928
2080	69	0.0668	454.00	1.0000	454.00	55.655	3.718
2081	70	0.0642	447.00	1.0000	447.00	54.797	3.518
2082	71	0.0617	440.00	1.0000	440.00	53.939	3.328
2083	72	0.0594	431.80	1.0000	431.80	52.934	3.144
2084	73	0.0571	423.60	1.0000	423.60	51.929	2.965
2085	74	0.0549	415.40	1.0000	415.40	50.923	2.796
2086	75	0.0528	407.20	1.0000	407.20	49.918	2.636
2087	76	0.0508	399.00	1.0000	399.00	48.913	2.485
2088	77	0.0488	399.00	1.0000	399.00	48.913	2.387
2089	78	0.0469	399.00	1.0000	399.00	48.913	2.294
2090	79	0.0451	399.00	1.0000	399.00	48.913	2.206
2091	80	0.0434	399.00	1.0000	399.00	48.913	2.123
2092	81	0.0417	388.40	1.0000	388.40	47.614	1.986
2093	82	0.0401	377.80	1.0000	377.80	46.314	1.857
2094	83	0.0386	367.20	1.0000	367.20	45.015	1.738
2095	84	0.0371	356.60	1.0000	356.60	43.715	1.622
2096	85	0.0357	346.00	1.0000	346.00	42.416	1.514
2097	86	0.0343	346.00	1.0000	346.00	42.416	1.455
2098	87	0.0330	346.00	1.0000	346.00	42.416	1.400
2099	88	0.0317	346.00	1.0000	346.00	42.416	1.345
2100	89	0.0305	346.00	1.0000	346.00	42.416	1.294
2101	90	0.0293	346.00	1.0000	346.00	42.416	1.243
2102	91	0.0282	346.00	1.0000	346.00	42.416	1.196
2103	92	0.0271	346.00	1.0000	346.00	42.416	1.149
2104	93	0.0261	346.00	1.0000	346.00	42.416	1.107
2105	94	0.0251	346.00	1.0000	346.00	42.416	1.065
2106	95	0.0241	346.00	1.0000	346.00	42.416	1.022
2107	96	0.0232	346.00	1.0000	346.00	42.416	984
2108	97	0.0223	346.00	1.0000	346.00	42.416	946
2109	98	0.0214	346.00	1.0000	346.00	42.416	908
2110	99	0.0206	346.00	1.0000	346.00	42.416	874
2111	100	0.0198	346.00	1.0000	346.00	42.416	840
2112	101	0.0190	276.80	1.0000	276.80	33.933	645
2113	102	0.0183	207.60	1.0000	207.60	25.449	466
2114	103	0.0176	138.40	1.0000	138.40	16.966	299
2115	104	0.0169	69.20	1.0000	69.20	8.483	143
合計							7,788.712

木曾森林管理署
木曾谷森林計画区

1 水源かん養便益
(2) 流域貯水便益

$$B = \left\{ \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \frac{Y}{t=T} \frac{1}{(1+i)^t} \right\} \times \frac{(D2-D1) \times A \times P \times U \times 10}{365 \times 86,400}$$

- A: 事業対象区域面積 (ha)
- P: 年間平均降雨量 (mm/年)
- D1: 事業実施前の貯留率
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m³/sec)
- Y: 評価期間
- 10: 単位合わせのための調整値
- 365: 1年間の日数
- 86,400: 1日の秒数

(D2-D1) × A × P × U × 10

365 × 86,400

表のとおり

2,009
0.51
0.56
15
1,439,000,000
50年、80年、100年

45,836

年度	経過年数	社会的割引率	事業対象区域面積(A)	t/T (平均値)	事業効果面積	効果額 (千円)	現在価値化 (千円)
2,010		1.0000					
2,011	1	0.9615	939.20	0.0667	62.64	2,871	2,760
2,012	2	0.9246	1,878.40	0.1000	187.84	8,610	7,961
2,013	3	0.8890	2,817.60	0.1333	375.59	17,216	15,305
2,014	4	0.8548	3,756.80	0.1667	626.26	28,705	24,537
2,015	5	0.8219	4,696.00	0.2000	939.20	43,049	35,382
2,016	6	0.7903	4,696.00	0.2667	1,252.42	57,406	45,368
2,017	7	0.7599	4,696.00	0.3333	1,565.18	71,742	54,517
2,018	8	0.7307	4,696.00	0.4000	1,878.40	86,098	62,912
2,019	9	0.7026	4,696.00	0.4667	2,191.62	100,455	70,580
2,020	10	0.6756	4,696.00	0.5333	2,504.88	114,791	77,553
2,021	11	0.6496	4,696.00	0.6000	2,817.60	129,148	83,695
2,022	12	0.6246	4,696.00	0.6659	3,130.42	143,478	88,992
2,023	13	0.6006	4,640.00	0.7321	3,396.94	155,702	93,515
2,024	14	0.5775	4,612.00	0.7988	3,684.07	168,863	97,818
2,025	15	0.5553	4,584.00	0.8659	3,969.29	181,936	101,029
2,026	16	0.5339	4,556.00	0.9200	4,191.52	192,123	102,574
2,027	17	0.5134	4,556.00	0.9600	4,373.76	200,476	102,924
2,028	18	0.4936	4,556.00	0.9867	4,495.41	206,052	101,707
2,029	19	0.4746	4,556.00	1.0000	4,556.00	208,829	99,110
2,030	20	0.4564	4,556.00	1.0000	4,556.00	208,829	95,310
2,031	21	0.4388	4,556.00	1.0000	4,556.00	208,829	91,634
2,032	22	0.4220	4,556.00	1.0000	4,556.00	208,829	88,126
2,033	23	0.4057	4,556.00	1.0000	4,556.00	208,829	84,722
2,034	24	0.3901	4,556.00	1.0000	4,556.00	208,829	81,464
2,035	25	0.3751	4,556.00	1.0000	4,556.00	208,829	78,332
2,036	26	0.3607	4,556.00	1.0000	4,556.00	208,829	75,325
2,037	27	0.3468	4,556.00	1.0000	4,556.00	208,829	72,422
2,038	28	0.3335	4,556.00	1.0000	4,556.00	208,829	69,644
2,039	29	0.3207	4,556.00	1.0000	4,556.00	208,829	66,971
2,040	30	0.3083	4,556.00	1.0000	4,556.00	208,829	64,382
2,041	31	0.2965	4,556.00	1.0000	4,556.00	208,829	61,918
2,042	32	0.2851	4,556.00	1.0000	4,556.00	208,829	59,537
2,043	33	0.2741	4,556.00	1.0000	4,556.00	208,829	57,240
2,044	34	0.2636	4,556.00	1.0000	4,556.00	208,829	55,047
2,045	35	0.2534	4,556.00	1.0000	4,556.00	208,829	52,917
2,046	36	0.2437	4,556.00	1.0000	4,556.00	208,829	50,892
2,047	37	0.2343	4,327.60	1.0000	4,327.60	193,360	46,476
2,048	38	0.2253	4,099.20	1.0000	4,099.20	187,891	42,332
2,049	39	0.2166	3,870.80	1.0000	3,870.80	177,422	38,430
2,050	40	0.2083	3,642.40	1.0000	3,642.40	166,953	34,776
2,051	41	0.2003	3,414.00	1.0000	3,414.00	156,484	31,344
2,052	42	0.1926	3,146.00	1.0000	3,146.00	144,200	27,773
2,053	43	0.1852	2,878.00	1.0000	2,878.00	131,916	24,431
2,054	44	0.1780	2,610.00	1.0000	2,610.00	119,632	21,294
2,055	45	0.1712	2,342.00	1.0000	2,342.00	107,348	18,378
2,056	46	0.1646	2,074.00	1.0000	2,074.00	95,064	15,648
2,057	47	0.1583	2,074.00	1.0000	2,074.00	95,064	15,049
2,058	48	0.1522	2,074.00	1.0000	2,074.00	95,064	14,469
2,059	49	0.1463	2,074.00	1.0000	2,074.00	95,064	13,908
2,060	50	0.1407	2,074.00	1.0000	2,074.00	95,064	13,376
2,061	51	0.1353	1,754.20	1.0000	1,754.20	80,406	10,879
2,062	52	0.1301	1,434.40	1.0000	1,434.40	65,747	8,554
2,063	53	0.1251	1,114.60	1.0000	1,114.60	51,089	6,391
2,064	54	0.1203	794.80	1.0000	794.80	36,430	4,383
2,065	55	0.1157	475.00	1.0000	475.00	21,772	2,519
2,066	56	0.1112	475.00	1.0000	475.00	21,772	2,421
2,067	57	0.1069	475.00	1.0000	475.00	21,772	2,327
2,068	58	0.1028	475.00	1.0000	475.00	21,772	2,238
2,069	59	0.0989	475.00	1.0000	475.00	21,772	2,153
2,070	60	0.0951	475.00	1.0000	475.00	21,772	2,071
2,071	61	0.0914	475.00	1.0000	475.00	21,772	1,990
2,072	62	0.0879	475.00	1.0000	475.00	21,772	1,914
2,073	63	0.0845	475.00	1.0000	475.00	21,772	1,840
2,074	64	0.0813	475.00	1.0000	475.00	21,772	1,770
2,075	65	0.0781	475.00	1.0000	475.00	21,772	1,700
2,076	66	0.0751	475.00	1.0000	475.00	21,772	1,635
2,077	67	0.0722	468.00	1.0000	468.00	21,451	1,549
2,078	68	0.0695	461.00	1.0000	461.00	21,130	1,469
2,079	69	0.0668	454.00	1.0000	454.00	20,810	1,390
2,080	70	0.0642	447.00	1.0000	447.00	20,489	1,315
2,081	71	0.0617	440.00	1.0000	440.00	20,168	1,244
2,082	72	0.0594	431.80	1.0000	431.80	19,792	1,176
2,083	73	0.0571	423.60	1.0000	423.60	19,416	1,109
2,084	74	0.0549	415.40	1.0000	415.40	19,040	1,045
2,085	75	0.0528	407.20	1.0000	407.20	18,664	985
2,086	76	0.0508	399.00	1.0000	399.00	18,289	929
2,087	77	0.0488	399.00	1.0000	399.00	18,289	893
2,088	78	0.0469	399.00	1.0000	399.00	18,289	858
2,089	79	0.0451	399.00	1.0000	399.00	18,289	825
2,090	80	0.0434	399.00	1.0000	399.00	18,289	794
2,091	81	0.0417	388.40	1.0000	388.40	17,803	742
2,092	82	0.0401	377.80	1.0000	377.80	17,317	694
2,093	83	0.0386	367.20	1.0000	367.20	16,831	650
2,094	84	0.0371	356.60	1.0000	356.60	16,345	606
2,095	85	0.0357	346.00	1.0000	346.00	15,859	566
2,096	86	0.0343	346.00	1.0000	346.00	15,859	544
2,097	87	0.0330	346.00	1.0000	346.00	15,859	523
2,098	88	0.0317	346.00	1.0000	346.00	15,859	503
2,099	89	0.0305	346.00	1.0000	346.00	15,859	484
2,100	90	0.0293	346.00	1.0000	346.00	15,859	465
2,101	91	0.0282	346.00	1.0000	346.00	15,859	447
2,102	92	0.0271	346.00	1.0000	346.00	15,859	430
2,103	93	0.0261	346.00	1.0000	346.00	15,859	414
2,104	94	0.0251	346.00	1.0000	346.00	15,859	398
2,105	95	0.0241	346.00	1.0000	346.00	15,859	382
2,106	96	0.0232	346.00	1.0000	346.00	15,859	368
2,107	97	0.0223	346.00	1.0000	346.00	15,859	354
2,108	98	0.0214	346.00	1.0000	346.00	15,859	339
2,109	99	0.0206	346.00	1.0000	346.00	15,859	327
2,110	100	0.0198	346.00	1.0000	346.00	15,859	314
2,111	101	0.0190	276.80	1.0000	276.80	12,687	241
2,112	102	0.0183	207.60	1.0000	207.60	9,516	174
2,113	103	0.0176	138.40	1.0000	138.40	6,344	112
2,114	104	0.0169	69.20	1.0000	69.20	3,172	54
合計							2,912,203

