

## 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：中国四国整備局 昭和55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
S55	1	3,200,217	× 3.24	10,368,703	H38	47	0	× 0.53	0
S56	2	809,545	× 3.12	2,525,780	H39	48	0	× 0.51	0
S57	3	629,381	× 3.00	1,888,143	H40	49	0	× 0.49	0
S58	4	470,064	× 2.88	1,353,784	H41	50	0	× 0.47	0
S59	5	344,494	× 2.77	954,248	H42	51	0	× 0.46	0
S60	6	327,219	× 2.67	873,674	H43	52	0	× 0.44	0
S61	7	0	× 2.56	0	H44	53	0	× 0.42	0
S62	8	139,206	× 2.46	342,447	H45	54	0	× 0.41	0
S63	9	0	× 2.37	0	H46	55	11,869	× 0.39	4,629
H 1	10	125,581	× 2.28	286,325	H47	56	80,945	× 0.38	30,759
H 2	11	15,643	× 2.19	34,258	H48	57	0	× 0.36	0
H 3	12	374,331	× 2.11	789,839	H49	58	0	× 0.35	0
H 4	13	0	× 2.03	0	H50	59	0	× 0.33	0
H 5	14	563,341	× 1.95	1,098,515	H51	60	0	× 0.32	0
H 6	15	0	× 1.87	0	H52	61	0	× 0.31	0
H 7	16	81,120	× 1.80	146,016	H53	62	0	× 0.30	0
H 8	17	0	× 1.73	0	H54	63	0	× 0.29	0
H 9	18	151,841	× 1.67	253,575	H55	64	0	× 0.27	0
H10	19	0	× 1.60	0	H56	65	0	× 0.26	0
H11	20	299,903	× 1.54	461,851	H57	66	0	× 0.25	0
H12	21	219,843	× 1.48	325,368	H58	67	0	× 0.24	0
H13	22	0	× 1.42	0	H59	68	0	× 0.23	0
H14	23	0	× 1.37	0	H60	69	0	× 0.23	0
H15	24	0	× 1.32	0	H61	70	0	× 0.22	0
H16	25	0	× 1.27	0	H62	71	0	× 0.21	0
H17	26	385,301	× 1.22	470,067	H63	72	0	× 0.20	0
H18	27	0	× 1.17	0	H64	73	0	× 0.19	0
H19	28	0	× 1.12	0	H65	74	0	× 0.19	0
H20	29	0	× 1.08	0	H66	75	0	× 0.18	0
H21	30	0	× 1.04	0	H67	76	0	× 0.17	0
H22	31	0	× 1.00	0	H68	77	0	× 0.16	0
H23	32	0	× 0.96	0	H69	78	0	× 0.16	0
H24	33	0	× 0.92	0	H70	79	0	× 0.15	0
H25	34	0	× 0.89	0	H71	80	0	× 0.15	0
H26	35	0	× 0.85	0					
H27	36	0	× 0.82	0					
H28	37	0	× 0.79	0					
H29	38	0	× 0.76	0					
H30	39	0	× 0.73	0					
H31	40	0	× 0.70	0					
H32	41	242,833	× 0.68	165,126					
H33	42	0	× 0.65	0					
H34	43	0	× 0.62	0					
H35	44	0	× 0.60	0					
H36	45	0	× 0.58	0					
H37	46	0	× 0.56	0	合 計				22,373,107
総費用(C) =					22,373,107 千円				

