

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：近畿北陸整備局 昭和60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
S60	1	912,676	× 2.67	2,436,845	H43	47	0	× 0.44	0
S61	2	227,546	× 2.56	582,518	H44	48	0	× 0.42	0
S62	3	175,898	× 2.46	432,709	H45	49	0	× 0.41	0
S63	4	130,789	× 2.37	309,970	H46	50	0	× 0.39	0
H 1	5	94,793	× 2.28	216,128	H47	51	0	× 0.38	0
H 2	6	91,101	× 2.19	199,511	H48	52	0	× 0.36	0
H 3	7	0	× 2.11	0	H49	53	0	× 0.35	0
H 4	8	38,028	× 2.03	77,197	H50	54	0	× 0.33	0
H 5	9	0	× 1.95	0	H51	55	3,286	× 0.32	1,052
H 6	10	32,589	× 1.87	60,942	H52	56	22,410	× 0.31	6,947
H 7	11	4,107	× 1.80	7,393	H53	57	0	× 0.30	0
H 8	12	97,801	× 1.73	169,196	H54	58	0	× 0.29	0
H 9	13	0	× 1.67	0	H55	59	0	× 0.27	0
H10	14	142,529	× 1.60	228,046	H56	60	0	× 0.26	0
H11	15	0	× 1.54	0	H57	61	0	× 0.25	0
H12	16	22,246	× 1.48	32,924	H58	62	0	× 0.24	0
H13	17	0	× 1.42	0	H59	63	0	× 0.23	0
H14	18	40,402	× 1.37	55,351	H60	64	0	× 0.23	0
H15	19	0	× 1.32	0	H61	65	0	× 0.22	0
H16	20	78,252	× 1.27	99,380	H62	66	0	× 0.21	0
H17	21	50,476	× 1.22	61,581	H63	67	0	× 0.20	0
H18	22	0	× 1.17	0	H64	68	0	× 0.19	0
H19	23	0	× 1.12	0	H65	69	0	× 0.19	0
H20	24	0	× 1.08	0	H66	70	0	× 0.18	0
H21	25	0	× 1.04	0	H67	71	0	× 0.17	0
H22	26	231,394	× 1.00	231,394	H68	72	0	× 0.16	0
H23	27	0	× 0.96	0	H69	73	0	× 0.16	0
H24	28	0	× 0.92	0	H70	74	0	× 0.15	0
H25	29	0	× 0.89	0	H71	75	0	× 0.15	0
H26	30	0	× 0.85	0	H72	76	0	× 0.14	0
H27	31	0	× 0.82	0	H73	77	0	× 0.14	0
H28	32	0	× 0.79	0	H74	78	0	× 0.13	0
H29	33	0	× 0.76	0	H75	79	0	× 0.13	0
H30	34	0	× 0.73	0	H76	80	0	× 0.12	0
H31	35	0	× 0.70	0					
H32	36	0	× 0.68	0					
H33	37	0	× 0.65	0					
H34	38	0	× 0.62	0					
H35	39	0	× 0.60	0					
H36	40	0	× 0.58	0					
H37	41	67,231	× 0.56	37,649					
H38	42	0	× 0.53	0					
H39	43	0	× 0.51	0					
H40	44	0	× 0.49	0					
H41	45	0	× 0.47	0					
H42	46	0	× 0.46	0	合 計				5,246,733
総費用(C) =					5,246,733 千円				

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 近畿北陸整備局 昭和60年度契約地

2,704,806 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) 549
- 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	-25	S60	2.67	549	53.637	7%	3.766	9.547
2	-24	S61	2.56	549	53.637	13%	7.152	18.308
3	-23	S62	2.46	549	53.637	20%	10.727	26.389
4	-22	S63	2.37	549	53.637	27%	14.303	33.899
5	-21	H 1	2.28	549	53.637	33%	17.879	40.764
6	-20	H 2	2.19	549	53.637	40%	21.455	46.986
7	-19	H 3	2.11	549	53.637	47%	25.031	52.815
8	-18	H 4	2.03	549	53.637	53%	28.606	58.071
9	-17	H 5	1.95	549	53.637	60%	32.182	62.755
10	-16	H 6	1.87	549	53.637	67%	35.758	66.867
11	-15	H 7	1.80	549	53.637	73%	39.334	70.801
12	-14	H 8	1.73	549	53.637	80%	42.910	74.234
13	-13	H 9	1.67	549	53.637	87%	46.485	77.631
14	-12	H 10	1.60	549	53.637	93%	50.061	80.098
15	-11	H 11	1.54	549	53.637	100%	53.637	82.601
16	-10	H 12	1.48	549	53.637	100%	53.637	79.383
17	-9	H 13	1.42	549	53.637	100%	53.637	76.165
