

## 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 平成7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
H7	1	2,604,758	× 1.80	4,688,564	H53	47	0	× 0.30	0
H8	2	656,192	× 1.73	1,135,212	H54	48	0	× 0.29	0
H9	3	517,708	× 1.67	864,572	H55	49	0	× 0.27	0
H10	4	392,732	× 1.60	628,371	H56	50	0	× 0.26	0
H11	5	286,606	× 1.54	441,373	H57	51	0	× 0.25	0
H12	6	266,637	× 1.48	394,623	H58	52	0	× 0.24	0
H13	7	0	× 1.42	0	H59	53	0	× 0.23	0
H14	8	115,230	× 1.37	157,865	H60	54	0	× 0.23	0
H15	9	0	× 1.32	0	H61	55	9,966	× 0.22	2,193
H16	10	105,362	× 1.27	133,810	H62	56	67,969	× 0.21	14,273
H17	11	13,253	× 1.22	16,169	H63	57	0	× 0.20	0
H18	12	301,490	× 1.17	352,743	H64	58	0	× 0.19	0
H19	13	0	× 1.12	0	H65	59	0	× 0.19	0
H20	14	288,402	× 1.08	311,474	H66	60	0	× 0.18	0
H21	15	0	× 1.04	0	H67	61	0	× 0.17	0
H22	16	17,234	× 1.00	17,234	H68	62	0	× 0.16	0
H23	17	0	× 0.96	0	H69	63	0	× 0.16	0
H24	18	106,558	× 0.92	98,033	H70	64	0	× 0.15	0
H25	19	0	× 0.89	0	H71	65	0	× 0.15	0
H26	20	24,666	× 0.85	20,966	H72	66	0	× 0.14	0
H27	21	155,735	× 0.82	127,703	H73	67	0	× 0.14	0
H28	22	0	× 0.79	0	H74	68	0	× 0.13	0
H29	23	0	× 0.76	0	H75	69	0	× 0.13	0
H30	24	0	× 0.73	0	H76	70	0	× 0.12	0
H31	25	9,966	× 0.70	6,976	H77	71	0	× 0.12	0
H32	26	701,783	× 0.68	477,212	H78	72	0	× 0.11	0
H33	27	0	× 0.65	0	H79	73	0	× 0.11	0
H34	28	0	× 0.62	0	H80	74	0	× 0.10	0
H35	29	0	× 0.60	0	H81	75	0	× 0.10	0
H36	30	0	× 0.58	0	H82	76	0	× 0.10	0
H37	31	0	× 0.56	0	H83	77	0	× 0.09	0
H38	32	0	× 0.53	0	H84	78	0	× 0.09	0
H39	33	0	× 0.51	0	H85	79	0	× 0.08	0
H40	34	0	× 0.49	0	H86	80	0	× 0.08	0
H41	35	0	× 0.47	0					
H42	36	0	× 0.46	0					
H43	37	0	× 0.44	0					
H44	38	0	× 0.42	0					
H45	39	0	× 0.41	0					
H46	40	0	× 0.39	0					
H47	41	203,903	× 0.38	77,483					
H48	42	0	× 0.36	0					
H49	43	0	× 0.35	0					
H50	44	0	× 0.33	0					
H51	45	0	× 0.32	0					
H52	46	0	× 0.31	0					
					合 計				9,966,849
総費用(C) =					9,966,849 千円				





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) 1.761
- 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	-15	H 7	1.80	1.761	126,952	7%	8,463	15,234
2	-14	H 8	1.73	1.761	126,952	13%	16,927	29,284
3	-13	H 9	1.67	1.761	126,952	20%	25,390	42,402
4	-12	H 10	1.60	1.761	126,952	27%	33,854	54,166
5	-11	H 11	1.54	1.761	126,952	33%	42,317	65,169
6	-10	H 12	1.48	1.761	126,952	40%	50,781	75,155
7	-9	H 13	1.42	1.761	126,952	47%	59,244	84,127
8	-8	H 14	1.37	1.761	126,952	53%	67,708	92,759
9	-7	H 15	1.32	1.761	126,952	60%	76,171	100,546
10	-6	H 16	1.27	1.761	126,952	67%	84,635	107,486
11	-5	H 17	1.22	1.761	126,952	73%	93,098	113,580
12	-4	H 18	1.17	1.761	126,952	80%	101,561	118,827
13	-3	H 19	1.12	1.761	126,952	87%	110,025	123,228
14	-2	H 20	1.08	1.761	126,952	93%	118,488	127,967
15	-1	H 21	1.04	1.761	126,952	100%	126,952	132,030
16	0	H 22	1.00	1.761	126,952	100%	126,952	126,952
17	1	H 23	0.96	1.761	126,952	100%	126,952	121,874
18	2	H 24	0.92	1.761	126,952	100%	126,952	116,796
19	3	H 25	0.89	1.761	126,952	100%	126,952	112,987
20	4	H 26	0.85	1.761	126,952	100%	126,952	107,909
21	5	H 27	0.82	1.761	126,952	100%	126,952	104,100
22	6	H 28	0.79	1.761	126,952	100%	126,952	100,292
23	7	H 29	0.76	1.761	126,952	100%	126,952	96,483
24	8	H 30	0.73	1.761	126,952	100%	126,952	92,675
