

## 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：菊池・球磨川流域 30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
S56	1	179,124	× 3.24	580,362	H 39	47	0	× 0.53	0
S57	2	46,709	× 3.12	145,732	H 40	48	0	× 0.51	0
S58	3	36,535	× 3.00	109,605	H 41	49	0	× 0.49	0
S59	4	27,630	× 2.88	79,574	H 42	50	0	× 0.47	0
S60	5	20,294	× 2.77	56,215	H 43	51	0	× 0.46	0
S61	6	19,888	× 2.67	53,101	H 44	52	0	× 0.44	0
S62	7	0	× 2.56	0	H 45	53	0	× 0.42	0
S63	8	8,777	× 2.46	21,591	H 46	54	0	× 0.41	0
H 1	9	0	× 2.37	0	H 47	55	642	× 0.39	250
H 2	10	7,802	× 2.28	17,789	H 48	56	4,394	× 0.38	1,670
H 3	11	989	× 2.19	2,166	H 49	57	0	× 0.36	0
H 4	12	23,014	× 2.11	48,560	H 50	58	0	× 0.35	0
H 5	13	0	× 2.03	0	H 51	59	0	× 0.33	0
H 6	14	35,192	× 1.95	68,625	H 52	60	0	× 0.32	0
H 7	15	0	× 1.87	0	H 53	61	0	× 0.31	0
H 8	16	4,883	× 1.80	8,789	H 54	62	0	× 0.30	0
H 9	17	0	× 1.73	0	H 55	63	0	× 0.29	0
H 10	18	8,700	× 1.67	14,529	H 56	64	0	× 0.27	0
H 11	19	0	× 1.60	0	H 57	65	0	× 0.26	0
H 12	20	15,088	× 1.54	23,235	H 58	66	0	× 0.25	0
H 13	21	12,170	× 1.48	18,011	H 59	67	0	× 0.24	0
H 14	22	0	× 1.42	0	H 60	68	0	× 0.23	0
H 15	23	0	× 1.37	0	H 61	69	0	× 0.23	0
H 16	24	0	× 1.32	0	H 62	70	0	× 0.22	0
H 17	25	0	× 1.27	0	H 63	71	0	× 0.21	0
H 18	26	24,479	× 1.22	29,865	H 64	72	0	× 0.20	0
H 19	27	0	× 1.17	0	H 65	73	0	× 0.19	0
H 20	28	0	× 1.12	0	H 66	74	0	× 0.19	0
H 21	29	0	× 1.08	0	H 67	75	0	× 0.18	0
H 22	30	0	× 1.04	0	H 68	76	0	× 0.17	0
H 23	31	0	× 1.00	0	H 69	77	0	× 0.16	0
H 24	32	0	× 0.96	0	H 70	78	0	× 0.16	0
H 25	33	0	× 0.92	0	H 71	79	0	× 0.15	0
H 26	34	0	× 0.89	0	H 72	80	0	× 0.15	0
H 27	35	0	× 0.85	0					
H 28	36	0	× 0.82	0					
H 29	37	0	× 0.79	0					
H 30	38	0	× 0.76	0					
H 31	39	0	× 0.73	0					
H 32	40	0	× 0.70	0					
H 33	41	13,181	× 0.68	8,963					
H 34	42	0	× 0.65	0					
H 35	43	0	× 0.62	0					
H 36	44	0	× 0.60	0					
H 37	45	0	× 0.58	0					
H 38	46	0	× 0.56	0					
					合 計		1,288,632		
総費用(C) =							1,288,632 千円		

