

## 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  
 南木曾支署  
 （単位：千円）

年度	事業費			年度	事業費			
着手年度		×	1.00	54	105	×	0.12	
1	516,029	×	0.96	496,183	55	105	×	0.12
2	503,058	×	0.92	465,107	56	0	×	0.11
3	387,377	×	0.89	344,377	57	0	×	0.11
4	281,478	×	0.85	240,608	58	0	×	0.10
5	222,474	×	0.82	182,857	59	0	×	0.10
6	55,094	×	0.79	43,542	60	805	×	0.10
7	43,201	×	0.76	32,829	61	805	×	0.09
8	31,308	×	0.73	22,877	62	805	×	0.09
9	19,414	×	0.70	13,640	63	805	×	0.08
10	17,749	×	0.68	11,991	64	805	×	0.08
11	12,293	×	0.65	7,985	65	0	×	0.08
12	12,293	×	0.62	7,678	66	875	×	0.08
13	12,293	×	0.60	7,383	67	875	×	0.07
14	12,293	×	0.58	7,098	68	875	×	0.07
15	27,391	×	0.56	15,210	69	875	×	0.07
16	69,924	×	0.53	37,333	70	875	×	0.06
17	69,924	×	0.51	35,897	71	105	×	0.06
18	69,924	×	0.49	34,516	72	105	×	0.06
19	69,924	×	0.47	33,189	73	105	×	0.06
20	44,598	×	0.46	20,354	74	105	×	0.05
21	10,821	×	0.44	4,748	75	105	×	0.05
22	10,821	×	0.42	4,566	76	0	×	0.05
23	10,821	×	0.41	4,391	77	0	×	0.05
24	10,821	×	0.39	4,222	78	0	×	0.05
25	10,821	×	0.38	4,060	79	0	×	0.05
26	31,365	×	0.36	11,313	80	805	×	0.04
27	31,365	×	0.35	10,878	81	805	×	0.04
28	31,365	×	0.33	10,460	82	805	×	0.04
29	31,365	×	0.32	10,057	83	805	×	0.04
30	58,298	×	0.31	17,975	84	805	×	0.04
31	32,883	×	0.30	9,748	85	0	×	0.04
32	32,883	×	0.29	9,374	86	0	×	0.03
33	32,883	×	0.27	9,013	87	0	×	0.03
34	32,883	×	0.26	8,666	88	0	×	0.03
35	5,951	×	0.25	1,508	89	0	×	0.03
36	2,065	×	0.24	503	90	0	×	0.03
37	2,065	×	0.23	484	91	0	×	0.03
38	2,065	×	0.23	465	92	0	×	0.03
39	2,065	×	0.22	447	93	0	×	0.03
40	20,548	×	0.21	4,280	94	0	×	0.03
41	23,664	×	0.20	4,740	95	0	×	0.02
42	23,649	×	0.19	4,554	96	0	×	0.02
43	23,209	×	0.19	4,297	97	0	×	0.02
44	22,549	×	0.18	4,015	98	0	×	0.02
45	3,646	×	0.17	624	99	0	×	0.02
46	875	×	0.16	144	100	0	×	0.02
47	875	×	0.16	138	101	0	×	0.02
48	875	×	0.15	133	102	0	×	0.02
49	875	×	0.15	128	103	0	×	0.02
50	875	×	0.14	123	104	0	×	0.02
51	105	×	0.14	14				
52	105	×	0.13	14				
53	105	×	0.13	13	合計	2,996,760		2,207,625

C= 2,207,625 千円

1 水源かん養便益  
(1) 洪水防止便益

2,759,852

$$B = \left\{ \begin{array}{l} T-1 \\ t=1 \end{array} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \frac{Y}{(1+i)^t} \right\} \times \frac{(1-i) \times \dots \times A \times U}{360}$$

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)  
 i1: 事業実施前の流出係数  
 i2: 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  
 : 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

(1-i2) × ... × A × U	3,740,000
360	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	429.40	0.0667	28.64	3,511	3,376
2013	2	0.9246	858.80	0.1000	85.88	10,528	9,734
2014	3	0.8890	1,288.20	0.1333	171.72	21,051	18,714
2015	4	0.8548	1,717.60	0.1667	286.32	35,100	30,003
2016	5	0.8219	2,147.00	0.2000	429.40	52,640	43,265
2017	6	0.7903	2,147.00	0.2667	572.60	70,194	55,474
2018	7	0.7599	2,147.00	0.3333	715.60	87,725	66,662
2019	8	0.7307	2,147.00	0.4000	858.80	105,279	76,927
2020	9	0.7026	2,147.00	0.4667	1,002.00	122,834	86,303
2021	10	0.6756	2,147.00	0.5333	1,145.00	140,364	94,830
2022	11	0.6496	2,147.00	0.6000	1,288.20	157,919	102,584
2023	12	0.6246	2,031.00	0.6591	1,338.63	164,101	102,497
2024	13	0.6006	1,915.00	0.7212	1,381.10	169,308	101,686
2025	14	0.5775	1,793.00	0.7871	1,415.89	173,585	100,245
2026	15	0.5553	1,683.00	0.8575	1,443.17	176,917	98,242
2027	16	0.5339	1,567.00	0.9200	1,441.64	176,729	94,356
2028	17	0.5134	1,567.00	0.9600	1,504.32	184,413	94,678
2029	18	0.4936	1,567.00	0.9867	1,546.16	189,542	93,558
2030	19	0.4746	1,567.00	1.0000	1,567.00	192,097	91,169
2031	20	0.4564	1,567.00	1.0000	1,567.00	192,097	87,673
2032	21	0.4388	1,567.00	1.0000	1,567.00	192,097	84,292
2033	22	0.4220	1,567.00	1.0000	1,567.00	192,097	81,065
2034	23	0.4057	1,567.00	1.0000	1,567.00	192,097	77,934
2035	24	0.3901	1,567.00	1.0000	1,567.00	192,097	74,937
2036	25	0.3751	1,567.00	1.0000	1,567.00	192,097	72,056
2037	26	0.3607	1,567.00	1.0000	1,567.00	192,097	69,289
2038	27	0.3468	1,567.00	1.0000	1,567.00	192,097	66,619
2039	28	0.3335	1,567.00	1.0000	1,567.00	192,097	64,064
2040	29	0.3207	1,567.00	1.0000	1,567.00	192,097	61,606
2041	30	0.3083	1,567.00	1.0000	1,567.00	192,097	59,224
2042	31	0.2965	1,567.00	1.0000	1,567.00	192,097	56,957
2043	32	0.2851	1,567.00	1.0000	1,567.00	192,097	54,767
2044	33	0.2741	1,567.00	1.0000	1,567.00	192,097	52,654
2045	34	0.2636	1,567.00	1.0000	1,567.00	192,097	50,637
2046	35	0.2534	1,567.00	1.0000	1,567.00	192,097	48,717
2047	36	0.2437	1,567.00	1.0000	1,567.00	192,097	46,814
2048	37	0.2343	1,404.60	1.0000	1,404.60	172,189	40,344
2049	38	0.2253	1,242.20	1.0000	1,242.20	152,280	34,309
2050	39	0.2166	1,079.80	1.0000	1,079.80	132,372	28,672
2051	40	0.2083	917.40	1.0000	917.40	112,463	23,426
2052	41	0.2003	755.00	1.0000	755.00	92,555	18,539
2053	42	0.1926	715.60	1.0000	715.60	87,725	16,896
2054	43	0.1852	676.20	1.0000	676.20	82,896	15,352
2055	44	0.1780	636.80	1.0000	636.80	78,065	13,936
2056	45	0.1712	597.40	1.0000	597.40	73,238	12,558
2057	46	0.1646	558.00	1.0000	558.00	68,405	11,259
2058	47	0.1583	558.00	1.0000	558.00	68,405	10,829
2059	48	0.1522	558.00	1.0000	558.00	68,405	10,411
2060	49	0.1463	558.00	1.0000	558.00	68,405	10,008
2061	50	0.1407	558.00	1.0000	558.00	68,405	9,625
2062	51	0.1353	457.00	1.0000	457.00	56,023	7,580
2063	52	0.1301	356.00	1.0000	356.00	43,642	5,678
2064	53	0.1251	255.00	1.0000	255.00	31,260	3,911
2065	54	0.1203	154.00	1.0000	154.00	18,879	2,271
2066	55	0.1157	53.00	1.0000	53.00	6,497	752
2067	56	0.1112	53.00	1.0000	53.00	6,497	722
2068	57	0.1069	53.00	1.0000	53.00	6,497	695
2069	58	0.1028	53.00	1.0000	53.00	6,497	668
2070	59	0.0989	53.00	1.0000	53.00	6,497	643
2071	60	0.0951	53.00	1.0000	53.00	6,497	618
2072	61	0.0914	53.00	1.0000	53.00	6,497	594
2073	62	0.0879	53.00	1.0000	53.00	6,497	571
2074	63	0.0845	53.00	1.0000	53.00	6,497	549
2075	64	0.0813	53.00	1.0000	53.00	6,497	528
2076	65	0.0781	53.00	1.0000	53.00	6,497	507
2077	66	0.0751	53.00	1.0000	53.00	6,497	488
2078	67	0.0722	48.00	1.0000	48.00	5,884	425
2079	68	0.0695	43.00	1.0000	43.00	5,271	366
2080	69	0.0668	38.00	1.0000	38.00	4,658	311
2081	70	0.0642	33.00	1.0000	33.00	4,045	260
2082	71	0.0617	28.00	1.0000	28.00	3,432	212
2083	72	0.0594	27.40	1.0000	27.40	3,359	200
2084	73	0.0571	26.80	1.0000	26.80	3,285	188
2085	74	0.0549	26.20	1.0000	26.20	3,212	176
2086	75	0.0528	25.60	1.0000	25.60	3,138	166
2087	76	0.0508	25.00	1.0000	25.00	3,065	156
2088	77	0.0488	25.00	1.0000	25.00	3,065	150
2089	78	0.0469	25.00	1.0000	25.00	3,065	144
2090	79	0.0451	25.00	1.0000	25.00	3,065	138
2091	80	0.0434	25.00	1.0000	25.00	3,065	133
2092	81	0.0417	20.40	1.0000	20.40	2,501	104
2093	82	0.0401	15.80	1.0000	15.80	1,937	78
2094	83	0.0386	11.20	1.0000	11.20	1,373	53
2095	84	0.0371	6.60	1.0000	6.60	809	30
2096	85	0.0357	2.00	1.0000	2.00	245	9
2097	86	0.0343	2.00	1.0000	2.00	245	8
2098	87	0.0330	2.00	1.0000	2.00	245	8
2099	88	0.0317	2.00	1.0000	2.00	245	8
2100	89	0.0305	2.00	1.0000	2.00	245	7
2101	90	0.0293	2.00	1.0000	2.00	245	7
2102	91	0.0282	2.00	1.0000	2.00	245	7
2103	92	0.0271	2.00	1.0000	2.00	245	7
2104	93	0.0261	2.00	1.0000	2.00	245	6
2105	94	0.0251	2.00	1.0000	2.00	245	6
2106	95	0.0241	2.00	1.0000	2.00	245	6
2107	96	0.0232	2.00	1.0000	2.00	245	6
2108	97	0.0223	2.00	1.0000	2.00	245	5
2109	98	0.0214	2.00	1.0000	2.00	245	5
2110	99	0.0206	2.00	1.0000	2.00	245	5
2111	100	0.0198	2.00	1.0000	2.00	245	5
2112	101	0.0190	1.60	1.0000	1.60	196	4
2113	102	0.0183	1.20	1.0000	1.20	147	3
2114	103	0.0176	0.80	1.0000	0.80	98	2
2115	104	0.0169	0.40	1.0000	0.40	49	1
合計							2,759,852

