

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：宮川流域 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	91,112	× 1.48	134,846	H 59	47	0	× 0.24	0
H 14	2	22,704	× 1.42	32,240	H 60	48	0	× 0.23	0
H 15	3	17,284	× 1.37	23,679	H 61	49	0	× 0.23	0
H 16	4	12,798	× 1.32	16,893	H 62	50	0	× 0.22	0
H 17	5	9,183	× 1.27	11,662	H 63	51	0	× 0.21	0
H 18	6	8,658	× 1.22	10,563	H 64	52	0	× 0.20	0
H 19	7	0	× 1.17	0	H 65	53	0	× 0.19	0
H 20	8	3,596	× 1.12	4,028	H 66	54	0	× 0.19	0
H 21	9	0	× 1.08	0	H 67	55	306	× 0.18	55
H 22	10	366	× 1.04	381	H 68	56	2,093	× 0.17	356
H 23	11	850	× 1.00	850	H 69	57	0	× 0.16	0
H 24	12	8,470	× 0.96	8,131	H 70	58	0	× 0.16	0
H 25	13	0	× 0.92	0	H 71	59	0	× 0.15	0
H 26	14	8,958	× 0.89	7,973	H 72	60	0	× 0.15	0
H 27	15	0	× 0.85	0	H 73	61	0	× 0.14	0
H 28	16	2,146	× 0.82	1,760	H 74	62	0	× 0.14	0
H 29	17	0	× 0.79	0	H 75	63	0	× 0.13	0
H 30	18	6,503	× 0.76	4,942	H 76	64	0	× 0.13	0
H 31	19	0	× 0.73	0	H 77	65	0	× 0.12	0
H 32	20	1,534	× 0.70	1,074	H 78	66	0	× 0.12	0
H 33	21	4,797	× 0.68	3,262	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	306	× 0.58	177	H 83	71	0	× 0.10	0
H 38	26	21,614	× 0.56	12,104	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	6,279	× 0.31	1,946					
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		276,922		
総費用(C) =							276,922 千円		