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 中国四国整備局 昭和55年度契約地

12,893,633 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) 4,400,000
- 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) 80
- A: 事業対象区域面積(ha) 2,150
- 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	S55	3.24	2,150	210,188	7%	14,013	45,401
2	-29	S56	3.12	2,150	210,188	13%	28,025	87,438
3	-28	S57	3.00	2,150	210,188	20%	42,038	126,113
4	-27	S58	2.88	2,150	210,188	27%	56,050	161,424
5	-26	S59	2.77	2,150	210,188	33%	70,063	194,074
6	-25	S60	2.67	2,150	210,188	40%	84,075	224,481
7	-24	S61	2.56	2,150	210,188	47%	98,088	251,105
8	-23	S62	2.46	2,150	210,188	53%	112,100	275,767
9	-22	S63	2.37	2,150	210,188	60%	126,113	298,887
10	-21	H 1	2.28	2,150	210,188	67%	140,125	319,486
11	-20	H 2	2.19	2,150	210,188	73%	154,138	337,562
12	-19	H 3	2.11	2,150	210,188	80%	168,150	354,797
13	-18	H 4	2.03	2,150	210,188	87%	182,163	369,791
14	-17	H 5	1.95	2,150	210,188	93%	196,175	382,542
15	-16	H 6	1.87	2,150	210,188	100%	210,188	393,052
16	-15	H 7	1.80	2,150	210,188	100%	210,188	378,338
17	-14	H 8	1.73	2,150	210,188	100%	210,188	363,625
18	-13	H 9	1.67	2,150	210,188	100%	210,188	351,014
19	-12	H 10	1.60	2,150	210,188	100%	210,188	336,301
20	-11	H 11	1.54	2,150	210,188	100%	210,188	323,690
21	-10	H 12	1.48	2,150	210,188	100%	210,188	311,078
22	-9	H 13	1.42	2,150	210,188	100%	210,188	298,467
23	-8	H 14	1.37	2,150	210,188	100%	210,188	287,958
24	-7	H 15	1.32	2,150	210,188	100%	210,188	277,449
25	-6	H 16	1.27	2,150	210,188	100%	210,188	266,939
26	-5	H 17	1.22	2,150	210,188	100%	210,188	256,429
27	-4	H 18	1.17	2,150	210,188	100%	210,188	245,920
28	-3	H 19	1.12	2,150	210,188	100%	210,188	235,411
29	-2	H 20	1.08	2,150	210,188	100%	210,188	227,003
30	-1	H 21	1.04	2,150	210,188	100%	210,188	218,596
31	0	H 22	1.00	2,150	210,188	100%	210,188	210,188
32	1	H 23	0.96	2,150	210,188	100%	210,188	201,780
33	2	H 24	0.92	2,150	210,188	100%	210,188	193,373
34	3	H 25	0.89	2,150	210,188	100%	210,188	187,067
35	4	H 26	0.85	2,150	210,188	100%	210,188	178,660
36	5	H 27	0.82	2,150	210,188	100%	210,188	172,354
37	6	H 28	0.79	2,150	210,188	100%	210,188	166,049
38	7	H 29	0.76	2,150	210,188	100%	210,188	159,743