木曾森林管理署南木曾支署  
木曾谷森林計画区

1 水源かん養便益  
(2) 流域貯水便益

1,284,105

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

- 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 / m<sup>3</sup> / 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

表のとおり

2,500
0.51
0.56
15
1,439,000,000
50年、80年、100年

57,038

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	429.40	0.0667	28.64	1,634	1,571
2,012	2	0.9246	858.80	0.1000	85.88	4,898	4,529
2,013	3	0.8890	1,288.20	0.1333	171.72	9,795	8,708
2,014	4	0.8548	1,717.60	0.1667	286.32	16,331	13,960
2,015	5	0.8219	2,147.00	0.2000	429.40	24,492	20,130
2,016	6	0.7903	2,147.00	0.2667	572.60	32,660	25,811
2,017	7	0.7599	2,147.00	0.3333	715.60	40,816	31,016
2,018	8	0.7307	2,147.00	0.4000	858.80	48,984	35,793
2,019	9	0.7026	2,147.00	0.4667	1,002.00	57,152	40,155
2,020	10	0.6756	2,147.00	0.5333	1,145.00	65,309	44,123
2,021	11	0.6496	2,147.00	0.6000	1,288.20	73,476	47,730
2,022	12	0.6246	2,031.00	0.6591	1,338.83	76,353	47,690
2,023	13	0.6006	1,915.00	0.7212	1,381.10	75,775	47,312
2,024	14	0.5775	1,799.00	0.7871	1,415.99	80,765	46,842
2,025	15	0.5553	1,683.00	0.8575	1,443.17	82,316	45,710
2,026	16	0.5339	1,567.00	0.9200	1,441.64	82,228	43,902
2,027	17	0.5134	1,567.00	0.9600	1,504.32	85,803	44,051
2,028	18	0.4936	1,567.00	0.9867	1,546.16	88,190	43,531
2,029	19	0.4746	1,567.00	1.0000	1,567.00	89,379	42,419
2,030	20	0.4564	1,567.00	1.0000	1,567.00	89,379	40,793
2,031	21	0.4388	1,567.00	1.0000	1,567.00	89,379	39,220
2,032	22	0.4220	1,567.00	1.0000	1,567.00	89,379	37,718
2,033	23	0.4057	1,567.00	1.0000	1,567.00	89,379	36,261
2,034	24	0.3901	1,567.00	1.0000	1,567.00	89,379	34,867
2,035	25	0.3751	1,567.00	1.0000	1,567.00	89,379	33,526
2,036	26	0.3607	1,567.00	1.0000	1,567.00	89,379	32,239
2,037	27	0.3468	1,567.00	1.0000	1,567.00	89,379	30,997
2,038	28	0.3335	1,567.00	1.0000	1,567.00	89,379	29,808
2,039	29	0.3207	1,567.00	1.0000	1,567.00	89,379	28,664
2,040	30	0.3083	1,567.00	1.0000	1,567.00	89,379	27,556
2,041	31	0.2965	1,567.00	1.0000	1,567.00	89,379	26,501
2,042	32	0.2851	1,567.00	1.0000	1,567.00	89,379	25,482
2,043	33	0.2741	1,567.00	1.0000	1,567.00	89,379	24,498
2,044	34	0.2636	1,567.00	1.0000	1,567.00	89,379	23,560
2,045	35	0.2534	1,567.00	1.0000	1,567.00	89,379	22,648
2,046	36	0.2437	1,567.00	1.0000	1,567.00	89,379	21,782
2,047	37	0.2343	1,404.60	1.0000	1,404.60	80,116	18,771
2,048	38	0.2253	1,242.20	1.0000	1,242.20	70,853	15,963
2,049	39	0.2166	1,079.80	1.0000	1,079.80	61,590	13,340
2,050	40	0.2083	917.40	1.0000	917.40	52,327	10,900
2,051	41	0.2003	755.00	1.0000	755.00	43,064	8,626
2,052	42	0.1926	715.60	1.0000	715.60	40,816	7,861
2,053	43	0.1852	676.20	1.0000	676.20	38,569	7,143
2,054	44	0.1780	636.80	1.0000	636.80	36,322	6,465
2,055	45	0.1712	597.40	1.0000	597.40	34,075	5,834
2,056	46	0.1646	558.00	1.0000	558.00	31,827	5,239
2,057	47	0.1583	558.00	1.0000	558.00	31,827	5,038
2,058	48	0.1522	558.00	1.0000	558.00	31,827	4,844
2,059	49	0.1463	558.00	1.0000	558.00	31,827	4,656
2,060	50	0.1407	558.00	1.0000	558.00	31,827	4,478
2,061	51	0.1353	457.00	1.0000	457.00	26,066	3,527
2,062	52	0.1301	356.00	1.0000	356.00	20,306	2,642
2,063	53	0.1251	255.00	1.0000	255.00	14,545	1,820
2,064	54	0.1203	154.00	1.0000	154.00	8,784	1,057
2,065	55	0.1157	53.00	1.0000	53.00	3,023	350
2,066	56	0.1112	53.00	1.0000	53.00	3,023	336
2,067	57	0.1069	53.00	1.0000	53.00	3,023	323
2,068	58	0.1028	53.00	1.0000	53.00	3,023	311
2,069	59	0.0989	53.00	1.0000	53.00	3,023	299
2,070	60	0.0951	53.00	1.0000	53.00	3,023	287
2,071	61	0.0914	53.00	1.0000	53.00	3,023	276
2,072	62	0.0879	53.00	1.0000	53.00	3,023	266
2,073	63	0.0845	53.00	1.0000	53.00	3,023	255
2,074	64	0.0813	53.00	1.0000	53.00	3,023	246
2,075	65	0.0781	53.00	1.0000	53.00	3,023	236
2,076	66	0.0751	53.00	1.0000	53.00	3,023	227
2,077	67	0.0722	48.00	1.0000	48.00	2,738	198
2,078	68	0.0695	43.00	1.0000	43.00	2,453	170
2,079	69	0.0668	38.00	1.0000	38.00	2,167	145
2,080	70	0.0642	33.00	1.0000	33.00	1,882	121
2,081	71	0.0617	28.00	1.0000	28.00	1,597	99
2,082	72	0.0594	27.40	1.0000	27.40	1,563	93
2,083	73	0.0571	26.80	1.0000	26.80	1,529	87
2,084	74	0.0549	26.20	1.0000	26.20	1,494	82
2,085	75	0.0528	25.60	1.0000	25.60	1,460	77
2,086	76	0.0508	25.00	1.0000	25.00	1,426	72
2,087	77	0.0488	25.00	1.0000	25.00	1,426	70
2,088	78	0.0469	25.00	1.0000	25.00	1,426	67
2,089	79	0.0451	25.00	1.0000	25.00	1,426	64
2,090	80	0.0434	25.00	1.0000	25.00	1,426	62
2,091	81	0.0417	20.40	1.0000	20.40	1,164	49
2,092	82	0.0401	15.80	1.0000	15.80	901	36
2,093	83	0.0386	11.20	1.0000	11.20	639	25
2,094	84	0.0371	6.60	1.0000	6.60	376	14
2,095	85	0.0357	2.00	1.0000	2.00	114	4
2,096	86	0.0343	2.00	1.0000	2.00	114	4
2,097	87	0.0330	2.00	1.0000	2.00	114	4
2,098	88	0.0317	2.00	1.0000	2.00	114	4
2,099	89	0.0305	2.00	1.0000	2.00	114	3
2,100	90	0.0293	2.00	1.0000	2.00	114	3
2,101	91	0.0282	2.00	1.0000	2.00	114	3
2,102	92	0.0271	2.00	1.0000	2.00	114	3
2,103	93	0.0261	2.00	1.0000	2.00	114	3
2,104	94	0.0251	2.00	1.0000	2.00	114	3
2,105	95	0.0241	2.00	1.0000	2.00	114	3
2,106	96	0.0232	2.00	1.0000	2.00	114	3
2,107	97	0.0223	2.00	1.0000	2.00	114	3
2,108	98	0.0214	2.00	1.0000	2.00	114	2
2,109	99	0.0206	2.00	1.0000	2.00	114	2
2,110	100	0.0198	2.00	1.0000	2.00	114	2
2,111	101	0.0190	1.60	1.0000	1.60	91	2
2,112	102	0.0183	1.20	1.0000	1.20	68	1
2,113	103	0.0176	0.80	1.0000	0.80	46	1
2,114	104	0.0169	0.40	1.0000	0.40	23	0
合計							1,284,105