18	-8	H 14	1.37	549	53.637	100%	53.637	73.483
19	-7	H 15	1.32	549	53.637	100%	53.637	70.801
20	-6	H 16	1.27	549	53.637	100%	53.637	68.119
21	-5	H 17	1.22	549	53.637	100%	53.637	65.437
22	-4	H 18	1.17	549	53.637	100%	53.637	62.755
23	-3	H 19	1.12	549	53.637	100%	53.637	60.073
24	-2	H 20	1.08	549	53.637	100%	53.637	57.928
25	-1	H 21	1.04	549	53.637	100%	53.637	55.782
26	0	H 22	1.00	549	53.637	100%	53.637	53.637
27	1	H 23	0.96	549	53.637	100%	53.637	51.491
28	2	H 24	0.92	549	53.637	100%	53.637	49.346
29	3	H 25	0.89	549	53.637	100%	53.637	47.737
30	4	H 26	0.85	549	53.637	100%	53.637	45.591
31	5	H 27	0.82	549	53.637	100%	53.637	43.982
32	6	H 28	0.79	549	53.637	100%	53.637	42.373
33	7	H 29	0.76	549	53.637	100%	53.637	40.764
34	8	H 30	0.73	549	53.637	100%	53.637	39.155
35	9	H 31	0.70	549	53.637	100%	53.637	37.546
36	10	H 32	0.68	549	53.637	100%	53.637	36.473
37	11	H 33	0.65	549	53.637	100%	53.637	34.864
38	12	H 34	0.62	549	53.637	100%	53.637	33.255
39	13	H 35	0.60	549	53.637	100%	53.637	32.182
40	14	H 36	0.58	549	53.637	100%	53.637	31.109
41	15	H 37	0.56	549	53.637	100%	53.637	30.037
42	16	H 38	0.53	549	53.637	100%	53.637	28.428
43	17	H 39	0.51	549	53.637	100%	53.637	27.355
44	18	H 40	0.49	549	53.637	100%	53.637	26.282
45	19	H 41	0.47	549	53.637	100%	53.637	25.209
46	20	H 42	0.46	549	53.637	100%	53.637	24.673
47	21	H 43	0.44	549	53.637	100%	53.637	23.600
48	22	H 44	0.42	549	53.637	100%	53.637	22.528
49	23	H 45	0.41	549	53.637	100%	53.637	21.991
50	24	H 46	0.39	549	53.637	100%	53.637	20.918
51	25	H 47	0.38	549	53.637	100%	53.637	20.382
52	26	H 48	0.36	549	53.637	100%	53.637	19.309
53	27	H 49	0.35	549	53.637	100%	53.637	18.773
54	28	H 50	0.33	549	53.637	100%	53.637	17.700
55	29	H 51	0.32	549	53.637	100%	53.637	17.164
56	30	H 52	0.31	549	53.637	100%	53.637	16.627
57	31	H 53	0.30	549	53.637	100%	53.637	16.091
58	32	H 54	0.29	549	53.637	100%	53.637	15.555
59	33	H 55	0.27	549	53.637	100%	53.637	14.482
60	34	H 56	0.26	549	53.637	100%	53.637	13.946
61	35	H 57	0.25	549	53.637	100%	53.637	13.409
62	36	H 58	0.24	549	53.637	100%	53.637	12.873
63	37	H 59	0.23	549	53.637	100%	53.637	12.337
64	38	H 60	0.23	549	53.637	100%	53.637	12.337
65	39	H 61	0.22	549	53.637	100%	53.637	11.800
66	40	H 62	0.21	549	53.637	100%	53.637	11.264
67	41	H 63	0.20	549	53.637	100%	53.637	10.727
68	42	H 64	0.19	549	53.637	100%	53.637	10.191
69	43	H 65	0.19	549	53.637	100%	53.637	10.191
70	44	H 66	0.18	549	53.637	100%	53.637	9.655
71	45	H 67	0.17	549	53.637	100%	53.637	9.118
72	46	H 68	0.16	549	53.637	100%	53.637	8.582
73	47	H 69	0.16	549	53.637	100%	53.637	8.582
74	48	H 70	0.15	549	53.637	100%	53.637	8.046
75	49	H 71	0.15	549	53.637	100%	53.637	8.046
76	50	H 72	0.14	549	53.637	100%	53.637	7.509
77	51	H 73	0.14	549	53.637	100%	53.637	7.509
78	52	H 74	0.13	549	53.637	100%	53.637	6.973