39	8	H 30	0.73	2,150	210,188	100%	210,188	153,437
40	9	H 31	0.70	2,150	210,188	100%	210,188	147,132
41	10	H 32	0.68	2,150	210,188	100%	210,188	142,928
42	11	H 33	0.65	2,150	210,188	100%	210,188	136,622
43	12	H 34	0.62	2,150	210,188	100%	210,188	130,317
44	13	H 35	0.60	2,150	210,188	100%	210,188	126,113
45	14	H 36	0.58	2,150	210,188	100%	210,188	121,909
46	15	H 37	0.56	2,150	210,188	100%	210,188	117,705
47	16	H 38	0.53	2,150	210,188	100%	210,188	111,400
48	17	H 39	0.51	2,150	210,188	100%	210,188	107,196
49	18	H 40	0.49	2,150	210,188	100%	210,188	102,992
50	19	H 41	0.47	2,150	210,188	100%	210,188	98,788
51	20	H 42	0.46	2,150	210,188	100%	210,188	96,686
52	21	H 43	0.44	2,150	210,188	100%	210,188	92,483
53	22	H 44	0.42	2,150	210,188	100%	210,188	88,279
54	23	H 45	0.41	2,150	210,188	100%	210,188	86,177
55	24	H 46	0.39	2,150	210,188	100%	210,188	81,973
56	25	H 47	0.38	2,150	210,188	100%	210,188	79,871
57	26	H 48	0.36	2,150	210,188	100%	210,188	75,668
58	27	H 49	0.35	2,150	210,188	100%	210,188	73,566
59	28	H 50	0.33	2,150	210,188	100%	210,188	69,362
60	29	H 51	0.32	2,150	210,188	100%	210,188	67,260
61	30	H 52	0.31	2,150	210,188	100%	210,188	65,158
62	31	H 53	0.30	2,150	210,188	100%	210,188	63,056
63	32	H 54	0.29	2,150	210,188	100%	210,188	60,955
64	33	H 55	0.27	2,150	210,188	100%	210,188	56,751
65	34	H 56	0.26	2,150	210,188	100%	210,188	54,649
66	35	H 57	0.25	2,150	210,188	100%	210,188	52,547
67	36	H 58	0.24	2,150	210,188	100%	210,188	50,445
68	37	H 59	0.23	2,150	210,188	100%	210,188	48,343
69	38	H 60	0.23	2,150	210,188	100%	210,188	48,343
70	39	H 61	0.22	2,150	210,188	100%	210,188	46,241
71	40	H 62	0.21	2,150	210,188	100%	210,188	44,139
72	41	H 63	0.20	2,150	210,188	100%	210,188	42,038
73	42	H 64	0.19	2,150	210,188	100%	210,188	39,936
74	43	H 65	0.19	2,150	210,188	100%	210,188	39,936
75	44	H 66	0.18	2,150	210,188	100%	210,188	37,834
76	45	H 67	0.17	2,150	210,188	100%	210,188	35,732
77	46	H 68	0.16	2,150	210,188	100%	210,188	33,630
78	47	H 69	0.16	2,150	210,188	100%	210,188	33,630
79	48	H 70	0.15	2,150	210,188	100%	210,188	31,528
80	49	H 71	0.15	2,150	210,188	100%	210,188	31,528
合計(便益額)								12,893,633