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 菊池・球磨川広域流域 30年経過分

801,753 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) 102
- A: 事業対象区域面積(ha) 123
- 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	-30	S56	3.24	123	13,070	7%	871	2,823
2	-29	S57	3.12	123	13,070	13%	1,743	5,437
3	-28	S58	3.00	123	13,070	20%	2,614	7,842
4	-27	S59	2.88	123	13,070	27%	3,485	10,038
5	-26	S60	2.77	123	13,070	33%	4,357	12,068
6	-25	S61	2.67	123	13,070	40%	5,228	13,959
7	-24	S62	2.56	123	13,070	47%	6,099	15,614
8	-23	S63	2.46	123	13,070	53%	6,971	17,148
9	-22	H1	2.37	123	13,070	60%	7,842	18,585
10	-21	H2	2.28	123	13,070	67%	8,713	19,866
11	-20	H3	2.19	123	13,070	73%	9,585	20,990
12	-19	H4	2.11	123	13,070	80%	10,456	22,062
13	-18	H5	2.03	123	13,070	87%	11,327	22,994
14	-17	H6	1.95	123	13,070	93%	12,199	23,787
15	-16	H7	1.87	123	13,070	100%	13,070	24,441
16	-15	H8	1.80	123	13,070	100%	13,070	23,526
17	-14	H9	1.73	123	13,070	100%	13,070	22,611
18	-13	H10	1.67	123	13,070	100%	13,070	21,827
19	-12	H11	1.60	123	13,070	100%	13,070	20,912
20	-11	H12	1.54	123	13,070	100%	13,070	20,128
21	-10	H13	1.48	123	13,070	100%	13,070	19,343
22	-9	H14	1.42	123	13,070	100%	13,070	18,559
23	-8	H15	1.37	123	13,070	100%	13,070	17,906
24	-7	H16	1.32	123	13,070	100%	13,070	17,252
25	-6	H17	1.27	123	13,070	100%	13,070	16,599
26	-5	H18	1.22	123	13,070	100%	13,070	15,945
27	-4	H19	1.17	123	13,070	100%	13,070	15,292
28	-3	H20	1.12	123	13,070	100%	13,070	14,638
29	-2	H21	1.08	123	13,070	100%	13,070	14,116
30	-1	H22	1.04	123	13,070	100%	13,070	13,593
31	0	H23	1.00	123	13,070	100%	13,070	13,070
32	1	H24	0.96	123	13,070	100%	13,070	12,547
33	2	H25	0.92	123	13,070	100%	13,070	12,024
34	3	H26	0.89	123	13,070	100%	13,070	11,632
35	4	H27	0.85	123	13,070	100%	13,070	11,109
36	5	H28	0.82	123	13,070	100%	13,070	10,717
37	6	H29	0.79	123	13,070	100%	13,070	10,325
38	7	H30	0.76	123	13,070	100%	13,070	9,933
39	8	H31	0.73	123	13,070	100%	13,070	9,541
40	9	H32	0.70	123	13,070	100%	13,070	9,149
41	10	H33	0.68	123	13,070	100%	13,070	8,888
42	11	H34	0.65	123	13,070	100%	13,070	8,495
43	12	H35	0.62	123	13,070	100%	13,070	8,103
44	13	H36	0.60	123	13,070	100%	13,070	7,842
45	14	H37	0.58	123	13,070	100%	13,070	7,581
46	15	H38	0.56	123	13,070	100%	13,070	7,319
47	16	H39	0.53	123	13,070	100%	13,070	6,927
48	17	H40	0.51	123	13,070	100%	13,070	6,666
49	18	H41	0.49	123	13,070	100%	13,070	6,404
50	19	H42	0.47	123	13,070	100%	13,070	6,143
51	20	H43	0.46	123	13,070	100%	13,070	6,012
52	21	H44	0.44	123	13,070	100%	13,070	5,751
53	22	H45	0.42	123	13,070	100%	13,070	5,489
54	23	H46	0.41	123	13,070	100%	13,070	5,359
55	24	H47	0.39	123	13,070	100%	13,070	5,097
56	25	H48	0.38	123	13,070	100%	13,070	4,967
57	26	H49	0.36	123	13,070	100%	13,070	4,705
58	27	H50	0.35	123	13,070	100%	13,070	4,574
59	28	H51	0.33	123	13,070	100%	13,070	4,313
60	29	H52	0.32	123	13,070	100%	13,070	4,182
61	30	H53	0.31	123	13,070	100%	13,070	4,052
62	31	H54	0.30	123	13,070	100%	13,070	3,921
63	32	H55	0.29	123	13,070	100%	13,070	3,790
64	33	H56	0.27	123	13,070	100%	13,070	3,529
65	34	H57	0.26	123	13,070	100%	13,070	3,398
66	35	H58	0.25	123	13,070	100%	13,070	3,267
67	36	H59	0.24	123	13,070	100%	13,070	3,137
68	37	H60	0.23	123	13,070	100%	13,070	3,006
69	38	H61	0.23	123	13,070	100%	13,070	3,006
70	39	H62	0.22	123	13,070	100%	13,070	2,875
71	40	H63	0.21	123	13,070	100%	13,070	2,745
72	41	H64	0.20	123	13,070	100%	13,070	2,614
73	42	H65	0.19	123	13,070	100%	13,070	2,483
74	43	H66	0.19	123	13,070	100%	13,070	2,483
75	44	H67	0.18	123	13,070	100%	13,070	2,353
76	45	H68	0.17	123	13,070	100%	13,070	2,222
77	46	H69	0.16	123	13,070	100%	13,070	2,091
78	47	H70	0.16	123	13,070	100%	13,070	2,091
79	48	H71	0.15	123	13,070	100%	13,070	1,960
80	49	H72	0.15	123	13,070	100%	13,070	1,960
合計(便益額)								801,753