1 水源かん養便益
(3)水質浄化便益

4,958,925

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

- A: 事業対象区域面積 (ha)
- P: 年間平均降雨量 (mm/年)
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数
- D1: 事業実施前の貯留率
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率
- u: 単位当たりの水質浄化費
- Y: 評価期間
- 10: 単位合わせのための調整値

表のとおり

- 2,009
- 15
- 0.51
- 0.56
- 77.7
- 50年、80年、100年
- 10
- 78,050

年度	経過年数	社会的割引率	事業対象区域面積(A)	t/T (平均値)	事業効果面積	効果額 (千円)	現在価値化 (千円)
2.010		1.0000					
2.011	1	0.9615	939.20	0.0667	62.64	4,889	4,701
2.012	2	0.9246	1,878.40	0.1000	187.84	14,661	13,556
2.013	3	0.8896	2,817.60	0.1333	375.59	29,315	26,061
2.014	4	0.8548	3,756.80	0.1667	626.26	48,880	41,783
2.015	5	0.8219	4,696.00	0.2000	939.20	73,305	60,249
2.016	6	0.7903	4,696.00	0.2667	1,252.42	97,751	77,253
2.017	7	0.7599	4,696.00	0.3333	1,565.18	122,162	92,831
2.018	8	0.7307	4,696.00	0.4000	1,878.40	146,609	107,127
2.019	9	0.7026	4,696.00	0.4667	2,191.62	171,056	120,184
2.020	10	0.6756	4,696.00	0.5333	2,504.38	195,467	132,058
2.021	11	0.6496	4,696.00	0.6000	2,817.60	219,914	142,856
2.022	12	0.6246	4,668.00	0.6659	3,108.42	242,612	151,535
2.023	13	0.6006	4,640.00	0.7321	3,396.94	265,131	159,238
2.024	14	0.5775	4,612.00	0.7988	3,684.07	287,542	166,056
2.025	15	0.5553	4,584.00	0.8659	3,969.29	309,803	172,034
2.026	16	0.5339	4,556.00	0.9200	4,191.52	327,148	174,664
2.027	17	0.5134	4,556.00	0.9600	4,373.76	341,372	175,260
2.028	18	0.4936	4,556.00	0.9867	4,495.41	350,867	173,188
2.029	19	0.4746	4,556.00	1.0000	4,556.00	355,596	168,766
2.030	20	0.4564	4,556.00	1.0000	4,556.00	355,596	162,294
2.031	21	0.4388	4,556.00	1.0000	4,556.00	355,596	156,036
2.032	22	0.4220	4,556.00	1.0000	4,556.00	355,596	150,062
2.033	23	0.4057	4,556.00	1.0000	4,556.00	355,596	144,265
2.034	24	0.3901	4,556.00	1.0000	4,556.00	355,596	138,718
2.035	25	0.3751	4,556.00	1.0000	4,556.00	355,596	133,384
2.036	26	0.3607	4,556.00	1.0000	4,556.00	355,596	128,263
2.037	27	0.3468	4,556.00	1.0000	4,556.00	355,596	123,321
2.038	28	0.3335	4,556.00	1.0000	4,556.00	355,596	118,591
2.039	29	0.3207	4,556.00	1.0000	4,556.00	355,596	114,040
2.040	30	0.3083	4,556.00	1.0000	4,556.00	355,596	109,630
2.041	31	0.2965	4,556.00	1.0000	4,556.00	355,596	105,434
2.042	32	0.2851	4,556.00	1.0000	4,556.00	355,596	101,380
2.043	33	0.2741	4,556.00	1.0000	4,556.00	355,596	97,469
2.044	34	0.2636	4,556.00	1.0000	4,556.00	355,596	93,735
2.045	35	0.2534	4,556.00	1.0000	4,556.00	355,596	90,108
2.046	36	0.2437	4,556.00	1.0000	4,556.00	355,596	86,659
2.047	37	0.2343	4,327.60	1.0000	4,327.60	337,769	79,139
2.048	38	0.2253	4,099.20	1.0000	4,099.20	319,943	72,083
2.049	39	0.2166	3,870.80	1.0000	3,870.80	302,116	65,438
2.050	40	0.2083	3,642.40	1.0000	3,642.40	284,289	59,217
2.051	41	0.2003	3,414.00	1.0000	3,414.00	266,463	53,373
2.052	42	0.1926	3,146.00	1.0000	3,146.00	248,545	47,292
2.053	43	0.1852	2,878.00	1.0000	2,878.00	224,628	41,601
2.054	44	0.1780	2,610.00	1.0000	2,610.00	203,711	36,261
2.055	45	0.1712	2,342.00	1.0000	2,342.00	182,793	31,294
2.056	46	0.1646	2,074.00	1.0000	2,074.00	161,876	26,645
2.057	47	0.1583	2,074.00	1.0000	2,074.00	161,876	25,625
2.058	48	0.1522	2,074.00	1.0000	2,074.00	161,876	24,638
2.059	49	0.1463	2,074.00	1.0000	2,074.00	161,876	23,682
2.060	50	0.1407	2,074.00	1.0000	2,074.00	161,876	22,776
2.061	51	0.1353	1,754.20	1.0000	1,754.20	136,915	18,525
2.062	52	0.1301	1,434.40	1.0000	1,434.40	111,955	14,565
2.063	53	0.1251	1,114.60	1.0000	1,114.60	86,995	10,883
2.064	54	0.1203	794.80	1.0000	794.80	62,034	7,463
2.065	55	0.1157	475.00	1.0000	475.00	37,074	4,289
2.066	56	0.1112	475.00	1.0000	475.00	37,074	4,123
2.067	57	0.1069	475.00	1.0000	475.00	37,074	3,963
2.068	58	0.1028	475.00	1.0000	475.00	37,074	3,811
2.069	59	0.0989	475.00	1.0000	475.00	37,074	3,667
2.070	60	0.0951	475.00	1.0000	475.00	37,074	3,526
2.071	61	0.0914	475.00	1.0000	475.00	37,074	3,389
2.072	62	0.0879	475.00	1.0000	475.00	37,074	3,259
2.073	63	0.0845	475.00	1.0000	475.00	37,074	3,133
2.074	64	0.0813	475.00	1.0000	475.00	37,074	3,014
2.075	65	0.0781	475.00	1.0000	475.00	37,074	2,895
2.076	66	0.0751	475.00	1.0000	475.00	37,074	2,784
2.077	67	0.0722	468.00	1.0000	468.00	36,527	2,637
2.078	68	0.0695	461.00	1.0000	461.00	35,981	2,501
2.079	69	0.0668	454.00	1.0000	454.00	35,435	2,367
2.080	70	0.0642	447.00	1.0000	447.00	34,888	2,240
2.081	71	0.0617	440.00	1.0000	440.00	34,342	2,119
2.082	72	0.0594	431.80	1.0000	431.80	33,792	2,002
2.083	73	0.0571	423.60	1.0000	423.60	33,262	1,888
2.084	74	0.0549	415.40	1.0000	415.40	32,742	1,790
2.085	75	0.0528	407.20	1.0000	407.20	31,782	1,678
2.086	76	0.0508	399.00	1.0000	399.00	31,142	1,582
2.087	77	0.0488	399.00	1.0000	399.00	31,142	1,520
2.088	78	0.0469	399.00	1.0000	399.00	31,142	1,461
2.089	79	0.0451	399.00	1.0000	399.00	31,142	1,405
2.090	80	0.0434	399.00	1.0000	399.00	31,142	1,352
2.091	81	0.0417	388.40	1.0000	388.40	30,315	1,264
2.092	82	0.0401	377.80	1.0000	377.80	29,487	1,182
2.093	83	0.0386	367.20	1.0000	367.20	28,660	1,106
2.094	84	0.0371	356.60	1.0000	356.60	27,833	1,033
2.095	85	0.0357	346.00	1.0000	346.00	27,005	964
2.096	86	0.0343	346.00	1.0000	346.00	27,005	926
2.097	87	0.0330	346.00	1.0000	346.00	27,005	891
2.098	88	0.0317	346.00	1.0000	346.00	27,005	856
2.099	89	0.0305	346.00	1.0000	346.00	27,005	824
2.100	90	0.0293	346.00	1.0000	346.00	27,005	791
2.101	91	0.0282	346.00	1.0000	346.00	27,005	762
2.102	92	0.0271	346.00	1.0000	346.00	27,005	732
2.103	93	0.0261	346.00	1.0000	346.00	27,005	705
2.104	94	0.0251	346.00	1.0000	346.00	27,005	678
2.105	95	0.0241	346.00	1.0000	346.00	27,005	651
2.106	96	0.0232	346.00	1.0000	346.00	27,005	627
2.107	97	0.0223	346.00	1.0000	346.00	27,005	603
2.108	98	0.0214	346.00	1.0000	346.00	27,005	578
2.109	99	0.0206	346.00	1.0000	346.00	27,005	556
2.110	100	0.0198	346.00	1.0000	346.00	27,005	535
2.111	101	0.0190	278.80	1.0000	278.80	21,604	410
2.112	102	0.0183	207.60	1.0000	207.60	16,203	297
2.113	103	0.0176	138.40	1.0000	138.40	10,802	190
2.114	104	0.0169	69.20	1.0000	69.20	5,401	91
合計							4,958,925