79	53	H 75	0.13	549	53.637	100%	53.637	6.973
80	54	H 76	0.12	549	53.637	100%	53.637	6.436
合計(便益額)								2,704,806

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) 549
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 1,840
- 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	-25	S60	2.67	549	39,314	7%	2,621	6,998
2	-24	S61	2.56	549	39,314	13%	5,242	13,419
3	-23	S62	2.46	549	39,314	20%	7,863	19,343
4	-22	S63	2.37	549	39,314	27%	10,484	24,847
5	-21	H 1	2.28	549	39,314	33%	13,105	29,879
6	-20	H 2	2.19	549	39,314	40%	15,726	34,439
7	-19	H 3	2.11	549	39,314	47%	18,347	38,711
8	-18	H 4	2.03	549	39,314	53%	20,968	42,564
9	-17	H 5	1.95	549	39,314	60%	23,589	45,998
10	-16	H 6	1.87	549	39,314	67%	26,209	49,012
11	-15	H 7	1.80	549	39,314	73%	28,830	51,895
12	-14	H 8	1.73	549	39,314	80%	31,451	54,411
13	-13	H 9	1.67	549	39,314	87%	34,072	56,901
14	-12	H 10	1.60	549	39,314	93%	36,693	58,709
15	-11	H 11	1.54	549	39,314	100%	39,314	60,544
16	-10	H 12	1.48	549	39,314	100%	39,314	58,185
17	-9	H 13	1.42	549	39,314	100%	39,314	55,826
18	-8	H 14	1.37	549	39,314	100%	39,314	53,860
19	-7	H 15	1.32	549	39,314	100%	39,314	51,895
20	-6	H 16	1.27	549	39,314	100%	39,314	49,929
21	-5	H 17	1.22	549	39,314	100%	39,314	47,963
22	-4	H 18	1.17	549	39,314	100%	39,314	45,998
23	-3	H 19	1.12	549	39,314	100%	39,314	44,032
24	-2	H 20	1.08	549	39,314	100%	39,314	42,459
25	-1	H 21	1.04	549	39,314	100%	39,314	40,887
26	0	H 22	1.00	549	39,314	100%	39,314	39,314
27	1	H 23	0.96	549	39,314	100%	39,314	37,742
28	2	H 24	0.92	549	39,314	100%	39,314	36,169
29	3	H 25	0.89	549	39,314	100%	39,314	34,990
30	4	H 26	0.85	549	39,314	100%	39,314	33,417
31	5	H 27	0.82	549	39,314	100%	39,314	32,238
32	6	H 28	0.79	549	39,314	100%	39,314	31,058
33	7	H 29	0.76	549	39,314	100%	39,314	29,879
34	8	H 30	0.73	549	39,314	100%	39,314	28,699
35	9	H 31	0.70	549	39,314	100%	39,314	27,520
36	10	H 32	0.68	549	39,314	100%	39,314	26,734
37	11	H 33	0.65	549	39,314	100%	39,314	25,554
38	12	H 34	0.62	549	39,314	100%	39,314	24,375
39	13	H 35	0.60	549	39,314	100%	39,314	23,589
40	14	H 36	0.58	549	39,314	100%	39,314	22,802
41	15	H 37	0.56	549	39,314	100%	39,314	22,016
42	16	H 38	0.53	549	39,314	100%	39,314	20,837
43	17	H 39	0.51	549	39,314	100%	39,314	20,050
44	18	H 40	0.49	549	39,314	100%	39,314	19,264
45	19	H 41	0.47	549	39,314	100%	39,314	18,478
46	20	H 42	0.46	549	39,314	100%	39,314	18,085
47	21	H 43	0.44	549	39,314	100%	39,314	17,298
48	22	H 44	0.42	549	39,314	100%	39,314	16,512
49	23	H 45	0.41	549	39,314	100%	39,314	16,119
50	24	H 46	0.39	549	39,314	100%	39,314	15,333
51	25	H 47	0.38	549	39,314	100%	39,314	14,939
52	26	H 48	0.36	549	39,314	100%	39,314	14,153
53	27	H 49	0.35	549	39,314	100%	39,314	13,760
54	28	H 50	0.33	549	39,314	100%	39,314	12,974
55	29	H 51	0.32	549	39,314	100%	39,314	12,581