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) 123
- P: 年間平均降雨量(mm/年) 2,247
- 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	-30	S56	3.24000	123	10,781	7%	719	2,329
2	-29	S57	3.12	123	10,781	13%	1,437	4,485
3	-28	S58	3.00	123	10,781	20%	2,156	6,469
4	-27	S59	2.88	123	10,781	27%	2,875	8,280
5	-26	S60	2.77	123	10,781	33%	3,594	9,954
6	-25	S61	2.67	123	10,781	40%	4,312	11,514
7	-24	S62	2.56	123	10,781	47%	5,031	12,880
8	-23	S63	2.46	123	10,781	53%	5,750	14,145
9	-22	H1	2.37	123	10,781	60%	6,469	15,330
10	-21	H2	2.28	123	10,781	67%	7,187	16,387
11	-20	H3	2.19	123	10,781	73%	7,906	17,314
12	-19	H4	2.11	123	10,781	80%	8,625	18,198
13	-18	H5	2.03	123	10,781	87%	9,343	18,967
14	-17	H6	1.95	123	10,781	93%	10,062	19,621
15	-16	H7	1.87	123	10,781	100%	10,781	20,160
16	-15	H8	1.80	123	10,781	100%	10,781	19,406
17	-14	H9	1.73	123	10,781	100%	10,781	18,651
18	-13	H10	1.67	123	10,781	100%	10,781	18,004
19	-12	H11	1.60	123	10,781	100%	10,781	17,250
20	-11	H12	1.54	123	10,781	100%	10,781	16,603
21	-10	H13	1.48	123	10,781	100%	10,781	15,956
22	-9	H14	1.42	123	10,781	100%	10,781	15,309
23	-8	H15	1.37	123	10,781	100%	10,781	14,770
24	-7	H16	1.32	123	10,781	100%	10,781	14,231
25	-6	H17	1.27	123	10,781	100%	10,781	13,692
26	-5	H18	1.22	123	10,781	100%	10,781	13,153
27	-4	H19	1.17	123	10,781	100%	10,781	12,614
28	-3	H20	1.12	123	10,781	100%	10,781	12,075
29	-2	H21	1.08	123	10,781	100%	10,781	11,643
30	-1	H22	1.04	123	10,781	100%	10,781	11,212
31	0	H23	1.00	123	10,781	100%	10,781	10,781
32	1	H24	0.96	123	10,781	100%	10,781	10,350
33	2	H25	0.92	123	10,781	100%	10,781	9,918
34	3	H26	0.89	123	10,781	100%	10,781	9,595
35	4	H27	0.85	123	10,781	100%	10,781	9,164
36	5	H28	0.82	123	10,781	100%	10,781	8,840
37	6	H29	0.79	123	10,781	100%	10,781	8,517
38	7	H30	0.76	123	10,781	100%	10,781	8,194
39	8	H31	0.73	123	10,781	100%	10,781	7,870
40	9	H32	0.70	123	10,781	100%	10,781	7,547
41	10	H33	0.68	123	10,781	100%	10,781	7,331
42	11	H34	0.65	123	10,781	100%	10,781	7,008
43	12	H35	0.62	123	10,781	100%	10,781	6,684
44	13	H36	0.60	123	10,781	100%	10,781	6,469
45	14	H37	0.58	123	10,781	100%	10,781	6,253
46	15	H38	0.56	123	10,781	100%	10,781	6,037
47	16	H39	0.53	123	10,781	100%	10,781	5,714
48	17	H40	0.51	123	10,781	100%	10,781	5,498
49	18	H41	0.49	123	10,781	100%	10,781	5,283
50	19	H42	0.47	123	10,781	100%	10,781	5,067
51	20	H43	0.46	123	10,781	100%	10,781	4,959
52	21	H44	0.44	123	10,781	100%	10,781	4,744
53	22	H45	0.42	123	10,781	100%	10,781	4,528
54	23	H46	0.41	123	10,781	100%	10,781	4,420
55	24	H47	0.39	123	10,781	100%	10,781	4,205
56	25	H48	0.38	123	10,781	100%	10,781	4,097
57	26	H49	0.36	123	10,781	100%	10,781	3,881
58	27	H50	0.35	123	10,781	100%	10,781	3,773
59	28	H51	0.33	123	10,781	100%	10,781	3,558
60	29	H52	0.32	123	10,781	100%	10,781	3,450
61	30	H53	0.31	123	10,781	100%	10,781	3,342
62	31	H54	0.30	123	10,781	100%	10,781	3,234
63	32	H55	0.29	123	10,781	100%	10,781	3,126
64	33	H56	0.27	123	10,781	100%	10,781	2,911
65	34	H57	0.26	123	10,781	100%	10,781	2,803
66	35	H58	0.25	123	10,781	100%	10,781	2,695
67	36	H59	0.24	123	10,781	100%	10,781	2,587
68	37	H60	0.23	123	10,781	100%	10,781	2,480
69	38	H61	0.23	123	10,781	100%	10,781	2,480
70	39	H62	0.22	123	10,781	100%	10,781	2,372
71	40	H63	0.22	123	10,781	100%	10,781	2,264
72	41	H64	0.20	123	10,781	100%	10,781	2,156
73	42	H65	0.19	123	10,781	100%	10,781	2,048
74	43	H66	0.19	123	10,781	100%	10,781	2,048
75	44	H67	0.18	123	10,781	100%	10,781	1,941
76	45	H68	0.17	123	10,781	100%	10,781	1,833
77	46	H69	0.16	123	10,781	100%	10,781	1,725
78	47	H70	0.16	123	10,781	100%	10,781	1,725
79	48	H71	0.15	123	10,781	100%	10,781	1,617
80	49	H72	0.15	123	10,781	100%	10,781	1,617
合計(便益額)								661,339



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) 828
- A: 事業対象区域面積(ha) 123
- 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 0.9300
- H: 平均崩壊深(m) 1.0
- 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	-30	S56	3.24	123	0	0%	0	0
2	-29	S57	3.12	123	0	0%	0	0
3	-28	S58	3.00	123	0	0%	0	0
4	-27	S59	2.88	123	0	0%	0	0
5	-26	S60	2.77	123	0	0%	0	0
6	-25	S61	2.67	123	0	0%	0	0
7	-24	S62	2.56	123	0	0%	0	0
8	-23	S63	2.46	123	0	0%	0	0
9	-22	H1	2.37	123	0	0%	0	0
10	-21	H2	2.28	123	0	0%	0	0
11	-20	H3	2.19	123	68	100%	68	150
12	-19	H4	2.11	123	68	100%	68	144
13	-18	H5	2.03	123	68	100%	68	139
14	-17	H6	1.95	123	68	100%	68	133
15	-16	H7	1.87	123	68	100%	68	128
16	-15	H8	1.80	123	68	100%	68	123
17	-14	H9	1.73	123	68	100%	68	118
18	-13	H10	1.67	123	68	100%	68	114
19	-12	H11	1.60	123	68	100%	68	109
20	-11	H12	1.54	123	68	100%	68	105
21	-10	H13	1.48	123	68	100%	68	101
22	-9	H14	1.42	123	68	100%	68	97
23	-8	H15	1.37	123	68	100%	68	94
24	-7	H16	1.32	123	68	100%	68	90
25	-6	H17	1.27	123	68	100%	68	87
26	-5	H18	1.22	123	68	100%	68	83
27	-4	H19	1.17	123	68	100%	68	80
28	-3	H20	1.12	123	68	100%	68	77
29	-2	H21	1.08	123	68	100%	68	74
30	-1	H22	1.04	123	68	100%	68	71
31	0	H23	1.00	123	68	100%	68	68
32	1	H24	0.96	123	68	100%	68	66
33	2	H25	0.92	123	68	100%	68	63
34	3	H26	0.89	123	68	100%	68	61
35	4	H27	0.85	123	68	100%	68	58
36	5	H28	0.82	123	68	100%	68	56
37	6	H29	0.79	123	68	100%	68	54
38	7	H30	0.76	123	68	100%	68	52
39	8	H31	0.73	123	68	100%	68	50
40	9	H32	0.70	123	68	100%	68	48
41	10	H33	0.68	123	68	100%	68	46
42	11	H34	0.65	123	68	100%	68	44
43	12	H35	0.62	123	68	100%	68	42
44	13	H36	0.60	123	68	100%	68	41
45	14	H37	0.58	123	68	100%	68	40
46	15	H38	0.56	123	68	100%	68	38
47	16	H39	0.53	123	68	100%	68	36
48	17	H40	0.51	123	68	100%	68	35
49	18	H41	0.49	123	68	100%	68	33
50	19	H42	0.47	123	68	100%	68	32
51	20	H43	0.46	123	68	100%	68	31
52	21	H44	0.44	123	68	100%	68	30
53	22	H45	0.42	123	68	100%	68	29
54	23	H46	0.41	123	68	100%	68	28
55	24	H47	0.39	123	68	100%	68	27
56	25	H48	0.38	123	68	100%	68	26
57	26	H49	0.36	123	68	100%	68	25
58	27	H50	0.35	123	68	100%	68	24
59	28	H51	0.33	123	68	100%	68	23
60	29	H52	0.32	123	68	100%	68	22
61	30	H53	0.31	123	68	100%	68	21
62	31	H54	0.30	123	68	100%	68	21
63	32	H55	0.29	123	68	100%	68	20
64	33	H56	0.27	123	68	100%	68	18
65	34	H57	0.26	123	68	100%	68	18
66	35	H58	0.25	123	68	100%	68	17
67	36	H59	0.24	123	68	100%	68	16
68	37	H60	0.23	123	68	100%	68	16
69	38	H61	0.23	123	68	100%	68	16
70	39	H62	0.22	123	68	100%	68	15
71	40	H63	0.21	123	68	100%	68	14
72	41	H64	0.20	123	68	100%	68	14
73	42	H65	0.19	123	68	100%	68	13
74	43	H66	0.19	123	68	100%	68	13
75	44	H67	0.18	123	68	100%	68	12
76	45	H68	0.17	123	68	100%	68	12
77	46	H69	0.16	123	68	100%	68	11
78	47	H70	0.16	123	68	100%	68	11
79	48	H71	0.15	123	68	100%	68	10
80	49	H72	0.15	123	68	100%	68	10
合計(便益額)								3,644