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 宮川広域流域 10年経過分

130,979 千円

1 水源かん養便益
 (1) 洪水防止便益

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

- U: 治山ダムの単位流量調節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 要整備森林(疎林)・浸透能大・急 0.55
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 整備済森林・浸透能大・急 0.45
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数(年) 15
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 88
- A: 事業対象区域面積(ha) 51
- Y: 評価期間(年) 80
- 360: 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	51	4,676	7%	312	461
2	-9	H 14	1.42	51	4,676	13%	623	885
3	-8	H 15	1.37	51	4,676	20%	935	1,281
4	-7	H 16	1.32	51	4,676	27%	1,247	1,646
5	-6	H 17	1.27	51	4,676	33%	1,559	1,980
6	-5	H 18	1.22	51	4,676	40%	1,870	2,282
7	-4	H 19	1.17	51	4,676	47%	2,182	2,553
8	-3	H 20	1.12	51	4,676	53%	2,494	2,793
9	-2	H 21	1.08	51	4,676	60%	2,806	3,030
10	-1	H 22	1.04	51	4,676	67%	3,117	3,242
11	0	H 23	1.00	51	4,676	73%	3,429	3,429
12	1	H 24	0.96	51	4,676	80%	3,741	3,591
13	2	H 25	0.92	51	4,676	87%	4,053	3,729
14	3	H 26	0.89	51	4,676	93%	4,364	3,884
15	4	H 27	0.85	51	4,676	100%	4,676	3,975
16	5	H 28	0.82	51	4,676	100%	4,676	3,835
17	6	H 29	0.79	51	4,676	100%	4,676	3,694
18	7	H 30	0.76	51	4,676	100%	4,676	3,554
19	8	H 31	0.73	51	4,676	100%	4,676	3,414
20	9	H 32	0.70	51	4,676	100%	4,676	3,273
21	10	H 33	0.68	51	4,676	100%	4,676	3,180
22	11	H 34	0.65	51	4,676	100%	4,676	3,040
23	12	H 35	0.62	51	4,676	100%	4,676	2,899
24	13	H 36	0.60	51	4,676	100%	4,676	2,806
25	14	H 37	0.58	51	4,676	100%	4,676	2,712
26	15	H 38	0.56	51	4,676	100%	4,676	2,619
27	16	H 39	0.53	51	4,676	100%	4,676	2,478
28	17	H 40	0.51	51	4,676	100%	4,676	2,385
29	18	H 41	0.49	51	4,676	100%	4,676	2,291
30	19	H 42	0.47	51	4,676	100%	4,676	2,198
31	20	H 43	0.46	51	4,676	100%	4,676	2,151
32	21	H 44	0.44	51	4,676	100%	4,676	2,058
33	22	H 45	0.42	51	4,676	100%	4,676	1,964
34	23	H 46	0.41	51	4,676	100%	4,676	1,917