2 山地保全便益
(1)土砂流出防止便益

6,867,265

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

- U: 1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3)
- V1: 事業実施前における1ha当たりの年間流出土砂量(m3)
- V2: 事業実施後における1ha当たりの年間流出土砂量(m3)
- A: 事業対象区域面積(ha)
- 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
- Y: 評価期間

5,780

20.0

1.3

表のとおり

15

50年、80年、100年

108,086

年度	経過年数	社会的割引率	事業対象区域面積(A)	t/T (平均値)	事業効果面積	効果額 (千円)	現在価値化 (千円)
2010		1.0000					
2011	1	0.9615	939.20	0.0667	62.64	6,771	6,510
2012	2	0.9246	1,878.40	0.1000	187.84	20,303	18,772
2013	3	0.8890	2,817.60	0.1333	375.59	40,596	36,090
2014	4	0.8548	3,756.80	0.1667	626.26	67,690	57,861
2015	5	0.8219	4,696.00	0.2000	939.20	101,514	83,434
2016	6	0.7903	4,696.00	0.2667	1,252.42	135,369	106,982
2017	7	0.7599	4,696.00	0.3333	1,565.18	169,174	128,555
2018	8	0.7307	4,696.00	0.4000	1,878.40	203,029	148,353
2019	9	0.7026	4,696.00	0.4667	2,191.62	236,883	166,434
2020	10	0.6756	4,696.00	0.5333	2,504.38	270,688	182,877
2021	11	0.6496	4,696.00	0.6000	2,817.60	304,543	197,831
2022	12	0.6246	4,668.00	0.6659	3,108.42	335,977	209,851
2023	13	0.6006	4,640.00	0.7321	3,396.94	367,162	220,517
2024	14	0.5775	4,612.00	0.7988	3,684.07	398,196	229,958
2025	15	0.5553	4,584.00	0.8659	3,969.29	429,025	238,238
2026	16	0.5339	4,556.00	0.9200	4,191.52	453,045	241,881
2027	17	0.5134	4,556.00	0.9600	4,373.76	472,742	242,706
2028	18	0.4936	4,556.00	0.9867	4,495.41	485,891	239,836
2029	19	0.4746	4,556.00	1.0000	4,556.00	492,440	233,712
2030	20	0.4564	4,556.00	1.0000	4,556.00	492,440	224,750
2031	21	0.4388	4,556.00	1.0000	4,556.00	492,440	216,083
2032	22	0.4220	4,556.00	1.0000	4,556.00	492,440	207,810
2033	23	0.4057	4,556.00	1.0000	4,556.00	492,440	199,789
2034	24	0.3901	4,556.00	1.0000	4,556.00	492,440	192,101
2035	25	0.3751	4,556.00	1.0000	4,556.00	492,440	184,714
2036	26	0.3607	4,556.00	1.0000	4,556.00	492,440	177,623
2037	27	0.3468	4,556.00	1.0000	4,556.00	492,440	170,778
2038	28	0.3335	4,556.00	1.0000	4,556.00	492,440	164,229
2039	29	0.3207	4,556.00	1.0000	4,556.00	492,440	157,926
2040	30	0.3083	4,556.00	1.0000	4,556.00	492,440	151,819
2041	31	0.2965	4,556.00	1.0000	4,556.00	492,440	146,008
2042	32	0.2851	4,556.00	1.0000	4,556.00	492,440	140,395
2043	33	0.2741	4,556.00	1.0000	4,556.00	492,440	134,978
2044	34	0.2636	4,556.00	1.0000	4,556.00	492,440	129,807
2045	35	0.2534	4,556.00	1.0000	4,556.00	492,440	124,784
2046	36	0.2437	4,556.00	1.0000	4,556.00	492,440	120,008
2047	37	0.2343	4,327.60	1.0000	4,327.60	467,753	109,595
2048	38	0.2253	4,099.20	1.0000	4,099.20	443,066	99,823
2049	39	0.2166	3,870.80	1.0000	3,870.80	418,379	90,621
2050	40	0.2083	3,642.40	1.0000	3,642.40	393,692	82,006
2051	41	0.2003	3,414.00	1.0000	3,414.00	369,006	73,912
2052	42	0.1926	3,146.00	1.0000	3,146.00	340,039	65,492
2053	43	0.1852	2,878.00	1.0000	2,878.00	311,072	57,611
2054	44	0.1780	2,610.00	1.0000	2,610.00	282,104	50,215
2055	45	0.1712	2,342.00	1.0000	2,342.00	253,137	43,337
2056	46	0.1646	2,074.00	1.0000	2,074.00	224,170	36,988
2057	47	0.1583	2,074.00	1.0000	2,074.00	224,170	35,486
2058	48	0.1522	2,074.00	1.0000	2,074.00	224,170	34,119
2059	49	0.1463	2,074.00	1.0000	2,074.00	224,170	32,796
2060	50	0.1407	2,074.00	1.0000	2,074.00	224,170	31,541
2061	51	0.1353	1,754.20	1.0000	1,754.20	189,604	25,653
2062	52	0.1301	1,434.40	1.0000	1,434.40	155,039	20,171
2063	53	0.1251	1,114.60	1.0000	1,114.60	120,473	15,071
2064	54	0.1203	794.80	1.0000	794.80	85,907	10,335
2065	55	0.1157	475.00	1.0000	475.00	51,341	5,940
2066	56	0.1112	475.00	1.0000	475.00	51,341	5,709
2067	57	0.1069	475.00	1.0000	475.00	51,341	5,488
2068	58	0.1028	475.00	1.0000	475.00	51,341	5,278
2069	59	0.0989	475.00	1.0000	475.00	51,341	5,078
2070	60	0.0951	475.00	1.0000	475.00	51,341	4,883
2071	61	0.0914	475.00	1.0000	475.00	51,341	4,693
2072	62	0.0879	475.00	1.0000	475.00	51,341	4,513
2073	63	0.0845	475.00	1.0000	475.00	51,341	4,338
2074	64	0.0813	475.00	1.0000	475.00	51,341	4,174
2075	65	0.0781	475.00	1.0000	475.00	51,341	4,010
2076	66	0.0751	475.00	1.0000	475.00	51,341	3,856
2077	67	0.0722	468.00	1.0000	468.00	50,584	3,652
2078	68	0.0695	461.00	1.0000	461.00	49,828	3,463
2079	69	0.0668	454.00	1.0000	454.00	49,071	3,278
2080	70	0.0642	447.00	1.0000	447.00	48,314	3,102
2081	71	0.0617	440.00	1.0000	440.00	47,558	2,934
2082	72	0.0594	431.80	1.0000	431.80	46,772	2,772
2083	73	0.0571	423.60	1.0000	423.60	45,985	2,614
2084	74	0.0549	415.40	1.0000	415.40	44,899	2,465
2085	75	0.0528	407.20	1.0000	407.20	44,013	2,324
2086	76	0.0508	399.00	1.0000	399.00	43,126	2,191
2087	77	0.0488	399.00	1.0000	399.00	43,126	2,105
2088	78	0.0469	399.00	1.0000	399.00	43,126	2,023
2089	79	0.0451	399.00	1.0000	399.00	43,126	1,945
2090	80	0.0434	399.00	1.0000	399.00	43,126	1,872
2091	81	0.0417	388.40	1.0000	388.40	41,981	1,751
2092	82	0.0401	377.80	1.0000	377.80	40,835	1,637
2093	83	0.0386	367.20	1.0000	367.20	39,689	1,532
2094	84	0.0371	356.60	1.0000	356.60	38,543	1,430
2095	85	0.0357	346.00	1.0000	346.00	37,398	1,335
2096	86	0.0343	346.00	1.0000	346.00	37,398	1,283
2097	87	0.0330	346.00	1.0000	346.00	37,398	1,234
2098	88	0.0317	346.00	1.0000	346.00	37,398	1,186
2099	89	0.0305	346.00	1.0000	346.00	37,398	1,141
2100	90	0.0293	346.00	1.0000	346.00	37,398	1,096
2101	91	0.0282	346.00	1.0000	346.00	37,398	1,055
2102	92	0.0271	346.00	1.0000	346.00	37,398	1,013
2103	93	0.0261	346.00	1.0000	346.00	37,398	976
2104	94	0.0251	346.00	1.0000	346.00	37,398	939
2105	95	0.0241	346.00	1.0000	346.00	37,398	901
2106	96	0.0232	346.00	1.0000	346.00	37,398	868
2107	97	0.0223	346.00	1.0000	346.00	37,398	834
2108	98	0.0214	346.00	1.0000	346.00	37,398	800
2109	99	0.0206	346.00	1.0000	346.00	37,398	770
2110	100	0.0198	346.00	1.0000	346.00	37,398	740
2111	101	0.0190	276.80	1.0000	276.80	29,918	568
2112	102	0.0183	207.60	1.0000	207.60	22,439	411
2113	103	0.0176	138.40	1.0000	138.40	14,959	263
2114	104	0.0169	69.20	1.0000	69.20	7,480	126
合計							6,867,265

3 環境保全便益
(1)炭素固定便益(樹木固定分)

1.637.241

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V_2 - V_1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+r) \times 0.5 \times 44/12 \times U$$

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton)
- V1: 事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込み蓄積量(m3)
- V2: 事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込み蓄積量(m3)
- Y: 評価期間
- D: 容積密度(t/m3)
- 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)
- 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)
- 0.5: 植物中の炭素含有率
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