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 菊池・球磨川整備局 30年経過分

91,670 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	14,684
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	29,367
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	-30	S56	3.24	14,684	1,254	100%	1,254	4,062
2	-29	S57	3.12	14,684	1,254	100%	1,254	3,912
3	-28	S58	3.00	14,684	1,254	100%	1,254	3,761
4	-27	S59	2.88	14,684	1,254	100%	1,254	3,611
5	-26	S60	2.77	14,684	1,254	100%	1,254	3,473
6	-25	S61	2.67	14,684	1,254	100%	1,254	3,347
7	-24	S62	2.56	14,684	1,254	100%	1,254	3,209
8	-23	S63	2.46	14,684	1,254	100%	1,254	3,084
9	-22	H1	2.37	14,684	1,254	100%	1,254	2,971
10	-21	H2	2.28	14,684	1,254	100%	1,254	2,858
11	-20	H3	2.19	14,684	1,254	100%	1,254	2,746
12	-19	H4	2.11	14,684	1,254	100%	1,254	2,645
13	-18	H5	2.03	14,684	1,254	100%	1,254	2,545
14	-17	H6	1.95	14,684	1,254	100%	1,254	2,445
15	-16	H7	1.87	14,684	1,254	100%	1,254	2,344
16	-15	H8	1.80	14,684	1,254	100%	1,254	2,257
17	-14	H9	1.73	14,684	1,254	100%	1,254	2,169
18	-13	H10	1.67	14,684	1,254	100%	1,254	2,094
19	-12	H11	1.60	14,684	1,254	100%	1,254	2,006
20	-11	H12	1.54	14,684	1,254	100%	1,254	1,931
21	-10	H13	1.48	14,684	982	100%	982	1,454
22	-9	H14	1.42	14,684	982	100%	982	1,395
23	-8	H15	1.37	14,684	982	100%	982	1,346
24	-7	H16	1.32	14,684	982	100%	982	1,297
25	-6	H17	1.27	14,684	982	100%	982	1,247
26	-5	H18	1.22	14,684	982	100%	982	1,198
27	-4	H19	1.17	14,684	982	100%	982	1,149
28	-3	H20	1.12	14,684	982	100%	982	1,100
29	-2	H21	1.08	14,684	982	100%	982	1,061
30	-1	H22	1.04	14,684	982	100%	982	1,021
31	0	H23	1.00	14,684	982	100%	982	982
32	1	H24	0.96	14,684	982	100%	982	943
33	2	H25	0.92	14,684	982	100%	982	904
34	3	H26	0.89	14,684	982	100%	982	874
35	4	H27	0.85	14,684	982	100%	982	835
36	5	H28	0.82	14,684	982	100%	982	805
37	6	H29	0.79	14,684	982	100%	982	776
38	7	H30	0.76	14,684	982	100%	982	746
39	8	H31	0.73	14,684	982	100%	982	717
40	9	H32	0.70	14,684	982	100%	982	688
41	10	H33	0.68	14,684	982	100%	982	668
42	11	H34	0.65	14,684	982	100%	982	638
43	12	H35	0.62	14,684	982	100%	982	609
44	13	H36	0.60	14,684	982	100%	982	589
45	14	H37	0.58	14,684	982	100%	982	570
46	15	H38	0.56	14,684	982	100%	982	550
47	16	H39	0.53	14,684	982	100%	982	521
48	17	H40	0.51	14,684	982	100%	982	501
49	18	H41	0.49	14,684	982	100%	982	481
50	19	H42	0.47	14,684	982	100%	982	462
51	20	H43	0.46	14,684	982	100%	982	452
52	21	H44	0.44	14,684	982	100%	982	432
53	22	H45	0.42	14,684	982	100%	982	413
54	23	H46	0.41	14,684	982	100%	982	403
55	24	H47	0.39	14,684	982	100%	982	383
56	25	H48	0.38	14,684	982	100%	982	373
57	26	H49	0.36	14,684	982	100%	982	354
58	27	H50	0.35	14,684	982	100%	982	344
59	28	H51	0.33	14,684	982	100%	982	324
60	29	H52	0.32	14,684	982	100%	982	314
61	30	H53	0.31	14,684	982	100%	982	304
62	31	H54	0.30	14,684	982	100%	982	295
63	32	H55	0.29	14,684	982	100%	982	285
64	33	H56	0.27	14,684	982	100%	982	265
65	34	H57	0.26	14,684	982	100%	982	255
66	35	H58	0.25	14,684	982	100%	982	246
67	36	H59	0.24	14,684	982	100%	982	236
68	37	H60	0.23	14,684	982	100%	982	226
69	38	H61	0.23	14,684	982	100%	982	226
70	39	H62	0.22	14,684	982	100%	982	216
71	40	H63	0.21	14,684	982	100%	982	206
72	41	H64	0.20	14,684	982	100%	982	196
73	42	H65	0.19	14,684	982	100%	982	187
74	43	H66	0.19	14,684	982	100%	982	187
75	44	H67	0.18	14,684	982	100%	982	177
76	45	H68	0.17	14,684	982	100%	982	167
77	46	H69	0.16	14,684	982	100%	982	157
78	47	H70	0.16	14,684	982	100%	982	157
79	48	H71	0.15	14,684	982	100%	982	147
80	49	H72	0.15	14,684	982	100%	982	147
合計(便益額)								91,670