1 水源かん養便益  
 (3) 水質浄化便益

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

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

- 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) 2,150
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 1,851
- 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	-30	S55	3.24	2,150	154,982	7%	10,332	33,476
2	-29	S56	3.12	2,150	154,982	13%	20,664	64,473
3	-28	S57	3.00	2,150	154,982	20%	30,996	92,989
4	-27	S58	2.88	2,150	154,982	27%	41,329	119,026
5	-26	S59	2.77	2,150	154,982	33%	51,661	143,100
6	-25	S60	2.67	2,150	154,982	40%	61,993	165,521
7	-24	S61	2.56	2,150	154,982	47%	72,325	185,152
8	-23	S62	2.46	2,150	154,982	53%	82,657	203,337
9	-22	S63	2.37	2,150	154,982	60%	92,989	220,385
10	-21	H 1	2.28	2,150	154,982	67%	103,321	235,573
11	-20	H 2	2.19	2,150	154,982	73%	113,654	248,901
12	-19	H 3	2.11	2,150	154,982	80%	123,986	261,610
13	-18	H 4	2.03	2,150	154,982	87%	134,318	272,665
14	-17	H 5	1.95	2,150	154,982	93%	144,650	282,067
15	-16	H 6	1.87	2,150	154,982	100%	154,982	289,817
16	-15	H 7	1.80	2,150	154,982	100%	154,982	278,968
17	-14	H 8	1.73	2,150	154,982	100%	154,982	268,119
18	-13	H 9	1.67	2,150	154,982	100%	154,982	258,820
19	-12	H 10	1.60	2,150	154,982	100%	154,982	247,971
20	-11	H 11	1.54	2,150	154,982	100%	154,982	238,672
21	-10	H 12	1.48	2,150	154,982	100%	154,982	229,374
22	-9	H 13	1.42	2,150	154,982	100%	154,982	220,075
23	-8	H 14	1.37	2,150	154,982	100%	154,982	212,326
24	-7	H 15	1.32	2,150	154,982	100%	154,982	204,576
25	-6	H 16	1.27	2,150	154,982	100%	154,982	196,827
26	-5	H 17	1.22	2,150	154,982	100%	154,982	189,078
27	-4	H 18	1.17	2,150	154,982	100%	154,982	181,329
28	-3	H 19	1.12	2,150	154,982	100%	154,982	173,580
29	-2	H 20	1.08	2,150	154,982	100%	154,982	167,381
30	-1	H 21	1.04	2,150	154,982	100%	154,982	161,181
31	0	H 22	1.00	2,150	154,982	100%	154,982	154,982
32	1	H 23	0.96	2,150	154,982	100%	154,982	148,783
33	2	H 24	0.92	2,150	154,982	100%	154,982	142,584
34	3	H 25	0.89	2,150	154,982	100%	154,982	137,934
35	4	H 26	0.85	2,150	154,982	100%	154,982	131,735
36	5	H 27	0.82	2,150	154,982	100%	154,982	127,085
37	6	H 28	0.79	2,150	154,982	100%	154,982	122,436
38	7	H 29	0.76	2,150	154,982	100%	154,982	117,786
39	8	H 30	0.73	2,150	154,982	100%	154,982	113,137
40	9	H 31	0.70	2,150	154,982	100%	154,982	108,487
41	10	H 32	0.68	2,150	154,982	100%	154,982	105,388
42	11	H 33	0.65	2,150	154,982	100%	154,982	100,738
43	12	H 34	0.62	2,150	154,982	100%	154,982	96,089
44	13	H 35	0.60	2,150	154,982	100%	154,982	92,989
45	14	H 36	0.58	2,150	154,982	100%	154,982	89,890
46	15	H 37	0.56	2,150	154,982	100%	154,982	86,790
47	16	H 38	0.53	2,150	154,982	100%	154,982	82,141
48	17	H 39	0.51	2,150	154,982	100%	154,982	79,041
49	18	H 40	0.49	2,150	154,982	100%	154,982	75,941
50	19	H 41	0.47	2,150	154,982	100%	154,982	72,842
51	20	H 42	0.46	2,150	154,982	100%	154,982	71,292
52	21	H 43	0.44	2,150	154,982	100%	154,982	68,192
53	22	H 44	0.42	2,150	154,982	100%	154,982	65,092
54	23	H 45	0.41	2,150	154,982	100%	154,982	63,543
55	24	H 46	0.39	2,150	154,982	100%	154,982	60,443
56	25	H 47	0.38	2,150	154,982	100%	154,982	58,893
57	26	H 48	0.36	2,150	154,982	100%	154,982	55,794
58	27	H 49	0.35	2,150	154,982	100%	154,982	54,244
59	28	H 50	0.33	2,150	154,982	100%	154,982	51,144
60	29	H 51	0.32	2,150	154,982	100%	154,982	49,594
61	30	H 52	0.31	2,150	154,982	100%	154,982	48,044
62	31	H 53	0.30	2,150	154,982	100%	154,982	46,495
63	32	H 54	0.29	2,150	154,982	100%	154,982	44,945
64	33	H 55	0.27	2,150	154,982	100%	154,982	41,845
65	34	H 56	0.26	2,150	154,982	100%	154,982	40,295
66	35	H 57	0.25	2,150	154,982	100%	154,982	38,746
67	36	H 58	0.24	2,150	154,982	100%	154,982	37,196
68	37	H 59	0.23	2,150	154,982	100%	154,982	35,646
69	38	H 60	0.23	2,150	154,982	100%	154,982	35,646
70	39	H 61	0.22	2,150	154,982	100%	154,982	34,096
71	40	H 62	0.21	2,150	154,982	100%	154,982	32,546
72	41	H 63	0.20	2,150	154,982	100%	154,982	30,996
73	42	H 64	0.19	2,150	154,982	100%	154,982	29,447
74	43	H 65	0.19	2,150	154,982	100%	154,982	29,447
75	44	H 66	0.18	2,150	154,982	100%	154,982	27,897
76	45	H 67	0.17	2,150	154,982	100%	154,982	26,347
77	46	H 68	0.16	2,150	154,982	100%	154,982	24,797
78	47	H 69	0.16	2,150	154,982	100%	154,982	24,797
79	48	H 70	0.15	2,150	154,982	100%	154,982	23,247
80	49	H 71	0.15	2,150	154,982	100%	154,982	23,247
合計(便益額)								9,507,121