25	9	H 31	0.70	1.761	126,952	100%	126,952	88,866
26	10	H 32	0.68	1.761	126,952	100%	126,952	86,327
27	11	H 33	0.65	1.761	126,952	100%	126,952	82,519
28	12	H 34	0.62	1.761	126,952	100%	126,952	78,710
29	13	H 35	0.60	1.761	126,952	100%	126,952	76,171
30	14	H 36	0.58	1.761	126,952	100%	126,952	73,632
31	15	H 37	0.56	1.761	126,952	100%	126,952	71,093
32	16	H 38	0.53	1.761	126,952	100%	126,952	67,284
33	17	H 39	0.51	1.761	126,952	100%	126,952	64,745
34	18	H 40	0.49	1.761	126,952	100%	126,952	62,206
35	19	H 41	0.47	1.761	126,952	100%	126,952	59,667
36	20	H 42	0.46	1.761	126,952	100%	126,952	58,398
37	21	H 43	0.44	1.761	126,952	100%	126,952	55,859
38	22	H 44	0.42	1.761	126,952	100%	126,952	53,320
39	23	H 45	0.41	1.761	126,952	100%	126,952	52,050
40	24	H 46	0.39	1.761	126,952	100%	126,952	49,511
41	25	H 47	0.38	1.761	126,952	100%	126,952	48,242
42	26	H 48	0.36	1.761	126,952	100%	126,952	45,703
43	27	H 49	0.35	1.761	126,952	100%	126,952	44,433
44	28	H 50	0.33	1.761	126,952	100%	126,952	41,894
45	29	H 51	0.32	1.761	126,952	100%	126,952	40,625
46	30	H 52	0.31	1.761	126,952	100%	126,952	39,355
47	31	H 53	0.30	1.761	126,952	100%	126,952	38,086
48	32	H 54	0.29	1.761	126,952	100%	126,952	36,816
49	33	H 55	0.27	1.761	126,952	100%	126,952	34,277
50	34	H 56	0.26	1.761	126,952	100%	126,952	33,007
51	35	H 57	0.25	1.761	126,952	100%	126,952	31,738
52	36	H 58	0.24	1.761	126,952	100%	126,952	30,468
53	37	H 59	0.23	1.761	126,952	100%	126,952	29,199
54	38	H 60	0.23	1.761	126,952	100%	126,952	29,199
55	39	H 61	0.22	1.761	126,952	100%	126,952	27,929
56	40	H 62	0.21	1.761	126,952	100%	126,952	26,660
57	41	H 63	0.20	1.761	126,952	100%	126,952	25,390
58	42	H 64	0.19	1.761	126,952	100%	126,952	24,121
59	43	H 65	0.19	1.761	126,952	100%	126,952	24,121
60	44	H 66	0.18	1.761	126,952	100%	126,952	22,851
61	45	H 67	0.17	1.761	126,952	100%	126,952	21,582
62	46	H 68	0.16	1.761	126,952	100%	126,952	20,312
63	47	H 69	0.16	1.761	126,952	100%	126,952	20,312
64	48	H 70	0.15	1.761	126,952	100%	126,952	19,043
65	49	H 71	0.15	1.761	126,952	100%	126,952	19,043
66	50	H 72	0.14	1.761	126,952	100%	126,952	17,773
67	51	H 73	0.14	1.761	126,952	100%	126,952	17,773
68	52	H 74	0.13	1.761	126,952	100%	126,952	16,504
69	53	H 75	0.13	1.761	126,952	100%	126,952	16,504
70	54	H 76	0.12	1.761	126,952	100%	126,952	15,234
71	55	H 77	0.12	1.761	126,952	100%	126,952	15,234
72	56	H 78	0.11	1.761	126,952	100%	126,952	13,965
73	57	H 79	0.11	1.761	126,952	100%	126,952	13,965
74	58	H 80	0.10	1.761	126,952	100%	126,952	12,695
75	59	H 81	0.10	1.761	126,952	100%	126,952	12,695
76	60	H 82	0.10	1.761	126,952	100%	126,952	12,695
77	61	H 83	0.09	1.761	126,952	100%	126,952	11,426
78	62	H 84	0.09	1.761	126,952	100%	126,952	11,426
79	63	H 85	0.08	1.761	126,952	100%	126,952	10,156
80	64	H 86	0.08	1.761	126,952	100%	126,952	10,156
合計(便益額)								4,324,992





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	49,133
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	98,267
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	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-15	H 7	1.80	49,133	4,195	100%	4,195	7,551
2	-14	H 8	1.73	49,133	4,195	100%	4,195	7,257
