

## 事業費集計表

(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業

施行箇所：九州整備局 平成12年度契約地

(単位：千円)

年度	年	事業費		現在価値額	年度	年	事業費		現在価値額
H12	1	1,405,364	× 1.48	2,079,939	H58	47	0	× 0.24	0
H13	2	361,796	× 1.42	513,750	H59	48	0	× 0.23	0
H14	3	277,532	× 1.37	380,219	H60	49	0	× 0.23	0
H15	4	207,934	× 1.32	274,473	H61	50	0	× 0.22	0
H16	5	143,887	× 1.27	182,736	H62	51	0	× 0.21	0
H17	6	134,618	× 1.22	164,234	H63	52	0	× 0.20	0
H18	7	0	× 1.17	0	H64	53	0	× 0.19	0
H19	8	60,041	× 1.12	67,246	H65	54	0	× 0.19	0
H20	9	0	× 1.08	0	H66	55	5,044	× 0.18	908
H21	10	53,925	× 1.04	56,082	H67	56	34,395	× 0.17	5,847
H22	11	13,829	× 1.00	13,829	H68	57	0	× 0.16	0
H23	12	139,222	× 0.96	133,653	H69	58	0	× 0.16	0
H24	13	0	× 0.92	0	H70	59	0	× 0.15	0
H25	14	147,144	× 0.89	130,958	H71	60	0	× 0.15	0
H26	15	0	× 0.85	0	H72	61	0	× 0.14	0
H27	16	0	× 0.82	0	H73	62	0	× 0.14	0
H28	17	0	× 0.79	0	H74	63	0	× 0.13	0
H29	18	53,922	× 0.76	40,981	H75	64	0	× 0.13	0
H30	19	0	× 0.73	0	H76	65	0	× 0.12	0
H31	20	12,482	× 0.70	8,737	H77	66	0	× 0.12	0
H32	21	78,807	× 0.68	53,589	H78	67	0	× 0.11	0
H33	22	0	× 0.65	0	H79	68	0	× 0.11	0
H34	23	0	× 0.62	0	H80	69	0	× 0.10	0
H35	24	0	× 0.60	0	H81	70	0	× 0.10	0
H36	25	5,044	× 0.58	2,926	H82	71	0	× 0.10	0
H37	26	355,124	× 0.56	198,869	H83	72	0	× 0.09	0
H38	27	0	× 0.53	0	H84	73	0	× 0.09	0
H39	28	0	× 0.51	0	H85	74	0	× 0.08	0
H40	29	0	× 0.49	0	H86	75	0	× 0.08	0
H41	30	0	× 0.47	0	H87	76	0	× 0.08	0
H42	31	0	× 0.46	0	H88	77	0	× 0.08	0
H43	32	0	× 0.44	0	H89	78	0	× 0.07	0
H44	33	0	× 0.42	0	H90	79	0	× 0.07	0
H45	34	0	× 0.41	0	H91	80	0	× 0.07	0
H46	35	0	× 0.39	0					
H47	36	0	× 0.38	0					
H48	37	0	× 0.36	0					
H49	38	0	× 0.35	0					
H50	39	0	× 0.33	0					
H51	40	0	× 0.32	0					
H52	41	103,182	× 0.31	31,986					
H53	42	0	× 0.30	0					
H54	43	0	× 0.29	0					
H55	44	0	× 0.27	0					
H56	45	0	× 0.26	0					
H57	46	0	× 0.25	0					
					合 計				4,340,962
				総費用(C) =	4,340,962 千円				





1 水源かん養便益  
 (3) 水質浄化便益

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

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

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量 (m3/年) 157億
- Qy: 全貯留量 - Qx (m3/年) 1,707.25 億
- A: 事業対象区域面積 (ha) 941
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 2,269
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 (年) 15
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
- Ux: 単位当たりの上水道給水原価 (円/m3) 178.83
- Uy: 単位当たりの雨水浄化費 (円/m3) 68.57
- u: 単位当たりの水質浄化費 (Ux と Uy を用いて Qx と Qy で比例按分して算出) (円/m3) 77.90
- Y: 評価期間 (年) 80
- 10: 単位合わせのための調整値