1 水源かん養便益  
(3)水質浄化便益

2,186,577

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

- 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、1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
2,500
15
0.51
0.56
77.7
50年、80年、100年
10
97,125

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	429.40	0.0667	28.64	2,782	2,675
2.012	2	0.9246	858.80	0.1000	85.88	8,341	7,712
2.013	3	0.8890	1,288.20	0.1333	171.72	16,678	14,927
2.014	4	0.8548	1,717.60	0.1667	286.32	27,809	23,771
2.015	5	0.8219	2,147.00	0.2000	429.40	41,705	34,277
2.016	6	0.7903	2,147.00	0.2667	572.60	55,614	43,952
2.017	7	0.7599	2,147.00	0.3333	715.60	69,503	52,815
2.018	8	0.7307	2,147.00	0.4000	858.80	83,411	60,948
2.019	9	0.7026	2,147.00	0.4667	1,002.00	97,319	68,376
2.020	10	0.6756	2,147.00	0.5333	1,145.00	111,208	75,132
2.021	11	0.6496	2,147.00	0.6000	1,288.20	125,116	81,275
2.022	12	0.6246	2,031.00	0.6591	1,338.63	130,014	81,207
2.023	13	0.6006	1,915.00	0.7212	1,381.10	134,139	80,564
2.024	14	0.5775	1,799.00	0.7871	1,415.99	137,528	79,422
2.025	15	0.5553	1,683.00	0.8575	1,443.17	140,168	77,835
2.026	16	0.5339	1,567.00	0.9200	1,441.64	140,019	74,756
2.027	17	0.5134	1,567.00	0.9600	1,504.32	146,107	75,011
2.028	18	0.4936	1,567.00	0.9867	1,546.16	150,171	74,124
2.029	19	0.4746	1,567.00	1.0000	1,567.00	152,195	72,232
2.030	20	0.4564	1,567.00	1.0000	1,567.00	152,195	69,462
2.031	21	0.4388	1,567.00	1.0000	1,567.00	152,195	66,783
2.032	22	0.4220	1,567.00	1.0000	1,567.00	152,195	64,226
2.033	23	0.4057	1,567.00	1.0000	1,567.00	152,195	61,746
2.034	24	0.3901	1,567.00	1.0000	1,567.00	152,195	59,371
2.035	25	0.3751	1,567.00	1.0000	1,567.00	152,195	57,088
2.036	26	0.3607	1,567.00	1.0000	1,567.00	152,195	54,897
2.037	27	0.3468	1,567.00	1.0000	1,567.00	152,195	52,781
2.038	28	0.3335	1,567.00	1.0000	1,567.00	152,195	50,757
2.039	29	0.3207	1,567.00	1.0000	1,567.00	152,195	48,809
2.040	30	0.3083	1,567.00	1.0000	1,567.00	152,195	46,922
2.041	31	0.2965	1,567.00	1.0000	1,567.00	152,195	45,126
2.042	32	0.2851	1,567.00	1.0000	1,567.00	152,195	43,391
2.043	33	0.2741	1,567.00	1.0000	1,567.00	152,195	41,717
2.044	34	0.2636	1,567.00	1.0000	1,567.00	152,195	40,119
2.045	35	0.2534	1,567.00	1.0000	1,567.00	152,195	38,566
2.046	36	0.2437	1,567.00	1.0000	1,567.00	152,195	37,090
2.047	37	0.2343	1,404.60	1.0000	1,404.60	136,422	31,964
2.048	38	0.2253	1,242.20	1.0000	1,242.20	120,649	27,182
2.049	39	0.2166	1,079.80	1.0000	1,079.80	104,876	22,716
2.050	40	0.2083	917.40	1.0000	917.40	89,102	18,560
2.051	41	0.2003	755.00	1.0000	755.00	73,329	14,688
2.052	42	0.1926	715.60	1.0000	715.60	69,503	13,386
2.053	43	0.1852	676.20	1.0000	676.20	65,676	12,163
2.054	44	0.1780	636.80	1.0000	636.80	61,849	11,009
2.055	45	0.1712	597.40	1.0000	597.40	58,022	9,933
2.056	46	0.1646	558.00	1.0000	558.00	54,196	8,921
2.057	47	0.1583	558.00	1.0000	558.00	54,196	8,579
2.058	48	0.1522	558.00	1.0000	558.00	54,196	8,249
2.059	49	0.1463	558.00	1.0000	558.00	54,196	7,929
2.060	50	0.1407	558.00	1.0000	558.00	54,196	7,625
2.061	51	0.1353	457.00	1.0000	457.00	44,396	6,005
2.062	52	0.1301	356.00	1.0000	356.00	34,577	4,498
2.063	53	0.1251	255.00	1.0000	255.00	24,757	3,098
2.064	54	0.1203	154.00	1.0000	154.00	14,957	1,799
2.065	55	0.1157	53.00	1.0000	53.00	5,148	596
2.066	56	0.1112	53.00	1.0000	53.00	5,148	572
2.067	57	0.1069	53.00	1.0000	53.00	5,148	550
2.068	58	0.1028	53.00	1.0000	53.00	5,148	529
2.069	59	0.0989	53.00	1.0000	53.00	5,148	509
2.070	60	0.0951	53.00	1.0000	53.00	5,148	490
2.071	61	0.0914	53.00	1.0000	53.00	5,148	471
2.072	62	0.0879	53.00	1.0000	53.00	5,148	453
2.073	63	0.0845	53.00	1.0000	53.00	5,148	435
2.074	64	0.0813	53.00	1.0000	53.00	5,148	419
2.075	65	0.0781	53.00	1.0000	53.00	5,148	402
2.076	66	0.0751	53.00	1.0000	53.00	5,148	387
2.077	67	0.0722	48.00	1.0000	48.00	4,662	337
2.078	68	0.0695	43.00	1.0000	43.00	4,176	290
2.079	69	0.0668	38.00	1.0000	38.00	3,691	247
2.080	70	0.0642	33.00	1.0000	33.00	3,205	206
2.081	71	0.0617	28.00	1.0000	28.00	2,720	168
2.082	72	0.0594	27.40	1.0000	27.40	2,661	158
2.083	73	0.0571	26.80	1.0000	26.80	2,603	149
2.084	74	0.0549	26.20	1.0000	26.20	2,545	140
2.085	75	0.0528	25.60	1.0000	25.60	2,486	131
2.086	76	0.0508	25.00	1.0000	25.00	2,428	123
2.087	77	0.0488	25.00	1.0000	25.00	2,428	118
2.088	78	0.0469	25.00	1.0000	25.00	2,428	114
2.089	79	0.0451	25.00	1.0000	25.00	2,428	110
2.090	80	0.0434	25.00	1.0000	25.00	2,428	105
2.091	81	0.0417	20.40	1.0000	20.40	1,981	83
2.092	82	0.0401	15.80	1.0000	15.80	1,535	62
2.093	83	0.0386	11.20	1.0000	11.20	1,088	42
2.094	84	0.0371	6.60	1.0000	6.60	641	24
2.095	85	0.0357	2.00	1.0000	2.00	194	7
2.096	86	0.0343	2.00	1.0000	2.00	194	7
2.097	87	0.0330	2.00	1.0000	2.00	194	6
2.098	88	0.0317	2.00	1.0000	2.00	194	6
2.099	89	0.0305	2.00	1.0000	2.00	194	6
2.100	90	0.0293	2.00	1.0000	2.00	194	6
2.101	91	0.0282	2.00	1.0000	2.00	194	5
2.102	92	0.0271	2.00	1.0000	2.00	194	5
2.103	93	0.0261	2.00	1.0000	2.00	194	5
2.104	94	0.0251	2.00	1.0000	2.00	194	5
2.105	95	0.0241	2.00	1.0000	2.00	194	5
2.106	96	0.0232	2.00	1.0000	2.00	194	5
2.107	97	0.0223	2.00	1.0000	2.00	194	4
2.108	98	0.0214	2.00	1.0000	2.00	194	4
2.109	99	0.0206	2.00	1.0000	2.00	194	4
2.110	100	0.0198	2.00	1.0000	2.00	194	4
2.111	101	0.0190	1.60	1.0000	1.60	155	3
2.112	102	0.0183	1.20	1.0000	1.20	117	2
2.113	103	0.0176	0.80	1.0000	0.80	78	1
2.114	104	0.0169	0.40	1.0000	0.40	39	1
合計							2,186,577