56	30	H 52	0.31	549	39,314	100%	39,314	12,187
57	31	H 53	0.30	549	39,314	100%	39,314	11,794
58	32	H 54	0.29	549	39,314	100%	39,314	11,401
59	33	H 55	0.27	549	39,314	100%	39,314	10,615
60	34	H 56	0.26	549	39,314	100%	39,314	10,222
61	35	H 57	0.25	549	39,314	100%	39,314	9,829
62	36	H 58	0.24	549	39,314	100%	39,314	9,435
63	37	H 59	0.23	549	39,314	100%	39,314	9,042
64	38	H 60	0.23	549	39,314	100%	39,314	9,042
65	39	H 61	0.22	549	39,314	100%	39,314	8,649
66	40	H 62	0.21	549	39,314	100%	39,314	8,256
67	41	H 63	0.20	549	39,314	100%	39,314	7,863
68	42	H 64	0.19	549	39,314	100%	39,314	7,470
69	43	H 65	0.19	549	39,314	100%	39,314	7,470
70	44	H 66	0.18	549	39,314	100%	39,314	7,077
71	45	H 67	0.17	549	39,314	100%	39,314	6,683
72	46	H 68	0.16	549	39,314	100%	39,314	6,290
73	47	H 69	0.16	549	39,314	100%	39,314	6,290
74	48	H 70	0.15	549	39,314	100%	39,314	5,897
75	49	H 71	0.15	549	39,314	100%	39,314	5,897
76	50	H 72	0.14	549	39,314	100%	39,314	5,504
77	51	H 73	0.14	549	39,314	100%	39,314	5,504
78	52	H 74	0.13	549	39,314	100%	39,314	5,111
79	53	H 75	0.13	549	39,314	100%	39,314	5,111
80	54	H 76	0.12	549	39,314	100%	39,314	4,718
合計(便益額)								1,982,536

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	50,419
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	100,491
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m ³)	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	-25	S60	2.67		50,072	5,515	100%	5,515	14,724
2	-24	S61	2.56		50,072	5,515	100%	5,515	14,117
3	-23	S62	2.46		50,072	5,515	100%	5,515	13,566
4	-22	S63	2.37		50,072	5,515	100%	5,515	13,069
5	-21	H 1	2.28		50,072	5,515	100%	5,515	12,573
6	-20	H 2	2.19		50,072	5,515	100%	5,515	12,077
7	-19	H 3	2.11		50,072	5,515	100%	5,515	11,636
8	-18	H 4	2.03		50,072	5,515	100%	5,515	11,194
9	-17	H 5	1.95		50,072	5,515	100%	5,515	10,753
10	-16	H 6	1.87		50,072	5,515	100%	5,515	10,312
11	-15	H 7	1.80		50,072	5,515	100%	5,515	9,926
12	-14	H 8	1.73		50,072	5,515	100%	5,515	9,540
13	-13	H 9	1.67		50,072	5,515	100%	5,515	9,209
14	-12	H 10	1.60		50,072	5,515	100%	5,515	8,823
15	-11	H 11	1.54		50,072	5,515	100%	5,515	8,492
16	-10	H 12	1.48		50,072	5,515	100%	5,515	8,162
17	-9	H 13	1.42		50,072	5,515	100%	5,515	7,831
18	-8	H 14	1.37		50,072	5,515	100%	5,515	7,555
19	-7	H 15	1.32		50,072	5,515	100%	5,515	7,279
20	-6	H 16	1.27		50,072	5,515	100%	5,515	7,003
21	-5	H 17	1.22		50,072	4,412	100%	4,412	5,382
22	-4	H 18	1.17		50,072	4,412	100%	4,412	5,162
23	-3	H 19	1.12		50,072	4,412	100%	4,412	4,941
24	-2	H 20	1.08		50,072	4,412	100%	4,412	4,765
25	-1	H 21	1.04		50,072	4,412	100%	4,412	4,588
26	0	H 22	1.00		50,072	4,412	100%	4,412	4,412
27	1	H 23	0.96		50,072	4,412	100%	4,412	4,235
28	2	H 24	0.92		50,072	4,412	100%	4,412	4,059
29	3	H 25	0.89		50,072	4,412	100%	4,412	3,926
30	4	H 26	0.85		50,072	4,412	100%	4,412	3,750