(単位: 千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 (1)	事業対象区域面積 (ha)	年効果額 (2)	効果発生割合 (3)	年発生効果額 (4) = (2) × (3)	現在価値 (5) = (4) × (1)
1	-10	H12	1.48	941	83,165	7%	5,544	8,206
2	-9	H13	1.42	941	83,165	13%	11,089	15,746
3	-8	H14	1.37	941	83,165	20%	16,633	22,787
4	-7	H15	1.32	941	83,165	27%	22,177	29,274
5	-6	H16	1.27	941	83,165	33%	27,722	35,207
6	-5	H17	1.22	941	83,165	40%	33,266	40,585
7	-4	H18	1.17	941	83,165	47%	38,810	45,408
8	-3	H19	1.12	941	83,165	53%	44,355	49,677
9	-2	H20	1.08	941	83,165	60%	49,899	53,891
10	-1	H21	1.04	941	83,165	67%	55,443	57,661
11	0	H22	1.00	941	83,165	73%	60,988	60,988
12	1	H23	0.96	941	83,165	80%	66,532	63,871
13	2	H24	0.92	941	83,165	87%	72,076	66,310
14	3	H25	0.89	941	83,165	93%	77,621	69,082
15	4	H26	0.85	941	83,165	100%	83,165	70,690
16	5	H27	0.82	941	83,165	100%	83,165	68,195
17	6	H28	0.79	941	83,165	100%	83,165	65,700
18	7	H29	0.76	941	83,165	100%	83,165	63,205
19	8	H30	0.73	941	83,165	100%	83,165	60,710
20	9	H31	0.70	941	83,165	100%	83,165	58,216
21	10	H32	0.68	941	83,165	100%	83,165	56,552
22	11	H33	0.65	941	83,165	100%	83,165	54,057
23	12	H34	0.62	941	83,165	100%	83,165	51,562
24	13	H35	0.60	941	83,165	100%	83,165	49,899
25	14	H36	0.58	941	83,165	100%	83,165	48,236
26	15	H37	0.56	941	83,165	100%	83,165	46,572
27	16	H38	0.53	941	83,165	100%	83,165	44,077
28	17	H39	0.51	941	83,165	100%	83,165	42,414
29	18	H40	0.49	941	83,165	100%	83,165	40,751
30	19	H41	0.47	941	83,165	100%	83,165	39,088
31	20	H42	0.46	941	83,165	100%	83,165	38,256
32	21	H43	0.44	941	83,165	100%	83,165	36,593
33	22	H44	0.42	941	83,165	100%	83,165	34,929
34	23	H45	0.41	941	83,165	100%	83,165	34,098
35	24	H46	0.39	941	83,165	100%	83,165	32,434
36	25	H47	0.38	941	83,165	100%	83,165	31,603
37	26	H48	0.36	941	83,165	100%	83,165	29,939
38	27	H49	0.35	941	83,165	100%	83,165	29,108
39	28	H50	0.33	941	83,165	100%	83,165	27,444
40	29	H51	0.32	941	83,165	100%	83,165	26,613
41	30	H52	0.31	941	83,165	100%	83,165	25,781
42	31	H53	0.30	941	83,165	100%	83,165	24,950
43	32	H54	0.29	941	83,165	100%	83,165	24,118
44	33	H55	0.27	941	83,165	100%	83,165	22,455
45	34	H56	0.26	941	83,165	100%	83,165	21,623
46	35	H57	0.25	941	83,165	100%	83,165	20,791
47	36	H58	0.24	941	83,165	100%	83,165	19,960
48	37	H59	0.23	941	83,165	100%	83,165	19,128
49	38	H60	0.23	941	83,165	100%	83,165	19,128
50	39	H61	0.22	941	83,165	100%	83,165	18,296
51	40	H62	0.21	941	83,165	100%	83,165	17,465
52	41	H63	0.20	941	83,165	100%	83,165	16,633
53	42	H64	0.19	941	83,165	100%	83,165	15,801
54	43	H65	0.19	941	83,165	100%	83,165	15,801
55	44	H66	0.18	941	83,165	100%	83,165	14,970
56	45	H67	0.17	941	83,165	100%	83,165	14,138
57	46	H68	0.16	941	83,165	100%	83,165	13,306
58	47	H69	0.16	941	83,165	100%	83,165	13,306
59	48	H70	0.15	941	83,165	100%	83,165	12,475
60	49	H71	0.15	941	83,165	100%	83,165	12,475
61	50	H72	0.14	941	83,165	100%	83,165	11,643
62	51	H73	0.14	941	83,165	100%	83,165	11,643
63	52	H74	0.13	941	83,165	100%	83,165	10,811
64	53	H75	0.13	941	83,165	100%	83,165	10,811
65	54	H76	0.12	941	83,165	100%	83,165	9,980
66	55	H77	0.12	941	83,165	100%	83,165	9,980
67	56	H78	0.11	941	83,165	100%	83,165	9,148
68	57	H79	0.11	941	83,165	100%	83,165	9,148
69	58	H80	0.10	941	83,165	100%	83,165	8,317
70	59	H81	0.10	941	83,165	100%	83,165	8,317
71	60	H82	0.10	941	83,165	100%	83,165	8,317
72	61	H83	0.09	941	83,165	100%	83,165	7,485
73	62	H84	0.09	941	83,165	100%	83,165	7,485
74	63	H85	0.08	941	83,165	100%	83,165	6,653
75	64	H86	0.08	941	83,165	100%	83,165	6,653
76	65	H87	0.08	941	83,165	100%	83,165	6,653
77	66	H88	0.08	941	83,165	100%	83,165	6,653
78	67	H89	0.07	941	83,165	100%	83,165	5,822
79	68	H90	0.07	941	83,165	100%	83,165	5,822
80	69	H91	0.07	941	83,165	100%	83,165	5,822
合計(便益額)								2,329,397