6.046
付表参照
付表参照
50年、80年、100年
付表参照
付表参照
付表参照

年度	経過年数	社会的割引率	蓄積増加量			効果額			現在価値化(千円)
			単層林	複層林	天然下種1類	単層林	複層林	天然下種1類	
2.010		1.0000							
2.011	1	0.9615	2,162.91	101.10	124.56	15,245	713	1,368	17,326
2.012	2	0.9246	4,325.82	202.21	249.12	30,491	1,425	2,736	34,652
2.013	3	0.8890	6,488.74	303.31	373.68	45,736	2,138	4,103	51,977
2.014	4	0.8548	8,651.65	404.42	498.24	60,981	2,851	5,471	69,303
2.015	5	0.8219	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.016	6	0.7903	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.017	7	0.7599	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.018	8	0.7307	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.019	9	0.7026	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.020	10	0.6756	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.021	11	0.6496	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.022	12	0.6246	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.023	13	0.6006	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.024	14	0.5775	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.025	15	0.5553	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.026	16	0.5339	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.027	17	0.5134	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.028	18	0.4936	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.029	19	0.4746	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.030	20	0.4564	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.031	21	0.4388	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.032	22	0.4220	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.033	23	0.4057	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.034	24	0.3901	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.035	25	0.3751	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.036	26	0.3607	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.037	27	0.3468	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.038	28	0.3335	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.039	29	0.3207	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.040	30	0.3083	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.041	31	0.2965	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.042	32	0.2851	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.043	33	0.2741	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.044	34	0.2636	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.045	35	0.2534	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.046	36	0.2437	10,814.56	505.52	622.80	76,226	3,563	6,839	86,628
2.047	37	0.2343	9,867.77	505.52	622.80	69,553	3,563	6,839	79,955
2.048	38	0.2253	9,867.77	505.52	622.80	69,553	3,563	6,839	79,955
2.049	39	0.2166	8,930.80	505.52	622.80	61,278	3,563	6,839	71,680
2.050	40	0.2083	8,106.81	505.52	622.80	57,141	3,563	6,839	67,543
2.051	41	0.2003	7,519.82	505.52	622.80	53,003	3,563	6,839	63,405
2.052	42	0.1926	6,837.74	505.52	622.80	48,196	3,563	6,839	58,598
2.053	43	0.1852	6,155.66	505.52	622.80	43,388	3,563	6,839	53,790
2.054	44	0.1780	5,473.59	505.52	622.80	38,581	3,563	6,839	48,983
2.055	45	0.1712	4,791.51	505.52	622.80	33,773	3,563	6,839	44,175
2.056	46	0.1646	4,109.43	505.52	622.80	28,965	3,563	6,839	39,367
2.057	47	0.1583	4,109.43	505.52	622.80	28,965	3,563	6,839	39,367
2.058	48	0.1522	4,109.43	505.52	622.80	28,965	3,563	6,839	39,367
2.059	49	0.1465	4,109.43	505.52	622.80	28,965	3,563	6,839	39,367
2.060	50	0.1407	4,109.43	505.52	622.80	28,965	3,563	6,839	39,367
2.061	51	0.1353	3,287.54	505.52	622.80	23,172	3,563	6,839	33,574
2.062	52	0.1301	2,465.66	496.26	622.80	17,379	3,498	6,839	27,116
2.063	53	0.1251	1,643.77	487.01	622.80	11,586	3,433	6,839	21,858
2.064	54	0.1203	821.89	477.75	622.80	5,793	3,367	6,839	15,999
2.065	55	0.1157	0.00	468.50	622.80	0	3,302	6,839	10,141
2.066	56	0.1112	0.00	459.24	622.80	0	3,237	6,839	10,076
2.067	57	0.1069	0.00	459.24	622.80	0	3,237	6,839	10,076
2.068	58	0.1028	0.00	459.24	622.80	0	3,237	6,839	10,076
2.069	59	0.0989	0.00	459.24	622.80	0	3,237	6,839	10,076
2.070	60	0.0951	0.00	459.24	622.80	0	3,237	6,839	10,076
2.071	61	0.0914	0.00	459.24	622.80	0	3,237	6,839	10,076
2.072	62	0.0879	0.00	459.24	622.80	0	3,237	6,839	10,076
2.073	63	0.0845	0.00	459.24	622.80	0	3,237	6,839	10,076
2.074	64	0.0813	0.00	459.24	622.80	0	3,237	6,839	10,076
2.075	65	0.0781	0.00	459.24	622.80	0	3,237	6,839	10,076
2.076	66	0.0751	0.00	459.24	622.80	0	3,237	6,839	10,076
2.077	67	0.0722	0.00	459.24	622.80	0	3,237	6,839	10,076
2.078	68	0.0695	0.00	459.24	622.80	0	3,237	6,839	10,076
2.079	69	0.0668	0.00	459.24	622.80	0	3,237	6,839	10,076
2.080	70	0.0642	0.00	459.24	622.80	0	3,237	6,839	10,076
2.081	71	0.0617	0.00	459.24	622.80	0	3,237	6,839	10,076
2.082	72	0.0594	0.00	459.24	622.80	0	3,237	6,839	10,076
2.083	73	0.0571	0.00	459.24	622.80	0	3,237	6,839	10,076
2.084	74	0.0549	0.00	459.24	622.80	0	3,237	6,839	10,076
2.085	75	0.0528	0.00	459.24	622.80	0	3,237	6,839	10,076
2.086	76	0.0508	0.00	459.24	622.80	0	3,237	6,839	10,076
2.087	77	0.0488	0.00	434.32	622.80	0	3,061	6,839	9,900
2.088	78	0.0469	0.00	409.40	622.80	0	2,886	6,839	9,725
2.089	79	0.0451	0.00	384.48	622.80	0	2,710	6,839	9,549
2.090	80	0.0434	0.00	359.56	622.80	0	2,534	6,839	9,373
2.091	81	0.0417	0.00	267.71	622.80	0	1,887	6,839	8,726
2.092	82	0.0401	0.00	200.78	622.80	0	1,415	6,839	8,254
2.093	83	0.0386	0.00	133.86	622.80	0	943	6,839	7,782
2.094	84	0.0371	0.00	66.93	622.80	0	472	6,839	7,311
2.095	85	0.0357	0.00	0.00	622.80	0	0	6,839	6,839