2 山地保全便益  
(1)土砂流出防止便益

2,433,344

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

- 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	429.40	0.0667	28.64	3,096	2,977
2012	2	0.9246	858.80	0.1000	85.88	9,282	8,582
2013	3	0.8890	1,288.20	0.1333	171.72	18,561	16,501
2014	4	0.8548	1,717.60	0.1667	286.32	30,947	26,453
2015	5	0.8219	2,147.00	0.2000	429.40	46,412	38,146
2016	6	0.7903	2,147.00	0.2667	572.60	61,890	48,912
2017	7	0.7599	2,147.00	0.3333	715.60	77,346	58,775
2018	8	0.7307	2,147.00	0.4000	858.80	92,824	67,826
2019	9	0.7026	2,147.00	0.4667	1,002.00	108,302	76,093
2020	10	0.6756	2,147.00	0.5333	1,145.00	123,758	83,611
2021	11	0.6496	2,147.00	0.6000	1,288.20	139,236	90,448
2022	12	0.6246	2,031.00	0.6591	1,338.63	144,687	90,372
2023	13	0.6006	1,915.00	0.7212	1,381.10	149,278	89,656
2024	14	0.5775	1,799.00	0.7871	1,415.99	153,049	88,386
2025	15	0.5553	1,683.00	0.8575	1,443.17	155,986	86,619
2026	16	0.5339	1,567.00	0.9200	1,441.64	155,821	83,193
2027	17	0.5134	1,567.00	0.9600	1,504.32	162,596	83,477
2028	18	0.4936	1,567.00	0.9867	1,546.16	167,118	82,489
2029	19	0.4746	1,567.00	1.0000	1,567.00	169,371	80,383
2030	20	0.4564	1,567.00	1.0000	1,567.00	169,371	77,301
2031	21	0.4388	1,567.00	1.0000	1,567.00	169,371	74,320
2032	22	0.4220	1,567.00	1.0000	1,567.00	169,371	71,475
2033	23	0.4057	1,567.00	1.0000	1,567.00	169,371	68,744
2034	24	0.3901	1,567.00	1.0000	1,567.00	169,371	66,072
2035	25	0.3751	1,567.00	1.0000	1,567.00	169,371	63,531
2036	26	0.3607	1,567.00	1.0000	1,567.00	169,371	61,092
2037	27	0.3468	1,567.00	1.0000	1,567.00	169,371	58,738
2038	28	0.3335	1,567.00	1.0000	1,567.00	169,371	56,485
2039	29	0.3207	1,567.00	1.0000	1,567.00	169,371	54,317
2040	30	0.3083	1,567.00	1.0000	1,567.00	169,371	52,217
2041	31	0.2965	1,567.00	1.0000	1,567.00	169,371	50,219
2042	32	0.2851	1,567.00	1.0000	1,567.00	169,371	48,288
2043	33	0.2741	1,567.00	1.0000	1,567.00	169,371	46,425
2044	34	0.2636	1,567.00	1.0000	1,567.00	169,371	44,646
2045	35	0.2534	1,567.00	1.0000	1,567.00	169,371	42,919
2046	36	0.2437	1,567.00	1.0000	1,567.00	169,371	41,276
2047	37	0.2343	1,404.60	1.0000	1,404.60	151,818	35,571
2048	38	0.2253	1,242.20	1.0000	1,242.20	134,264	30,250
2049	39	0.2166	1,079.80	1.0000	1,079.80	116,711	25,280
2050	40	0.2083	917.40	1.0000	917.40	99,158	20,655
2051	41	0.2003	755.00	1.0000	755.00	81,605	16,345
2052	42	0.1926	715.60	1.0000	715.60	77,346	14,897
2053	43	0.1852	676.20	1.0000	676.20	73,088	13,536
2054	44	0.1780	636.80	1.0000	636.80	68,829	12,255
2055	45	0.1712	597.40	1.0000	597.40	64,571	11,055
2056	46	0.1646	558.00	1.0000	558.00	60,312	9,927
2057	47	0.1583	518.60	1.0000	518.60	56,054	8,879
2058	48	0.1522	479.20	1.0000	479.20	51,804	7,919
2059	49	0.1463	439.80	1.0000	439.80	47,562	7,049
2060	50	0.1407	399.40	1.0000	399.40	43,328	6,268
2061	51	0.1353	359.00	1.0000	359.00	39,102	5,565
2062	52	0.1301	318.60	1.0000	318.60	34,984	4,938
2063	53	0.1251	278.20	1.0000	278.20	30,974	4,384
2064	54	0.1203	237.80	1.0000	237.80	27,072	3,901
2065	55	0.1157	197.40	1.0000	197.40	23,278	3,488
2066	56	0.1112	157.00	1.0000	157.00	19,492	3,134
2067	57	0.1069	116.60	1.0000	116.60	15,714	2,838
2068	58	0.1028	76.20	1.0000	76.20	11,944	2,589
2069	59	0.0989	35.80	1.0000	35.80	7,184	2,384
2070	60	0.0951	35.00	1.0000	35.00	7,129	2,314
2071	61	0.0914	35.00	1.0000	35.00	7,074	2,244
2072	62	0.0879	35.00	1.0000	35.00	7,019	2,174
2073	63	0.0845	35.00	1.0000	35.00	6,964	2,104
2074	64	0.0813	35.00	1.0000	35.00	6,909	2,034
2075	65	0.0781	35.00	1.0000	35.00	6,854	1,964
2076	66	0.0751	35.00	1.0000	35.00	6,799	1,894
2077	67	0.0722	35.00	1.0000	35.00	6,744	1,824
2078	68	0.0695	35.00	1.0000	35.00	6,689	1,754
2079	69	0.0668	35.00	1.0000	35.00	6,634	1,684
2080	70	0.0642	35.00	1.0000	35.00	6,579	1,614
2081	71	0.0617	35.00	1.0000	35.00	6,524	1,544
2082	72	0.0594	35.00	1.0000	35.00	6,469	1,474
2083	73	0.0571	35.00	1.0000	35.00	6,414	1,404
2084	74	0.0549	35.00	1.0000	35.00	6,359	1,334
2085	75	0.0528	35.00	1.0000	35.00	6,304	1,264
2086	76	0.0508	35.00	1.0000	35.00	6,249	1,194
2087	77	0.0488	35.00	1.0000	35.00	6,194	1,124
2088	78	0.0469	35.00	1.0000	35.00	6,139	1,054
2089	79	0.0451	35.00	1.0000	35.00	6,084	984
2090	80	0.0434	35.00	1.0000	35.00	6,029	914
2091	81	0.0417	35.00	1.0000	35.00	5,974	844
2092	82	0.0401	35.00	1.0000	35.00	5,919	774
2093	83	0.0386	35.00	1.0000	35.00	5,864	704
2094	84	0.0371	35.00	1.0000	35.00	5,809	634
2095	85	0.0357	35.00	1.0000	35.00	5,754	564
2096	86	0.0343	35.00	1.0000	35.00	5,699	494
2097	87	0.0330	35.00	1.0000	35.00	5,644	424
2098	88	0.0317	35.00	1.0000	35.00	5,589	354
2099	89	0.0305	35.00	1.0000	35.00	5,534	284
2100	90	0.0293	35.00	1.0000	35.00	5,479	214
2101	91	0.0282	35.00	1.0000	35.00	5,424	144
2102	92	0.0271	35.00	1.0000	35.00	5,369	74
2103	93	0.0261	35.00	1.0000	35.00	5,314	4
2104	94	0.0251	35.00	1.0000	35.00	5,259	
2105	95	0.0241	35.00	1.0000	35.00	5,204	
2106	96	0.0232	35.00	1.0000	35.00	5,149	
2107	97	0.0223	35.00	1.0000	35.00	5,094	
2108	98	0.0214	35.00	1.0000	35.00	5,039	
2109	99	0.0206	35.00	1.0000	35.00	4,984	
2110	100	0.0198	35.00	1.0000	35.00	4,929	
2111	101	0.0190	35.00	1.0000	35.00	4,874	
2112	102	0.0183	35.00	1.0000	35.00	4,819	
2113	103	0.0176	35.00	1.0000	35.00	4,764	
2114	104	0.0169	35.00	1.0000	35.00	4,709	
合計							2,433,344