3	-13	H 9	1.67	49,133	4,195	100%	4,195	7,006
4	-12	H 10	1.60	49,133	4,195	100%	4,195	6,712
5	-11	H 11	1.54	49,133	4,195	100%	4,195	6,460
6	-10	H 12	1.48	49,133	4,195	100%	4,195	6,209
7	-9	H 13	1.42	49,133	4,195	100%	4,195	5,957
8	-8	H 14	1.37	49,133	4,195	100%	4,195	5,747
9	-7	H 15	1.32	49,133	4,195	100%	4,195	5,537
10	-6	H 16	1.27	49,133	4,195	100%	4,195	5,328
11	-5	H 17	1.22	49,133	4,195	100%	4,195	5,118
12	-4	H 18	1.17	49,133	4,195	100%	4,195	4,908
13	-3	H 19	1.12	49,133	4,195	100%	4,195	4,698
14	-2	H 20	1.08	49,133	4,195	100%	4,195	4,531
15	-1	H 21	1.04	49,133	4,195	100%	4,195	4,363
16	0	H 22	1.00	49,133	4,195	100%	4,195	4,195
17	1	H 23	0.96	49,133	4,195	100%	4,195	4,027
18	2	H 24	0.92	49,133	4,195	100%	4,195	3,859
19	3	H 25	0.89	49,133	4,195	100%	4,195	3,734
20	4	H 26	0.85	49,133	4,195	100%	4,195	3,566
21	5	H 27	0.82	49,133	3,287	100%	3,287	2,695
22	6	H 28	0.79	49,133	3,287	100%	3,287	2,596
23	7	H 29	0.76	49,133	3,287	100%	3,287	2,498
24	8	H 30	0.73	49,133	3,287	100%	3,287	2,399
25	9	H 31	0.70	49,133	3,287	100%	3,287	2,301
26	10	H 32	0.68	49,133	3,287	100%	3,287	2,235
27	11	H 33	0.65	49,133	3,287	100%	3,287	2,136
28	12	H 34	0.62	49,133	3,287	100%	3,287	2,038
29	13	H 35	0.60	49,133	3,287	100%	3,287	1,972
30	14	H 36	0.58	49,133	3,287	100%	3,287	1,906
31	15	H 37	0.56	49,133	3,287	100%	3,287	1,840
32	16	H 38	0.53	49,133	3,287	100%	3,287	1,742
33	17	H 39	0.51	49,133	3,287	100%	3,287	1,676
34	18	H 40	0.49	49,133	3,287	100%	3,287	1,610
35	19	H 41	0.47	49,133	3,287	100%	3,287	1,545
36	20	H 42	0.46	49,133	3,287	100%	3,287	1,512
37	21	H 43	0.44	49,133	3,287	100%	3,287	1,446
38	22	H 44	0.42	49,133	3,287	100%	3,287	1,380
39	23	H 45	0.41	49,133	3,287	100%	3,287	1,347
40	24	H 46	0.39	49,133	3,287	100%	3,287	1,282
41	25	H 47	0.38	49,133	3,287	100%	3,287	1,249
42	26	H 48	0.36	49,133	3,287	100%	3,287	1,183
43	27	H 49	0.35	49,133	3,287	100%	3,287	1,150
44	28	H 50	0.33	49,133	3,287	100%	3,287	1,085
45	29	H 51	0.32	49,133	3,287	100%	3,287	1,052
46	30	H 52	0.31	49,133	3,287	100%	3,287	1,019
47	31	H 53	0.30	49,133	3,287	100%	3,287	986
48	32	H 54	0.29	49,133	3,287	100%	3,287	953
49	33	H 55	0.27	49,133	3,287	100%	3,287	887
50	34	H 56	0.26	49,133	3,287	100%	3,287	855
51	35	H 57	0.25	49,133	3,287	100%	3,287	822
52	36	H 58	0.24	49,133	3,287	100%	3,287	789
53	37	H 59	0.23	49,133	3,287	100%	3,287	756
54	38	H 60	0.23	49,133	3,287	100%	3,287	756
55	39	H 61	0.22	49,133	3,287	100%	3,287	723
56	40	H 62	0.21	49,133	3,287	100%	3,287	690
57	41	H 63	0.20	49,133	3,287	100%	3,287	657
58	42	H 64	0.19	49,133	3,287	100%	3,287	624
59	43	H 65	0.19	49,133	3,287	100%	3,287	624
60	44	H 66	0.18	49,133	3,287	100%	3,287	592
61	45	H 67	0.17	49,133	3,287	100%	3,287	559
62	46	H 68	0.16	49,133	3,287	100%	3,287	526
63	47	H 69	0.16	49,133	3,287	100%	3,287	526
64	48	H 70	0.15	49,133	3,287	100%	3,287	493
65	49	H 71	0.15	49,133	3,287	100%	3,287	493
66	50	H 72	0.14	49,133	3,287	100%	3,287	460
67	51	H 73	0.14	49,133	3,287	100%	3,287	460
68	52	H 74	0.13	49,133	3,287	100%	3,287	427
69	53	H 75	0.13	49,133	3,287	100%	3,287	427
70	54	H 76	0.12	49,133	3,287	100%	3,287	394
71	55	H 77	0.12	49,133	3,287	100%	3,287	394
72	56	H 78	0.11	49,133	3,287	100%	3,287	362