31	5	H 27	0.82		50,072	4,412	100%	4,412	3,618
32	6	H 28	0.79		50,072	4,412	100%	4,412	3,485
33	7	H 29	0.76		50,072	4,412	100%	4,412	3,353
34	8	H 30	0.73		50,072	4,412	100%	4,412	3,220
35	9	H 31	0.70		50,072	4,412	100%	4,412	3,088
36	10	H 32	0.68		50,072	4,412	100%	4,412	3,000
37	11	H 33	0.65		50,072	4,412	100%	4,412	2,868
38	12	H 34	0.62		50,072	4,412	100%	4,412	2,735
39	13	H 35	0.60		50,072	4,412	100%	4,412	2,647
40	14	H 36	0.58		50,072	4,412	100%	4,412	2,559
41	15	H 37	0.56		50,072	4,412	100%	4,412	2,471
42	16	H 38	0.53		50,072	4,412	100%	4,412	2,338
43	17	H 39	0.51		50,072	4,412	100%	4,412	2,250
44	18	H 40	0.49		50,072	4,412	100%	4,412	2,162
45	19	H 41	0.47		50,072	4,412	100%	4,412	2,073
46	20	H 42	0.46		50,072	4,412	100%	4,412	2,029
47	21	H 43	0.44		50,072	4,412	100%	4,412	1,941
48	22	H 44	0.42		50,072	4,412	100%	4,412	1,853
49	23	H 45	0.41		50,072	4,412	100%	4,412	1,809
50	24	H 46	0.39		50,072	4,412	100%	4,412	1,721
51	25	H 47	0.38		50,072	4,412	100%	4,412	1,676
52	26	H 48	0.36		50,072	4,412	100%	4,412	1,588
53	27	H 49	0.35		50,072	4,412	100%	4,412	1,544
54	28	H 50	0.33		50,072	4,412	100%	4,412	1,456
55	29	H 51	0.32		50,072	4,412	100%	4,412	1,412
56	30	H 52	0.31		50,072	4,412	100%	4,412	1,368
57	31	H 53	0.30		50,072	4,412	100%	4,412	1,323
58	32	H 54	0.29		50,072	4,412	100%	4,412	1,279
59	33	H 55	0.27		50,072	4,412	100%	4,412	1,191
60	34	H 56	0.26		50,072	4,412	100%	4,412	1,147
61	35	H 57	0.25		50,072	4,412	100%	4,412	1,103
62	36	H 58	0.24		50,072	4,412	100%	4,412	1,059
63	37	H 59	0.23		50,072	4,412	100%	4,412	1,015
64	38	H 60	0.23		50,072	4,412	100%	4,412	1,015
65	39	H 61	0.22		50,072	4,412	100%	4,412	971
66	40	H 62	0.21		50,072	4,412	100%	4,412	926
67	41	H 63	0.20		50,072	4,412	100%	4,412	882
68	42	H 64	0.19		50,072	4,412	100%	4,412	838
69	43	H 65	0.19		50,072	4,412	100%	4,412	838
70	44	H 66	0.18		50,072	4,412	100%	4,412	794
71	45	H 67	0.17		50,072	4,412	100%	4,412	750
72	46	H 68	0.16		50,072	4,412	100%	4,412	706
73	47	H 69	0.16		50,072	4,412	100%	4,412	706
74	48	H 70	0.15		50,072	4,412	100%	4,412	662
75	49	H 71	0.15		50,072	4,412	100%	4,412	662
76	50	H 72	0.14		50,072	4,412	100%	4,412	618
77	51	H 73	0.14		50,072	4,412	100%	4,412	618
78	52	H 74	0.13		50,072	4,412	100%	4,412	574
79	53	H 75	0.13		50,072	4,412	100%	4,412	574
80	54	H 76	0.12		50,072	4,412	100%	4,412	529
合計(便益額)									334,103

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 近畿北陸整備局 昭和60年度契約地

11,467 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	1,182
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	2,351
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m ³)	広葉樹	0.627
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	1.42 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		年効果額	効果発生割合	年発生効果額	現在価値
			①	V2-V1(m3)				
			樹種名	広葉樹				