2 山地保全便益  
 (2) 土砂崩壊防止便益

$$B = \sum_{t=11}^Y \frac{V \times U}{(Y-10) \times (1+i)^t}$$

$$V = \frac{(Y-10)}{2Y} \times A \times R \times N \times H \times 10,000$$

- 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) 5,780
- V: 崩壊見込み量(m3) 10,715
- A: 事業対象区域面積(ha) 941
- R: 流域内崩壊率 0.0016
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 0.9900
- H: 平均崩壊深(m) 1.6
- Y: 評価期間(年) 80
- 10,000: 単位合わせのための調整値

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 (1)	事業対象区域面積(ha)	年効果額 (2)	効果発生割合 (3)	年発生効果額 (4)=(2)×(3)	現在価値 (5)=(4)×(1)
1	-10	H12	1.48	941	0	0%	0	0
2	-9	H13	1.42	941	0	0%	0	0
3	-8	H14	1.37	941	0	0%	0	0
4	-7	H15	1.32	941	0	0%	0	0
5	-6	H16	1.27	941	0	0%	0	0
6	-5	H17	1.22	941	0	0%	0	0
7	-4	H18	1.17	941	0	0%	0	0
8	-3	H19	1.12	941	0	0%	0	0
9	-2	H20	1.08	941	0	0%	0	0
10	-1	H21	1.04	941	0	0%	0	0
11	0	H22	1.00	941	885	100%	885	885
12	1	H23	0.96	941	885	100%	885	849
13	2	H24	0.92	941	885	100%	885	814
14	3	H25	0.89	941	885	100%	885	787
15	4	H26	0.85	941	885	100%	885	752
16	5	H27	0.82	941	885	100%	885	726
17	6	H28	0.79	941	885	100%	885	699
18	7	H29	0.76	941	885	100%	885	672
19	8	H30	0.73	941	885	100%	885	646
20	9	H31	0.70	941	885	100%	885	619
21	10	H32	0.68	941	885	100%	885	602
22	11	H33	0.65	941	885	100%	885	575
23	12	H34	0.62	941	885	100%	885	549
24	13	H35	0.60	941	885	100%	885	531
25	14	H36	0.58	941	885	100%	885	513
26	15	H37	0.56	941	885	100%	885	495
27	16	H38	0.53	941	885	100%	885	469
28	17	H39	0.51	941	885	100%	885	451
29	18	H40	0.49	941	885	100%	885	434
30	19	H41	0.47	941	885	100%	885	416
31	20	H42	0.46	941	885	100%	885	407
32	21	H43	0.44	941	885	100%	885	389
33	22	H44	0.42	941	885	100%	885	372
34	23	H45	0.41	941	885	100%	885	363
35	24	H46	0.39	941	885	100%	885	345
36	25	H47	0.38	941	885	100%	885	336
37	26	H48	0.36	941	885	100%	885	319
38	27	H49	0.35	941	885	100%	885	310
39	28	H50	0.33	941	885	100%	885	292
40	29	H51	0.32	941	885	100%	885	283
41	30	H52	0.31	941	885	100%	885	274
42	31	H53	0.30	941	885	100%	885	265
43	32	H54	0.29	941	885	100%	885	257
44	33	H55	0.27	941	885	100%	885	239
45	34	H56	0.26	941	885	100%	885	230
46	35	H57	0.25	941	885	100%	885	221
47	36	H58	0.24	941	885	100%	885	212
48	37	H59	0.23	941	885	100%	885	203
49	38	H60	0.23	941	885	100%	885	203
50	39	H61	0.22	941	885	100%	885	195
51	40	H62	0.21	941	885	100%	885	186
52	41	H63	0.20	941	885	100%	885	177
53	42	H64	0.19	941	885	100%	885	168
54	43	H65	0.19	941	885	100%	885	168
55	44	H66	0.18	941	885	100%	885	159
56	45	H67	0.17	941	885	100%	885	150
57	46	H68	0.16	941	885	100%	885	142
58	47	H69	0.16	941	885	100%	885	142
59	48	H70	0.15	941	885	100%	885	133
60	49	H71	0.15	941	885	100%	885	133
61	50	H72	0.14	941	885	100%	885	124
62	51	H73	0.14	941	885	100%	885	124
63	52	H74	0.13	941	885	100%	885	115
64	53	H75	0.13	941	885	100%	885	115
65	54	H76	0.12	941	885	100%	885	106
66	55	H77	0.12	941	885	100%	885	106
67	56	H78	0.11	941	885	100%	885	97
68	57	H79	0.11	941	885	100%	885	97
69	58	H80	0.10	941	885	100%	885	88
70	59	H81	0.10	941	885	100%	885	88
71	60	H82	0.10	941	885	100%	885	88
72	61	H83	0.09	941	885	100%	885	80
73	62	H84	0.09	941	885	100%	885	80
74	63	H85	0.08	941	885	100%	885	71
75	64	H86	0.08	941	885	100%	885	71
76	65	H87	0.08	941	885	100%	885	71
77	66	H88	0.08	941	885	100%	885	71
78	67	H89	0.07	941	885	100%	885	62
79	68	H90	0.07	941	885	100%	885	62
80	69	H91	0.07	941	885	100%	885	62
合計(便益額)								21,535