73	57	H 79	0.11	49,133	3,287	100%	3,287	362
74	58	H 80	0.10	49,133	3,287	100%	3,287	329
75	59	H 81	0.10	49,133	3,287	100%	3,287	329
76	60	H 82	0.10	49,133	3,287	100%	3,287	329
77	61	H 83	0.09	49,133	3,287	100%	3,287	296
78	62	H 84	0.09	49,133	3,287	100%	3,287	296
79	63	H 85	0.08	49,133	3,287	100%	3,287	263
80	64	H 86	0.08	49,133	3,287	100%	3,287	263
合計(便益額)								170,358

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	275,139
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	548,798
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	-15	H 7	1.80		273,659	30,139	100%	30,139	54,250
2	-14	H 8	1.73		273,659	30,139	100%	30,139	52,140
3	-13	H 9	1.67		273,659	30,139	100%	30,139	50,332
4	-12	H 10	1.60		273,659	30,139	100%	30,139	48,222
5	-11	H 11	1.54		273,659	30,139	100%	30,139	46,414
6	-10	H 12	1.48		273,659	30,139	100%	30,139	44,605
7	-9	H 13	1.42		273,659	30,139	100%	30,139	42,797
8	-8	H 14	1.37		273,659	30,139	100%	30,139	41,290
9	-7	H 15	1.32		273,659	30,139	100%	30,139	39,783
10	-6	H 16	1.27		273,659	30,139	100%	30,139	38,276
11	-5	H 17	1.22		273,659	30,139	100%	30,139	36,769
12	-4	H 18	1.17		273,659	30,139	100%	30,139	35,262
13	-3	H 19	1.12		273,659	30,139	100%	30,139	33,756
14	-2	H 20	1.08		273,659	30,139	100%	30,139	32,550
15	-1	H 21	1.04		273,659	30,139	100%	30,139	31,344
16	0	H 22	1.00		273,659	30,139	100%	30,139	30,139
17	1	H 23	0.96		273,659	30,139	100%	30,139	28,933
18	2	H 24	0.92		273,659	30,139	100%	30,139	27,728
19	3	H 25	0.89		273,659	30,139	100%	30,139	26,824
20	4	H 26	0.85		273,659	30,139	100%	30,139	25,618
21	5	H 27	0.82		273,659	24,111	100%	24,111	19,771
22	6	H 28	0.79		273,659	24,111	100%	24,111	19,048
23	7	H 29	0.76		273,659	24,111	100%	24,111	18,324
24	8	H 30	0.73		273,659	24,111	100%	24,111	17,601
25	9	H 31	0.70		273,659	24,111	100%	24,111	16,878
26	10	H 32	0.68		273,659	24,111	100%	24,111	16,396
27	11	H 33	0.65		273,659	24,111	100%	24,111	15,672
28	12	H 34	0.62		273,659	24,111	100%	24,111	14,949
29	13	H 35	0.60		273,659	24,111	100%	24,111	14,467
30	14	H 36	0.58		273,659	24,111	100%	24,111	13,984
31	15	H 37	0.56		273,659	24,111	100%	24,111	13,502
32	16	H 38	0.53		273,659	24,111	100%	24,111	12,779
33	17	H 39	0.51		273,659	24,111	100%	24,111	12,297
34	18	H 40	0.49		273,659	24,111	100%	24,111	11,814
35	19	H 41	0.47		273,659	24,111	100%	24,111	11,332
36	20	H 42	0.46		273,659	24,111	100%	24,111	11,091
37	21	H 43	0.44		273,659	24,111	100%	24,111	10,609
38	22	H 44	0.42		273,659	24,111	100%	24,111	10,127
39	23	H 45	0.41		273,659	24,111	100%	24,111	9,886
40	24	H 46	0.39		273,659	24,111	100%	24,111	9,403
41	25	H 47	0.38		273,659	24,111	100%	24,111	9,162
42	26	H 48	0.36		273,659	24,111	100%	24,111	8,680
43	27	H 49	0.35		273,659	24,111	100%	24,111	8,439
44	28	H 50	0.33		273,659	24,111	100%	24,111	7,957
45	29	H 51	0.32		273,659	24,111	100%	24,111	7,716
46	30	H 52	0.31		273,659	24,111	100%	24,111	7,474
47	31	H 53	0.30		273,659	24,111	100%	24,111	7,233
48	32	H 54	0.29		273,659	24,111	100%	24,111	6,992
49	33	H 55	0.27		273,659	24,111	100%	24,111	6,510
50	34	H 56	0.26		273,659	24,111	100%	24,111	6,269
51	35	H 57	0.25		273,659	24,111	100%	24,111	6,028
52	36	H 58	0.24		273,659	24,111	100%	24,111	5,787