3 環境保全費  
(1)炭素固定費(樹木固定分)

634,804

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

- 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		効果額計(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		
2.010		1.0000							
2.011	1	0.9615	1,030.57	99.68	0.72	7,264	703	8	7,975
2.012	2	0.9248	2,061.14	199.36	1.44	14,528	1,405	16	15,949
2.013	3	0.8890	3,091.71	299.04	2.16	21,792	2,108	24	23,924
2.014	4	0.8548	4,122.28	398.72	2.88	29,056	2,810	32	31,898
2.015	5	0.8219	5,152.85	498.40	3.60	36,320	3,513	40	39,873
2.016	6	0.7903	5,152.85	498.40	3.60	36,320	3,513	40	39,873
2.017	7	0.7599	5,152.85	498.40	3.60	36,320	3,513	40	39,873
2.018	8	0.7307	5,152.85	498.40	3.60	36,320	3,513	40	39,873
2.019	9	0.7026	5,152.85	498.40	3.60	36,320	3,513	40	39,873
2.020	10	0.6756	5,152.85	498.40	3.60	36,320	3,513	40	39,873
2.021	11	0.6496	5,152.85	498.40	3.60	36,320	3,513	40	39,873
2.022	12	0.6246	4,854.73	498.40	3.60	34,219	3,513	40	37,772
2.023	13	0.6006	4,556.61	498.40	3.60	32,117	3,513	40	35,670
2.024	14	0.5775	4,258.49	498.40	3.60	30,016	3,513	40	33,569
2.025	15	0.5553	3,960.37	498.40	3.60	27,915	3,513	40	31,468
2.026	16	0.5339	3,662.25	498.40	3.60	25,813	3,513	40	29,366
2.027	17	0.5134	3,662.25	498.40	3.60	25,813	3,513	40	29,366
2.028	18	0.4936	3,662.25	498.40	3.60	25,813	3,513	40	29,366
2.029	19	0.4746	3,662.25	498.40	3.60	25,813	3,513	40	29,366
2.030	20	0.4564	3,662.25	498.40	3.60	25,813	3,513	40	29,366
2.031	21	0.4388	3,662.25	498.40	3.60	25,813	3,513	40	29,366
2.032	22	0.4220	3,662.25	498.40	3.60	25,813	3,513	40	29,366
2.033	23	0.4057	3,662.25	498.40	3.60	25,813	3,513	40	29,366
2.034	24	0.3901	3,662.25	498.40	3.60	25,813	3,513	40	29,366
2.035	25	0.3751	3,662.25	498.40	3.60	25,813	3,513	40	29,366
2.036	26	0.3607	3,662.25	498.40	3.60	25,813	3,513	40	29,366
2.037	27	0.3468	3,662.25	498.40	3.60	25,813	3,513	40	29,366
2.038	28	0.3335	3,662.25	498.40	3.60	25,813	3,513	40	29,366
2.039	29	0.3207	3,662.25	498.40	3.60	25,813	3,513	40	29,366
2.040	30	0.3083	3,662.25	498.40	3.60	25,813	3,513	40	29,366
2.041	31	0.2965	3,662.25	498.40	3.60	25,813	3,513	40	29,366
2.042	32	0.2851	3,662.25	498.40	3.60	25,813	3,513	40	29,366
2.043	33	0.2741	3,662.25	498.40	3.60	25,813	3,513	40	29,366
2.044	34	0.2636	3,662.25	498.40	3.60	25,813	3,513	40	29,366
2.045	35	0.2534	3,662.25	498.40	3.60	25,813	3,513	40	29,366
2.046	36	0.2437	3,662.25	498.40	3.60	25,813	3,513	40	29,366
2.047	37	0.2343	3,244.88	498.40	3.60	22,872	3,513	40	26,425
2.048	38	0.2253	2,827.51	498.40	3.60	19,930	3,513	40	23,483
2.049	39	0.2166	2,410.15	498.40	3.60	16,988	3,513	40	20,541
2.050	40	0.2083	1,992.78	498.40	3.60	14,046	3,513	40	17,599
2.051	41	0.2003	1,575.41	498.40	3.60	11,104	3,513	40	14,657
2.052	42	0.1926	1,159.90	498.40	3.60	10,713	3,513	40	14,266
2.053	43	0.1852	1,464.39	498.40	3.60	10,322	3,513	40	13,875
2.054	44	0.1780	1,408.87	498.40	3.60	9,930	3,513	40	13,483
2.055	45	0.1712	1,353.36	498.40	3.60	9,539	3,513	40	13,092
2.056	46	0.1646	1,297.85	498.40	3.60	9,148	3,513	40	12,701
2.057	47	0.1583	1,297.85	498.40	3.60	9,148	3,513	40	12,701
2.058	48	0.1522	1,297.85	498.40	3.60	9,148	3,513	40	12,701
2.059	49	0.1463	1,297.85	498.40	3.60	9,148	3,513	40	12,701
2.060	50	0.1407	1,297.85	498.40	3.60	9,148	3,513	40	12,701
2.061	51	0.1353	1,038.28	498.40	3.60	7,318	3,513	40	10,871
2.062	52	0.1301	778.71	435.03	3.60	5,489	3,066	40	8,595
2.063	53	0.1251	519.14	371.66	3.60	3,659	2,620	40	6,319
2.064	54	0.1203	259.57	308.30	3.60	1,830	2,173	40	4,043
2.065	55	0.1157	0.00	244.93	3.60	0	1,726	40	1,766
2.066	56	0.1112	0.00	181.56	3.60	0	1,280	40	1,320
2.067	57	0.1069	0.00	181.56	3.60	0	1,280	40	1,320
2.068	58	0.1028	0.00	181.56	3.60	0	1,280	40	1,320
2.069	59	0.0989	0.00	181.56	3.60	0	1,280	40	1,320
2.070	60	0.0951	0.00	181.56	3.60	0	1,280	40	1,320
2.071	61	0.0914	0.00	181.56	3.60	0	1,280	40	1,320
2.072	62	0.0879	0.00	181.56	3.60	0	1,280	40	1,320
2.073	63	0.0845	0.00	181.56	3.60	0	1,280	40	1,320
2.074	64	0.0813	0.00	181.56	3.60	0	1,280	40	1,320
2.075	65	0.0781	0.00	181.56	3.60	0	1,280	40	1,320
2.076	66	0.0751	0.00	181.56	3.60	0	1,280	40	1,320
2.077	67	0.0722	0.00	181.56	3.60	0	1,280	40	1,320
2.078	68	0.0695	0.00	181.56	3.60	0	1,280	40	1,320
2.079	69	0.0668	0.00	181.56	3.60	0	1,280	40	1,320
2.080	70	0.0642	0.00	181.56	3.60	0	1,280	40	1,320
2.081	71	0.0617	0.00	181.56	3.60	0	1,280	40	1,320
2.082	72	0.0594	0.00	181.56	3.60	0	1,280	40	1,320
2.083	73	0.0571	0.00	181.56	3.60	0	1,280	40	1,320
2.084	74	0.0549	0.00	181.56	3.60	0	1,280	40	1,320
2.085	75	0.0528	0.00	181.56	3.60	0	1,280	40	1,320
2.086	76	0.0508	0.00	181.56	3.60	0	1,280	40	1,320
2.087	77	0.0488	0.00	163.76	3.60	0	1,154	40	1,194
2.088	78	0.0469	0.00	145.96	3.60	0	1,029	40	1,069
2.089	79	0.0451	0.00	128.16	3.60	0	903	40	943
2.090	80	0.0434	0.00	110.36	3.60	0	778	40	818
2.091	81	0.0417	0.00	74.05	3.60	0	522	40	562
2.092	82	0.0401	0.00	55.54	3.60	0	391	40	431
2.093	83	0.0386	0.00	37.02	3.60	0	261	40	301
2.094	84	0.0371	0.00	18.51	3.60	0	130	40	170
2.095	85	0.0357	0.00	0.00	3.60	0	0	40	40
2.096	86	0.0343	0.00	0.00	3.60	0	0	40	40
2.097	87	0.0330	0.00	0.00	3.60	0	0	40	40
2.098	88	0.0317	0.00	0.00	3.60	0	0	40	40
2.099	89	0.0305	0.00	0.00	3.60	0	0	40	40
2.100	90	0.0293	0.00	0.00	3.60	0	0	40	40
2.101	91	0.0282	0.00	0.00	3.60	0	0	40	40
2.102	92	0.0271	0.00	0.00	3.60	0	0	40	40
2.103	93	0.0261	0.00	0.00	3.60	0	0	40	40
2.104	94	0.0251	0.00	0.00	3.60	0	0	40	40
2.105	95	0.0241	0.00	0.00	3.60	0	0	40	40
2.106	96	0.0232	0.00	0.00	3.60	0	0	40	40
2.107	97	0.0223	0.00	0.00	3.60	0	0	40	40
2.108	98	0.0214	0.00	0.00	3.60	0	0	40	40
2.109	99	0.0206	0.00	0.00	3.60	0	0	40	40
2.110	100	0.0198	0.00	0.00	3.60	0	0	40	40
2.111	101	0.0190	0.00	0.00	2.88	0	0	32	32
2.112	102	0.0183	0.00	0.00	2.16	0	0	24	24
2.113	103	0.0176	0.00	0.00	1.44	0	0	16	16
2.114	104	0.0169	0.00	0.00	0.72	0	0	8	8
合計									634,804