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	126,128
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	252,256
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m <sup>3</sup> )	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	年効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-30	S55	3.24	126,128	10,769	100%	10,769	34,891
2	-29	S56	3.12	126,128	10,769	100%	10,769	33,599
3	-28	S57	3.00	126,128	10,769	100%	10,769	32,307
4	-27	S58	2.88	126,128	10,769	100%	10,769	31,014
5	-26	S59	2.77	126,128	10,769	100%	10,769	29,830
6	-25	S60	2.67	126,128	10,769	100%	10,769	28,753
7	-24	S61	2.56	126,128	10,769	100%	10,769	27,568
8	-23	S62	2.46	126,128	10,769	100%	10,769	26,491
9	-22	S63	2.37	126,128	10,769	100%	10,769	25,522
10	-21	H 1	2.28	126,128	10,769	100%	10,769	24,553
11	-20	H 2	2.19	126,128	10,769	100%	10,769	23,584
12	-19	H 3	2.11	126,128	10,769	100%	10,769	22,722
13	-18	H 4	2.03	126,128	10,769	100%	10,769	21,861
14	-17	H 5	1.95	126,128	10,769	100%	10,769	20,999
15	-16	H 6	1.87	126,128	10,769	100%	10,769	20,138
16	-15	H 7	1.80	126,128	10,769	100%	10,769	19,384
17	-14	H 8	1.73	126,128	10,769	100%	10,769	18,630
18	-13	H 9	1.67	126,128	10,769	100%	10,769	17,984
19	-12	H 10	1.60	126,128	10,769	100%	10,769	17,230
20	-11	H 11	1.54	126,128	10,769	100%	10,769	16,584
21	-10	H 12	1.48	126,128	8,437	100%	8,437	12,486
22	-9	H 13	1.42	126,128	8,437	100%	8,437	11,980
23	-8	H 14	1.37	126,128	8,437	100%	8,437	11,558
24	-7	H 15	1.32	126,128	8,437	100%	8,437	11,137
25	-6	H 16	1.27	126,128	8,437	100%	8,437	10,715
26	-5	H 17	1.22	126,128	8,437	100%	8,437	10,293
27	-4	H 18	1.17	126,128	8,437	100%	8,437	9,871
28	-3	H 19	1.12	126,128	8,437	100%	8,437	9,449
29	-2	H 20	1.08	126,128	8,437	100%	8,437	9,112
30	-1	H 21	1.04	126,128	8,437	100%	8,437	8,774
31	0	H 22	1.00	126,128	8,437	100%	8,437	8,437
32	1	H 23	0.96	126,128	8,437	100%	8,437	8,099
33	2	H 24	0.92	126,128	8,437	100%	8,437	7,762
34	3	H 25	0.89	126,128	8,437	100%	8,437	7,509
35	4	H 26	0.85	126,128	8,437	100%	8,437	7,171
36	5	H 27	0.82	126,128	8,437	100%	8,437	6,918
37	6	H 28	0.79	126,128	8,437	100%	8,437	6,665
38	7	H 29	0.76	126,128	8,437	100%	8,437	6,412
39	8	H 30	0.73	126,128	8,437	100%	8,437	6,159
40	9	H 31	0.70	126,128	8,437	100%	8,437	5,906
41	10	H 32	0.68	126,128	8,437	100%	8,437	5,737
42	11	H 33	0.65	126,128	8,437	100%	8,437	5,484
43	12	H 34	0.62	126,128	8,437	100%	8,437	5,231
44	13	H 35	0.60	126,128	8,437	100%	8,437	5,062
45	14	H 36	0.58	126,128	8,437	100%	8,437	4,893
46	15	H 37	0.56	126,128	8,437	100%	8,437	4,725
47	16	H 38	0.53	126,128	8,437	100%	8,437	4,471
48	17	H 39	0.51	126,128	8,437	100%	8,437	4,303
49	18	H 40	0.49	126,128	8,437	100%	8,437	4,134
50	19	H 41	0.47	126,128	8,437	100%	8,437	3,965
51	20	H 42	0.46	126,128	8,437	100%	8,437	3,881
52	21	H 43	0.44	126,128	8,437	100%	8,437	3,712
53	22	H 44	0.42	126,128	8,437	100%	8,437	3,543
54	23	H 45	0.41	126,128	8,437	100%	8,437	3,459
55	24	H 46	0.39	126,128	8,437	100%	8,437	3,290
56	25	H 47	0.38	126,128	8,437	100%	8,437	3,206
57	26	H 48	0.36	126,128	8,437	100%	8,437	3,037
58	27	H 49	0.35	126,128	8,437	100%	8,437	2,953
59	28	H 50	0.33	126,128	8,437	100%	8,437	2,784
60	29	H 51	0.32	126,128	8,437	100%	8,437	2,700
61	30	H 52	0.31	126,128	8,437	100%	8,437	2,615
62	31	H 53	0.30	126,128	8,437	100%	8,437	2,531
63	32	H 54	0.29	126,128	8,437	100%	8,437	2,447
64	33	H 55	0.27	126,128	8,437	100%	8,437	2,278
65	34	H 56	0.26	126,128	8,437	100%	8,437	2,194
66	35	H 57	0.25	126,128	8,437	100%	8,437	2,109
67	36	H 58	0.24	126,128	8,437	100%	8,437	2,025
68	37	H 59	0.23	126,128	8,437	100%	8,437	1,940
69	38	H 60	0.23	126,128	8,437	100%	8,437	1,940
70	39	H 61	0.22	126,128	8,437	100%	8,437	1,856
71	40	H 62	0.21	126,128	8,437	100%	8,437	1,772
72	41	H 63	0.20	126,128	8,437	100%	8,437	1,687
73	42	H 64	0.19	126,128	8,437	100%	8,437	1,603
74	43	H 65	0.19	126,128	8,437	100%	8,437	1,603
75	44	H 66	0.18	126,128	8,437	100%	8,437	1,519
76	45	H 67	0.17	126,128	8,437	100%	8,437	1,434
77	46	H 68	0.16	126,128	8,437	100%	8,437	1,350
78	47	H 69	0.16	126,128	8,437	100%	8,437	1,350
79	48	H 70	0.15	126,128	8,437	100%	8,437	1,266
80	49	H 71	0.15	126,128	8,437	100%	8,437	1,266
合計(便益額)								787,414