53	37	H 59	0.23		273,659	24,111	100%	24,111	5,546
54	38	H 60	0.23		273,659	24,111	100%	24,111	5,546
55	39	H 61	0.22		273,659	24,111	100%	24,111	5,304
56	40	H 62	0.21		273,659	24,111	100%	24,111	5,063
57	41	H 63	0.20		273,659	24,111	100%	24,111	4,822
58	42	H 64	0.19		273,659	24,111	100%	24,111	4,581
59	43	H 65	0.19		273,659	24,111	100%	24,111	4,581
60	44	H 66	0.18		273,659	24,111	100%	24,111	4,340
61	45	H 67	0.17		273,659	24,111	100%	24,111	4,099
62	46	H 68	0.16		273,659	24,111	100%	24,111	3,858
63	47	H 69	0.16		273,659	24,111	100%	24,111	3,858
64	48	H 70	0.15		273,659	24,111	100%	24,111	3,617
65	49	H 71	0.15		273,659	24,111	100%	24,111	3,617
66	50	H 72	0.14		273,659	24,111	100%	24,111	3,376
67	51	H 73	0.14		273,659	24,111	100%	24,111	3,376
68	52	H 74	0.13		273,659	24,111	100%	24,111	3,134
69	53	H 75	0.13		273,659	24,111	100%	24,111	3,134
70	54	H 76	0.12		273,659	24,111	100%	24,111	2,893
71	55	H 77	0.12		273,659	24,111	100%	24,111	2,893
72	56	H 78	0.11		273,659	24,111	100%	24,111	2,652
73	57	H 79	0.11		273,659	24,111	100%	24,111	2,652
74	58	H 80	0.10		273,659	24,111	100%	24,111	2,411
75	59	H 81	0.10		273,659	24,111	100%	24,111	2,411
76	60	H 82	0.10		273,659	24,111	100%	24,111	2,411
77	61	H 83	0.09		273,659	24,111	100%	24,111	2,170
78	62	H 84	0.09		273,659	24,111	100%	24,111	2,170
79	63	H 85	0.08		273,659	24,111	100%	24,111	1,929
80	64	H 86	0.08		273,659	24,111	100%	24,111	1,929
合計(便益額)									1,233,583



事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 中国四国整備局 平成7年度契約地

1,164 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 185
- 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 367
- 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 広葉樹 1.40  
 樹齢20年超 広葉樹 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	-15	H 7	1.80		183	27	100%	27	49
2	-14	H 8	1.73		183	27	100%	27	47
3	-13	H 9	1.67		183	27	100%	27	45
4	-12	H 10	1.60		183	27	100%	27	43
5	-11	H 11	1.54		183	27	100%	27	42
6	-10	H 12	1.48		183	27	100%	27	40
7	-9	H 13	1.42		183	27	100%	27	38
8	-8	H 14	1.37		183	27	100%	27	37
9	-7	H 15	1.32		183	27	100%	27	36
10	-6	H 16	1.27		183	27	100%	27	34
11	-5	H 17	1.22		183	27	100%	27	33
12	-4	H 18	1.17		183	27	100%	27	32
13	-3	H 19	1.12		183	27	100%	27	30
14	-2	H 20	1.08		183	27	100%	27	29
15	-1	H 21	1.04		183	27	100%	27	28
16	0	H 22	1.00		183	27	100%	27	27
17	1	H 23	0.96		183	27	100%	27	26
18	2	H 24	0.92		183	27	100%	27	25
19	3	H 25	0.89		183	27	100%	27	24
20	4	H 26	0.85		183	27	100%	27	23
21	5	H 27	0.82		183	25	100%	25	20
22	6	H 28	0.79		183	25	100%	25	19
23	7	H 29	0.76		183	25	100%	25	19
24	8	H 30	0.73		183	25	100%	25	18
25	9	H 31	0.70		183	25	100%	25	17
26	10	H 32	0.68		183	25	100%	25	17
27	11	H 33	0.65		183	25	100%	25	16
28	12	H 34	0.62		183	25	100%	25	15
29	13	H 35	0.60		183	25	100%	25	15
30	14	H 36	0.58		183	25	100%	25	14
31	15	H 37	0.56		183	25	100%	25	14
32	16	H 38	0.53		183	25	100%	25	13
33	17	H 39	0.51		183	25	100%	25	13
34	18	H 40	0.49		183	25	100%	25	12
35	19	H 41	0.47		183	25	100%	25	12
36	20	H 42	0.46		183	25	100%	25	11
37	21	H 43	0.44		183	25	100%	25	11
38	22	H 44	0.42		183	25	100%	25	10
39	23	H 45	0.41		183	25	100%	25	10
40	24	H 46	0.39		183	25	100%	25	10
41	25	H 47	0.38		183	25	100%	25	9