35	24	H 47	0.39	51	4,676	100%	4,676	1,824
36	25	H 48	0.38	51	4,676	100%	4,676	1,777
37	26	H 49	0.36	51	4,676	100%	4,676	1,683
38	27	H 50	0.35	51	4,676	100%	4,676	1,637
39	28	H 51	0.33	51	4,676	100%	4,676	1,543
40	29	H 52	0.32	51	4,676	100%	4,676	1,496
41	30	H 53	0.31	51	4,676	100%	4,676	1,450
42	31	H 54	0.30	51	4,676	100%	4,676	1,403
43	32	H 55	0.29	51	4,676	100%	4,676	1,356
44	33	H 56	0.27	51	4,676	100%	4,676	1,263
45	34	H 57	0.26	51	4,676	100%	4,676	1,216
46	35	H 58	0.25	51	4,676	100%	4,676	1,169
47	36	H 59	0.24	51	4,676	100%	4,676	1,122
48	37	H 60	0.23	51	4,676	100%	4,676	1,076
49	38	H 61	0.23	51	4,676	100%	4,676	1,076
50	39	H 62	0.22	51	4,676	100%	4,676	1,029
51	40	H 63	0.21	51	4,676	100%	4,676	982
52	41	H 64	0.20	51	4,676	100%	4,676	935
53	42	H 65	0.19	51	4,676	100%	4,676	888
54	43	H 66	0.19	51	4,676	100%	4,676	888
55	44	H 67	0.18	51	4,676	100%	4,676	842
56	45	H 68	0.17	51	4,676	100%	4,676	795
57	46	H 69	0.16	51	4,676	100%	4,676	748
58	47	H 70	0.16	51	4,676	100%	4,676	748
59	48	H 71	0.15	51	4,676	100%	4,676	701
60	49	H 72	0.15	51	4,676	100%	4,676	701
61	50	H 73	0.14	51	4,676	100%	4,676	655
62	51	H 74	0.14	51	4,676	100%	4,676	655
63	52	H 75	0.13	51	4,676	100%	4,676	608
64	53	H 76	0.13	51	4,676	100%	4,676	608
65	54	H 77	0.12	51	4,676	100%	4,676	561
66	55	H 78	0.12	51	4,676	100%	4,676	561
67	56	H 79	0.11	51	4,676	100%	4,676	514
68	57	H 80	0.11	51	4,676	100%	4,676	514
69	58	H 81	0.10	51	4,676	100%	4,676	468
70	59	H 82	0.10	51	4,676	100%	4,676	468
71	60	H 83	0.10	51	4,676	100%	4,676	468
72	61	H 84	0.09	51	4,676	100%	4,676	421
73	62	H 85	0.09	51	4,676	100%	4,676	421
74	63	H 86	0.08	51	4,676	100%	4,676	374
75	64	H 87	0.08	51	4,676	100%	4,676	374
76	65	H 88	0.08	51	4,676	100%	4,676	374
77	66	H 89	0.08	51	4,676	100%	4,676	374
78	67	H 90	0.07	51	4,676	100%	4,676	327
79	68	H 91	0.07	51	4,676	100%	4,676	327
80	69	H 92	0.07	51	4,676	100%	4,676	327
合計(便益額)								130,979