3 環境保全便益  
 (1) 炭素固定便益  
 ① 樹木固定分

スギ

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

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)	スギ	114,944
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)	スギ	229,888
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m3)	スギ	0.314
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年以下 樹齢20年超	スギ スギ 1.57 1.23
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	0.25
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 (単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3) 樹種名 スギ	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-10	H12	1.48	114,944	9,814	100%	9,814	14,525
2	-9	H13	1.42	114,944	9,814	100%	9,814	13,936
3	-8	H14	1.37	114,944	9,814	100%	9,814	13,445
4	-7	H15	1.32	114,944	9,814	100%	9,814	12,954
5	-6	H16	1.27	114,944	9,814	100%	9,814	12,464
6	-5	H17	1.22	114,944	9,814	100%	9,814	11,973
7	-4	H18	1.17	114,944	9,814	100%	9,814	11,482
8	-3	H19	1.12	114,944	9,814	100%	9,814	10,992
9	-2	H20	1.08	114,944	9,814	100%	9,814	10,509
10	-1	H21	1.04	114,944	9,814	100%	9,814	10,207
11	0	H22	1.00	114,944	9,814	100%	9,814	9,814
12	1	H23	0.96	114,944	9,814	100%	9,814	9,421
13	2	H24	0.92	114,944	9,814	100%	9,814	9,029
14	3	H25	0.89	114,944	9,814	100%	9,814	8,734
15	4	H26	0.85	114,944	9,814	100%	9,814	8,342
16	5	H27	0.82	114,944	9,814	100%	9,814	8,047
17	6	H28	0.79	114,944	9,814	100%	9,814	7,753
18	7	H29	0.76	114,944	9,814	100%	9,814	7,459
19	8	H30	0.73	114,944	9,814	100%	9,814	7,164
20	9	H31	0.70	114,944	9,814	100%	9,814	6,870
21	10	H32	0.68	114,944	7,689	100%	7,689	5,228
22	11	H33	0.65	114,944	7,689	100%	7,689	4,998
23	12	H34	0.62	114,944	7,689	100%	7,689	4,767
24	13	H35	0.60	114,944	7,689	100%	7,689	4,613
25	14	H36	0.58	114,944	7,689	100%	7,689	4,459
26	15	H37	0.56	114,944	7,689	100%	7,689	4,306
27	16	H38	0.53	114,944	7,689	100%	7,689	4,075
28	17	H39	0.51	114,944	7,689	100%	7,689	3,921
29	18	H40	0.49	114,944	7,689	100%	7,689	3,767
30	19	H41	0.47	114,944	7,689	100%	7,689	3,614
31	20	H42	0.46	114,944	7,689	100%	7,689	3,537
32	21	H43	0.44	114,944	7,689	100%	7,689	3,383
33	22	H44	0.42	114,944	7,689	100%	7,689	3,229
34	23	H45	0.41	114,944	7,689	100%	7,689	3,152
35	24	H46	0.39	114,944	7,689	100%	7,689	2,999
36	25	H47	0.38	114,944	7,689	100%	7,689	2,922
37	26	H48	0.36	114,944	7,689	100%	7,689	2,768
38	27	H49	0.35	114,944	7,689	100%	7,689	2,691
39	28	H50	0.33	114,944	7,689	100%	7,689	2,537
40	29	H51	0.32	114,944	7,689	100%	7,689	2,460
41	30	H52	0.31	114,944	7,689	100%	7,689	2,383
42	31	H53	0.30	114,944	7,689	100%	7,689	2,307
43	32	H54	0.29	114,944	7,689	100%	7,689	2,230
44	33	H55	0.27	114,944	7,689	100%	7,689	2,076
45	34	H56	0.26	114,944	7,689	100%	7,689	1,999
46	35	H57	0.25	114,944	7,689	100%	7,689	1,922
47	36	H58	0.24	114,944	7,689	100%	7,689	1,845
48	37	H59	0.23	114,944	7,689	100%	7,689	1,768
49	38	H60	0.23	114,944	7,689	100%	7,689	1,768
50	39	H61	0.22	114,944	7,689	100%	7,689	1,692
51	40	H62	0.21	114,944	7,689	100%	7,689	1,615
52	41	H63	0.20	114,944	7,689	100%	7,689	1,538
53	42	H64	0.19	114,944	7,689	100%	7,689	1,461
54	43	H65	0.19	114,944	7,689	100%	7,689	1,461
55	44	H66	0.18	114,944	7,689	100%	7,689	1,384
56	45	H67	0.17	114,944	7,689	100%	7,689	1,307
57	46	H68	0.16	114,944	7,689	100%	7,689	1,230
58	47	H69	0.16	114,944	7,689	100%	7,689	1,230
59	48	H70	0.15	114,944	7,689	100%	7,689	1,153
60	49	H71	0.15	114,944	7,689	100%	7,689	1,153
61	50	H72	0.14	114,944	7,689	100%	7,689	1,076
62	51	H73	0.14	114,944	7,689	100%	7,689	1,076
63	52	H74	0.13	114,944	7,689	100%	7,689	1,000
64	53	H75	0.13	114,944	7,689	100%	7,689	1,000
65	54	H76	0.12	114,944	7,689	100%	7,689	923
66	55	H77	0.12	114,944	7,689	100%	7,689	923
67	56	H78	0.11	114,944	7,689	100%	7,689	846
68	57	H79	0.11	114,944	7,689	100%	7,689	846
69	58	H80	0.10	114,944	7,689	100%	7,689	769
70	59	H81	0.10	114,944	7,689	100%	7,689	769
71	60	H82	0.10	114,944	7,689	100%	7,689	769
72	61	H83	0.09	114,944	7,689	100%	7,689	692
73	62	H84	0.09	114,944	7,689	100%	7,689	692
74	63	H85	0.08	114,944	7,689	100%	7,689	615
75	64	H86	0.08	114,944	7,689	100%	7,689	615
76	65	H87	0.08	114,944	7,689	100%	7,689	615
77	66	H88	0.08	114,944	7,689	100%	7,689	615
78	67	H89	0.07	114,944	7,689	100%	7,689	538
79	68	H90	0.07	114,944	7,689	100%	7,689	538
80	69	H91	0.07	114,944	7,689	100%	7,689	538
合計(便益額)								327,614