42	26	H 48	0.36		183	25	100%	25	9
43	27	H 49	0.35		183	25	100%	25	9
44	28	H 50	0.33		183	25	100%	25	8
45	29	H 51	0.32		183	25	100%	25	8
46	30	H 52	0.31		183	25	100%	25	8
47	31	H 53	0.30		183	25	100%	25	7
48	32	H 54	0.29		183	25	100%	25	7
49	33	H 55	0.27		183	25	100%	25	7
50	34	H 56	0.26		183	25	100%	25	6
51	35	H 57	0.25		183	25	100%	25	6
52	36	H 58	0.24		183	25	100%	25	6
53	37	H 59	0.23		183	25	100%	25	6
54	38	H 60	0.23		183	25	100%	25	6
55	39	H 61	0.22		183	25	100%	25	5
56	40	H 62	0.21		183	25	100%	25	5
57	41	H 63	0.20		183	25	100%	25	5
58	42	H 64	0.19		183	25	100%	25	5
59	43	H 65	0.19		183	25	100%	25	5
60	44	H 66	0.18		183	25	100%	25	4
61	45	H 67	0.17		183	25	100%	25	4
62	46	H 68	0.16		183	25	100%	25	4
63	47	H 69	0.16		183	25	100%	25	4
64	48	H 70	0.15		183	25	100%	25	4
65	49	H 71	0.15		183	25	100%	25	4
66	50	H 72	0.14		183	25	100%	25	3
67	51	H 73	0.14		183	25	100%	25	3
68	52	H 74	0.13		183	25	100%	25	3
69	53	H 75	0.13		183	25	100%	25	3
70	54	H 76	0.12		183	25	100%	25	3
71	55	H 77	0.12		183	25	100%	25	3
72	56	H 78	0.11		183	25	100%	25	3
73	57	H 79	0.11		183	25	100%	25	3
74	58	H 80	0.10		183	25	100%	25	2
75	59	H 81	0.10		183	25	100%	25	2
76	60	H 82	0.10		183	25	100%	25	2
77	61	H 83	0.09		183	25	100%	25	2
78	62	H 84	0.09		183	25	100%	25	2
79	63	H 85	0.08		183	25	100%	25	2
80	64	H 86	0.08		183	25	100%	25	2
合計(便益額)									1,164

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	12,520
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	25,039
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m3)	前生樹	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	前生樹 1.40 前生樹 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)	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	-15	H 7	1.80		12,520	1,852	100%	1,852	3,334
2	-14	H 8	1.73		12,520	1,852	100%	1,852	3,204
3	-13	H 9	1.67		12,520	1,852	100%	1,852	3,093
4	-12	H 10	1.60		12,520	1,852	100%	1,852	2,964
5	-11	H 11	1.54		12,520	1,852	100%	1,852	2,853
6	-10	H 12	1.48		12,520	1,852	100%	1,852	2,741
7	-9	H 13	1.42		12,520	1,852	100%	1,852	2,630
8	-8	H 14	1.37		12,520	1,852	100%	1,852	2,538
9	-7	H 15	1.32		12,520	1,852	100%	1,852	2,445
10	-6	H 16	1.27		12,520	1,852	100%	1,852	2,352
11	-5	H 17	1.22		12,520	1,852	100%	1,852	2,260
12	-4	H 18	1.17		12,520	1,852	100%	1,852	2,167
13	-3	H 19	1.12		12,520	1,852	100%	1,852	2,075
14	-2	H 20	1.08		12,520	1,852	100%	1,852	2,000
15	-1	H 21	1.04		12,520	1,852	100%	1,852	1,926
16	0	H 22	1.00		12,520	1,852	100%	1,852	1,852
17	1	H 23	0.96		12,520	1,852	100%	1,852	1,778
18	2	H 24	0.92		12,520	1,852	100%	1,852	1,704
19	3	H 25	0.89		12,520	1,852	100%	1,852	1,649
20	4	H 26	0.85		12,520	1,852	100%	1,852	1,574
21	5	H 27	0.82		12,520	1,687	100%	1,687	1,384
22	6	H 28	0.79		12,520	1,687	100%	1,687	1,333
23	7	H 29	0.76		12,520	1,687	100%	1,687	1,282
24	8	H 30	0.73		12,520	1,687	100%	1,687	1,232
25	9	H 31	0.70		12,520	1,687	100%	1,687	1,181
26	10	H 32	0.68		12,520	1,687	100%	1,687	1,147
27	11	H 33	0.65		12,520	1,687	100%	1,687	1,097
28	12	H 34	0.62		12,520	1,687	100%	1,687	1,046
29	13	H 35	0.60		12,520	1,687	100%	1,687	1,012
30	14	H 36	0.58		12,520	1,687	100%	1,687	979
31	15	H 37	0.56		12,520	1,687	100%	1,687	945