1 水源かん養便益
 (3) 水質浄化便益

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

$$u = \frac{Ux \times Qx + Uy \times Qy}{Qx + Qy}$$

- 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) 51
- P: 年間平均降雨量(mm/年) 2,191
- 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	51	4,360	7%	291	430
2	-9	H 14	1.42	51	4,360	13%	581	825
3	-8	H 15	1.37	51	4,360	20%	872	1,195
4	-7	H 16	1.32	51	4,360	27%	1,163	1,535
5	-6	H 17	1.27	51	4,360	33%	1,453	1,846
6	-5	H 18	1.22	51	4,360	40%	1,744	2,127
7	-4	H 19	1.17	51	4,360	47%	2,034	2,380
8	-3	H 20	1.12	51	4,360	53%	2,325	2,604
9	-2	H 21	1.08	51	4,360	60%	2,616	2,825
10	-1	H 22	1.04	51	4,360	67%	2,906	3,023
11	0	H 23	1.00	51	4,360	73%	3,197	3,197
12	1	H 24	0.96	51	4,360	80%	3,488	3,348
13	2	H 25	0.92	51	4,360	87%	3,778	3,476
14	3	H 26	0.89	51	4,360	93%	4,069	3,621
15	4	H 27	0.85	51	4,360	100%	4,360	3,706
16	5	H 28	0.82	51	4,360	100%	4,360	3,575
17	6	H 29	0.79	51	4,360	100%	4,360	3,444
18	7	H 30	0.76	51	4,360	100%	4,360	3,313
19	8	H 31	0.73	51	4,360	100%	4,360	3,182
20	9	H 32	0.70	51	4,360	100%	4,360	3,052
21	10	H 33	0.68	51	4,360	100%	4,360	2,964
22	11	H 34	0.65	51	4,360	100%	4,360	2,834
23	12	H 35	0.62	51	4,360	100%	4,360	2,703
24	13	H 36	0.60	51	4,360	100%	4,360	2,616
25	14	H 37	0.58	51	4,360	100%	4,360	2,529
26	15	H 38	0.56	51	4,360	100%	4,360	2,441
27	16	H 39	0.53	51	4,360	100%	4,360	2,311
28	17	H 40	0.51	51	4,360	100%	4,360	2,223
29	18	H 41	0.49	51	4,360	100%	4,360	2,136
30	19	H 42	0.47	51	4,360	100%	4,360	2,049
31	20	H 43	0.46	51	4,360	100%	4,360	2,005
32	21	H 44	0.44	51	4,360	100%	4,360	1,918
33	22	H 45	0.42	51	4,360	100%	4,360	1,831
34	23	H 46	0.41	51	4,360	100%	4,360	1,787
35	24	H 47	0.39	51	4,360	100%	4,360	1,700
36	25	H 48	0.38	51	4,360	100%	4,360	1,657
37	26	H 49	0.36	51	4,360	100%	4,360	1,569
38	27	H 50	0.35	51	4,360	100%	4,360	1,526
39	28	H 51	0.33	51	4,360	100%	4,360	1,439
40	29	H 52	0.32	51	4,360	100%	4,360	1,395
41	30	H 53	0.31	51	4,360	100%	4,360	1,351
42	31	H 54	0.30	51	4,360	100%	4,360	1,308
43	32	H 55	0.29	51	4,360	100%	4,360	1,264
44	33	H 56	0.27	51	4,360	100%	4,360	1,177
45	34	H 57	0.26	51	4,360	100%	4,360	1,133
46	35	H 58	0.25	51	4,360	100%	4,360	1,090
47	36	H 59	0.24	51	4,360	100%	4,360	1,046
48	37	H 60	0.23	51	4,360	100%	4,360	1,003
49	38	H 61	0.23	51	4,360	100%	4,360	1,003
50	39	H 62	0.22	51	4,360	100%	4,360	959
51	40	H 63	0.21	51	4,360	100%	4,360	915
52	41	H 64	0.20	51	4,360	100%	4,360	872
53	42	H 65	0.19	51	4,360	100%	4,360	828
54	43	H 66	0.19	51	4,360	100%	4,360	828
55	44	H 67	0.18	51	4,360	100%	4,360	785
56	45	H 68	0.17	51	4,360	100%	4,360	741
57	46	H 69	0.16	51	4,360	100%	4,360	698
58	47	H 70	0.16	51	4,360	100%	4,360	698
59	48	H 71	0.15	51	4,360	100%	4,360	654
60	49	H 72	0.15	51	4,360	100%	4,360	654
61	50	H 73	0.14	51	4,360	100%	4,360	610
62	51	H 74	0.14	51	4,360	100%	4,360	610
63	52	H 75	0.13	51	4,360	100%	4,360	567
64	53	H 76	0.13	51	4,360	100%	4,360	567
65	54	H 77	0.12	51	4,360	100%	4,360	523
66	55	H 78	0.12	51	4,360	100%	4,360	523
67	56	H 79	0.11	51	4,360	100%	4,360	480
68	57	H 80	0.11	51	4,360	100%	4,360	480
69	58	H 81	0.10	51	4,360	100%	4,360	436
70	59	H 82	0.10	51	4,360	100%	4,360	436
71	60	H 83	0.10	51	4,360	100%	4,360	436
72	61	H 84	0.09	51	4,360	100%	4,360	392
73	62	H 85	0.09	51	4,360	100%	4,360	392
74	63	H 86	0.08	51	4,360	100%	4,360	349
75	64	H 87	0.08	51	4,360	100%	4,360	349
76	65	H 88	0.08	51	4,360	100%	4,360	349
77	66	H 89	0.08	51	4,360	100%	4,360	349
78	67	H 90	0.07	51	4,360	100%	4,360	305
79	68	H 91	0.07	51	4,360	100%	4,360	305
80	69	H 92	0.07	51	4,360	100%	4,360	305
合計(便益額)								122.107

