

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：円山・千代川流域 10年経過分

(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		
H 13	1	326,755	×	1.48	483,597	H 59	47	0	×	0.24	0
H 14	2	84,502	×	1.42	119,993	H 60	48	0	×	0.23	0
H 15	3	66,311	×	1.37	90,846	H 61	49	0	×	0.23	0
H 16	4	49,314	×	1.32	65,094	H 62	50	0	×	0.22	0
H 17	5	36,500	×	1.27	46,355	H 63	51	0	×	0.21	0
H 18	6	34,988	×	1.22	42,685	H 64	52	0	×	0.20	0
H 19	7	0	×	1.17	0	H 65	53	0	×	0.19	0
H 20	8	14,966	×	1.12	16,762	H 66	54	0	×	0.19	0
H 21	9	0	×	1.08	0	H 67	55	1,252	×	0.18	225
H 22	10	1,496	×	1.04	1,556	H 68	56	8,564	×	0.17	1,456
H 23	11	3,474	×	1.00	3,474	H 69	57	0	×	0.16	0
H 24	12	34,657	×	0.96	33,271	H 70	58	0	×	0.16	0
H 25	13	0	×	0.92	0	H 71	59	0	×	0.15	0
H 26	14	36,654	×	0.89	32,622	H 72	60	0	×	0.15	0
H 27	15	0	×	0.85	0	H 73	61	0	×	0.14	0
H 28	16	8,784	×	0.82	7,203	H 74	62	0	×	0.14	0
H 29	17	0	×	0.79	0	H 75	63	0	×	0.13	0
H 30	18	26,610	×	0.76	20,224	H 76	64	0	×	0.13	0
H 31	19	0	×	0.73	0	H 77	65	0	×	0.12	0
H 32	20	6,277	×	0.70	4,394	H 78	66	0	×	0.12	0
H 33	21	19,627	×	0.68	13,346	H 79	67	0	×	0.11	0
H 34	22	0	×	0.65	0	H 80	68	0	×	0.11	0
H 35	23	0	×	0.62	0	H 81	69	0	×	0.10	0
H 36	24	0	×	0.60	0	H 82	70	0	×	0.10	0
H 37	25	1,252	×	0.58	726	H 83	71	0	×	0.10	0
H 38	26	88,441	×	0.56	49,527	H 84	72	0	×	0.09	0
H 39	27	0	×	0.53	0	H 85	73	0	×	0.09	0
H 40	28	0	×	0.51	0	H 86	74	0	×	0.08	0
H 41	29	0	×	0.49	0	H 87	75	0	×	0.08	0
H 42	30	0	×	0.47	0	H 88	76	0	×	0.08	0
H 43	31	0	×	0.46	0	H 89	77	0	×	0.08	0
H 44	32	0	×	0.44	0	H 90	78	0	×	0.07	0
H 45	33	0	×	0.42	0	H 91	79	0	×	0.07	0
H 46	34	0	×	0.41	0	H 92	80	0	×	0.07	0
H 47	35	0	×	0.39	0						
H 48	36	0	×	0.38	0						
H 49	37	0	×	0.36	0						
H 50	38	0	×	0.35	0						
H 51	39	0	×	0.33	0						
H 52	40	0	×	0.32	0						
H 53	41	25,692	×	0.31	7,965						
H 54	42	0	×	0.30	0						
H 55	43	0	×	0.29	0						
H 56	44	0	×	0.27	0						
H 57	45	0	×	0.26	0						
H 58	46	0	×	0.25	0						
					合 計	1,041,321					
総費用(C) =							1,041,321 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) 226
- P: 年間平均降雨量(mm/年) 1,681
- 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) 177.45
- Uy: 単位当たりの雨水浄化費(円/m3) 68.60
- 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) 77.80
- 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	H 13	1.48000	226	14,808	7%	987	1,461
2	-9	H 14	1.42	226	14,808	13%	1,974	2,804
3	-8	H 15	1.37	226	14,808	20%	2,962	4,058
4	-7	H 16	1.32	226	14,808	27%	3,949	5,213
5	-6	H 17	1.27	226	14,808	33%	4,936	6,269
6	-5	H 18	1.22	226	14,808	40%	5,923	7,227