2.096	86	0.0343	0.00	0.00	622.80	0	0	6,839	6,839
2.097	87	0.0330	0.00	0.00	622.80	0	0	6,839	6,839
2.098	88	0.0317	0.00	0.00	622.80	0	0	6,839	6,839
2.099	89	0.0305	0.00	0.00	622.80	0	0	6,839	6,839
2.100	90	0.0293	0.00	0.00	622.80	0	0	6,839	6,839
2.101	91	0.0282	0.00	0.00	622.80	0	0	6,839	6,839
2.102	92	0.0271	0.00	0.00	622.80	0	0	6,839	6,839
2.103	93	0.0261	0.00	0.00	622.80	0	0	6,839	6,839
2.104	94	0.0251	0.00	0.00	622.80	0	0	6,839	6,839
2.105	95	0.0241	0.00	0.00	622.80	0	0	6,839	6,839
2.106	96	0.0232	0.00	0.00	622.80	0	0	6,839	6,839
2.107	97	0.0223	0.00	0.00	622.80	0	0	6,839	6,839
2.108	98	0.0214	0.00	0.00	622.80	0	0	6,839	6,839
2.109	99	0.0206	0.00	0.00	622.80	0	0	6,839	6,839
2.110	100	0.0198	0.00	0.00	622.80	0	0	6,839	6,839
2.111	101	0.0190	0.00	0.00	498.24	0	5,471	5,471	104
2.112	102	0.0183	0.00	0.00	373.68	0	4,103	4,103	75
2.113	103	0.0176	0.00	0.00	249.12	0	2,736	2,736	48
2.114	104	0.0169	0.00	0.00	124.56	0	1,368	1,368	23
合計									1,637,241

付表

	単層林	複層林	天然下種1類
Y	50	80	100
樹種	ヒノキ	ヒノキ	ナラ
V1	129	285	180
V2	257	569	380
BEF(～20)	1.55	1.55	1.40
BEF(21～)	1.24	1.24	1.26
R	0.260	0.260	0.260
D	0.407	0.407	0.624
年蓄積増加量	2.57	3.56	1.80

3 環境保全便益
(1)炭素固定便益(森林土壌蓄積分)

308,651

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

$$C1 = \frac{S \times e1}{30} \quad C2 = \frac{S \times e2}{30}$$

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton)
- 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)
- 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)
- Y: 評価期間
- A: 事業対象区域面積(ha)
- s: 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha)
- 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)
- e2: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年)
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- 0.3: 流出土壌排出炭素係数

6.046

50年、80年、100年
表のとおり
84.21

0.200

0.013

3.491

年度	経過年数	社会的割引率	事業対象区域面積(A)	効果額(千円)	現在価値化(千円)
2010		1.0000			
2011	1	0.9615	939.20	3,279	3,153
2012	2	0.9246	1,878.40	6,557	6,063
2013	3	0.8890	2,817.60	9,836	8,744
2014	4	0.8548	3,756.80	13,115	11,211
2015	5	0.8219	4,696.00	16,394	13,474
2016	6	0.7903	4,696.00	16,394	12,956
2017	7	0.7599	4,696.00	16,394	12,458
2018	8	0.7307	4,696.00	16,394	11,979
2019	9	0.7026	4,696.00	16,394	11,518
2020	10	0.6756	4,696.00	16,394	11,076
2021	11	0.6496	4,696.00	16,394	10,650
2022	12	0.6246	4,668.00	16,296	10,178
2023	13	0.6006	4,640.00	16,198	9,729
2024	14	0.5775	4,612.00	16,100	9,298
2025	15	0.5553	4,584.00	16,003	8,886
2026	16	0.5339	4,556.00	15,905	8,492
2027	17	0.5134	4,556.00	15,905	8,166
2028	18	0.4936	4,556.00	15,905	7,851
2029	19	0.4746	4,556.00	15,905	7,549
2030	20	0.4564	4,556.00	15,905	7,259
2031	21	0.4388	4,556.00	15,905	6,979
2032	22	0.4220	4,556.00	15,905	6,712
2033	23	0.4057	4,556.00	15,905	6,453
2034	24	0.3901	4,556.00	15,905	6,203
2035	25	0.3751	4,556.00	15,905	5,966
2036	26	0.3607	4,556.00	15,905	5,737
2037	27	0.3468	4,556.00	15,905	5,516
2038	28	0.3335	4,556.00	15,905	5,304
2039	29	0.3207	4,556.00	15,905	5,101
2040	30	0.3083	4,556.00	15,905	4,904
2041	31	0.2965	4,556.00	15,905	4,716
2042	32	0.2851	4,556.00	15,905	4,535
2043	33	0.2741	4,556.00	15,905	4,360
2044	34	0.2636	4,556.00	15,905	4,193
2045	35	0.2534	4,556.00	15,905	4,030
2046	36	0.2437	4,556.00	15,905	3,876
2047	37	0.2343	4,327.60	15,108	3,540
2048	38	0.2253	4,099.20	14,310	3,224
2049	39	0.2166	3,870.80	13,513	2,927
2050	40	0.2083	3,642.40	12,716	2,649
2051	41	0.2003	3,414.00	11,918	2,387
2052	42	0.1926	3,146.00	10,983	2,115
2053	43	0.1852	2,878.00	10,047	1,861
2054	44	0.1780	2,610.00	9,112	1,622
2055	45	0.1712	2,342.00	8,176	1,400
2056	46	0.1646	2,074.00	7,240	1,192
2057	47	0.1583	2,074.00	7,240	1,146
2058	48	0.1522	2,074.00	7,240	1,102
2059	49	0.1463	2,074.00	7,240	1,059
2060	50	0.1407	2,074.00	7,240	1,019
2061	51	0.1353	1,754.20	6,124	829
2062	52	0.1301	1,434.40	5,007	651
2063	53	0.1251	1,114.60	3,891	487
2064	54	0.1203	794.80	2,775	334
2065	55	0.1157	475.00	1,658	192
2066	56	0.1112	475.00	1,658	184
2067	57	0.1069	475.00	1,658	177
2068	58	0.1028	475.00	1,658	170
2069	59	0.0989	475.00	1,658	164
2070	60	0.0951	475.00	1,658	158
2071	61	0.0914	475.00	1,658	152
2072	62	0.0879	475.00	1,658	146
2073	63	0.0845	475.00	1,658	140
2074	64	0.0813	475.00	1,658	135
2075	65	0.0781	475.00	1,658	129
2076	66	0.0751	475.00	1,658	125
2077	67	0.0722	468.00	1,634	118
2078	68	0.0695	461.00	1,609	112
2079	69	0.0668	454.00	1,585	106
2080	70	0.0642	447.00	1,560	100
2081	71	0.0617	440.00	1,536	95
2082	72	0.0594	431.80	1,507	90
2083	73	0.0571	423.60	1,479	84
2084	74	0.0549	415.40	1,450	80
2085	75	0.0528	407.20	1,422	75
2086	76	0.0508	399.00	1,393	71
2087	77	0.0488	399.00	1,393	68
2088	78	0.0469	399.00	1,393	65
2089	79	0.0451	399.00	1,393	63
2090	80	0.0434	399.00	1,393	60
2091	81	0.0417	388.40	1,356	57
2092	82	0.0401	377.80	1,319	53
2093	83	0.0386	367.20	1,282	49
2094	84	0.0371	356.60	1,245	46
2095	85	0.0357	346.00	1,208	43
2096	86	0.0343	346.00	1,208	41
2097	87	0.0330	346.00	1,208	40
2098	88	0.0317	346.00	1,208	38
2099	89	0.0305	346.00	1,208	37
2100	90	0.0293	346.00	1,208	35
2101	91	0.0282	346.00	1,208	34
2102	92	0.0271	346.00	1,208	33
2103	93	0.0261	346.00	1,208	32
2104	94	0.0251	346.00	1,208	30
2105	95	0.0241	346.00	1,208	29
2106	96	0.0232	346.00	1,208	28
2107	97	0.0223	346.00	1,208	27
2108	98	0.0214	346.00	1,208	26
2109	99	0.0206	346.00	1,208	25
2110	100	0.0198	346.00	1,208	24
2111	101	0.0190	276.80	966	18
2112	102	0.0183	207.60	725	13
2113	103	0.0176	138.40	483	9
2114	104	0.0169	69.20	242	4
合計					308,651