					②	③	④=②×③	⑤=④×①
1	-25	S60	2.67	1,169	181	100%	181	483
2	-24	S61	2.56	1,169	181	100%	181	463
3	-23	S62	2.46	1,169	181	100%	181	445
4	-22	S63	2.37	1,169	181	100%	181	429
5	-21	H 1	2.28	1,169	181	100%	181	413
6	-20	H 2	2.19	1,169	181	100%	181	396
7	-19	H 3	2.11	1,169	181	100%	181	382
8	-18	H 4	2.03	1,169	181	100%	181	367
9	-17	H 5	1.95	1,169	181	100%	181	353
10	-16	H 6	1.87	1,169	181	100%	181	338
11	-15	H 7	1.80	1,169	181	100%	181	326
12	-14	H 8	1.73	1,169	181	100%	181	313
13	-13	H 9	1.67	1,169	181	100%	181	302
14	-12	H 10	1.60	1,169	181	100%	181	290
15	-11	H 11	1.54	1,169	181	100%	181	279
16	-10	H 12	1.48	1,169	181	100%	181	268
17	-9	H 13	1.42	1,169	181	100%	181	257
18	-8	H 14	1.37	1,169	181	100%	181	248
19	-7	H 15	1.32	1,169	181	100%	181	239
20	-6	H 16	1.27	1,169	181	100%	181	230
21	-5	H 17	1.22	1,169	162	100%	162	198
22	-4	H 18	1.17	1,169	162	100%	162	190
23	-3	H 19	1.12	1,169	162	100%	162	182
24	-2	H 20	1.08	1,169	162	100%	162	175
25	-1	H 21	1.04	1,169	162	100%	162	169
26	0	H 22	1.00	1,169	162	100%	162	162
27	1	H 23	0.96	1,169	162	100%	162	156
28	2	H 24	0.92	1,169	162	100%	162	149
29	3	H 25	0.89	1,169	162	100%	162	144
30	4	H 26	0.85	1,169	162	100%	162	138
31	5	H 27	0.82	1,169	162	100%	162	133
32	6	H 28	0.79	1,169	162	100%	162	128
33	7	H 29	0.76	1,169	162	100%	162	123
34	8	H 30	0.73	1,169	162	100%	162	118
35	9	H 31	0.70	1,169	162	100%	162	114
36	10	H 32	0.68	1,169	162	100%	162	110
37	11	H 33	0.65	1,169	162	100%	162	105
38	12	H 34	0.62	1,169	162	100%	162	101
39	13	H 35	0.60	1,169	162	100%	162	97
40	14	H 36	0.58	1,169	162	100%	162	94
41	15	H 37	0.56	1,169	162	100%	162	91
42	16	H 38	0.53	1,169	162	100%	162	86
43	17	H 39	0.51	1,169	162	100%	162	83
44	18	H 40	0.49	1,169	162	100%	162	80
45	19	H 41	0.47	1,169	162	100%	162	78
46	20	H 42	0.46	1,169	162	100%	162	75
47	21	H 43	0.44	1,169	162	100%	162	71
48	22	H 44	0.42	1,169	162	100%	162	68
49	23	H 45	0.41	1,169	162	100%	162	67
50	24	H 46	0.39	1,169	162	100%	162	63
51	25	H 47	0.38	1,169	162	100%	162	62
52	26	H 48	0.36	1,169	162	100%	162	58
53	27	H 49	0.35	1,169	162	100%	162	57
54	28	H 50	0.33	1,169	162	100%	162	54
55	29	H 51	0.32	1,169	162	100%	162	52
56	30	H 52	0.31	1,169	162	100%	162	50
57	31	H 53	0.30	1,169	162	100%	162	49
58	32	H 54	0.29	1,169	162	100%	162	47
59	33	H 55	0.27	1,169	162	100%	162	44
60	34	H 56	0.26	1,169	162	100%	162	42
61	35	H 57	0.25	1,169	162	100%	162	41
62	36	H 58	0.24	1,169	162	100%	162	39
63	37	H 59	0.23	1,169	162	100%	162	37
64	38	H 60	0.23	1,169	162	100%	162	37
65	39	H 61	0.22	1,169	162	100%	162	36
66	40	H 62	0.21	1,169	162	100%	162	34
67	41	H 63	0.20	1,169	162	100%	162	32
68	42	H 64	0.19	1,169	162	100%	162	31
69	43	H 65	0.19	1,169	162	100%	162	31
70	44	H 66	0.18	1,169	162	100%	162	29
71	45	H 67	0.17	1,169	162	100%	162	28
72	46	H 68	0.16	1,169	162	100%	162	26
73	47	H 69	0.16	1,169	162	100%	162	26