32	16	H 38	0.53		12,520	1,687	100%	1,687	894
33	17	H 39	0.51		12,520	1,687	100%	1,687	860
34	18	H 40	0.49		12,520	1,687	100%	1,687	827
35	19	H 41	0.47		12,520	1,687	100%	1,687	793
36	20	H 42	0.46		12,520	1,687	100%	1,687	776
37	21	H 43	0.44		12,520	1,687	100%	1,687	742
38	22	H 44	0.42		12,520	1,687	100%	1,687	709
39	23	H 45	0.41		12,520	1,687	100%	1,687	692
40	24	H 46	0.39		12,520	1,687	100%	1,687	658
41	25	H 47	0.38		12,520	1,687	100%	1,687	641
42	26	H 48	0.36		12,520	1,687	100%	1,687	607
43	27	H 49	0.35		12,520	1,687	100%	1,687	591
44	28	H 50	0.33		12,520	1,687	100%	1,687	557
45	29	H 51	0.32		12,520	1,687	100%	1,687	540
46	30	H 52	0.31		12,520	1,687	100%	1,687	523
47	31	H 53	0.30		12,520	1,687	100%	1,687	506
48	32	H 54	0.29		12,520	1,687	100%	1,687	489
49	33	H 55	0.27		12,520	1,687	100%	1,687	456
50	34	H 56	0.26		12,520	1,687	100%	1,687	439
51	35	H 57	0.25		12,520	1,687	100%	1,687	422
52	36	H 58	0.24		12,520	1,687	100%	1,687	405
53	37	H 59	0.23		12,520	1,687	100%	1,687	388
54	38	H 60	0.23		12,520	1,687	100%	1,687	388
55	39	H 61	0.22		12,520	1,687	100%	1,687	371
56	40	H 62	0.21		12,520	1,687	100%	1,687	354
57	41	H 63	0.20		12,520	1,687	100%	1,687	337
58	42	H 64	0.19		12,520	1,687	100%	1,687	321
59	43	H 65	0.19		12,520	1,687	100%	1,687	321
60	44	H 66	0.18		12,520	1,687	100%	1,687	304
61	45	H 67	0.17		12,520	1,687	100%	1,687	287
62	46	H 68	0.16		12,520	1,687	100%	1,687	270
63	47	H 69	0.16		12,520	1,687	100%	1,687	270
64	48	H 70	0.15		12,520	1,687	100%	1,687	253
65	49	H 71	0.15		12,520	1,687	100%	1,687	253
66	50	H 72	0.14		12,520	1,687	100%	1,687	236
67	51	H 73	0.14		12,520	1,687	100%	1,687	236
68	52	H 74	0.13		12,520	1,687	100%	1,687	219
69	53	H 75	0.13		12,520	1,687	100%	1,687	219
70	54	H 76	0.12		12,520	1,687	100%	1,687	202
71	55	H 77	0.12		12,520	1,687	100%	1,687	202
72	56	H 78	0.11		12,520	1,687	100%	1,687	186
73	57	H 79	0.11		12,520	1,687	100%	1,687	186
74	58	H 80	0.10		12,520	1,687	100%	1,687	169
75	59	H 81	0.10		12,520	1,687	100%	1,687	169
76	60	H 82	0.10		12,520	1,687	100%	1,687	169
77	61	H 83	0.09		12,520	1,687	100%	1,687	152
78	62	H 84	0.09		12,520	1,687	100%	1,687	152
79	63	H 85	0.08		12,520	1,687	100%	1,687	135
80	64	H 86	0.08		12,520	1,687	100%	1,687	135
合計(便益額)									79,788



事業名： 水源林造成事業  
 施行箇所： 中国四国整備局 平成7年度契約地

12,689 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) 78,577  
 @: 山元立木価格(円/m3) 2,019

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	-15	H 7	1.80				0	0
2	-14	H 8	1.73				0	0
3	-13	H 9	1.67				0	0
4	-12	H 10	1.60				0	0
5	-11	H 11	1.54				0	0
6	-10	H 12	1.48				0	0
7	-9	H 13	1.42				0	0
8	-8	H 14	1.37				0	0
9	-7	H 15	1.32				0	0
10	-6	H 16	1.27				0	0
11	-5	H 17	1.22				0	0
12	-4	H 18	1.17				0	0
13	-3	H 19	1.12				0	0
14	-2	H 20	1.08				0	0
15	-1	H 21	1.04				0	0
16	0	H 22	1.00				0	0
17	1	H 23	0.96				0	0
18	2	H 24	0.92				0	0
19	3	H 25	0.89				0	0
20	4	H 26	0.85				0	0
21	5	H 27	0.82				0	0
22	6	H 28	0.79				0	0
23	7	H 29	0.76				0	0
24	8	H 30	0.73				0	0
25	9	H 31	0.70				0	0
26	10	H 32	0.68				0	0
27	11	H 33	0.65				0	0
28	12	H 34	0.62				0	0
29	13	H 35	0.60				0	0
30	14	H 36	0.58				0	0
31	15	H 37	0.56				0	0
32	16	H 38	0.53				0	0
33	17	H 39	0.51				0	0
34	18	H 40	0.49				0	0