7	-4	H 19	1.17	226	14,808	47%	6,911	8,085
8	-3	H 20	1.12	226	14,808	53%	7,898	8,846
9	-2	H 21	1.08	226	14,808	60%	8,885	9,596
10	-1	H 22	1.04	226	14,808	67%	9,872	10,267
11	0	H 23	1.00	226	14,808	73%	10,860	10,860
12	1	H 24	0.96	226	14,808	80%	11,847	11,373
13	2	H 25	0.92	226	14,808	87%	12,834	11,807
14	3	H 26	0.89	226	14,808	93%	13,821	12,301
15	4	H 27	0.85	226	14,808	100%	14,808	12,587
16	5	H 28	0.82	226	14,808	100%	14,808	12,143
17	6	H 29	0.79	226	14,808	100%	14,808	11,699
18	7	H 30	0.76	226	14,808	100%	14,808	11,254
19	8	H 31	0.73	226	14,808	100%	14,808	10,810
20	9	H 32	0.70	226	14,808	100%	14,808	10,366
21	10	H 33	0.68	226	14,808	100%	14,808	10,070
22	11	H 34	0.65	226	14,808	100%	14,808	9,625
23	12	H 35	0.62	226	14,808	100%	14,808	9,181
24	13	H 36	0.60	226	14,808	100%	14,808	8,885
25	14	H 37	0.58	226	14,808	100%	14,808	8,589
26	15	H 38	0.56	226	14,808	100%	14,808	8,293
27	16	H 39	0.53	226	14,808	100%	14,808	7,848
28	17	H 40	0.51	226	14,808	100%	14,808	7,552
29	18	H 41	0.49	226	14,808	100%	14,808	7,256
30	19	H 42	0.47	226	14,808	100%	14,808	6,960
31	20	H 43	0.46	226	14,808	100%	14,808	6,812
32	21	H 44	0.44	226	14,808	100%	14,808	6,516
33	22	H 45	0.42	226	14,808	100%	14,808	6,220
34	23	H 46	0.41	226	14,808	100%	14,808	6,071
35	24	H 47	0.39	226	14,808	100%	14,808	5,775
36	25	H 48	0.38	226	14,808	100%	14,808	5,627
37	26	H 49	0.36	226	14,808	100%	14,808	5,331
38	27	H 50	0.35	226	14,808	100%	14,808	5,183
39	28	H 51	0.33	226	14,808	100%	14,808	4,887
40	29	H 52	0.32	226	14,808	100%	14,808	4,739
41	30	H 53	0.31	226	14,808	100%	14,808	4,591
42	31	H 54	0.30	226	14,808	100%	14,808	4,443
43	32	H 55	0.29	226	14,808	100%	14,808	4,294
44	33	H 56	0.27	226	14,808	100%	14,808	3,998
45	34	H 57	0.26	226	14,808	100%	14,808	3,850
46	35	H 58	0.25	226	14,808	100%	14,808	3,702
47	36	H 59	0.24	226	14,808	100%	14,808	3,554
48	37	H 60	0.23	226	14,808	100%	14,808	3,406
49	38	H 61	0.23	226	14,808	100%	14,808	3,406
50	39	H 62	0.22	226	14,808	100%	14,808	3,258
51	40	H 63	0.21	226	14,808	100%	14,808	3,110
52	41	H 64	0.20	226	14,808	100%	14,808	2,962
53	42	H 65	0.19	226	14,808	100%	14,808	2,814
54	43	H 66	0.19	226	14,808	100%	14,808	2,814
55	44	H 67	0.18	226	14,808	100%	14,808	2,666
56	45	H 68	0.17	226	14,808	100%	14,808	2,517
57	46	H 69	0.16	226	14,808	100%	14,808	2,369
58	47	H 70	0.16	226	14,808	100%	14,808	2,369
59	48	H 71	0.15	226	14,808	100%	14,808	2,221
60	49	H 72	0.15	226	14,808	100%	14,808	2,221
61	50	H 73	0.14	226	14,808	100%	14,808	2,073
62	51	H 74	0.14	226	14,808	100%	14,808	2,073