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 宮川整備局 10年経過分

11,747 千円

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 4,138
- 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 8,259
- 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 スギ 1,57
 樹齢20年超 スギ 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	4,121	352	100%	352	521
2	-9	H 14	1.42	4,121	352	100%	352	500
3	-8	H 15	1.37	4,121	352	100%	352	482
4	-7	H 16	1.32	4,121	352	100%	352	464
5	-6	H 17	1.27	4,121	352	100%	352	447
6	-5	H 18	1.22	4,121	352	100%	352	429
7	-4	H 19	1.17	4,121	352	100%	352	412
8	-3	H 20	1.12	4,121	352	100%	352	394
9	-2	H 21	1.08	4,121	352	100%	352	380
10	-1	H 22	1.04	4,121	352	100%	352	366
11	0	H 23	1.00	4,121	352	100%	352	352
12	1	H 24	0.96	4,121	352	100%	352	338
13	2	H 25	0.92	4,121	352	100%	352	324
14	3	H 26	0.89	4,121	352	100%	352	313
15	4	H 27	0.85	4,121	352	100%	352	299
16	5	H 28	0.82	4,121	352	100%	352	289
17	6	H 29	0.79	4,121	352	100%	352	278
18	7	H 30	0.76	4,121	352	100%	352	267
19	8	H 31	0.73	4,121	352	100%	352	257
20	9	H 32	0.70	4,121	352	100%	352	246
21	10	H 33	0.68	4,121	276	100%	276	187
22	11	H 34	0.65	4,121	276	100%	276	179
23	12	H 35	0.62	4,121	276	100%	276	171
24	13	H 36	0.60	4,121	276	100%	276	165
25	14	H 37	0.58	4,121	276	100%	276	160
26	15	H 38	0.56	4,121	276	100%	276	154
27	16	H 39	0.53	4,121	276	100%	276	146
28	17	H 40	0.51	4,121	276	100%	276	141
29	18	H 41	0.49	4,121	276	100%	276	135
30	19	H 42	0.47	4,121	276	100%	276	130
31	20	H 43	0.46	4,121	276	100%	276	127
32	21	H 44	0.44	4,121	276	100%	276	121
33	22	H 45	0.42	4,121	276	100%	276	116
34	23	H 46	0.41	4,121	276	100%	276	113
35	24	H 47	0.39	4,121	276	100%	276	108
36	25	H 48	0.38	4,121	276	100%	276	105
37	26	H 49	0.36	4,121	276	100%	276	99
38	27	H 50	0.35	4,121	276	100%	276	96
39	28	H 51	0.33	4,121	276	100%	276	91
40	29	H 52	0.32	4,121	276	100%	276	88
41	30	H 53	0.31	4,121	276	100%	276	85
42	31	H 54	0.30	4,121	276	100%	276	83
43	32	H 55	0.29	4,121	276	100%	276	80
44	33	H 56	0.27	4,121	276	100%	276	74
45	34	H 57	0.26	4,121	276	100%	276	72
46	35	H 58	0.25	4,121	276	100%	276	69
47	36	H 59	0.24	4,121	276	100%	276	66
48	37	H 60	0.23	4,121	276	100%	276	63
49	38	H 61	0.23	4,121	276	100%	276	63
50	39	H 62	0.22	4,121	276	100%	276	61
51	40	H 63	0.21	4,121	276	100%	276	58
52	41	H 64	0.20	4,121	276	100%	276	55
53	42	H 65	0.19	4,121	276	100%	276	52
54	43	H 66	0.19	4,121	276	100%	276	52
55	44	H 67	0.18	4,121	276	100%	276	50
56	45	H 68	0.17	4,121	276	100%	276	47
57	46	H 69	0.16	4,121	276	100%	276	44
58	47	H 70	0.16	4,121	276	100%	276	44
59	48	H 71	0.15	4,121	276	100%	276	41
60	49	H 72	0.15	4,121	276	100%	276	41
61	50	H 73	0.14	4,121	276	100%	276	39
62	51	H 74	0.14	4,121	276	100%	276	39
63	52	H 75	0.13	4,121	276	100%	276	36
64	53	H 76	0.13	4,121	276	100%	276	36
65	54	H 77	0.12	4,121	276	100%	276	33
66	55	H 78	0.12	4,121	276	100%	276	33
67	56	H 79	0.11	4,121	276	100%	276	30
68	57	H 80	0.11	4,121	276	100%	276	30
69	58	H 81	0.10	4,121	276	100%	276	28
70	59	H 82	0.10	4,121	276	100%	276	28
71	60	H 83	0.10	4,121	276	100%	276	28
72	61	H 84	0.09	4,121	276	100%	276	25
73	62	H 85	0.09	4,121	276	100%	276	25
74	63	H 86	0.08	4,121	276	100%	276	22
75	64	H 87	0.08	4,121	276	100%	276	22
76	65	H 88	0.08	4,121	276	100%	276	22
77	66	H 89	0.08	4,121	276	100%	276	22
78	67	H 90	0.07	4,121	276	100%	276	19
79	68	H 91	0.07	4,121	276	100%	276	19
80	69	H 92	0.07	4,121	276	100%	276	19
合計(便益額)								11,747