35	19	H 41	0.47				0	0
36	20	H 42	0.46				0	0
37	21	H 43	0.44				0	0
38	22	H 44	0.42				0	0
39	23	H 45	0.41				0	0
40	24	H 46	0.39				0	0
41	25	H 47	0.38				0	0
42	26	H 48	0.36				0	0
43	27	H 49	0.35				0	0
44	28	H 50	0.33				0	0
45	29	H 51	0.32				0	0
46	30	H 52	0.31				0	0
47	31	H 53	0.30				0	0
48	32	H 54	0.29				0	0
49	33	H 55	0.27				0	0
50	34	H 56	0.26				0	0
51	35	H 57	0.25				0	0
52	36	H 58	0.24				0	0
53	37	H 59	0.23				0	0
54	38	H 60	0.23				0	0
55	39	H 61	0.22				0	0
56	40	H 62	0.21				0	0
57	41	H 63	0.20				0	0
58	42	H 64	0.19				0	0
59	43	H 65	0.19				0	0
60	44	H 66	0.18				0	0
61	45	H 67	0.17				0	0
62	46	H 68	0.16				0	0
63	47	H 69	0.16				0	0
64	48	H 70	0.15				0	0
65	49	H 71	0.15				0	0
66	50	H 72	0.14				0	0
67	51	H 73	0.14				0	0
68	52	H 74	0.13				0	0
69	53	H 75	0.13				0	0
70	54	H 76	0.12				0	0
71	55	H 77	0.12				0	0
72	56	H 78	0.11				0	0
73	57	H 79	0.11				0	0
74	58	H 80	0.10				0	0
75	59	H 81	0.10				0	0
76	60	H 82	0.10				0	0
77	61	H 83	0.09				0	0
78	62	H 84	0.09				0	0
79	63	H 85	0.08				0	0
80	64	H 86	0.08	78,577	158,607	100%	158,607	12,689
合計(便益額)								12,689

事業名： 水源林造成事業  
 施行箇所： 中国四国整備局 平成7年度契約地

218,099 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) 411,229  
 @: 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	-15	H 7	1.80				0	0
2	-14	H 8	1.73				0	0
3	-13	H 9	1.67				0	0
4	-12	H 10	1.60				0	0
5	-11	H 11	1.54				0	0
6	-10	H 12	1.48				0	0
7	-9	H 13	1.42				0	0
8	-8	H 14	1.37				0	0
9	-7	H 15	1.32				0	0
10	-6	H 16	1.27				0	0
11	-5	H 17	1.22				0	0
12	-4	H 18	1.17				0	0
13	-3	H 19	1.12				0	0
14	-2	H 20	1.08				0	0
15	-1	H 21	1.04				0	0
16	0	H 22	1.00				0	0
17	1	H 23	0.96				0	0
18	2	H 24	0.92				0	0
19	3	H 25	0.89				0	0
20	4	H 26	0.85				0	0
21	5	H 27	0.82				0	0
22	6	H 28	0.79				0	0
23	7	H 29	0.76				0	0
24	8	H 30	0.73				0	0
25	9	H 31	0.70				0	0
26	10	H 32	0.68				0	0
27	11	H 33	0.65				0	0
28	12	H 34	0.62				0	0
29	13	H 35	0.60				0	0
30	14	H 36	0.58				0	0
31	15	H 37	0.56				0	0
32	16	H 38	0.53				0	0
33	17	H 39	0.51				0	0
34	18	H 40	0.49				0	0
35	19	H 41	0.47				0	0
36	20	H 42	0.46				0	0
37	21	H 43	0.44				0	0
38	22	H 44	0.42				0	0
39	23	H 45	0.41				0	0
40	24	H 46	0.39				0	0
41	25	H 47	0.38				0	0
42	26	H 48	0.36				0	0
43	27	H 49	0.35				0	0
44	28	H 50	0.33				0	0
45	29	H 51	0.32				0	0
46	30	H 52	0.31				0	0
47	31	H 53	0.30				0	0
48	32	H 54	0.29				0	0
49	33	H 55	0.27				0	0
50	34	H 56	0.26				0	0
51	35	H 57	0.25				0	0
52	36	H 58	0.24				0	0
53	37	H 59	0.23				0	0
54	38	H 60	0.23				0	0
55	39	H 61	0.22				0	0
56	40	H 62	0.21				0	0
57	41	H 63	0.20				0	0
58	42	H 64	0.19				0	0
59	43	H 65	0.19				0	0
60	44	H 66	0.18				0	0
61	45	H 67	0.17				0	0
62	46	H 68	0.16				0	0
63	47	H 69	0.16				0	0
64	48	H 70	0.15				0	0
65	49	H 71	0.15				0	0
66	50	H 72	0.14				0	0
67	51	H 73	0.14				0	0
68	52	H 74	0.13				0	0
69	53	H 75	0.13				0	0
70	54	H 76	0.12				0	0
71	55	H 77	0.12				0	0
72	56	H 78	0.11				0	0
73	57	H 79	0.11				0	0
74	58	H 80	0.10				0	0
75	59	H 81	0.10				0	0
76	60	H 82	0.10				0	0
77	61	H 83	0.09				0	0
78	62	H 84	0.09				0	0
79	63	H 85	0.08				0	0
80	64	H 86	0.08	411,229	2,726,241	100%	2,726,241	218,099
合計(便益額)								218,099