1,481,927

4 木材生産等便益
(1)木材生産確保・増進便益

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V1 \times @}{(1+i)^t}$$

t: 年数
Y: 評価期間
V1: t年後における伐採材積(m3)
@: 木材市場価格(円/m3)

50年、80年、100年
付表のとおり
付表のとおり

付表

樹種	単層林 ヒノキ	複層林 ヒノキ	天然下種1類 ナラ
V1	257	284.5	108
歩留	0.53	0.53	0.53
@	17,000	17,000	10,700

年度	経過年数	社会的割引率	伐採材積(素材)			効果額(千円)			現在価値化(千円)
			単層林	複層林	天然下種1類	単層林	複層林	天然下種1類	
2,010		1.0000							
2,011	1	0.9615	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,012	2	0.9246	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,013	3	0.8890	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,014	4	0.8548	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,015	5	0.8219	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,016	6	0.7903	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,017	7	0.7599	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,018	8	0.7307	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,019	9	0.7026	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,020	10	0.6756	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,021	11	0.6496	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,022	12	0.6246	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,023	13	0.6006	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,024	14	0.5775	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,025	15	0.5553	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,026	16	0.5339	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,027	17	0.5134	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,028	18	0.4936	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,029	19	0.4746	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,030	20	0.4564	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,031	21	0.4388	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,032	22	0.4220	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,033	23	0.4057	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,034	24	0.3901	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,035	25	0.3751	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,036	26	0.3607	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,037	27	0.3468	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,038	28	0.3335	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,039	29	0.3207	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,040	30	0.3083	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,041	31	0.2965	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,042	32	0.2851	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,043	33	0.2741	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,044	34	0.2636	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,045	35	0.2534	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,046	36	0.2437	24,577.19	0.00	0.00	417,812	0	417,812	101,821
2,047	37	0.2343	24,577.19	0.00	0.00	417,812	0	417,812	97,893
2,048	38	0.2253	24,577.19	0.00	0.00	417,812	0	417,812	94,133
2,049	39	0.2166	24,577.19	0.00	0.00	417,812	0	417,812	90,498
2,050	40	0.2083	24,577.19	0.00	0.00	417,812	0	417,812	87,030
2,051	41	0.2003	32,173.62	0.00	0.00	546,952	0	546,952	109,554
2,052	42	0.1926	32,173.62	0.00	0.00	546,952	0	546,952	105,343
2,053	43	0.1852	32,173.62	0.00	0.00	546,952	0	546,952	101,296
2,054	44	0.1780	32,173.62	0.00	0.00	546,952	0	546,952	97,357
2,055	45	0.1712	32,173.62	0.00	0.00	546,952	0	546,952	93,638
2,056	46	0.1646	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,057	47	0.1583	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,058	48	0.1522	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,059	49	0.1463	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,060	50	0.1407	43,559.96	0.00	0.00	740,519	0	740,519	104,191
2,061	51	0.1353	43,559.96	0.00	0.00	740,519	0	740,519	100,192
2,062	52	0.1301	43,559.96	0.00	0.00	740,519	0	740,519	96,342
2,063	53	0.1251	43,559.96	0.00	0.00	740,519	0	740,519	92,639
2,064	54	0.1203	43,559.96	0.00	0.00	740,519	0	740,519	89,084
2,065	55	0.1157	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,066	56	0.1112	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,067	57	0.1069	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,068	58	0.1028	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,069	59	0.0989	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,070	60	0.0951	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,071	61	0.0914	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,072	62	0.0879	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,073	63	0.0845	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,074	64	0.0813	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,075	65	0.0781	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,076	66	0.0751	0.00	992.17	0.00	0	16,867	0	16,867
2,077	67	0.0722	0.00	992.17	0.00	0	16,867	0	16,867
2,078	68	0.0695	0.00	992.17	0.00	0	16,867	0	16,867
2,079	69	0.0668	0.00	992.17	0.00	0	16,867	0	16,867
2,080	70	0.0642	0.00	992.17	0.00	0	16,867	0	16,867
2,081	71	0.0617	0.00	1,174.62	0.00	0	19,969	0	19,969
2,082	72	0.0594	0.00	1,174.62	0.00	0	19,969	0	19,969
2,083	73	0.0571	0.00	1,174.62	0.00	0	19,969	0	19,969
2,084	74	0.0549	0.00	1,174.62	0.00	0	19,969	0	19,969
2,085	75	0.0528	0.00	1,174.62	0.00	0	19,969	0	19,969
2,086	76	0.0508	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,087	77	0.0488	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,088	78	0.0469	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,089	79	0.0451	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,090	80	0.0434	0.00	1,598.32	0.00	0	27,171	0	27,171
2,091	81	0.0417	0.00	1,598.32	0.00	0	27,171	0	27,171
2,092	82	0.0401	0.00	1,598.32	0.00	0	27,171	0	27,171
2,093	83	0.0386	0.00	1,598.32	0.00	0	27,171	0	27,171
2,094	84	0.0371	0.00	1,598.32	0.00	0	27,171	0	27,171
2,095	85	0.0357	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,096	86	0.0343	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,097	87	0.0330	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,098	88	0.0317	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,099	89	0.0305	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,100	90	0.0293	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,101	91	0.0282	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,102	92	0.0271	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,103	93	0.0261	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,104	94	0.0251	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,105	95	0.0241	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,106	96	0.0232	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,107	97	0.0223	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,108	98	0.0214	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,109	99	0.0206	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,110	100	0.0198	0.00	0.00	3,961.01	0	0	42,383	839
2,111	101	0.0190	0.00	0.00	3,961.01	0	0	42,383	805
2,112	102	0.0183	0.00	0.00	3,961.01	0	0	42,383	776
2,113	103	0.0176	0.00	0.00	3,961.01	0	0	42,383	746
2,114	104	0.0169	0.00	0.00	3,961.01	0	0	42,383	716
合計									1,481,927

別紙様式 7

整理番号 1 1

便 益 集 計 表 (路 網 分)

事業名: 森林環境保全整備事業
事業実施地区名: 木曽谷森林計画区

事業実施主体: 中部森林管理局
木曽森林管理署

(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	3,314,364	
	木材生産・確保増進便益	9,339,029	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	152,124	
	森林管理等経費縮減便益	777	
	森林整備促進便益	11,060	
維持管理費縮減便益		26,081	
総便益 (B)		12,843,435	

(高山林道新設 他 1 2 1 箇所)