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 菊池・球磨川整備局 30年経過分

125,158 千円

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	15,490
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	30,910
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 樹齢20年超	ヒノキ 1.55 ヒノキ 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	-30	S56	3.24		15,420	1,698	100%	1,698	5,502
2	-29	S57	3.12		15,420	1,698	100%	1,698	5,299
3	-28	S58	3.00		15,420	1,698	100%	1,698	5,095
4	-27	S59	2.88		15,420	1,698	100%	1,698	4,891
5	-26	S60	2.77		15,420	1,698	100%	1,698	4,704
6	-25	S61	2.67		15,420	1,698	100%	1,698	4,534
7	-24	S62	2.56		15,420	1,698	100%	1,698	4,348
8	-23	S63	2.46		15,420	1,698	100%	1,698	4,178
9	-22	H1	2.37		15,420	1,698	100%	1,698	4,025
10	-21	H2	2.28		15,420	1,698	100%	1,698	3,872
11	-20	H3	2.19		15,420	1,698	100%	1,698	3,719
12	-19	H4	2.11		15,420	1,698	100%	1,698	3,583
13	-18	H5	2.03		15,420	1,698	100%	1,698	3,448
14	-17	H6	1.95		15,420	1,698	100%	1,698	3,312
15	-16	H7	1.87		15,420	1,698	100%	1,698	3,176
16	-15	H8	1.80		15,420	1,698	100%	1,698	3,057
17	-14	H9	1.73		15,420	1,698	100%	1,698	2,938
18	-13	H10	1.67		15,420	1,698	100%	1,698	2,836
19	-12	H11	1.60		15,420	1,698	100%	1,698	2,717
20	-11	H12	1.54		15,420	1,698	100%	1,698	2,615
21	-10	H13	1.48		15,420	1,359	100%	1,359	2,011
22	-9	H14	1.42		15,420	1,359	100%	1,359	1,929
23	-8	H15	1.37		15,420	1,359	100%	1,359	1,861
24	-7	H16	1.32		15,420	1,359	100%	1,359	1,793
25	-6	H17	1.27		15,420	1,359	100%	1,359	1,725
26	-5	H18	1.22		15,420	1,359	100%	1,359	1,658
27	-4	H19	1.17		15,420	1,359	100%	1,359	1,590
28	-3	H20	1.12		15,420	1,359	100%	1,359	1,522
29	-2	H21	1.08		15,420	1,359	100%	1,359	1,467
30	-1	H22	1.04		15,420	1,359	100%	1,359	1,413
31	0	H23	1.00		15,420	1,359	100%	1,359	1,359
32	1	H24	0.96		15,420	1,359	100%	1,359	1,304
33	2	H25	0.92		15,420	1,359	100%	1,359	1,250
34	3	H26	0.89		15,420	1,359	100%	1,359	1,209
35	4	H27	0.85		15,420	1,359	100%	1,359	1,155
36	5	H28	0.82		15,420	1,359	100%	1,359	1,114
37	6	H29	0.79		15,420	1,359	100%	1,359	1,073
38	7	H30	0.76		15,420	1,359	100%	1,359	1,033
39	8	H31	0.73		15,420	1,359	100%	1,359	992
40	9	H32	0.70		15,420	1,359	100%	1,359	951
41	10	H33	0.68		15,420	1,359	100%	1,359	924
42	11	H34	0.65		15,420	1,359	100%	1,359	883
43	12	H35	0.62		15,420	1,359	100%	1,359	842
44	13	H36	0.60		15,420	1,359	100%	1,359	815
45	14	H37	0.58		15,420	1,359	100%	1,359	788
46	15	H38	0.56		15,420	1,359	100%	1,359	761
47	16	H39	0.53		15,420	1,359	100%	1,359	720
48	17	H40	0.51		15,420	1,359	100%	1,359	693
49	18	H41	0.49		15,420	1,359	100%	1,359	666
50	19	H42	0.47		15,420	1,359	100%	1,359	639
51	20	H43	0.46		15,420	1,359	100%	1,359	625
52	21	H44	0.44		15,420	1,359	100%	1,359	598
53	22	H45	0.42		15,420	1,359	100%	1,359	571
54	23	H46	0.41		15,420	1,359	100%	1,359	557
55	24	H47	0.39		15,420	1,359	100%	1,359	530
56	25	H48	0.38		15,420	1,359	100%	1,359	516
57	26	H49	0.36		15,420	1,359	100%	1,359	489
58	27	H50	0.35		15,420	1,359	100%	1,359	476
59	28	H51	0.33		15,420	1,359	100%	1,359	448
60	29	H52	0.32		15,420	1,359	100%	1,359	435
61	30	H53	0.31		15,420	1,359	100%	1,359	421
62	31	H54	0.30		15,420	1,359	100%	1,359	408
63	32	H55	0.29		15,420	1,359	100%	1,359	394
64	33	H56	0.27		15,420	1,359	100%	1,359	367
65	34	H57	0.26		15,420	1,359	100%	1,359	353
66	35	H58	0.25		15,420	1,359	100%	1,359	340
67	36	H59	0.24		15,420	1,359	100%	1,359	326
68	37	H60	0.23		15,420	1,359	100%	1,359	312
69	38	H61	0.23		15,420	1,359	100%	1,359	312
70	39	H62	0.22		15,420	1,359	100%	1,359	299
71	40	H63	0.21		15,420	1,359	100%	1,359	285
72	41	H64	0.20		15,420	1,359	100%	1,359	272
73	42	H65	0.19		15,420	1,359	100%	1,359	258
74	43	H66	0.19		15,420	1,359	100%	1,359	258
75	44	H67	0.18		15,420	1,359	100%	1,359	245
76	45	H68	0.17		15,420	1,359	100%	1,359	231
77	46	H69	0.16		15,420	1,359	100%	1,359	217
78	47	H70	0.16		15,420	1,359	100%	1,359	217
79	48	H71	0.15		15,420	1,359	100%	1,359	204
80	49	H72	0.15		15,420	1,359	100%	1,359	204
合計(便益額)									125,158