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 中国四国整備局 昭和55年度契約地

2,435,830 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	301,737
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	601,851
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	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	-30	S55	3.24		300,114	33,052	100%	33,052	107,090
2	-29	S56	3.12		300,114	33,052	100%	33,052	103,124
3	-28	S57	3.00		300,114	33,052	100%	33,052	99,157
4	-27	S58	2.88		300,114	33,052	100%	33,052	95,191
5	-26	S59	2.77		300,114	33,052	100%	33,052	91,555
6	-25	S60	2.67		300,114	33,052	100%	33,052	88,250
7	-24	S61	2.56		300,114	33,052	100%	33,052	84,614
8	-23	S62	2.46		300,114	33,052	100%	33,052	81,309
9	-22	S63	2.37		300,114	33,052	100%	33,052	78,334
10	-21	H 1	2.28		300,114	33,052	100%	33,052	75,359
11	-20	H 2	2.19		300,114	33,052	100%	33,052	72,385
12	-19	H 3	2.11		300,114	33,052	100%	33,052	69,741
13	-18	H 4	2.03		300,114	33,052	100%	33,052	67,096
14	-17	H 5	1.95		300,114	33,052	100%	33,052	64,452
15	-16	H 6	1.87		300,114	33,052	100%	33,052	61,808
16	-15	H 7	1.80		300,114	33,052	100%	33,052	59,494
17	-14	H 8	1.73		300,114	33,052	100%	33,052	57,181
18	-13	H 9	1.67		300,114	33,052	100%	33,052	55,198
19	-12	H 10	1.60		300,114	33,052	100%	33,052	52,884
20	-11	H 11	1.54		300,114	33,052	100%	33,052	50,901
21	-10	H 12	1.48		300,114	26,442	100%	26,442	39,134
22	-9	H 13	1.42		300,114	26,442	100%	26,442	37,548
23	-8	H 14	1.37		300,114	26,442	100%	26,442	36,225
24	-7	H 15	1.32		300,114	26,442	100%	26,442	34,903
25	-6	H 16	1.27		300,114	26,442	100%	26,442	33,581
26	-5	H 17	1.22		300,114	26,442	100%	26,442	32,259
27	-4	H 18	1.17		300,114	26,442	100%	26,442	30,937
28	-3	H 19	1.12		300,114	26,442	100%	26,442	29,615
29	-2	H 20	1.08		300,114	26,442	100%	26,442	28,557
30	-1	H 21	1.04		300,114	26,442	100%	26,442	27,500
31	0	H 22	1.00		300,114	26,442	100%	26,442	26,442
32	1	H 23	0.96		300,114	26,442	100%	26,442	25,384
33	2	H 24	0.92		300,114	26,442	100%	26,442	24,327
34	3	H 25	0.89		300,114	26,442	100%	26,442	23,533
35	4	H 26	0.85		300,114	26,442	100%	26,442	22,476
36	5	H 27	0.82		300,114	26,442	100%	26,442	21,682
37	6	H 28	0.79		300,114	26,442	100%	26,442	20,889
38	7	H 29	0.76		300,114	26,442	100%	26,442	20,096
39	8	H 30	0.73		300,114	26,442	100%	26,442	19,303
40	9	H 31	0.70		300,114	26,442	100%	26,442	18,509
41	10	H 32	0.68		300,114	26,442	100%	26,442	17,981
42	11	H 33	0.65		300,114	26,442	100%	26,442	17,187
43	12	H 34	0.62		300,114	26,442	100%	26,442	16,394
44	13	H 35	0.60		300,114	26,442	100%	26,442	15,865
45	14	H 36	0.58		300,114	26,442	100%	26,442	15,336
46	15	H 37	0.56		300,114	26,442	100%	26,442	14,807
47	16	H 38	0.53		300,114	26,442	100%	26,442	14,014
48	17	H 39	0.51		300,114	26,442	100%	26,442	13,485
49	18	H 40	0.49		300,114	26,442	100%	26,442	12,957
50	19	H 41	0.47		300,114	26,442	100%	26,442	12,428
51	20	H 42	0.46		300,114	26,442	100%	26,442	12,163
52	21	H 43	0.44		300,114	26,442	100%	26,442	11,634
53	22	H 44	0.42		300,114	26,442	100%	26,442	11,106
54	23	H 45	0.41		300,114	26,442	100%	26,442	10,841
55	24	H 46	0.39		300,114	26,442	100%	26,442	10,312
56	25	H 47	0.38		300,114	26,442	100%	26,442	10,048
57	26	H 48	0.36		300,114	26,442	100%	26,442	9,519
58	27	H 49	0.35		300,114	26,442	100%	26,442	9,255
59	28	H 50	0.33		300,114	26,442	100%	26,442	8,726
60	29	H 51	0.32		300,114	26,442	100%	26,442	8,461
61	30	H 52	0.31		300,114	26,442	100%	26,442	8,197
62	31	H 53	0.30		300,114	26,442	100%	26,442	7,933
63	32	H 54	0.29		300,114	26,442	100%	26,442	7,668
64	33	H 55	0.27		300,114	26,442	100%	26,442	7,139
65	34	H 56	0.26		300,114	26,442	100%	26,442	6,875
66	35	H 57	0.25		300,114	26,442	100%	26,442	6,610
67	36	H 58	0.24		300,114	26,442	100%	26,442	6,346
68	37	H 59	0.23		300,114	26,442	100%	26,442	6,082
69	38	H 60	0.23		300,114	26,442	100%	26,442	6,082
70	39	H 61	0.22		300,114	26,442	100%	26,442	5,817
71	40	H 62	0.21		300,114	26,442	100%	26,442	5,553
72	41	H 63	0.20		300,114	26,442	100%	26,442	5,288
73	42	H 64	0.19		300,114	26,442	100%	26,442	5,024
74	43	H 65	0.19		300,114	26,442	100%	26,442	5,024
75	44	H 66	0.18		300,114	26,442	100%	26,442	4,760
76	45	H 67	0.17		300,114	26,442	100%	26,442	4,495
77	46	H 68	0.16		300,114	26,442	100%	26,442	4,231
78	47	H 69	0.16		300,114	26,442	100%	26,442	4,231
79	48	H 70	0.15		300,114	26,442	100%	26,442	3,966
80	49	H 71	0.15		300,114	26,442	100%	26,442	3,966
合計(便益額)									2,435,830