3 環境保全便益  
 (1) 炭素固定便益  
 ① 樹木固定分

ヒノキ

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

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)	ヒノキ 103,390
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)	ヒノキ 206,779
Y:	評価期間(年)	80
D:	容積密度(t/m <sup>3</sup> )	ヒノキ 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年以下 1.55 樹齢20年超 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)	ヒノキ 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 (単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3) 樹種名 ヒノキ	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-10	H12	1.48	103,390	11,387	100%	11,387	16,852
2	-9	H13	1.42	103,390	11,387	100%	11,387	16,169
3	-8	H14	1.37	103,390	11,387	100%	11,387	15,600
4	-7	H15	1.32	103,390	11,387	100%	11,387	15,030
5	-6	H16	1.27	103,390	11,387	100%	11,387	14,461
6	-5	H17	1.22	103,390	11,387	100%	11,387	13,892
7	-4	H18	1.17	103,390	11,387	100%	11,387	13,322
8	-3	H19	1.12	103,390	11,387	100%	11,387	12,753
9	-2	H20	1.08	103,390	11,387	100%	11,387	12,297
10	-1	H21	1.04	103,390	11,387	100%	11,387	11,842
11	0	H22	1.00	103,390	11,387	100%	11,387	11,387
12	1	H23	0.96	103,390	11,387	100%	11,387	10,931
13	2	H24	0.92	103,390	11,387	100%	11,387	10,476
14	3	H25	0.89	103,390	11,387	100%	11,387	10,134
15	4	H26	0.85	103,390	11,387	100%	11,387	9,679
16	5	H27	0.82	103,390	11,387	100%	11,387	9,337
17	6	H28	0.79	103,390	11,387	100%	11,387	8,995
18	7	H29	0.76	103,390	11,387	100%	11,387	8,654
19	8	H30	0.73	103,390	11,387	100%	11,387	8,312
20	9	H31	0.70	103,390	11,387	100%	11,387	7,971
21	10	H32	0.68	103,390	9,109	100%	9,109	6,194
22	11	H33	0.65	103,390	9,109	100%	9,109	5,921
23	12	H34	0.62	103,390	9,109	100%	9,109	5,648
24	13	H35	0.60	103,390	9,109	100%	9,109	5,466
25	14	H36	0.58	103,390	9,109	100%	9,109	5,283
26	15	H37	0.56	103,390	9,109	100%	9,109	5,101
27	16	H38	0.53	103,390	9,109	100%	9,109	4,828
28	17	H39	0.51	103,390	9,109	100%	9,109	4,646
29	18	H40	0.49	103,390	9,109	100%	9,109	4,464
30	19	H41	0.47	103,390	9,109	100%	9,109	4,281
31	20	H42	0.46	103,390	9,109	100%	9,109	4,190
32	21	H43	0.44	103,390	9,109	100%	9,109	4,008
33	22	H44	0.42	103,390	9,109	100%	9,109	3,826