63	52	H 75	0.13	226	14,808	100%	14,808	1,925
64	53	H 76	0.13	226	14,808	100%	14,808	1,925
65	54	H 77	0.12	226	14,808	100%	14,808	1,777
66	55	H 78	0.12	226	14,808	100%	14,808	1,777
67	56	H 79	0.11	226	14,808	100%	14,808	1,629
68	57	H 80	0.11	226	14,808	100%	14,808	1,629
69	58	H 81	0.10	226	14,808	100%	14,808	1,481
70	59	H 82	0.10	226	14,808	100%	14,808	1,481
71	60	H 83	0.10	226	14,808	100%	14,808	1,481
72	61	H 84	0.09	226	14,808	100%	14,808	1,333
73	62	H 85	0.09	226	14,808	100%	14,808	1,333
74	63	H 86	0.08	226	14,808	100%	14,808	1,185
75	64	H 87	0.08	226	14,808	100%	14,808	1,185
76	65	H 88	0.08	226	14,808	100%	14,808	1,185
77	66	H 89	0.08	226	14,808	100%	14,808	1,185
78	67	H 90	0.07	226	14,808	100%	14,808	1,037
79	68	H 91	0.07	226	14,808	100%	14,808	1,037
80	69	H 92	0.07	226	14,808	100%	14,808	1,037
合計(便益額)								414,774

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) 2,168
- A: 事業対象区域面積(ha) 226
- R: 流域内崩壊率 0.0018
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 0.8000
- H: 平均崩壊深(m) 1.5
- 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	H 13	1.48	226	0	0%	0	0
2	-9	H 14	1.42	226	0	0%	0	0
3	-8	H 15	1.37	226	0	0%	0	0
4	-7	H 16	1.32	226	0	0%	0	0
5	-6	H 17	1.27	226	0	0%	0	0
6	-5	H 18	1.22	226	0	0%	0	0
7	-4	H 19	1.17	226	0	0%	0	0
8	-3	H 20	1.12	226	0	0%	0	0
9	-2	H 21	1.08	226	0	0%	0	0
10	-1	H 22	1.04	226	0	0%	0	0
11	0	H 23	1.00	226	179	100%	179	179
12	1	H 24	0.96	226	179	100%	179	172
13	2	H 25	0.92	226	179	100%	179	165
14	3	H 26	0.89	226	179	100%	179	159
15	4	H 27	0.85	226	179	100%	179	152
16	5	H 28	0.82	226	179	100%	179	147
17	6	H 29	0.79	226	179	100%	179	141
18	7	H 30	0.76	226	179	100%	179	136
19	8	H 31	0.73	226	179	100%	179	131
20	9	H 32	0.70	226	179	100%	179	125
21	10	H 33	0.68	226	179	100%	179	122
22	11	H 34	0.65	226	179	100%	179	116
23	12	H 35	0.62	226	179	100%	179	111
24	13	H 36	0.60	226	179	100%	179	107
25	14	H 37	0.58	226	179	100%	179	104
26	15	H 38	0.56	226	179	100%	179	100
27	16	H 39	0.53	226	179	100%	179	95
28	17	H 40	0.51	226	179	100%	179	91
29	18	H 41	0.49	226	179	100%	179	88
30	19	H 42	0.47	226	179	100%	179	84
31	20	H 43	0.46	226	179	100%	179	82
32	21	H 44	0.44	226	179	100%	179	79
33	22	H 45	0.42	226	179	100%	179	75
34	23	H 46	0.41	226	179	100%	179	73
35	24	H 47	0.39	226	179	100%	179	70
36	25	H 48	0.38	226	179	100%	179	68
37	26	H 49	0.36	226	179	100%	179	64
38	27	H 50	0.35	226	179	100%	179	63
39	28	H 51	0.33	226	179	100%	179	59
40	29	H 52	0.32	226	179	100%	179	57
41	30	H 53	0.31	226	179	100%	179	55
42	31	H 54	0.30	226	179	100%	179	54