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	4,543
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	9,086
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)		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	ヒノキ				
1	-10	H 13	1.48		4,543	500	100%	500	740
2	-9	H 14	1.42		4,543	500	100%	500	710
3	-8	H 15	1.37		4,543	500	100%	500	685
4	-7	H 16	1.32		4,543	500	100%	500	660
5	-6	H 17	1.27		4,543	500	100%	500	635
6	-5	H 18	1.22		4,543	500	100%	500	610
7	-4	H 19	1.17		4,543	500	100%	500	585
8	-3	H 20	1.12		4,543	500	100%	500	560
9	-2	H 21	1.08		4,543	500	100%	500	540
10	-1	H 22	1.04		4,543	500	100%	500	520
11	0	H 23	1.00		4,543	500	100%	500	500
12	1	H 24	0.96		4,543	500	100%	500	480
13	2	H 25	0.92		4,543	500	100%	500	460
14	3	H 26	0.89		4,543	500	100%	500	445
15	4	H 27	0.85		4,543	500	100%	500	425
16	5	H 28	0.82		4,543	500	100%	500	410
17	6	H 29	0.79		4,543	500	100%	500	395
18	7	H 30	0.76		4,543	500	100%	500	380
19	8	H 31	0.73		4,543	500	100%	500	365
20	9	H 32	0.70		4,543	500	100%	500	350
21	10	H 33	0.68		4,543	400	100%	400	272
22	11	H 34	0.65		4,543	400	100%	400	260
23	12	H 35	0.62		4,543	400	100%	400	248
24	13	H 36	0.60		4,543	400	100%	400	240
25	14	H 37	0.58		4,543	400	100%	400	232
26	15	H 38	0.56		4,543	400	100%	400	224
27	16	H 39	0.53		4,543	400	100%	400	212
28	17	H 40	0.51		4,543	400	100%	400	204
29	18	H 41	0.49		4,543	400	100%	400	196
30	19	H 42	0.47		4,543	400	100%	400	188
31	20	H 43	0.46		4,543	400	100%	400	184
32	21	H 44	0.44		4,543	400	100%	400	176
33	22	H 45	0.42		4,543	400	100%	400	168
34	23	H 46	0.41		4,543	400	100%	400	164
35	24	H 47	0.39		4,543	400	100%	400	156
36	25	H 48	0.38		4,543	400	100%	400	152
37	26	H 49	0.36		4,543	400	100%	400	144
38	27	H 50	0.35		4,543	400	100%	400	140
39	28	H 51	0.33		4,543	400	100%	400	132
40	29	H 52	0.32		4,543	400	100%	400	128
41	30	H 53	0.31		4,543	400	100%	400	124
42	31	H 54	0.30		4,543	400	100%	400	120
43	32	H 55	0.29		4,543	400	100%	400	116
44	33	H 56	0.27		4,543	400	100%	400	108
45	34	H 57	0.26		4,543	400	100%	400	104
46	35	H 58	0.25		4,543	400	100%	400	100
47	36	H 59	0.24		4,543	400	100%	400	96
48	37	H 60	0.23		4,543	400	100%	400	92
49	38	H 61	0.23		4,543	400	100%	400	92
50	39	H 62	0.22		4,543	400	100%	400	88
51	40	H 63	0.21		4,543	400	100%	400	84
52	41	H 64	0.20		4,543	400	100%	400	80
53	42	H 65	0.19		4,543	400	100%	400	76
54	43	H 66	0.19		4,543	400	100%	400	76
55	44	H 67	0.18		4,543	400	100%	400	72
56	45	H 68	0.17		4,543	400	100%	400	68
57	46	H 69	0.16		4,543	400	100%	400	64
58	47	H 70	0.16		4,543	400	100%	400	64
59	48	H 71	0.15		4,543	400	100%	400	60
60	49	H 72	0.15		4,543	400	100%	400	60
61	50	H 73	0.14		4,543	400	100%	400	56
62	51	H 74	0.14		4,543	400	100%	400	56
63	52	H 75	0.13		4,543	400	100%	400	52
64	53	H 76	0.13		4,543	400	100%	400	52
65	54	H 77	0.12		4,543	400	100%	400	48
66	55	H 78	0.12		4,543	400	100%	400	48
67	56	H 79	0.11		4,543	400	100%	400	44
68	57	H 80	0.11		4,543	400	100%	400	44
69	58	H 81	0.10		4,543	400	100%	400	40
70	59	H 82	0.10		4,543	400	100%	400	40
71	60	H 83	0.10		4,543	400	100%	400	40
72	61	H 84	0.09		4,543	400	100%	400	36
73	62	H 85	0.09		4,543	400	100%	400	36
74	63	H 86	0.08		4,543	400	100%	400	32
75	64	H 87	0.08		4,543	400	100%	400	32
76	65	H 88	0.08		4,543	400	100%	400	32
77	66	H 89	0.08		4,543	400	100%	400	32
78	67	H 90	0.07		4,543	400	100%	400	28
79	68	H 91	0.07		4,543	400	100%	400	28
80	69	H 92	0.07		4,543	400	100%	400	28
合計(便益額)									16,834