事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 菊池・球磨川整備局 30年経過分

2,496 千円

3 環境保全便益  
 (1) 炭素固定便益  
 ① 樹木固定分

広葉樹

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

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)	広葉樹	193
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)	広葉樹	384
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m3)	広葉樹	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 広葉樹 樹齢20年超 広葉樹	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)	広葉樹	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	広葉樹				
1	-30	S56	3.24		191	33	100%	33	106
2	-29	S57	3.12		191	33	100%	33	102
3	-28	S58	3.00		191	33	100%	33	98
4	-27	S59	2.88		191	33	100%	33	94
5	-26	S60	2.77		191	33	100%	33	91
6	-25	S61	2.67		191	33	100%	33	87
7	-24	S62	2.56		191	33	100%	33	84
8	-23	S63	2.46		191	33	100%	33	80
9	-22	H1	2.37		191	33	100%	33	78
10	-21	H2	2.28		191	33	100%	33	75
11	-20	H3	2.19		191	33	100%	33	72
12	-19	H4	2.11		191	33	100%	33	69
13	-18	H5	2.03		191	33	100%	33	66
14	-17	H6	1.95		191	33	100%	33	64
15	-16	H7	1.87		191	33	100%	33	61
16	-15	H8	1.80		191	33	100%	33	59
17	-14	H9	1.73		191	33	100%	33	57
18	-13	H10	1.67		191	33	100%	33	55
19	-12	H11	1.60		191	33	100%	33	52
20	-11	H12	1.54		191	33	100%	33	50
21	-10	H13	1.48		191	29	100%	29	42
22	-9	H14	1.42		191	29	100%	29	41
23	-8	H15	1.37		191	29	100%	29	39
24	-7	H16	1.32		191	29	100%	29	38
25	-6	H17	1.27		191	29	100%	29	36
26	-5	H18	1.22		191	29	100%	29	35
27	-4	H19	1.17		191	29	100%	29	33
28	-3	H20	1.12		191	29	100%	29	32
29	-2	H21	1.08		191	29	100%	29	31
30	-1	H22	1.04		191	29	100%	29	30
31	0	H23	1.00		191	29	100%	29	29
32	1	H24	0.96		191	29	100%	29	27
33	2	H25	0.92		191	29	100%	29	26
34	3	H26	0.89		191	29	100%	29	25
35	4	H27	0.85		191	29	100%	29	24
36	5	H28	0.82		191	29	100%	29	23
37	6	H29	0.79		191	29	100%	29	23
38	7	H30	0.76		191	29	100%	29	22
39	8	H31	0.73		191	29	100%	29	21
40	9	H32	0.70		191	29	100%	29	20
41	10	H33	0.68		191	29	100%	29	19
42	11	H34	0.65		191	29	100%	29	19
43	12	H35	0.62		191	29	100%	29	18
44	13	H36	0.60		191	29	100%	29	17
45	14	H37	0.58		191	29	100%	29	17
46	15	H38	0.56		191	29	100%	29	16
47	16	H39	0.53		191	29	100%	29	15
48	17	H40	0.51		191	29	100%	29	15
49	18	H41	0.49		191	29	100%	29	14
50	19	H42	0.47		191	29	100%	29	13
51	20	H43	0.46		191	29	100%	29	13
52	21	H44	0.44		191	29	100%	29	13
53	22	H45	0.42		191	29	100%	29	12
54	23	H46	0.41		191	29	100%	29	12
55	24	H47	0.39		191	29	100%	29	11
56	25	H48	0.38		191	29	100%	29	11
57	26	H49	0.36		191	29	100%	29	10
58	27	H50	0.35		191	29	100%	29	10
59	28	H51	0.33		191	29	100%	29	9
60	29	H52	0.32		191	29	100%	29	9
61	30	H53	0.31		191	29	100%	29	9
62	31	H54	0.30		191	29	100%	29	9
63	32	H55	0.29		191	29	100%	29	8
64	33	H56	0.27		191	29	100%	29	8
65	34	H57	0.26		191	29	100%	29	7
66	35	H58	0.25		191	29	100%	29	7
67	36	H59	0.24		191	29	100%	29	7
68	37	H60	0.23		191	29	100%	29	7
69	38	H61	0.23		191	29	100%	29	7
70	39	H62	0.22		191	29	100%	29	6
71	40	H63	0.21		191	29	100%	29	6
72	41	H64	0.20		191	29	100%	29	6
73	42	H65	0.19		191	29	100%	29	5
74	43	H66	0.19		191	29	100%	29	5
75	44	H67	0.18		191	29	100%	29	5
76	45	H68	0.17		191	29	100%	29	5
77	46	H69	0.16		191	29	100%	29	5
78	47	H70	0.16		191	29	100%	29	5
79	48	H71	0.15		191	29	100%	29	4
80	49	H72	0.15		191	29	100%	29	4
合計(便益額)									2,496