43	32	H 55	0.29	226	179	100%	179	52
44	33	H 56	0.27	226	179	100%	179	48
45	34	H 57	0.26	226	179	100%	179	47
46	35	H 58	0.25	226	179	100%	179	45
47	36	H 59	0.24	226	179	100%	179	43
48	37	H 60	0.23	226	179	100%	179	41
49	38	H 61	0.23	226	179	100%	179	41
50	39	H 62	0.22	226	179	100%	179	39
51	40	H 63	0.21	226	179	100%	179	38
52	41	H 64	0.20	226	179	100%	179	36
53	42	H 65	0.19	226	179	100%	179	34
54	43	H 66	0.19	226	179	100%	179	34
55	44	H 67	0.18	226	179	100%	179	32
56	45	H 68	0.17	226	179	100%	179	30
57	46	H 69	0.16	226	179	100%	179	29
58	47	H 70	0.16	226	179	100%	179	29
59	48	H 71	0.15	226	179	100%	179	27
60	49	H 72	0.15	226	179	100%	179	27
61	50	H 73	0.14	226	179	100%	179	25
62	51	H 74	0.14	226	179	100%	179	25
63	52	H 75	0.13	226	179	100%	179	23
64	53	H 76	0.13	226	179	100%	179	23
65	54	H 77	0.12	226	179	100%	179	21
66	55	H 78	0.12	226	179	100%	179	21
67	56	H 79	0.11	226	179	100%	179	20
68	57	H 80	0.11	226	179	100%	179	20
69	58	H 81	0.10	226	179	100%	179	18
70	59	H 82	0.10	226	179	100%	179	18
71	60	H 83	0.10	226	179	100%	179	18
72	61	H 84	0.09	226	179	100%	179	16
73	62	H 85	0.09	226	179	100%	179	16
74	63	H 86	0.08	226	179	100%	179	14
75	64	H 87	0.08	226	179	100%	179	14
76	65	H 88	0.08	226	179	100%	179	14
77	66	H 89	0.08	226	179	100%	179	14
78	67	H 90	0.07	226	179	100%	179	13
79	68	H 91	0.07	226	179	100%	179	13
80	69	H 92	0.07	226	179	100%	179	13
合計(便益額)								4,357

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	34,955
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	69,794
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	H 13	1.48	34,838	2,974	100%	2,974	4,402
2	-9	H 14	1.42	34,838	2,974	100%	2,974	4,224
3	-8	H 15	1.37	34,838	2,974	100%	2,974	4,075
4	-7	H 16	1.32	34,838	2,974	100%	2,974	3,926
5	-6	H 17	1.27	34,838	2,974	100%	2,974	3,778
6	-5	H 18	1.22	34,838	2,974	100%	2,974	3,629
7	-4	H 19	1.17	34,838	2,974	100%	2,974	3,480
8	-3	H 20	1.12	34,838	2,974	100%	2,974	3,331
9	-2	H 21	1.08	34,838	2,974	100%	2,974	3,212
10	-1	H 22	1.04	34,838	2,974	100%	2,974	3,093
11	0	H 23	1.00	34,838	2,974	100%	2,974	2,974
12	1	H 24	0.96	34,838	2,974	100%	2,974	2,856
13	2	H 25	0.92	34,838	2,974	100%	2,974	2,737
14	3	H 26	0.89	34,838	2,974	100%	2,974	2,647
15	4	H 27	0.85	34,838	2,974	100%	2,974	2,528
16	5	H 28	0.82	34,838	2,974	100%	2,974	2,439
17	6	H 29	0.79	34,838	2,974	100%	2,974	2,350
18	7	H 30	0.76	34,838	2,974	100%	2,974	2,261
19	8	H 31	0.73	34,838	2,974	100%	2,974	2,171
20	9	H 32	0.70	34,838	2,974	100%	2,974	2,082
21	10	H 33	0.68	34,838	2,330	100%	2,330	1,585