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	360
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)

117,880

$$B = \left\{ \begin{array}{l} Y \\ t=1 \\ C1 = \frac{S \times e1}{30} \quad C2 = \frac{S \times e2}{30} \end{array} \right. \times \frac{1}{(1+i)^t} \times (C1 - C2) \times A \times 0.3 \times 44/12 \times U$$

- 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	429.40	1,499	1,441
2012	2	0.9246	858.80	2,998	2,772
2013	3	0.8890	1,288.20	4,497	3,998
2014	4	0.8548	1,717.60	5,996	5,125
2015	5	0.8219	2,147.00	7,495	6,160
2016	6	0.7903	2,147.00	7,495	5,923
2017	7	0.7599	2,147.00	7,495	5,695
2018	8	0.7307	2,147.00	7,495	5,477
2019	9	0.7026	2,147.00	7,495	5,266
2020	10	0.6756	2,147.00	7,495	5,064
2021	11	0.6496	2,147.00	7,495	4,869
2022	12	0.6246	2,031.00	7,090	4,428
2023	13	0.6006	1,915.00	6,685	4,015
2024	14	0.5775	1,799.00	6,280	3,627
2025	15	0.5553	1,683.00	5,875	3,262
2026	16	0.5339	1,567.00	5,470	2,920
2027	17	0.5134	1,567.00	5,470	2,808
2028	18	0.4936	1,567.00	5,470	2,700
2029	19	0.4746	1,567.00	5,470	2,596
2030	20	0.4564	1,567.00	5,470	2,497
2031	21	0.4388	1,567.00	5,470	2,400
2032	22	0.4220	1,567.00	5,470	2,308
2033	23	0.4057	1,567.00	5,470	2,219
2034	24	0.3901	1,567.00	5,470	2,134
2035	25	0.3751	1,567.00	5,470	2,052
2036	26	0.3607	1,567.00	5,470	1,973
2037	27	0.3468	1,567.00	5,470	1,897
2038	28	0.3335	1,567.00	5,470	1,824
2039	29	0.3207	1,567.00	5,470	1,754
2040	30	0.3083	1,567.00	5,470	1,686
2041	31	0.2965	1,567.00	5,470	1,622
2042	32	0.2851	1,567.00	5,470	1,559
2043	33	0.2741	1,567.00	5,470	1,499
2044	34	0.2636	1,567.00	5,470	1,442
2045	35	0.2534	1,567.00	5,470	1,386
2046	36	0.2437	1,567.00	5,470	1,333
2047	37	0.2343	1,404.60	4,903	1,149
2048	38	0.2253	1,242.20	4,337	977
2049	39	0.2166	1,079.80	3,770	817
2050	40	0.2083	917.40	3,203	667
2051	41	0.2003	755.00	2,636	528
2052	42	0.1926	715.60	2,498	481
2053	43	0.1852	676.20	2,361	437
2054	44	0.1780	636.80	2,223	396
2055	45	0.1712	597.40	2,086	357
2056	46	0.1646	558.00	1,948	321
2057	47	0.1583	558.00	1,948	308
2058	48	0.1522	558.00	1,948	296
2059	49	0.1463	558.00	1,948	285
2060	50	0.1407	558.00	1,948	274
2061	51	0.1353	457.00	1,595	216
2062	52	0.1301	356.00	1,243	162
2063	53	0.1251	255.00	890	111
2064	54	0.1203	154.00	538	65
2065	55	0.1157	53.00	185	21
2066	56	0.1112	53.00	185	21
2067	57	0.1069	53.00	185	20
2068	58	0.1028	53.00	185	19
2069	59	0.0989	53.00	185	18
2070	60	0.0951	53.00	185	18
2071	61	0.0914	53.00	185	17
2072	62	0.0879	53.00	185	16
2073	63	0.0845	53.00	185	16
2074	64	0.0813	53.00	185	15
2075	65	0.0781	53.00	185	14
2076	66	0.0751	53.00	185	14
2077	67	0.0722	48.00	168	12
2078	68	0.0695	43.00	150	10
2079	69	0.0668	38.00	133	9
2080	70	0.0642	33.00	115	7
2081	71	0.0617	28.00	98	6
2082	72	0.0594	27.40	96	6
2083	73	0.0571	26.80	94	6
2084	74	0.0549	26.20	91	5
2085	75	0.0528	25.60	89	5
2086	76	0.0508	25.00	87	4
2087	77	0.0488	25.00	87	4
2088	78	0.0469	25.00	87	4
2089	79	0.0451	25.00	87	4
2090	80	0.0434	25.00	87	4
2091	81	0.0417	20.40	71	3
2092	82	0.0401	15.80	55	2
2093	83	0.0386	11.20	39	2
2094	84	0.0371	6.60	23	1
2095	85	0.0357	2.00	7	0
2096	86	0.0343	2.00	7	0
2097	87	0.0330	2.00	7	0
2098	88	0.0317	2.00	7	0
2099	89	0.0305	2.00	7	0
2100	90	0.0293	2.00	7	0
2101	91	0.0282	2.00	7	0
2102	92	0.0271	2.00	7	0
2103	93	0.0261	2.00	7	0
2104	94	0.0251	2.00	7	0
2105	95	0.0241	2.00	7	0
2106	96	0.0232	2.00	7	0
2107	97	0.0223	2.00	7	0
2108	98	0.0214	2.00	7	0
2109	99	0.0206	2.00	7	0
2110	100	0.0198	2.00	7	0
2111	101	0.0190	1.60	6	0
2112	102	0.0183	1.20	4	0
2113	103	0.0176	0.80	3	0
2114	104	0.0169	0.40	1	0
合計					117,880

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(m<sup>3</sup>)  
@: 木材市場価格(円/m<sup>3</sup>)