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 菊池・球磨川広域流域 30年経過分

34,730 千円

3 環境保全便益  
 (1) 炭素固定便益  
 ② 森林土壌蓄積分

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

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 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: ①浸食深が30cmに達するまでの年数(T) 又は  
 ②評価期間内に浸食深が30cmに達しない場合は評価期間(年) 80
- A: 事業対象区域面積(ha) 123
- s: 単位面積あたりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/h) 84.210
- 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) 0.200
- e2: 事業を実施した場合の侵食深(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: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	-30	S56	3.24	123	431	100%	431	1,395
2	-29	S57	3.12	123	431	100%	431	1,343
3	-28	S58	3.00	123	431	100%	431	1,292
4	-27	S59	2.88	123	431	100%	431	1,240
5	-26	S60	2.77	123	431	100%	431	1,193
6	-25	S61	2.67	123	431	100%	431	1,150
7	-24	S62	2.56	123	431	100%	431	1,102
8	-23	S63	2.46	123	431	100%	431	1,059
9	-22	H1	2.37	123	431	100%	431	1,020
10	-21	H2	2.28	123	431	100%	431	982
11	-20	H3	2.19	123	431	100%	431	943
12	-19	H4	2.11	123	431	100%	431	909
13	-18	H5	2.03	123	431	100%	431	874
14	-17	H6	1.95	123	431	100%	431	840
15	-16	H7	1.87	123	431	100%	431	805
16	-15	H8	1.80	123	431	100%	431	775
17	-14	H9	1.73	123	431	100%	431	745
18	-13	H10	1.67	123	431	100%	431	719
19	-12	H11	1.60	123	431	100%	431	689
20	-11	H12	1.54	123	431	100%	431	663
21	-10	H13	1.48	123	431	100%	431	637
22	-9	H14	1.42	123	431	100%	431	611
23	-8	H15	1.37	123	431	100%	431	590
24	-7	H16	1.32	123	431	100%	431	568
25	-6	H17	1.27	123	431	100%	431	547
26	-5	H18	1.22	123	431	100%	431	525
27	-4	H19	1.17	123	431	100%	431	504
28	-3	H20	1.12	123	431	100%	431	482
29	-2	H21	1.08	123	431	100%	431	465
30	-1	H22	1.04	123	431	100%	431	448
31	0	H23	1.00	123	431	100%	431	431
32	1	H24	0.96	123	431	100%	431	413
33	2	H25	0.92	123	431	100%	431	396
34	3	H26	0.89	123	431	100%	431	383
35	4	H27	0.85	123	431	100%	431	366
36	5	H28	0.82	123	431	100%	431	353
37	6	H29	0.79	123	431	100%	431	340
38	7	H30	0.76	123	431	100%	431	327
39	8	H31	0.73	123	431	100%	431	314
40	9	H32	0.70	123	431	100%	431	301
41	10	H33	0.68	123	431	100%	431	293
42	11	H34	0.65	123	431	100%	431	280
43	12	H35	0.62	123	431	100%	431	267
44	13	H36	0.60	123	431	100%	431	258
45	14	H37	0.58	123	431	100%	431	250
46	15	H38	0.56	123	431	100%	431	241
47	16	H39	0.53	123	431	100%	431	228
48	17	H40	0.51	123	431	100%	431	220
49	18	H41	0.49	123	431	100%	431	211
50	19	H42	0.47	123	431	100%	431	202
51	20	H43	0.46	123	431	100%	431	198
52	21	H44	0.44	123	431	100%	431	189
53	22	H45	0.42	123	431	100%	431	181
54	23	H46	0.41	123	431	100%	431	177
55	24	H47	0.39	123	431	100%	431	168
56	25	H48	0.38	123	431	100%	431	164
57	26	H49	0.36	123	431	100%	431	155
58	27	H50	0.35	123	431	100%	431	151
59	28	H51	0.33	123	431	100%	431	142
60	29	H52	0.32	123	431	100%	431	138
61	30	H53	0.31	123	431	100%	431	133
62	31	H54	0.30	123	431	100%	431	129
63	32	H55	0.29	123	431	100%	431	125
64	33	H56	0.27	123	431	100%	431	116
65	34	H57	0.26	123	431	100%	431	112
66	35	H58	0.25	123	431	100%	431	108
67	36	H59	0.24	123	431	100%	431	103
68	37	H60	0.23	123	431	100%	431	99
69	38	H61	0.23	123	431	100%	431	99
70	39	H62	0.22	123	431	100%	431	95
71	40	H63	0.21	123	431	100%	431	90
72	41	H64	0.20	123	431	100%	431	86
73	42	H65	0.19	123	431	100%	431	82
74	43	H66	0.19	123	431	100%	431	82
75	44	H67	0.18	123	431	100%	431	78
76	45	H68	0.17	123	431	100%	431	73
77	46	H69	0.16	123	431	100%	431	69
78	47	H70	0.16	123	431	100%	431	69
79	48	H71	0.15	123	431	100%	431	65
80	49	H72	0.15	123	431	100%	431	65
合計(便益額)								34,730

事業名： 水源林造成事業  
 施行箇所： 菊池・球磨川広域流域 30年経過分

8,940 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) 23,484  
 @: 山元立木価格(円/m3) 2,538