74	48	H 70	0.15	1,169	162	100%	162	24
75	49	H 71	0.15	1,169	162	100%	162	24
76	50	H 72	0.14	1,169	162	100%	162	23
77	51	H 73	0.14	1,169	162	100%	162	23
78	52	H 74	0.13	1,169	162	100%	162	21
79	53	H 75	0.13	1,169	162	100%	162	21
80	54	H 76	0.12	1,169	162	100%	162	19
合計(便益額)								11,467

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 近畿北陸整備局 昭和60年度契約地

6,425 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 655
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 1,310
Y:	評価期間(年)	80
D:	容積密度(t/m3)	前生樹 0.627
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 1.42 樹齢20年超 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	-25	S60	2.67		655	101	100%	101	271
2	-24	S61	2.56		655	101	100%	101	260
3	-23	S62	2.46		655	101	100%	101	249
4	-22	S63	2.37		655	101	100%	101	240
5	-21	H 1	2.28		655	101	100%	101	231
6	-20	H 2	2.19		655	101	100%	101	222
7	-19	H 3	2.11		655	101	100%	101	214
8	-18	H 4	2.03		655	101	100%	101	206
9	-17	H 5	1.95		655	101	100%	101	198
10	-16	H 6	1.87		655	101	100%	101	190
11	-15	H 7	1.80		655	101	100%	101	183
12	-14	H 8	1.73		655	101	100%	101	175
13	-13	H 9	1.67		655	101	100%	101	169
14	-12	H 10	1.60		655	101	100%	101	162
15	-11	H 11	1.54		655	101	100%	101	156
16	-10	H 12	1.48		655	101	100%	101	150
17	-9	H 13	1.42		655	101	100%	101	144
18	-8	H 14	1.37		655	101	100%	101	139
19	-7	H 15	1.32		655	101	100%	101	134
20	-6	H 16	1.27		655	101	100%	101	129
21	-5	H 17	1.22		655	91	100%	91	111
22	-4	H 18	1.17		655	91	100%	91	106
23	-3	H 19	1.12		655	91	100%	91	102
24	-2	H 20	1.08		655	91	100%	91	98
25	-1	H 21	1.04		655	91	100%	91	95
26	0	H 22	1.00		655	91	100%	91	91
27	1	H 23	0.96		655	91	100%	91	87
28	2	H 24	0.92		655	91	100%	91	84
29	3	H 25	0.89		655	91	100%	91	81
30	4	H 26	0.85		655	91	100%	91	77
31	5	H 27	0.82		655	91	100%	91	75
32	6	H 28	0.79		655	91	100%	91	72
33	7	H 29	0.76		655	91	100%	91	69
34	8	H 30	0.73		655	91	100%	91	66
35	9	H 31	0.70		655	91	100%	91	64
36	10	H 32	0.68		655	91	100%	91	62
37	11	H 33	0.65		655	91	100%	91	59
38	12	H 34	0.62		655	91	100%	91	56
39	13	H 35	0.60		655	91	100%	91	55
40	14	H 36	0.58		655	91	100%	91	53
41	15	H 37	0.56		655	91	100%	91	51
42	16	H 38	0.53		655	91	100%	91	48
43	17	H 39	0.51		655	91	100%	91	46
44	18	H 40	0.49		655	91	100%	91	45
45	19	H 41	0.47		655	91	100%	91	43
46	20	H 42	0.46		655	91	100%	91	42
47	21	H 43	0.44		655	91	100%	91	40
48	22	H 44	0.42		655	91	100%	91	38
49	23	H 45	0.41		655	91	100%	91	37
50	24	H 46	0.39		655	91	100%	91	35
51	25	H 47	0.38		655	91	100%	91	35
52	26	H 48	0.36		655	91	100%	91	33
53	27	H 49	0.35		655	91	100%	91	32
54	28	H 50	0.33		655	91	100%	91	30
55	29	H 51	0.32		655	91	100%	91	29
56	30	H 52	0.31		655	91	100%	91	28
57	31	H 53	0.30		655	91	100%	91	27
58	32	H 54	0.29		655	91	100%	91	26
59	33	H 55	0.27		655	91	100%	91	25
60	34	H 56	0.26		655	91	100%	91	24