22	11	H 34	0.65	34,838	2,330	100%	2,330	1,515
23	12	H 35	0.62	34,838	2,330	100%	2,330	1,445
24	13	H 36	0.60	34,838	2,330	100%	2,330	1,398
25	14	H 37	0.58	34,838	2,330	100%	2,330	1,352
26	15	H 38	0.56	34,838	2,330	100%	2,330	1,305
27	16	H 39	0.53	34,838	2,330	100%	2,330	1,235
28	17	H 40	0.51	34,838	2,330	100%	2,330	1,188
29	18	H 41	0.49	34,838	2,330	100%	2,330	1,142
30	19	H 42	0.47	34,838	2,330	100%	2,330	1,095
31	20	H 43	0.46	34,838	2,330	100%	2,330	1,072
32	21	H 44	0.44	34,838	2,330	100%	2,330	1,025
33	22	H 45	0.42	34,838	2,330	100%	2,330	979
34	23	H 46	0.41	34,838	2,330	100%	2,330	955
35	24	H 47	0.39	34,838	2,330	100%	2,330	909
36	25	H 48	0.38	34,838	2,330	100%	2,330	886
37	26	H 49	0.36	34,838	2,330	100%	2,330	839
38	27	H 50	0.35	34,838	2,330	100%	2,330	816
39	28	H 51	0.33	34,838	2,330	100%	2,330	769
40	29	H 52	0.32	34,838	2,330	100%	2,330	746
41	30	H 53	0.31	34,838	2,330	100%	2,330	722
42	31	H 54	0.30	34,838	2,330	100%	2,330	699
43	32	H 55	0.29	34,838	2,330	100%	2,330	676
44	33	H 56	0.27	34,838	2,330	100%	2,330	629
45	34	H 57	0.26	34,838	2,330	100%	2,330	606
46	35	H 58	0.25	34,838	2,330	100%	2,330	583
47	36	H 59	0.24	34,838	2,330	100%	2,330	559
48	37	H 60	0.23	34,838	2,330	100%	2,330	536
49	38	H 61	0.23	34,838	2,330	100%	2,330	536
50	39	H 62	0.22	34,838	2,330	100%	2,330	513
51	40	H 63	0.21	34,838	2,330	100%	2,330	489
52	41	H 64	0.20	34,838	2,330	100%	2,330	466
53	42	H 65	0.19	34,838	2,330	100%	2,330	443
54	43	H 66	0.19	34,838	2,330	100%	2,330	443
55	44	H 67	0.18	34,838	2,330	100%	2,330	419
56	45	H 68	0.17	34,838	2,330	100%	2,330	396
57	46	H 69	0.16	34,838	2,330	100%	2,330	373
58	47	H 70	0.16	34,838	2,330	100%	2,330	373
59	48	H 71	0.15	34,838	2,330	100%	2,330	350
60	49	H 72	0.15	34,838	2,330	100%	2,330	350
61	50	H 73	0.14	34,838	2,330	100%	2,330	326
62	51	H 74	0.14	34,838	2,330	100%	2,330	326
63	52	H 75	0.13	34,838	2,330	100%	2,330	303
64	53	H 76	0.13	34,838	2,330	100%	2,330	303
65	54	H 77	0.12	34,838	2,330	100%	2,330	280
66	55	H 78	0.12	34,838	2,330	100%	2,330	280
67	56	H 79	0.11	34,838	2,330	100%	2,330	256
68	57	H 80	0.11	34,838	2,330	100%	2,330	256
69	58	H 81	0.10	34,838	2,330	100%	2,330	233
70	59	H 82	0.10	34,838	2,330	100%	2,330	233
71	60	H 83	0.10	34,838	2,330	100%	2,330	233
72	61	H 84	0.09	34,838	2,330	100%	2,330	210
73	62	H 85	0.09	34,838	2,330	100%	2,330	210
74	63	H 86	0.08	34,838	2,330	100%	2,330	186
75	64	H 87	0.08	34,838	2,330	100%	2,330	186
76	65	H 88	0.08	34,838	2,330	100%	2,330	186
77	66	H 89	0.08	34,838	2,330	100%	2,330	186