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 宮川広域流域 10年経過分

3,419 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	572
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	1,145
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m3)	前生樹	0,646
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	1.52 1.33
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		572	98	100%	98	145
2	-9	H 14	1.42		572	98	100%	98	139
3	-8	H 15	1.37		572	98	100%	98	134
4	-7	H 16	1.32		572	98	100%	98	130
5	-6	H 17	1.27		572	98	100%	98	125
6	-5	H 18	1.22		572	98	100%	98	120
7	-4	H 19	1.17		572	98	100%	98	115
8	-3	H 20	1.12		572	98	100%	98	110
9	-2	H 21	1.08		572	98	100%	98	106
10	-1	H 22	1.04		572	98	100%	98	102
11	0	H 23	1.00		572	98	100%	98	98
12	1	H 24	0.96		572	98	100%	98	94
13	2	H 25	0.92		572	98	100%	98	90
14	3	H 26	0.89		572	98	100%	98	87
15	4	H 27	0.85		572	98	100%	98	83
16	5	H 28	0.82		572	98	100%	98	80
17	6	H 29	0.79		572	98	100%	98	78
18	7	H 30	0.76		572	98	100%	98	75
19	8	H 31	0.73		572	98	100%	98	72
20	9	H 32	0.70		572	98	100%	98	69
21	10	H 33	0.68		572	98	100%	98	66
22	11	H 34	0.65		572	98	100%	98	63
23	12	H 35	0.62		572	98	100%	98	60
24	13	H 36	0.60		572	98	100%	98	57
25	14	H 37	0.58		572	98	100%	98	54
26	15	H 38	0.56		572	98	100%	98	51
27	16	H 39	0.53		572	98	100%	98	48
28	17	H 40	0.51		572	98	100%	98	45
29	18	H 41	0.49		572	98	100%	98	42
30	19	H 42	0.47		572	98	100%	98	39
31	20	H 43	0.46		572	98	100%	98	36
32	21	H 44	0.44		572	98	100%	98	33
33	22	H 45	0.42		572	98	100%	98	30
34	23	H 46	0.41		572	98	100%	98	27
35	24	H 47	0.39		572	98	100%	98	24
36	25	H 48	0.38		572	98	100%	98	21
37	26	H 49	0.36		572	98	100%	98	18
38	27	H 50	0.35		572	98	100%	98	15
39	28	H 51	0.33		572	98	100%	98	12
40	29	H 52	0.32		572	98	100%	98	9
41	30	H 53	0.31		572	98	100%	98	6
42	31	H 54	0.30		572	98	100%	98	3
43	32	H 55	0.29		572	98	100%	98	0
44	33	H 56	0.27		572	98	100%	98	-3
45	34	H 57	0.26		572	98	100%	98	-6
46	35	H 58	0.25		572	98	100%	98	-9
47	36	H 59	0.24		572	98	100%	98	-12
48	37	H 60	0.23		572	98	100%	98	-15
49	38	H 61	0.23		572	98	100%	98	-18
50	39	H 62	0.22		572	98	100%	98	-21
51	40	H 63	0.21		572	98	100%	98	-24
52	41	H 64	0.20		572	98	100%	98	-27
53	42	H 65	0.19		572	98	100%	98	-30
54	43	H 66	0.19		572	98	100%	98	-33
55	44	H 67	0.18		572	98	100%	98	-36
56	45	H 68	0.17		572	98	100%	98	-39
57	46	H 69	0.16		572	98	100%	98	-42
58	47	H 70	0.16		572	98	100%	98	-45
59	48	H 71	0.15		572	98	100%	98	-48
60	49	H 72	0.15		572	98	100%	98	-51
61	50	H 73	0.14		572	98	100%	98	-54
62	51	H 74	0.14		572	98	100%	98	-57
63	52	H 75	0.13		572	98	100%	98	-60
64	53	H 76	0.13		572	98	100%	98	-63
65	54	H 77	0.12		572	98	100%	98	-66
66	55	H 78	0.12		572	98	100%	98	-69
67	56	H 79	0.11		572	98	100%	98	-72
68	57	H 80	0.11		572	98	100%	98	-75
69	58	H 81	0.10		572	98	100%	98	-78
70	59	H 82	0.10		572	98	100%	98	-81
71	60	H 83	0.10		572	98	100%	98	-84
72	61	H 84	0.09		572	98	100%	98	-87
73	62	H 85	0.09		572	98	100%	98	-90
74	63	H 86	0.08		572	98	100%	98	-93
75	64	H 87	0.08		572	98	100%	98	-96
76	65	H 88	0.08		572	98	100%	98	-99
77	66	H 89	0.08		572	98	100%	98	-102
78	67	H 90	0.07		572	98	100%	98	-105
79	68	H 91	0.07		572	98	100%	98	-108
80	69	H 92	0.07		572	98	100%	98	-111
合計(便益額)									3,419