50年、80年、100年  
付表のとおり  
付表のとおり

付表

	単層林	複層林	天然下種1類
樹種	ヒノキ	ヒノキ	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	17,475.20	0.00	0.00	297.078	0	297.078	72,398
2,047	37	0.2343	17,475.20	0.00	0.00	297.078	0	297.078	69,605
2,048	38	0.2253	17,475.20	0.00	0.00	297.078	0	297.078	66,932
2,049	39	0.2166	17,475.20	0.00	0.00	297.078	0	297.078	64,347
2,050	40	0.2083	17,475.20	0.00	0.00	297.078	0	297.078	61,881
2,051	41	0.2003	2,618.50	0.00	0.00	44,515	0	44,515	8,916
2,052	42	0.1926	2,618.50	0.00	0.00	44,515	0	44,515	8,574
2,053	43	0.1852	2,618.50	0.00	0.00	44,515	0	44,515	8,244
2,054	44	0.1780	2,618.50	0.00	0.00	44,515	0	44,515	7,924
2,055	45	0.1712	2,618.50	0.00	0.00	44,515	0	44,515	7,621
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	13,757.21	0.00	0.00	233,873	0	233,873	32,906
2,061	51	0.1353	13,757.21	0.00	0.00	233,873	0	233,873	31,643
2,062	52	0.1301	13,757.21	0.00	0.00	233,873	0	233,873	30,427
2,063	53	0.1251	13,757.21	0.00	0.00	233,873	0	233,873	29,258
2,064	54	0.1203	13,757.21	0.00	0.00	233,873	0	233,873	28,135
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	708.69	0.00	0	12,048	12,048	905
2,077	67	0.0722	0.00	708.69	0.00	0	12,048	12,048	870
2,078	68	0.0695	0.00	708.69	0.00	0	12,048	12,048	837
2,079	69	0.0668	0.00	708.69	0.00	0	12,048	12,048	805
2,080	70	0.0642	0.00	708.69	0.00	0	12,048	12,048	773
2,081	71	0.0617	0.00	85.95	0.00	0	1,461	1,461	90
2,082	72	0.0594	0.00	85.95	0.00	0	1,461	1,461	87
2,083	73	0.0571	0.00	85.95	0.00	0	1,461	1,461	83
2,084	74	0.0549	0.00	85.95	0.00	0	1,461	1,461	80
2,085	75	0.0528	0.00	85.95	0.00	0	1,461	1,461	77
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	693.61	0.00	0	11,791	11,791	512
2,091	81	0.0417	0.00	693.61	0.00	0	11,791	11,791	492
2,092	82	0.0401	0.00	693.61	0.00	0	11,791	11,791	473
2,093	83	0.0386	0.00	693.61	0.00	0	11,791	11,791	455
2,094	84	0.0371	0.00	693.61	0.00	0	11,791	11,791	437
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	22.90	0	245	245	5
2,111	101	0.0190	0.00	0.00	22.90	0	245	245	5
2,112	102	0.0183	0.00	0.00	22.90	0	245	245	4
2,113	103	0.0176	0.00	0.00	22.90	0	245	245	4
2,114	104	0.0169	0.00	0.00	22.90	0	245	245	4
合計									535,809



## 別紙様式 7

整理番号 12

### 便 益 集 計 表 ( 路 網 分 )

事業名: 森林環境保全整備事業

事業実施主体: 中部森林管理局

事業実施地区名: 木曽谷森林計画区

木曽森林管理署

南木曽支署

(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	906,609	
	木材生産・確保増進便益	3,264,821	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	202,528	
	森林管理等経費縮減便益	3,438	
	森林整備促進便益	256,895	
維持管理費縮減便益		17,728	
総便益 (B)		4,652,019	

(北沢支線林道新設 他 3 8 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

93,648 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>11,876</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>2,835</td></tr> </table>	主伐(人工林)	0	~	11,876	主伐(天然林)	0	~	0	間伐(人工林)	0	~	2,835
主伐(人工林)	0	~	11,876											
主伐(天然林)	0	~	0											
間伐(人工林)	0	~	2,835											
@:	木材市場価格(円/m3)	<table border="0"> <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>200,000</td><td></td><td>200,000</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)	200,000		200,000	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)	200,000		200,000											
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	33%	0	0
2	2	H24	0.9615	0	0	0	0	67%	0	0
3	3	H25	0.9246	0	0	0	0	100%	0	0
4	4	H26	0.8890	0	0	0	0	100%	0	0
5	5	H27	0.8548	0	0	0	0	100%	0	0
6	6	H28	0.8219	0	0	0	0	100%	0	0
7	7	H29	0.7903	0	0	0	0	100%	0	0
8	8	H30	0.7599	0	0	0	0	100%	0	0
9	9	H31	0.7307	0	0	0	0	100%	0	0
10	10	H32	0.7026	0	0	0	0	100%	0	0
11	11	H33	0.6756	0	0	0	0	100%	0	0
12	12	H34	0.6496	0	0	2,410	40,970,000	100%	40,970,000	26,614,112
13	13	H35	0.6246	0	0	0	0	100%	0	0
14	14	H36	0.6006	0	0	0	0	100%	0	0
15	15	H37	0.5775	0	0	0	0	100%	0	0
16	16	H38	0.5553	0	0	0	0	100%	0	0
17	17	H39	0.5339	0	0	0	0	100%	0	0
18	18	H40	0.5134	0	0	0	0	100%	0	0
19	19	H41	0.4936	0	0	0	0	100%	0	0
20	20	H42	0.4746	0	0	0	0	100%	0	0
21	21	H43	0.4564	0	0	0	0	100%	0	0
22	22	H44	0.4388	0	0	2,835	48,195,000	100%	48,195,000	21,147,966
23	23	H45	0.4220	0	0	0	0	100%	0	0
24	24	H46	0.4057	0	0	0	0	100%	0	0
25	25	H47	0.3901	0	0	0	0	100%	0	0
26	26	H48	0.3751	0	0	0	0	100%	0	0
27	27	H49	0.3607	0	0	0	0	100%	0	0
28	28	H50	0.3468	0	0	0	0	100%	0	0
29	29	H51	0.3335	0	0	0	0	100%	0	0
30	30	H52	0.3207	0	0	0	0	100%	0	0
31	31	H53	0.3083	0	0	0	0	100%	0	0
32	32	H54	0.2965	11,876	0	0	136,574,000	100%	136,574,000	40,494,191
33	33	H55	0.2851	0	0	620	10,540,000	100%	10,540,000	3,004,954
34	34	H56	0.2741	0	0	0	0	100%	0	0
35	35	H57	0.2636	0	0	0	0	100%	0	0
36	36	H58	0.2534	0	0	0	0	100%	0	0
37	37	H59	0.2437	0	0	0	0	100%	0	0
38	38	H60	0.2343	0	0	0	0	100%	0	0
39	39	H61	0.2253	0	0	0	0	100%	0	0
40	40	H62	0.2166	0	0	0	0	100%	0	0
41	41	H63	0.2083	0	0	0	0	100%	0	0
42	42	H64	0.2003	0	0	0	0	100%	0	0
43	43	H65	0.1926	0	0	729	12,393,000	100%	12,393,000	2,386,892
43	43	H66	0.1852	0	0	0	0	100%	0	0
合計(便益額)										93,648,115

木曾森林管理署南木曾支署  
 木曾谷森林計画区  
 北沢支線林道 開設



5 森林整備経費削減便益  
 (3) 森林管理経費削減便益

303 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)	64.00
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	16.80
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	15,576			
2	2	H24	0.9615	15,576	33%	5,192	4,992
3	3	H25	0.9246	15,576	67%	10,384	9,601
4	4	H26	0.8890	15,576	100%	15,576	13,847
5	5	H27	0.8548	15,576	100%	15,576	13,314
6	6	H28	0.8219	15,576	100%	15,576	12,802
7	7	H29	0.7903	15,576	100%	15,576	12,310
8	8	H30	0.7599	15,576	100%	15,576	11,836
9	9	H31	0.7307	15,576	100%	15,576	11,381
10	10	H32	0.7026	15,576	100%	15,576	10,944
11	11	H33	0.6756	15,576	100%	15,576	10,523
12	12	H34	0.6496	15,576	100%	15,576	10,118
13	13	H35	0.6246	15,576	100%	15,576	9,729
14	14	H36	0.6006	15,576	100%	15,576	9,355
15	15	H37	0.5775	15,576	100%	15,576	8,995
16	16	H38	0.5553	15,576	100%	15,576	8,649
17	17	H39	0.5339	15,576	100%	15,576	8,316
18	18	H40	0.5134	15,576	100%	15,576	7,997
19	19	H41	0.4936	15,576	100%	15,576	7,688
20	20	H42	0.4746	15,576	100%	15,576	7,392
21	21	H43	0.4564	15,576	100%	15,576	7,109
22	22	H44	0.4388	15,576	100%	15,576	6,835
23	23	H45	0.4220	15,576	100%	15,576	6,573
24	24	H46	0.4057	15,576	100%	15,576	6,319
25	25	H47	0.3901	15,576	100%	15,576	6,076
26	26	H48	0.3751	15,576	100%	15,576	5,843
27	27	H49	0.3607	15,576	100%	15,576	5,618
28	28	H50	0.3468	15,576	100%	15,576	5,402
29	29	H51	0.3335	15,576	100%	15,576	5,195
30	30	H52	0.3207	15,576	100%	15,576	4,995
31	31	H53	0.3083	15,576	100%	15,576	4,802
32	32	H54	0.2965	15,576	100%	15,576	4,618
33	33	H55	0.2851	15,576	100%	15,576	4,441
34	34	H56	0.2741	15,576	100%	15,576	4,269
35	35	H57	0.2636	15,576	100%	15,576	4,106
36	36	H58	0.2534	15,576	100%	15,576	3,947
37	37	H59	0.2437	15,576	100%	15,576	3,796
38	38	H60	0.2343	15,576	100%	15,576	3,649
39	39	H61	0.2253	15,576	100%	15,576	3,509
40	40	H62	0.2166	15,576	100%	15,576	3,374
41	41	H63	0.2083	15,576	100%	15,576	3,244
42	42	H64	0.2003	15,576	100%	15,576	3,120
43	43	H65	0.1926	15,576	100%	15,576	3,000
44	44	H66	0.1852	15,576	100%	15,576	2,885
合計(便益額)							302,514