(注) 便益額算定方法は、代表路線を表示しています。

4 木材生産等便益
 (3) 生産確保・促進便益
 路網整備による増進分

74,719 千円

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

Y:	評価期間(年)	43												
Vt:	林道を整備した場合のt年後における伐採材積(m3)	<table border="0"> <tr> <td>主伐(人工林)</td> <td>0</td> <td>~</td> <td>5,768</td> </tr> <tr> <td>主伐(天然林)</td> <td>0</td> <td>~</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>間伐(人工林)</td> <td>0</td> <td>~</td> <td>1,377</td> </tr> </table>	主伐(人工林)	0	~	5,768	主伐(天然林)	0	~	0	間伐(人工林)	0	~	1,377
主伐(人工林)	0	~	5,768											
主伐(天然林)	0	~	0											
間伐(人工林)	0	~	1,377											
@:	木材市場価格(円/m3)	<table border="1"> <tr> <td>主伐(人工林)</td> <td>17,000</td> <td>5,500</td> <td>11,500</td> </tr> <tr> <td>主伐(天然林)</td> <td>100,000</td> <td></td> <td>100,000</td> </tr> <tr> <td>間伐(人工林)</td> <td>17,000</td> <td></td> <td>17,000</td> </tr> </table>	主伐(人工林)	17,000	5,500	11,500	主伐(天然林)	100,000		100,000	間伐(人工林)	17,000		17,000
主伐(人工林)	17,000	5,500	11,500											
主伐(天然林)	100,000		100,000											
間伐(人工林)	17,000		17,000											
	伐採までに要した造林・保育等経費(円/m3)	5,500												

便益算出表

(単位:円)

評価期間	経過年	年度	割引係数	伐採材積(m3)			年効果額	効果発生割合	年発生効果額 = x	現在価値 = x
				主伐(人工林)	主伐(天然林)	間伐(人工林)				
1	1	H23	1.0000	0	0	0	0	0	0	
2	2	H24	0.9615	0	0	0	0	0	0	
3	3	H25	0.9246	0	0	0	0	0	0	
4	4	H26	0.8890	0	0	0	0	0	0	
5	5	H27	0.8548	0	0	0	0	0	0	
6	6	H28	0.8219	0	0	0	0	0	0	
7	7	H29	0.7903	0	0	0	0	0	0	
8	8	H30	0.7599	0	0	0	0	0	0	
9	9	H31	0.7307	0	0	0	0	0	0	
10	10	H32	0.7026	0	0	0	0	0	0	
11	11	H33	0.6756	0	0	0	0	0	0	
12	12	H34	0.6496	0	0	0	0	0	0	
13	13	H35	0.6246	0	0	0	0	0	0	
14	14	H36	0.6006	0	0	0	0	0	0	
15	15	H37	0.5775	0	0	551	9,367,000	9,367,000	5,409,443	
16	16	H38	0.5553	0	0	689	11,713,000	11,713,000	6,504,229	
17	17	H39	0.5339	0	0	1,170	19,890,000	19,890,000	10,619,271	
18	18	H40	0.5134	0	0	0	0	0	0	
19	19	H41	0.4936	0	0	0	0	0	0	
20	20	H42	0.4746	0	0	0	0	0	0	
21	21	H43	0.4564	0	0	0	0	0	0	
22	22	H44	0.4388	0	0	0	0	0	0	
23	23	H45	0.4220	0	0	0	0	0	0	
24	24	H46	0.4057	0	0	0	0	0	0	
25	25	H47	0.3901	0	0	648	11,016,000	11,016,000	4,297,342	
26	26	H48	0.3751	0	0	810	13,770,000	13,770,000	5,165,127	
27	27	H49	0.3607	0	0	1,377	23,409,000	23,409,000	8,443,626	
28	28	H50	0.3468	0	0	0	0	0	0	
29	29	H51	0.3335	0	0	0	0	0	0	
30	30	H52	0.3207	0	0	0	0	0	0	
31	31	H53	0.3083	0	0	0	0	0	0	
32	32	H54	0.2965	0	0	0	0	0	0	
33	33	H55	0.2851	0	0	0	0	0	0	
34	34	H56	0.2741	0	0	0	0	0	0	
35	35	H57	0.2636	2,714	0	0	31,211,000	31,211,000	8,227,220	
36	36	H58	0.2534	3,393	0	0	39,019,500	39,019,500	9,887,541	
37	37	H59	0.2437	5,768	0	0	66,332,000	66,332,000	16,165,108	
38	38	H60	0.2343	0	0	0	0	0	0	
39	39	H61	0.2253	0	0	0	0	0	0	
40	40	H62	0.2166	0	0	0	0	0	0	
41	41	H63	0.2083	0	0	0	0	0	0	
42	42	H64	0.2003	0	0	0	0	0	0	
43	43	H65	0.1926	0	0	0	0	0	0	
		H66	0.1852	0	0	0	0	0	0	
合計(便益額)										74,718,907

木曾森林管理署
 木曾谷森林計画区
 高山林道 開設

5 森林整備経費縮減便益
(3) 森林管理経費縮減便益

153 千円

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (T0 - Tt) \times M \times @}{T \times (1+i)^t} \times 60 + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(T0 - Tt) \times M \times @}{(1+i)^t} \times 60$$

T:	整備期間(年)	3
Y:	評価期間(年)	43
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	40.00
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	16.20
M:	管理等の延べ人工数(人/年)	12
@:	賃金単価(円/h・人)	1,650
60:	単位合わせのための調整値	

便益算出表

(単位:円)

評価期間	経過年	年度	割引係数	年効果額	効果発生割合	年発生効果額 = x	現在価値 = x	
1	1	H23	1.0000	7,854				
2	2	H24	0.9615	7,854	33%	2,618	2,517	
3	3	H25	0.9246	7,854	67%	5,236	4,841	
4	4	H26	0.8890	7,854	100%	7,854	6,982	
5	5	H27	0.8548	7,854	100%	7,854	6,714	
6	6	H28	0.8219	7,854	100%	7,854	6,455	
7	7	H29	0.7903	7,854	100%	7,854	6,207	
8	8	H30	0.7599	7,854	100%	7,854	5,968	
9	9	H31	0.7307	7,854	100%	7,854	5,739	
10	10	H32	0.7026	7,854	100%	7,854	5,518	
11	11	H33	0.6756	7,854	100%	7,854	5,306	
12	12	H34	0.6496	7,854	100%	7,854	5,102	
13	13	H35	0.6246	7,854	100%	7,854	4,906	
14	14	H36	0.6006	7,854	100%	7,854	4,717	
15	15	H37	0.5775	7,854	100%	7,854	4,536	
16	16	H38	0.5553	7,854	100%	7,854	4,361	
17	17	H39	0.5339	7,854	100%	7,854	4,193	
18	18	H40	0.5134	7,854	100%	7,854	4,032	
19	19	H41	0.4936	7,854	100%	7,854	3,877	
20	20	H42	0.4746	7,854	100%	7,854	3,728	
21	21	H43	0.4564	7,854	100%	7,854	3,585	
22	22	H44	0.4388	7,854	100%	7,854	3,446	
23	23	H45	0.4220	7,854	100%	7,854	3,314	
24	24	H46	0.4057	7,854	100%	7,854	3,186	
25	25	H47	0.3901	7,854	100%	7,854	3,064	
26	26	H48	0.3751	7,854	100%	7,854	2,946	
27	27	H49	0.3607	7,854	100%	7,854	2,833	
28	28	H50	0.3468	7,854	100%	7,854	2,724	
29	29	H51	0.3335	7,854	100%	7,854	2,619	
30	30	H52	0.3207	7,854	100%	7,854	2,519	
31	31	H53	0.3083	7,854	100%	7,854	2,421	
32	32	H54	0.2965	7,854	100%	7,854	2,329	
33	33	H55	0.2851	7,854	100%	7,854	2,239	
34	34	H56	0.2741	7,854	100%	7,854	2,153	
35	35	H57	0.2636	7,854	100%	7,854	2,070	
36	36	H58	0.2534	7,854	100%	7,854	1,990	
37	37	H59	0.2437	7,854	100%	7,854	1,914	
38	38	H60	0.2343	7,854	100%	7,854	1,840	
39	39	H61	0.2253	7,854	100%	7,854	1,770	
40	40	H62	0.2166	7,854	100%	7,854	1,701	
41	41	H63	0.2083	7,854	100%	7,854	1,636	
42	42	H64	0.2003	7,854	100%	7,854	1,573	
43	43	H65	0.1926	7,854	100%	7,854	1,513	
44	44	H66	0.1852	7,854	100%	7,854	1,455	
合計(便益額)								152,539

木曽森林管理署
木曾谷森林計画区
高山林道 開設

1 水源かん養便益
(1) 洪水防止便益

5 森林整備経費縮減等便益
(4) 森林整備促進便益
 水源かん養便益
 ア 洪水防止便益

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times \frac{(f_1 - f_2) \times U \times A \times 360}{360}$$