34	23	H45	0.41	103,390	9,109	100%	9,109	3,735
35	24	H46	0.39	103,390	9,109	100%	9,109	3,553
36	25	H47	0.38	103,390	9,109	100%	9,109	3,462
37	26	H48	0.36	103,390	9,109	100%	9,109	3,279
38	27	H49	0.35	103,390	9,109	100%	9,109	3,188
39	28	H50	0.33	103,390	9,109	100%	9,109	3,006
40	29	H51	0.32	103,390	9,109	100%	9,109	2,915
41	30	H52	0.31	103,390	9,109	100%	9,109	2,824
42	31	H53	0.30	103,390	9,109	100%	9,109	2,733
43	32	H54	0.29	103,390	9,109	100%	9,109	2,642
44	33	H55	0.27	103,390	9,109	100%	9,109	2,459
45	34	H56	0.26	103,390	9,109	100%	9,109	2,368
46	35	H57	0.25	103,390	9,109	100%	9,109	2,277
47	36	H58	0.24	103,390	9,109	100%	9,109	2,186
48	37	H59	0.23	103,390	9,109	100%	9,109	2,095
49	38	H60	0.23	103,390	9,109	100%	9,109	2,095
50	39	H61	0.22	103,390	9,109	100%	9,109	2,004
51	40	H62	0.21	103,390	9,109	100%	9,109	1,913
52	41	H63	0.20	103,390	9,109	100%	9,109	1,822
53	42	H64	0.19	103,390	9,109	100%	9,109	1,731
54	43	H65	0.19	103,390	9,109	100%	9,109	1,731
55	44	H66	0.18	103,390	9,109	100%	9,109	1,640
56	45	H67	0.17	103,390	9,109	100%	9,109	1,549
57	46	H68	0.16	103,390	9,109	100%	9,109	1,457
58	47	H69	0.16	103,390	9,109	100%	9,109	1,457
59	48	H70	0.15	103,390	9,109	100%	9,109	1,366
60	49	H71	0.15	103,390	9,109	100%	9,109	1,366
61	50	H72	0.14	103,390	9,109	100%	9,109	1,275
62	51	H73	0.14	103,390	9,109	100%	9,109	1,275
63	52	H74	0.13	103,390	9,109	100%	9,109	1,184
64	53	H75	0.13	103,390	9,109	100%	9,109	1,184
65	54	H76	0.12	103,390	9,109	100%	9,109	1,093
66	55	H77	0.12	103,390	9,109	100%	9,109	1,093
67	56	H78	0.11	103,390	9,109	100%	9,109	1,002
68	57	H79	0.11	103,390	9,109	100%	9,109	1,002
69	58	H80	0.10	103,390	9,109	100%	9,109	911
70	59	H81	0.10	103,390	9,109	100%	9,109	911
71	60	H82	0.10	103,390	9,109	100%	9,109	911
72	61	H83	0.09	103,390	9,109	100%	9,109	820
73	62	H84	0.09	103,390	9,109	100%	9,109	820
74	63	H85	0.08	103,390	9,109	100%	9,109	729
75	64	H86	0.08	103,390	9,109	100%	9,109	729
76	65	H87	0.08	103,390	9,109	100%	9,109	729
77	66	H88	0.08	103,390	9,109	100%	9,109	729
78	67	H89	0.07	103,390	9,109	100%	9,109	638
79	68	H90	0.07	103,390	9,109	100%	9,109	638
80	69	H91	0.07	103,390	9,109	100%	9,109	638
合計(便益額)								383,112