78	67	H 90	0.07	34,838	2,330	100%	2,330	163
79	68	H 91	0.07	34,838	2,330	100%	2,330	163
80	69	H 92	0.07	34,838	2,330	100%	2,330	163
合計(便益額)								99,296

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	13,222
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	26,443
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m3)	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 樹齢20年超	1.55 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	H 13	1.48	13,222	1,456	100%	1,456	2,155
2	-9	H 14	1.42	13,222	1,456	100%	1,456	2,068
3	-8	H 15	1.37	13,222	1,456	100%	1,456	1,995
4	-7	H 16	1.32	13,222	1,456	100%	1,456	1,922
5	-6	H 17	1.27	13,222	1,456	100%	1,456	1,849
6	-5	H 18	1.22	13,222	1,456	100%	1,456	1,776
7	-4	H 19	1.17	13,222	1,456	100%	1,456	1,704
8	-3	H 20	1.12	13,222	1,456	100%	1,456	1,631
9	-2	H 21	1.08	13,222	1,456	100%	1,456	1,573
10	-1	H 22	1.04	13,222	1,456	100%	1,456	1,514
11	0	H 23	1.00	13,222	1,456	100%	1,456	1,456
12	1	H 24	0.96	13,222	1,456	100%	1,456	1,398
13	2	H 25	0.92	13,222	1,456	100%	1,456	1,340
14	3	H 26	0.89	13,222	1,456	100%	1,456	1,296
15	4	H 27	0.85	13,222	1,456	100%	1,456	1,238
16	5	H 28	0.82	13,222	1,456	100%	1,456	1,194
17	6	H 29	0.79	13,222	1,456	100%	1,456	1,150
18	7	H 30	0.76	13,222	1,456	100%	1,456	1,107
19	8	H 31	0.73	13,222	1,456	100%	1,456	1,063
20	9	H 32	0.70	13,222	1,456	100%	1,456	1,019
21	10	H 33	0.68	13,222	1,165	100%	1,165	792
22	11	H 34	0.65	13,222	1,165	100%	1,165	757
23	12	H 35	0.62	13,222	1,165	100%	1,165	722
24	13	H 36	0.60	13,222	1,165	100%	1,165	699
25	14	H 37	0.58	13,222	1,165	100%	1,165	676
26	15	H 38	0.56	13,222	1,165	100%	1,165	652
27	16	H 39	0.53	13,222	1,165	100%	1,165	617
28	17	H 40	0.51	13,222	1,165	100%	1,165	594
29	18	H 41	0.49	13,222	1,165	100%	1,165	571
30	19	H 42	0.47	13,222	1,165	100%	1,165	548
31	20	H 43	0.46	13,222	1,165	100%	1,165	536
32	21	H 44	0.44	13,222	1,165	100%	1,165	513
33	22	H 45	0.42	13,222	1,165	100%	1,165	489
34	23	H 46	0.41	13,222	1,165	100%	1,165	478
35	24	H 47	0.39	13,222	1,165	100%	1,165	454
36	25	H 48	0.38	13,222	1,165	100%	1,165	443
37	26	H 49	0.36	13,222	1,165	100%	1,165	419
38	27	H 50	0.35	13,222	1,165	100%	1,165	408
39	28	H 51	0.33	13,222	1,165	100%	1,165	384
40	29	H 52	0.32	13,222	1,165	100%	1,165	373
41	30	H 53	0.31	13,222	1,165	100%	1,165	361
42	31	H 54	0.30	13,222	1,165	100%	1,165	349
43	32	H 55	0.29	13,222	1,165	100%	1,165	338
44	33	H 56	0.27	13,222	1,165	100%	1,165	315
45	34	H 57	0.26	13,222	1,165	100%	1,165	303
46	35	H 58	0.25	13,222	1,165	100%	1,165	291