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	-30	S56	3.24				0	0
2	-29	S57	3.12				0	0
3	-28	S58	3.00				0	0
4	-27	S59	2.88				0	0
5	-26	S60	2.77				0	0
6	-25	S61	2.67				0	0
7	-24	S62	2.56				0	0
8	-23	S63	2.46				0	0
9	-22	H1	2.37				0	0
10	-21	H2	2.28				0	0
11	-20	H3	2.19				0	0
12	-19	H4	2.11				0	0
13	-18	H5	2.03				0	0
14	-17	H6	1.95				0	0
15	-16	H7	1.87				0	0
16	-15	H8	1.80				0	0
17	-14	H9	1.73				0	0
18	-13	H10	1.67				0	0
19	-12	H11	1.60				0	0
20	-11	H12	1.54				0	0
21	-10	H13	1.48				0	0
22	-9	H14	1.42				0	0
23	-8	H15	1.37				0	0
24	-7	H16	1.32				0	0
25	-6	H17	1.27				0	0
26	-5	H18	1.22				0	0
27	-4	H19	1.17				0	0
28	-3	H20	1.12				0	0
29	-2	H21	1.08				0	0
30	-1	H22	1.04				0	0
31	0	H23	1.00				0	0
32	1	H24	0.96				0	0
33	2	H25	0.92				0	0
34	3	H26	0.89				0	0
35	4	H27	0.85				0	0
36	5	H28	0.82				0	0
37	6	H29	0.79				0	0
38	7	H30	0.76				0	0
39	8	H31	0.73				0	0
40	9	H32	0.70				0	0
41	10	H33	0.68				0	0
42	11	H34	0.65				0	0
43	12	H35	0.62				0	0
44	13	H36	0.60				0	0
45	14	H37	0.58				0	0
46	15	H38	0.56				0	0
47	16	H39	0.53				0	0
48	17	H40	0.51				0	0
49	18	H41	0.49				0	0
50	19	H42	0.47				0	0
51	20	H43	0.46				0	0
52	21	H44	0.44				0	0
53	22	H45	0.42				0	0
54	23	H46	0.41				0	0
55	24	H47	0.39				0	0
56	25	H48	0.38				0	0
57	26	H49	0.36				0	0
58	27	H50	0.35				0	0
59	28	H51	0.33				0	0
60	29	H52	0.32				0	0
61	30	H53	0.31				0	0
62	31	H54	0.30				0	0
63	32	H55	0.29				0	0
64	33	H56	0.27				0	0
65	34	H57	0.26				0	0
66	35	H58	0.25				0	0
67	36	H59	0.24				0	0
68	37	H60	0.23				0	0
69	38	H61	0.23				0	0
70	39	H62	0.22				0	0
71	40	H63	0.21				0	0
72	41	H64	0.20				0	0
73	42	H65	0.19				0	0
74	43	H66	0.19				0	0
75	44	H67	0.18				0	0
76	45	H68	0.17				0	0
77	46	H69	0.16				0	0
78	47	H70	0.16				0	0
79	48	H71	0.15				0	0
80	49	H72	0.15	23,484	59,601	100%	59,601	8,940
合計(便益額)								8,940

事業名： 水瀬林造成事業  
 施行箇所： 菊池・球磨川広域流域 30年経過分

23,135 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 ヒノキ

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

Y: 評価期間(年) 80  
 Vt: t年後における伐採材積(m3) 23,165  
 @: 山元立木価格(円/m3) 6,658

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	-30	S56	3.24				0	0
2	-29	S57	3.12				0	0
3	-28	S58	3.00				0	0
4	-27	S59	2.88				0	0
5	-26	S60	2.77				0	0
6	-25	S61	2.67				0	0
7	-24	S62	2.56				0	0
8	-23	S63	2.46				0	0
9	-22	H1	2.37				0	0
10	-21	H2	2.28				0	0
11	-20	H3	2.19				0	0
12	-19	H4	2.11				0	0
13	-18	H5	2.03				0	0
14	-17	H6	1.95				0	0
15	-16	H7	1.87				0	0
16	-15	H8	1.80				0	0
17	-14	H9	1.73				0	0
18	-13	H10	1.67				0	0
19	-12	H11	1.60				0	0
20	-11	H12	1.54				0	0
21	-10	H13	1.48				0	0
22	-9	H14	1.42				0	0
23	-8	H15	1.37				0	0
24	-7	H16	1.32				0	0
25	-6	H17	1.27				0	0
26	-5	H18	1.22				0	0
27	-4	H19	1.17				0	0
28	-3	H20	1.12				0	0
29	-2	H21	1.08				0	0
30	-1	H22	1.04				0	0
31	0	H23	1.00				0	0
32	1	H24	0.96				0	0
33	2	H25	0.92				0	0
34	3	H26	0.89				0	0
35	4	H27	0.85				0	0
36	5	H28	0.82				0	0
37	6	H29	0.79				0	0
38	7	H30	0.76				0	0
39	8	H31	0.73				0	0
40	9	H32	0.70				0	0
41	10	H33	0.68				0	0
42	11	H34	0.65				0	0
43	12	H35	0.62				0	0
44	13	H36	0.60				0	0
45	14	H37	0.58				0	0
46	15	H38	0.56				0	0
47	16	H39	0.53				0	0
48	17	H40	0.51				0	0
49	18	H41	0.49				0	0
50	19	H42	0.47				0	0
51	20	H43	0.46				0	0
52	21	H44	0.44				0	0
53	22	H45	0.42				0	0
54	23	H46	0.41				0	0
55	24	H47	0.39				0	0
56	25	H48	0.38				0	0
57	26	H49	0.36				0	0
58	27	H50	0.35				0	0
59	28	H51	0.33				0	0
60	29	H52	0.32				0	0
61	30	H53	0.31				0	0
62	31	H54	0.30				0	0
63	32	H55	0.29				0	0
64	33	H56	0.27				0	0
65	34	H57	0.26				0	0
66	35	H58	0.25				0	0
67	36	H59	0.24				0	0
68	37	H60	0.23				0	0
69	38	H61	0.23				0	0
70	39	H62	0.22				0	0
71	40	H63	0.21				0	0
72	41	H64	0.20				0	0
73	42	H65	0.19				0	0
74	43	H66	0.19				0	0
75	44	H67	0.18				0	0
76	45	H68	0.17				0	0
77	46	H69	0.16				0	0
78	47	H70	0.16				0	0
79	48	H71	0.15				0	0
80	49	H72	0.15	23,165	154,234	100%	154,234	23,135
合計(便益額)								23,135