事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 中国四国整備局 昭和55年度契約地

56,820 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	5,007
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	9,959
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m3)	広葉樹	0.607
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	広葉樹 広葉樹
			1.40 1.27
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	S55	3.24		4,952	733	100%	733	2,374
2	-29	S56	3.12		4,952	733	100%	733	2,286
3	-28	S57	3.00		4,952	733	100%	733	2,198
4	-27	S58	2.88		4,952	733	100%	733	2,110
5	-26	S59	2.77		4,952	733	100%	733	2,029
6	-25	S60	2.67		4,952	733	100%	733	1,956
7	-24	S61	2.56		4,952	733	100%	733	1,875
8	-23	S62	2.46		4,952	733	100%	733	1,802
9	-22	S63	2.37		4,952	733	100%	733	1,736
10	-21	H 1	2.28		4,952	733	100%	733	1,670
11	-20	H 2	2.19		4,952	733	100%	733	1,604
12	-19	H 3	2.11		4,952	733	100%	733	1,546
13	-18	H 4	2.03		4,952	733	100%	733	1,487
14	-17	H 5	1.95		4,952	733	100%	733	1,429
15	-16	H 6	1.87		4,952	733	100%	733	1,370
16	-15	H 7	1.80		4,952	733	100%	733	1,319
17	-14	H 8	1.73		4,952	733	100%	733	1,267
18	-13	H 9	1.67		4,952	733	100%	733	1,223
19	-12	H 10	1.60		4,952	733	100%	733	1,172
20	-11	H 11	1.54		4,952	733	100%	733	1,128
21	-10	H 12	1.48		4,952	667	100%	667	988
22	-9	H 13	1.42		4,952	667	100%	667	948
23	-8	H 14	1.37		4,952	667	100%	667	914
24	-7	H 15	1.32		4,952	667	100%	667	881
25	-6	H 16	1.27		4,952	667	100%	667	848
26	-5	H 17	1.22		4,952	667	100%	667	814
27	-4	H 18	1.17		4,952	667	100%	667	781
28	-3	H 19	1.12		4,952	667	100%	667	747
29	-2	H 20	1.08		4,952	667	100%	667	721
30	-1	H 21	1.04		4,952	667	100%	667	694
31	0	H 22	1.00		4,952	667	100%	667	667
32	1	H 23	0.96		4,952	667	100%	667	641
33	2	H 24	0.92		4,952	667	100%	667	614
34	3	H 25	0.89		4,952	667	100%	667	594
35	4	H 26	0.85		4,952	667	100%	667	567
36	5	H 27	0.82		4,952	667	100%	667	547
37	6	H 28	0.79		4,952	667	100%	667	527
38	7	H 29	0.76		4,952	667	100%	667	507
39	8	H 30	0.73		4,952	667	100%	667	487
40	9	H 31	0.70		4,952	667	100%	667	467
41	10	H 32	0.68		4,952	667	100%	667	454
42	11	H 33	0.65		4,952	667	100%	667	434
43	12	H 34	0.62		4,952	667	100%	667	414
44	13	H 35	0.60		4,952	667	100%	667	400
45	14	H 36	0.58		4,952	667	100%	667	387
46	15	H 37	0.56		4,952	667	100%	667	374
47	16	H 38	0.53		4,952	667	100%	667	354
48	17	H 39	0.51		4,952	667	100%	667	340
49	18	H 40	0.49		4,952	667	100%	667	327
50	19	H 41	0.47		4,952	667	100%	667	314
51	20	H 42	0.46		4,952	667	100%	667	307
52	21	H 43	0.44		4,952	667	100%	667	294
53	22	H 44	0.42		4,952	667	100%	667	280
54	23	H 45	0.41		4,952	667	100%	667	274
55	24	H 46	0.39		4,952	667	100%	667	260
56	25	H 47	0.38		4,952	667	100%	667	254
57	26	H 48	0.36		4,952	667	100%	667	240
58	27	H 49	0.35		4,952	667	100%	667	234
59	28	H 50	0.33		4,952	667	100%	667	220
60	29	H 51	0.32		4,952	667	100%	667	214
61	30	H 52	0.31		4,952	667	100%	667	207
62	31	H 53	0.30		4,952	667	100%	667	200
63	32	H 54	0.29		4,952	667	100%	667	194
64	33	H 55	0.27		4,952	667	100%	667	180
65	34	H 56	0.26		4,952	667	100%	667	174
66	35	H 57	0.25		4,952	667	100%	667	167
67	36	H 58	0.24		4,952	667	100%	667	160
68	37	H 59	0.23		4,952	667	100%	667	153
69	38	H 60	0.23		4,952	667	100%	667	153
70	39	H 61	0.22		4,952	667	100%	667	147
71	40	H 62	0.21		4,952	667	100%	667	140
72	41	H 63	0.20		4,952	667	100%	667	133
73	42	H 64	0.19		4,952	667	100%	667	127
74	43	H 65	0.19		4,952	667	100%	667	127
75	44	H 66	0.18		4,952	667	100%	667	120
76	45	H 67	0.17		4,952	667	100%	667	113
77	46	H 68	0.16		4,952	667	100%	667	107
78	47	H 69	0.16		4,952	667	100%	667	107
79	48	H 70	0.15		4,952	667	100%	667	100
80	49	H 71	0.15		4,952	667	100%	667	100
合計(便益額)									56,820