47	36	H 59	0.24	13,222	1,165	100%	1,165	280
48	37	H 60	0.23	13,222	1,165	100%	1,165	268
49	38	H 61	0.23	13,222	1,165	100%	1,165	268
50	39	H 62	0.22	13,222	1,165	100%	1,165	256
51	40	H 63	0.21	13,222	1,165	100%	1,165	245
52	41	H 64	0.20	13,222	1,165	100%	1,165	233
53	42	H 65	0.19	13,222	1,165	100%	1,165	221
54	43	H 66	0.19	13,222	1,165	100%	1,165	221
55	44	H 67	0.18	13,222	1,165	100%	1,165	210
56	45	H 68	0.17	13,222	1,165	100%	1,165	198
57	46	H 69	0.16	13,222	1,165	100%	1,165	186
58	47	H 70	0.16	13,222	1,165	100%	1,165	186
59	48	H 71	0.15	13,222	1,165	100%	1,165	175
60	49	H 72	0.15	13,222	1,165	100%	1,165	175
61	50	H 73	0.14	13,222	1,165	100%	1,165	163
62	51	H 74	0.14	13,222	1,165	100%	1,165	163
63	52	H 75	0.13	13,222	1,165	100%	1,165	151
64	53	H 76	0.13	13,222	1,165	100%	1,165	151
65	54	H 77	0.12	13,222	1,165	100%	1,165	140
66	55	H 78	0.12	13,222	1,165	100%	1,165	140
67	56	H 79	0.11	13,222	1,165	100%	1,165	128
68	57	H 80	0.11	13,222	1,165	100%	1,165	128
69	58	H 81	0.10	13,222	1,165	100%	1,165	116
70	59	H 82	0.10	13,222	1,165	100%	1,165	116
71	60	H 83	0.10	13,222	1,165	100%	1,165	116
72	61	H 84	0.09	13,222	1,165	100%	1,165	105
73	62	H 85	0.09	13,222	1,165	100%	1,165	105
74	63	H 86	0.08	13,222	1,165	100%	1,165	93
75	64	H 87	0.08	13,222	1,165	100%	1,165	93
76	65	H 88	0.08	13,222	1,165	100%	1,165	93
77	66	H 89	0.08	13,222	1,165	100%	1,165	93
78	67	H 90	0.07	13,222	1,165	100%	1,165	82
79	68	H 91	0.07	13,222	1,165	100%	1,165	82
80	69	H 92	0.07	13,222	1,165	100%	1,165	82
合計(便益額)								48,993

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	3,990
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	7,981
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m3)	前生樹	0.624
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 樹齢20年超 前生樹	1.40 1.26
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	H 13	1.48		3,990	609	100%	609	901
2	-9	H 14	1.42		3,990	609	100%	609	864
3	-8	H 15	1.37		3,990	609	100%	609	834
4	-7	H 16	1.32		3,990	609	100%	609	803
5	-6	H 17	1.27		3,990	609	100%	609	773
6	-5	H 18	1.22		3,990	609	100%	609	742
7	-4	H 19	1.17		3,990	609	100%	609	712
8	-3	H 20	1.12		3,990	609	100%	609	682
9	-2	H 21	1.08		3,990	609	100%	609	657
10	-1	H 22	1.04		3,990	609	100%	609	633
11	0	H 23	1.00		3,990	609	100%	609	609
12	1	H 24	0.96		3,990	609	100%	609	584
13	2	H 25	0.92		3,990	609	100%	609	560
14	3	H 26	0.89		3,990	609	100%	609	542
15	4	H 27	0.85		3,990	609	100%	609	517
16	5	H 28	0.82		3,990	609	100%	609	499
17	6	H 29	0.79		3,990	609	100%	609	481