木曽森林管理署南木曽支署  
 木曾谷森林計画区  
 北沢支線林道 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

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

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
f1:	事業実施前の流出係数	0.65
f2:	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 ~ 9.00
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	9.00	0.60	73.553	55.893
9	9	H31	0.7307	9.00	1.20	147.107	107.491
10	10	H32	0.7026	9.00	1.80	220.660	155.036
11	11	H33	0.6756	9.00	2.40	294.213	198.770
12	12	H34	0.6496	9.00	3.00	367.767	238.901
13	13	H35	0.6246	9.00	3.60	441.320	275.648
14	14	H36	0.6006	9.00	4.20	514.873	309.233
15	15	H37	0.5775	9.00	4.80	588.427	339.817
16	16	H38	0.5553	9.00	5.40	661.980	367.597
17	17	H39	0.5339	9.00	6.00	735.533	392.701
18	18	H40	0.5134	9.00	6.60	809.087	415.385
19	19	H41	0.4936	9.00	7.20	882.640	435.671
20	20	H42	0.4746	9.00	7.80	956.193	453.809
21	21	H43	0.4564	9.00	8.40	1,029.747	469.977
22	22	H44	0.4388	9.00	9.00	1,103.300	484.128
23	23	H45	0.4220	9.00	9.60	1,176.853	496.632
24	24	H46	0.4057	9.00	9.00	1,103.300	447.609
25	25	H47	0.3901	9.00	9.00	1,103.300	430.397
26	26	H48	0.3751	9.00	9.00	1,103.300	413.848
27	27	H49	0.3607	9.00	9.00	1,103.300	397.960
28	28	H50	0.3468	9.00	9.00	1,103.300	382.624
29	29	H51	0.3335	9.00	9.00	1,103.300	367.951
30	30	H52	0.3207	9.00	9.00	1,103.300	353.828
31	31	H53	0.3083	9.00	9.00	1,103.300	340.147
32	32	H54	0.2965	9.00	9.00	1,103.300	327.128
33	33	H55	0.2851	9.00	9.00	1,103.300	314.551
34	34	H56	0.2741	9.00	9.00	1,103.300	302.415
35	35	H57	0.2636	9.00	9.00	1,103.300	290.830
36	36	H58	0.2534	9.00	9.00	1,103.300	279.576
37	37	H59	0.2437	9.00	9.00	1,103.300	268.874
38	38	H60	0.2343	9.00	9.00	1,103.300	258.503
39	39	H61	0.2253	9.00	9.00	1,103.300	248.573
40	40	H62	0.2166	9.00	9.00	1,103.300	238.975
41	41	H63	0.2083	9.00	9.00	1,103.300	229.817
42	42	H64	0.2003	9.00	9.00	1,103.300	220.991
43	43	H65	0.1926	9.00	9.00	1,103.300	212.496
		H66	0.1852	9.00	9.00	1,103.300	204.331
合計 (便益額)							11,728.113









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/m<sup>3</sup>)  
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 <sup>3</sup> )	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	9.00	9.40	66.251	50.344
9	9	H31	0.7307	9.00	9.40	66.251	48.410
10	10	H32	0.7026	9.00	9.40	66.251	46.548
11	11	H33	0.6756	9.00	9.40	66.251	44.759
12	12	H34	0.6496	9.00	9.40	66.251	43.037
13	13	H35	0.6246	9.00	9.40	66.251	41.380
14	14	H36	0.6006	9.00	9.40	66.251	39.790
15	15	H37	0.5775	9.00	9.40	66.251	38.260
16	16	H38	0.5553	9.00	9.40	66.251	36.789
17	17	H39	0.5339	9.00	9.40	66.251	35.371
18	18	H40	0.5134	9.00	9.40	66.251	34.013
19	19	H41	0.4936	9.00	9.40	66.251	32.701
20	20	H42	0.4746	9.00	9.40	66.251	31.443
21	21	H43	0.4564	9.00	9.40	66.251	30.237
22	22	H44	0.4388	9.00	9.40	66.251	29.071
23	23	H45	0.4220	9.00	9.40	66.251	27.958
24	24	H46	0.4057	9.00	9.40	66.251	26.878
25	25	H47	0.3901	9.00	9.40	66.251	25.845
26	26	H48	0.3751	9.00	9.40	66.251	24.851
27	27	H49	0.3607	9.00	9.40	66.251	23.897
28	28	H50	0.3468	9.00	9.40	66.251	22.976
29	29	H51	0.3335	9.00	9.40	66.251	22.095
30	30	H52	0.3207	9.00	9.40	66.251	21.247
31	31	H53	0.3083	9.00	9.40	66.251	20.425
32	32	H54	0.2965	9.00	9.40	66.251	19.643
33	33	H55	0.2851	9.00	9.40	66.251	18.888
34	34	H56	0.2741	9.00	9.40	66.251	18.159
35	35	H57	0.2636	9.00	9.40	66.251	17.464
36	36	H58	0.2534	9.00	9.40	66.251	16.788
37	37	H59	0.2437	9.00	9.40	66.251	16.145
38	38	H60	0.2343	9.00	9.40	66.251	15.523
39	39	H61	0.2253	9.00	9.40	66.251	14.926
40	40	H62	0.2166	9.00	9.40	66.251	14.350
41	41	H63	0.2083	9.00	9.40	66.251	13.800
42	42	H64	0.2003	9.00	9.40	66.251	13.270
43	43	H65	0.1926	9.00	9.40	66.251	12.760
44	44	H66	0.1852	9.00	9.40	66.251	12.270
合計(便益額)							1,002.311

## 3 環境保全便益

(1) 炭素固定便益  
森林土壌蓄積分

## 5 森林整備経費削減等便益

(4) 森林整備促進便益  
環境保全便益  
ア 炭素固定便益  
森林土壌蓄積分

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位 (円/t-CO <sub>2</sub> )	6,046
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)	0.561
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)	0.036
Y:	浸食深が30cmに達するまでの年数(T) 又は 評価期間内に浸食深が30cmに達しない場合は評価期間(年)	20
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 9.00
s:	単位面積あたりの土壌平均炭素蓄積量 (t-C/h)	84.21
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浸食深 (cm/年)	0.200
e2:	事業を実施した場合の浸食深 (cm/年)	0.013
30:	土壌炭素の測定深度 (cm)	
0.3:	流出土壌排出炭素係数	

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)	年効果額	現在価値 = x
		H23	1.0000			
1	1	H24	0.9615	0.00	0	0
2	2	H25	0.9246	0.00	0	0
3	3	H26	0.8890	0.00	0	0
4	4	H27	0.8548	0.00	0	0
5	5	H28	0.8219	0.00	0	0
6	6	H29	0.7903	0.00	0	0
7	7	H30	0.7599	9.00	31,424	23,879
8	8	H31	0.7307	9.00	31,424	22,962
9	9	H32	0.7026	9.00	31,424	22,079
10	10	H33	0.6756	9.00	31,424	21,230
11	11	H34	0.6496	9.00	31,424	20,413
12	12	H35	0.6246	9.00	31,424	19,627
13	13	H36	0.6006	9.00	31,424	18,873
14	14	H37	0.5775	9.00	31,424	18,147
15	15	H38	0.5553	9.00	31,424	17,450
16	16	H39	0.5339	9.00	31,424	16,777
17	17	H40	0.5134	9.00	31,424	16,133
18	18	H41	0.4936	9.00	31,424	15,511
19	19	H42	0.4746	9.00	31,424	14,914
20	20	H43	0.4564	9.00	31,424	14,342
21	21	H44	0.4388	9.00	31,424	13,789
22	22	H45	0.4220	9.00	31,424	13,261
23	23	H46	0.4057	9.00	31,424	12,749
24	24	H47	0.3901	9.00	31,424	12,259
25	25	H48	0.3751	9.00	31,424	11,787
26	26	H49	0.3607	9.00	31,424	11,335
27	27	H50	0.3468	9.00	31,424	10,898
28	28	H51	0.3335	9.00	31,424	10,480
29	29	H52	0.3207	9.00	31,424	10,078
30	30	H53	0.3083	9.00	31,424	9,688
31	31	H54	0.2965	9.00	31,424	9,317
32	32	H55	0.2851	9.00	31,424	8,959
33	33	H56	0.2741	9.00	31,424	8,613
34	34	H57	0.2636	9.00	31,424	8,283
35	35	H58	0.2534	9.00	31,424	7,963
36	36	H59	0.2437	9.00	31,424	7,658
37	37	H60	0.2343	9.00	31,424	7,363
38	38	H61	0.2253	9.00	31,424	7,080
39	39	H62	0.2166	9.00	31,424	6,806
40	40	H63	0.2083	9.00	31,424	6,546
41	41	H64	0.2003	9.00	31,424	6,294
42	42	H65	0.1926	9.00	31,424	6,052
43	43	H66	0.1852	9.00	31,424	5,820
合計(便益額)						475,415

【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(南木曾)	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		