事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 九州整備局 平成12年度契約地

38,563 千円

3 環境保全便益  
 (1) 炭素固定便益  
 ① 樹木固定分

前生樹

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

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)	前生樹 7,467
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)	前生樹 14,934
Y:	評価期間(年)	80
D:	容積密度(t/m3)	前生樹 0.570
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年以下 前生樹 1.46 樹齢20年超 前生樹 1.35
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)	前生樹 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 (単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3)		年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
				樹種名	前生樹				
1	-10	H12	1.48		7,467	1,082	100%	1,082	1,601
2	-9	H13	1.42		7,467	1,082	100%	1,082	1,536
3	-8	H14	1.37		7,467	1,082	100%	1,082	1,482
4	-7	H15	1.32		7,467	1,082	100%	1,082	1,428
5	-6	H16	1.27		7,467	1,082	100%	1,082	1,374
6	-5	H17	1.22		7,467	1,082	100%	1,082	1,320
7	-4	H18	1.17		7,467	1,082	100%	1,082	1,266
8	-3	H19	1.12		7,467	1,082	100%	1,082	1,212
9	-2	H20	1.08		7,467	1,082	100%	1,082	1,168
10	-1	H21	1.04		7,467	1,082	100%	1,082	1,125
11	0	H22	1.00		7,467	1,082	100%	1,082	1,082
12	1	H23	0.96		7,467	1,082	100%	1,082	1,039
13	2	H24	0.92		7,467	1,082	100%	1,082	995
14	3	H25	0.89		7,467	1,082	100%	1,082	963
15	4	H26	0.85		7,467	1,082	100%	1,082	920
16	5	H27	0.82		7,467	1,082	100%	1,082	887
17	6	H28	0.79		7,467	1,082	100%	1,082	855
18	7	H29	0.76		7,467	1,082	100%	1,082	822
19	8	H30	0.73		7,467	1,082	100%	1,082	790
20	9	H31	0.70		7,467	1,082	100%	1,082	757
21	10	H32	0.68		7,467	1,001	100%	1,001	681
22	11	H33	0.65		7,467	1,001	100%	1,001	651
23	12	H34	0.62		7,467	1,001	100%	1,001	621
24	13	H35	0.60		7,467	1,001	100%	1,001	601
25	14	H36	0.58		7,467	1,001	100%	1,001	581
26	15	H37	0.56		7,467	1,001	100%	1,001	561
27	16	H38	0.53		7,467	1,001	100%	1,001	531
28	17	H39	0.51		7,467	1,001	100%	1,001	511
29	18	H40	0.49		7,467	1,001	100%	1,001	491
30	19	H41	0.47		7,467	1,001	100%	1,001	471
31	20	H42	0.46		7,467	1,001	100%	1,001	461
32	21	H43	0.44		7,467	1,001	100%	1,001	441
33	22	H44	0.42		7,467	1,001	100%	1,001	421
34	23	H45	0.41		7,467	1,001	100%	1,001	411
35	24	H46	0.39		7,467	1,001	100%	1,001	390
36	25	H47	0.38		7,467	1,001	100%	1,001	380
37	26	H48	0.36		7,467	1,001	100%	1,001	360
38	27	H49	0.35		7,467	1,001	100%	1,001	350
39	28	H50	0.33		7,467	1,001	100%	1,001	330
40	29	H51	0.32		7,467	1,001	100%	1,001	320
41	30	H52	0.31		7,467	1,001	100%	1,001	310
42	31	H53	0.30		7,467	1,001	100%	1,001	300
43	32	H54	0.29		7,467	1,001	100%	1,001	290
44	33	H55	0.27		7,467	1,001	100%	1,001	270
45	34	H56	0.26		7,467	1,001	100%	1,001	260
46	35	H57	0.25		7,467	1,001	100%	1,001	250
47	36	H58	0.24		7,467	1,001	100%	1,001	240
48	37	H59	0.23		7,467	1,001	100%	1,001	230
49	38	H60	0.23		7,467	1,001	100%	1,001	230
50	39	H61	0.22		7,467	1,001	100%	1,001	220
51	40	H62	0.21		7,467	1,001	100%	1,001	210
52	41	H63	0.20		7,467	1,001	100%	1,001	200
53	42	H64	0.19		7,467	1,001	100%	1,001	190
54	43	H65	0.19		7,467	1,001	100%	1,001	190
55	44	H66	0.18		7,467	1,001	100%	1,001	180
56	45	H67	0.17		7,467	1,001	100%	1,001	170
57	46	H68	0.16		7,467	1,001	100%	1,001	160
58	47	H69	0.16		7,467	1,001	100%	1,001	160
59	48	H70	0.15		7,467	1,001	100%	1,001	150
60	49	H71	0.15		7,467	1,001	100%	1,001	150
61	50	H72	0.14		7,467	1,001	100%	1,001	140
62	51	H73	0.14		7,467	1,001	100%	1,001	140
63	52	H74	0.13		7,467	1,001	100%	1,001	130
64	53	H75	0.13		7,467	1,001	100%	1,001	130
65	54	H76	0.12		7,467	1,001	100%	1,001	120
66	55	H77	0.12		7,467	1,001	100%	1,001	120
67	56	H78	0.11		7,467	1,001	100%	1,001	110
68	57	H79	0.11		7,467	1,001	100%	1,001	110
69	58	H80	0.10		7,467	1,001	100%	1,001	100
70	59	H81	0.10		7,467	1,001	100%	1,001	100
71	60	H82	0.10		7,467	1,001	100%	1,001	100
72	61	H83	0.09		7,467	1,001	100%	1,001	90
73	62	H84	0.09		7,467	1,001	100%	1,001	90
74	63	H85	0.08		7,467	1,001	100%	1,001	80
75	64	H86	0.08		7,467	1,001	100%	1,001	80
76	65	H87	0.08		7,467	1,001	100%	1,001	80
77	66	H88	0.08		7,467	1,001	100%	1,001	80
78	67	H89	0.07		7,467	1,001	100%	1,001	70
79	68	H90	0.07		7,467	1,001	100%	1,001	70
80	69	H91	0.07		7,467	1,001	100%	1,001	70
合計(便益額)									38,563