18	7	H 30	0.76		3,990	609	100%	609	463
19	8	H 31	0.73		3,990	609	100%	609	444
20	9	H 32	0.70		3,990	609	100%	609	426
21	10	H 33	0.68		3,990	548	100%	548	372
22	11	H 34	0.65		3,990	548	100%	548	356
23	12	H 35	0.62		3,990	548	100%	548	340
24	13	H 36	0.60		3,990	548	100%	548	329
25	14	H 37	0.58		3,990	548	100%	548	318
26	15	H 38	0.56		3,990	548	100%	548	307
27	16	H 39	0.53		3,990	548	100%	548	290
28	17	H 40	0.51		3,990	548	100%	548	279
29	18	H 41	0.49		3,990	548	100%	548	268
30	19	H 42	0.47		3,990	548	100%	548	257
31	20	H 43	0.46		3,990	548	100%	548	252
32	21	H 44	0.44		3,990	548	100%	548	241
33	22	H 45	0.42		3,990	548	100%	548	230
34	23	H 46	0.41		3,990	548	100%	548	225
35	24	H 47	0.39		3,990	548	100%	548	214
36	25	H 48	0.38		3,990	548	100%	548	208
37	26	H 49	0.36		3,990	548	100%	548	197
38	27	H 50	0.35		3,990	548	100%	548	192
39	28	H 51	0.33		3,990	548	100%	548	181
40	29	H 52	0.32		3,990	548	100%	548	175
41	30	H 53	0.31		3,990	548	100%	548	170
42	31	H 54	0.30		3,990	548	100%	548	164
43	32	H 55	0.29		3,990	548	100%	548	159
44	33	H 56	0.27		3,990	548	100%	548	148
45	34	H 57	0.26		3,990	548	100%	548	142
46	35	H 58	0.25		3,990	548	100%	548	137
47	36	H 59	0.24		3,990	548	100%	548	131
48	37	H 60	0.23		3,990	548	100%	548	126
49	38	H 61	0.23		3,990	548	100%	548	126
50	39	H 62	0.22		3,990	548	100%	548	120
51	40	H 63	0.21		3,990	548	100%	548	115
52	41	H 64	0.20		3,990	548	100%	548	110
53	42	H 65	0.19		3,990	548	100%	548	104
54	43	H 66	0.19		3,990	548	100%	548	104
55	44	H 67	0.18		3,990	548	100%	548	99
56	45	H 68	0.17		3,990	548	100%	548	93
57	46	H 69	0.16		3,990	548	100%	548	88
58	47	H 70	0.16		3,990	548	100%	548	88
59	48	H 71	0.15		3,990	548	100%	548	82
60	49	H 72	0.15		3,990	548	100%	548	82
61	50	H 73	0.14		3,990	548	100%	548	77
62	51	H 74	0.14		3,990	548	100%	548	77
63	52	H 75	0.13		3,990	548	100%	548	71
64	53	H 76	0.13		3,990	548	100%	548	71
65	54	H 77	0.12		3,990	548	100%	548	66
66	55	H 78	0.12		3,990	548	100%	548	66
67	56	H 79	0.11		3,990	548	100%	548	60
68	57	H 80	0.11		3,990	548	100%	548	60
69	58	H 81	0.10		3,990	548	100%	548	55
70	59	H 82	0.10		3,990	548	100%	548	55
71	60	H 83	0.10		3,990	548	100%	548	55
72	61	H 84	0.09		3,990	548	100%	548	49
73	62	H 85	0.09		3,990	548	100%	548	49
74	63	H 86	0.08		3,990	548	100%	548	44
75	64	H 87	0.08		3,990	548	100%	548	44
76	65	H 88	0.08		3,990	548	100%	548	44
77	66	H 89	0.08		3,990	548	100%	548	44
78	67	H 90	0.07		3,990	548	100%	548	38
79	68	H 91	0.07		3,990	548	100%	548	38
80	69	H 92	0.07		3,990	548	100%	548	38
合計(便益額)									21,444