事業名： 水源林造成事業  
 施行箇所： 中国四国整備局 昭和55年度契約地

448,468 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) 450,983  
 @: 山元立木価格(円/m3) 6,630

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	S55	3.24				0	0
2	-29	S56	3.12				0	0
3	-28	S57	3.00				0	0
4	-27	S58	2.88				0	0
5	-26	S59	2.77				0	0
6	-25	S60	2.67				0	0
7	-24	S61	2.56				0	0
8	-23	S62	2.46				0	0
9	-22	S63	2.37				0	0
10	-21	H 1	2.28				0	0
11	-20	H 2	2.19				0	0
12	-19	H 3	2.11				0	0
13	-18	H 4	2.03				0	0
14	-17	H 5	1.95				0	0
15	-16	H 6	1.87				0	0
16	-15	H 7	1.80				0	0
17	-14	H 8	1.73				0	0
18	-13	H 9	1.67				0	0
19	-12	H 10	1.60				0	0
20	-11	H 11	1.54				0	0
21	-10	H 12	1.48				0	0
22	-9	H 13	1.42				0	0
23	-8	H 14	1.37				0	0
24	-7	H 15	1.32				0	0
25	-6	H 16	1.27				0	0
26	-5	H 17	1.22				0	0
27	-4	H 18	1.17				0	0
28	-3	H 19	1.12				0	0
29	-2	H 20	1.08				0	0
30	-1	H 21	1.04				0	0
31	0	H 22	1.00				0	0
32	1	H 23	0.96				0	0
33	2	H 24	0.92				0	0
34	3	H 25	0.89				0	0
35	4	H 26	0.85				0	0
36	5	H 27	0.82				0	0
37	6	H 28	0.79				0	0
38	7	H 29	0.76				0	0
39	8	H 30	0.73				0	0
40	9	H 31	0.70				0	0
41	10	H 32	0.68				0	0
42	11	H 33	0.65				0	0
43	12	H 34	0.62				0	0
44	13	H 35	0.60				0	0
45	14	H 36	0.58				0	0
46	15	H 37	0.56				0	0
47	16	H 38	0.53				0	0
48	17	H 39	0.51				0	0
49	18	H 40	0.49				0	0
50	19	H 41	0.47				0	0
51	20	H 42	0.46				0	0
52	21	H 43	0.44				0	0
53	22	H 44	0.42				0	0
54	23	H 45	0.41				0	0
55	24	H 46	0.39				0	0
56	25	H 47	0.38				0	0
57	26	H 48	0.36				0	0
58	27	H 49	0.35				0	0
59	28	H 50	0.33				0	0
60	29	H 51	0.32				0	0
61	30	H 52	0.31				0	0
62	31	H 53	0.30				0	0
63	32	H 54	0.29				0	0
64	33	H 55	0.27				0	0
65	34	H 56	0.26				0	0
66	35	H 57	0.25				0	0
67	36	H 58	0.24				0	0
68	37	H 59	0.23				0	0
69	38	H 60	0.23				0	0
70	39	H 61	0.22				0	0
71	40	H 62	0.21				0	0
72	41	H 63	0.20				0	0
73	42	H 64	0.19				0	0
74	43	H 65	0.19				0	0
75	44	H 66	0.18				0	0
76	45	H 67	0.17				0	0
77	46	H 68	0.16				0	0
78	47	H 69	0.16				0	0
79	48	H 70	0.15				0	0
80	49	H 71	0.15	450,983	2,989,790	100%	2,989,790	448,468
合計(便益額)								448,468