事業名： 水源林造成事業  
 施行箇所： 九州整備局 平成12年度契約地

28,195 千円

4 木材生産等便益  
 (3) 木材生産確保・増進便益  
 ① 森林整備分 スギ

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

Y: 評価期間(年) 80  
 Vt: t年後における伐採材積(m3) 183,910  
 @: 山元立木価格(円/m3) 2,190

便益算出表 (単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	伐採材積(m3)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-10	H12	1.48				0	0
2	-9	H13	1.42				0	0
3	-8	H14	1.37				0	0
4	-7	H15	1.32				0	0
5	-6	H16	1.27				0	0
6	-5	H17	1.22				0	0
7	-4	H18	1.17				0	0
8	-3	H19	1.12				0	0
9	-2	H20	1.08				0	0
10	-1	H21	1.04				0	0
11	0	H22	1.00				0	0
12	1	H23	0.96				0	0
13	2	H24	0.92				0	0
14	3	H25	0.89				0	0
15	4	H26	0.85				0	0
16	5	H27	0.82				0	0
17	6	H28	0.79				0	0
18	7	H29	0.76				0	0
19	8	H30	0.73				0	0
20	9	H31	0.70				0	0
21	10	H32	0.68				0	0
22	11	H33	0.65				0	0
23	12	H34	0.62				0	0
24	13	H35	0.60				0	0
25	14	H36	0.58				0	0
26	15	H37	0.56				0	0
27	16	H38	0.53				0	0
28	17	H39	0.51				0	0
29	18	H40	0.49				0	0
30	19	H41	0.47				0	0
31	20	H42	0.46				0	0
32	21	H43	0.44				0	0
33	22	H44	0.42				0	0
34	23	H45	0.41				0	0
35	24	H46	0.39				0	0
36	25	H47	0.38				0	0
37	26	H48	0.36				0	0
38	27	H49	0.35				0	0
39	28	H50	0.33				0	0
40	29	H51	0.32				0	0
41	30	H52	0.31				0	0
42	31	H53	0.30				0	0
43	32	H54	0.29				0	0
44	33	H55	0.27				0	0
45	34	H56	0.26				0	0
46	35	H57	0.25				0	0
47	36	H58	0.24				0	0
48	37	H59	0.23				0	0
49	38	H60	0.23				0	0
50	39	H61	0.22				0	0
51	40	H62	0.21				0	0
52	41	H63	0.20				0	0
53	42	H64	0.19				0	0
54	43	H65	0.19				0	0
55	44	H66	0.18				0	0
56	45	H67	0.17				0	0
57	46	H68	0.16				0	0
58	47	H69	0.16				0	0
59	48	H70	0.15				0	0
60	49	H71	0.15				0	0
61	50	H72	0.14				0	0
62	51	H73	0.14				0	0
63	52	H74	0.13				0	0
64	53	H75	0.13				0	0
65	54	H76	0.12				0	0
66	55	H77	0.12				0	0
67	56	H78	0.11				0	0
68	57	H79	0.11				0	0
69	58	H80	0.10				0	0
70	59	H81	0.10				0	0
71	60	H82	0.10				0	0
72	61	H83	0.09				0	0
73	62	H84	0.09				0	0
74	63	H85	0.08				0	0
75	64	H86	0.08				0	0
76	65	H87	0.08				0	0
77	66	H88	0.08				0	0
78	67	H89	0.07				0	0
79	68	H90	0.07				0	0
80	69	H91	0.07				0	0
合計(便益額)				183,910	402,790	100%	402,790	28,195