U:	治山ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費 (円 / m3 / sec)	3,740,000
f ₁ :	事業実施前の流出係数	0.65
f ₂ :	事業実施後、T年計画後の流出係数	0.55
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 (年)	15
:	100年確率時雨量 (mm/h)	118
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 20.00
Y:	評価期間 (年)	43
360:	単位合わせのための調整値	

便益算出表 (単位:円)

評価期間	経過年	年度	割引係数	事業対象区域面積 (ha)	効果対象面積	年効果額	現在価値 = x
1	1	H23	1.0000	0.00	0.00	0	0
2	2	H24	0.9615	0.00	0.00	0	0
3	3	H25	0.9246	0.00	0.00	0	0
4	4	H26	0.8890	0.00	0.00	0	0
5	5	H27	0.8548	0.00	0.00	0	0
6	6	H28	0.8219	0.00	0.00	0	0
7	7	H29	0.7903	0.00	0.00	0	0
8	8	H30	0.7599	0.00	0.00	0	0
9	9	H31	0.7307	0.00	0.00	0	0
10	10	H32	0.7026	0.00	0.00	0	0
11	11	H33	0.6756	0.00	0.00	0	0
12	12	H34	0.6496	0.00	0.00	0	0
13	13	H35	0.6246	0.00	0.00	0	0
14	14	H36	0.6006	0.00	0.00	0	0
15	15	H37	0.5775	0.00	0.00	0	0
16	16	H38	0.5553	0.00	0.00	0	0
17	17	H39	0.5339	0.00	0.00	0	0
18	18	H40	0.5134	0.00	0.00	0	0
19	19	H41	0.4936	0.00	0.00	0	0
20	20	H42	0.4746	0.00	0.00	0	0
21	21	H43	0.4564	0.00	0.00	0	0
22	22	H44	0.4388	0.00	0.00	0	0
23	23	H45	0.4220	0.00	0.00	0	0
24	24	H46	0.4057	2.00	0.13	15,937	6,466
25	25	H47	0.3901	2.00	0.27	33,099	12,912
26	26	H48	0.3751	20.00	1.60	196,142	73,573
27	27	H49	0.3607	20.00	2.93	359,185	129,558
28	28	H50	0.3468	20.00	4.27	523,455	181,534
29	29	H51	0.3335	20.00	5.60	686,498	228,947
30	30	H52	0.3207	20.00	6.93	849,541	272,448
31	31	H53	0.3083	20.00	8.27	1,013,810	312,558
32	32	H54	0.2965	20.00	9.60	1,176,853	348,937
33	33	H55	0.2851	20.00	10.93	1,339,897	382,005
34	34	H56	0.2741	20.00	12.27	1,504,166	412,292
35	35	H57	0.2636	20.00	13.60	1,667,209	439,476
36	36	H58	0.2534	20.00	14.93	1,830,252	463,786
37	37	H59	0.2437	20.00	16.27	1,994,521	486,065
38	38	H60	0.2343	20.00	17.60	2,157,564	505,517
39	39	H61	0.2253	20.00	18.93	2,320,608	522,833
40	40	H62	0.2166	20.00	20.00	2,451,778	531,055
41	41	H63	0.2083	20.00	21.20	2,598,884	541,348
42	42	H64	0.2003	20.00	20.00	2,451,778	491,091
43	43	H65	0.1926	20.00	20.00	2,451,778	472,212
		H66	0.1852	20.00	20.00	2,451,778	454,069
合計 (便益額)							7,268,682

3 環境保全便益
(1) 炭素固定便益
樹木固定分

5 森林整備経費縮減等便益
(4) 森林整備促進便益
環境保全便益
ア 炭素固定便益
樹木固定分

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V2 - V1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1 + R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2)		6,046
V1:	事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3/ha)	スギ	330
V2:	事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3/ha)	スギ	377
Y:	評価期間(年)		20
D:	容積密度(t/m3)	スギ	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)	樹齢20年起 スギ	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)	スギ	0.26
0.5:	植物中の炭素含有率		
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数		

便益算出表

評価期間	経過年	年度	割引係数	事業対象 区域面積(ha)	蓄積量(m ³)	年効果額	現在価値 = x
1	1	H23	1.0000	0.00	0.00	0	0
2	2	H24	0.9615	0.00	0.00	0	0
3	3	H25	0.9246	0.00	0.00	0	0
4	4	H26	0.8890	0.00	0.00	0	0
5	5	H27	0.8548	0.00	0.00	0	0
6	6	H28	0.8219	0.00	0.00	0	0
7	7	H29	0.7903	0.00	0.00	0	0
8	8	H30	0.7599	0.00	0.00	0	0
9	9	H31	0.7307	0.00	0.00	0	0
10	10	H32	0.7026	0.00	0.00	0	0
11	11	H33	0.6756	0.00	0.00	0	0
12	12	H34	0.6496	0.00	0.00	0	0
13	13	H35	0.6246	0.00	0.00	0	0
14	14	H36	0.6006	0.00	0.00	0	0
15	15	H37	0.5775	0.00	0.00	0	0
16	16	H38	0.5553	0.00	0.00	0	0
17	17	H39	0.5339	0.00	0.00	0	0
18	18	H40	0.5134	0.00	0.00	0	0
19	19	H41	0.4936	0.00	0.00	0	0
20	20	H42	0.4746	0.00	0.00	0	0
21	21	H43	0.4564	0.00	0.00	0	0
22	22	H44	0.4388	0.00	0.00	0	0
23	23	H45	0.4220	0.00	0.00	0	0
24	24	H46	0.4057	2.00	2.09	14,730	5,976
25	25	H47	0.3901	2.00	2.09	14,730	5,746
26	26	H48	0.3751	20.00	20.89	147,233	55,227
27	27	H49	0.3607	20.00	20.89	147,233	53,107
28	28	H50	0.3468	20.00	20.89	147,233	51,060
29	29	H51	0.3335	20.00	20.89	147,233	49,102
30	30	H52	0.3207	20.00	20.89	147,233	47,218
31	31	H53	0.3083	20.00	20.89	147,233	45,392
32	32	H54	0.2965	20.00	20.89	147,233	43,655
33	33	H55	0.2851	20.00	20.89	147,233	41,976
34	34	H56	0.2741	20.00	20.89	147,233	40,357
35	35	H57	0.2636	20.00	20.89	147,233	38,811
36	36	H58	0.2534	20.00	20.89	147,233	37,309
37	37	H59	0.2437	20.00	20.89	147,233	35,881
38	38	H60	0.2343	20.00	20.89	147,233	34,497
39	39	H61	0.2253	20.00	20.89	147,233	33,172
40	40	H62	0.2166	20.00	20.89	147,233	31,891
41	41	H63	0.2083	20.00	20.89	147,233	30,669
42	42	H64	0.2003	20.00	20.89	147,233	29,491
43	43	H65	0.1926	20.00	20.89	147,233	28,357
44	44	H66	0.1852	20.00	20.89	147,233	27,268
合計(便益額)							766,162

【共通】

林野公共事業における事前評価の手法について	林野庁森林整備部計画課長通知	平成22年3月31日
第四次国有林野施業実施計画書	中部森林管理局	平成24年3月31日

【費用】

平成23年度公共工事設計労務単価表	農林水産省・国土交通省	平成23年3月
その他一般に公表されていない諸元については、林野庁業務資料及び森林管理局調べ		

【便益】

「ダム年鑑 2010」	(財団法人日本ダム協会)	
「平成22年版日本の水資源について」	(国土交通省土地・水資源局水資源部)	
「地球環境・人間生活にかかる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書」	(三菱総合研究所)	
「雨水利用ハンドブック」	(社団法人雨水貯留浸透技術協会)	
「砂防便覧」平成20年版	(社団法人全国治水砂防協会)	
「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2010年4月)	(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)	
「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」	(財団法人地球環境産業技術研究機構 平成18年3月)	
「森林の気象緩和機能」	(社団法人日本治山治水協会発行)	
「過去の電力料金単価の推移」(平成21年度)	資源エネルギー庁	
「建設物価」	(財団法人建設物価調査会)	
「積算資料」	(財団法人経済調査会)	
「平成20年住宅・土地統計調査」	総務省統計局	
「費用便益分析マニュアル」(平成20年11月)	国土交通省道路局 都市・地域整備局	平成20年11月
治山技術基準解説	日本治山治水協会	
治山事業執務提要	中部森林管理局	-
気象庁HP、気象統計情報(木曾福島)	気象庁	平成23年12月
木曾谷森林計画区国有林野施業実施計画書収穫予想表	中部森林管理局	平成24年3月31日
その他一般に公表されていない諸元については、林野庁業務資料及び森林管理局調べ		