61	35	H 57	0.25		655	91	100%	91	23
62	36	H 58	0.24		655	91	100%	91	22
63	37	H 59	0.23		655	91	100%	91	21
64	38	H 60	0.23		655	91	100%	91	21
65	39	H 61	0.22		655	91	100%	91	20
66	40	H 62	0.21		655	91	100%	91	19
67	41	H 63	0.20		655	91	100%	91	18
68	42	H 64	0.19		655	91	100%	91	17
69	43	H 65	0.19		655	91	100%	91	17
70	44	H 66	0.18		655	91	100%	91	16
71	45	H 67	0.17		655	91	100%	91	15
72	46	H 68	0.16		655	91	100%	91	15
73	47	H 69	0.16		655	91	100%	91	15
74	48	H 70	0.15		655	91	100%	91	14
75	49	H 71	0.15		655	91	100%	91	14
76	50	H 72	0.14		655	91	100%	91	13
77	51	H 73	0.14		655	91	100%	91	13
78	52	H 74	0.13		655	91	100%	91	12
79	53	H 75	0.13		655	91	100%	91	12
80	54	H 76	0.12		655	91	100%	91	11
合計(便益額)									6,425

事業名： 水源林造成事業
 施行箇所： 近畿北陸整備局 昭和60年度契約地

20,622 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) 66,923
 @: 山元立木価格(円/m3) 2,568

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	-25	S60	2.67				0	0
2	-24	S61	2.56				0	0
3	-23	S62	2.46				0	0
4	-22	S63	2.37				0	0
5	-21	H 1	2.28				0	0
6	-20	H 2	2.19				0	0
7	-19	H 3	2.11				0	0
8	-18	H 4	2.03				0	0
9	-17	H 5	1.95				0	0
10	-16	H 6	1.87				0	0
11	-15	H 7	1.80				0	0
12	-14	H 8	1.73				0	0
13	-13	H 9	1.67				0	0
14	-12	H 10	1.60				0	0
15	-11	H 11	1.54				0	0
16	-10	H 12	1.48				0	0
17	-9	H 13	1.42				0	0
18	-8	H 14	1.37				0	0
19	-7	H 15	1.32				0	0
20	-6	H 16	1.27				0	0
21	-5	H 17	1.22				0	0
22	-4	H 18	1.17				0	0
23	-3	H 19	1.12				0	0
24	-2	H 20	1.08				0	0
25	-1	H 21	1.04				0	0
26	0	H 22	1.00				0	0
27	1	H 23	0.96				0	0
28	2	H 24	0.92				0	0
29	3	H 25	0.89				0	0
30	4	H 26	0.85				0	0
31	5	H 27	0.82				0	0
32	6	H 28	0.79				0	0
33	7	H 29	0.76				0	0
34	8	H 30	0.73				0	0
35	9	H 31	0.70				0	0
36	10	H 32	0.68				0	0
37	11	H 33	0.65				0	0
38	12	H 34	0.62				0	0
39	13	H 35	0.60				0	0
40	14	H 36	0.58				0	0
41	15	H 37	0.56				0	0
42	16	H 38	0.53				0	0
43	17	H 39	0.51				0	0
44	18	H 40	0.49				0	0
45	19	H 41	0.47				0	0
46	20	H 42	0.46				0	0
47	21	H 43	0.44				0	0
48	22	H 44	0.42				0	0
49	23	H 45	0.41				0	0
50	24	H 46	0.39				0	0
51	25	H 47	0.38				0	0
52	26	H 48	0.36				0	0
53	27	H 49	0.35				0	0
54	28	H 50	0.33				0	0
55	29	H 51	0.32				0	0
56	30	H 52	0.31				0	0
57	31	H 53	0.30				0	0
58	32	H 54	0.29				0	0
59	33	H 55	0.27				0	0
60	34	H 56	0.26				0	0
61	35	H 57	0.25				0	0
62	36	H 58	0.24				0	0
63	37	H 59	0.23				0	0
64	38	H 60	0.23				0	0
65	39	H 61	0.22				0	0
66	40	H 62	0.21				0	0
67	41	H 63	0.20				0	0
68	42	H 64	0.19				0	0
69	43	H 65	0.19				0	0
70	44	H 66	0.18				0	0
71	45	H 67	0.17				0	0
72	46	H 68	0.16				0	0
73	47	H 69	0.16				0	0
74	48	H 70	0.15				0	0
75	49	H 71	0.15				0	0
76	50	H 72	0.14				0	0
77	51	H 73	0.14				0	0
78	52	H 74	0.13				0	0
79	53	H 75	0.13				0	0
80	54	H 76	0.12	66,923	171,849	100%	171,849	20,622
合計(便益額)								20,622

