

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 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	1,452,240	× 1.80	2,614,032	H53	47	0	× 0.30	0
H8	2	357,460	× 1.73	618,405	H54	48	0	× 0.29	0
H9	3	274,085	× 1.67	457,722	H55	49	0	× 0.27	0
H10	4	204,903	× 1.60	327,845	H56	50	0	× 0.26	0
H11	5	147,138	× 1.54	226,593	H57	51	0	× 0.25	0
H12	6	154,118	× 1.48	228,095	H58	52	0	× 0.24	0
H13	7	0	× 1.42	0	H59	53	0	× 0.23	0
H14	8	65,522	× 1.37	89,765	H60	54	0	× 0.23	0
H15	9	0	× 1.32	0	H61	55	5,861	× 0.22	1,289
H16	10	60,236	× 1.27	76,500	H62	56	39,970	× 0.21	8,394
H17	11	7,764	× 1.22	9,472	H63	57	0	× 0.20	0
H18	12	178,834	× 1.17	209,236	H64	58	0	× 0.19	0
H19	13	0	× 1.12	0	H65	59	0	× 0.19	0
H20	14	172,612	× 1.08	186,421	H66	60	0	× 0.18	0
H21	15	0	× 1.04	0	H67	61	0	× 0.17	0
H22	16	10,135	× 1.00	10,135	H68	62	0	× 0.16	0
H23	17	0	× 0.96	0	H69	63	0	× 0.16	0
H24	18	62,662	× 0.92	57,649	H70	64	0	× 0.15	0
H25	19	0	× 0.89	0	H71	65	0	× 0.15	0
H26	20	14,505	× 0.85	12,329	H72	66	0	× 0.14	0
H27	21	91,581	× 0.82	75,096	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	5,861	× 0.70	4,103	H77	71	0	× 0.12	0
H32	26	412,692	× 0.68	280,631	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	119,908	× 0.38	45,565					
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				5,539,277
				総費用(C) =	5,539,277 千円				

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 近畿北陸整備局 平成 7年度契約地

1,373,310 千円

1 水源かん養便益
 (2) 流域貯水便益

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times \frac{(D2-D1) \times A \times P \times U \times 10}{365 \times 86400}$$

- A: 事業対象区域面積(ha) 960
- P: 年間平均降雨量(mm/年) 1,840
- 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
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数(年) 15
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費(円/m³/S) 1,439,000,000
- Y: 評価期間(年) 80
- 10: 単位合わせのための調整値
- 365: 1年間の日数
- 86400: 1日の秒数

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	-15	H 7	1.80	960	40,311	7%	2,687	4,837
2	-14	H 8	1.73	960	40,311	13%	5,375	9,298
3	-13	H 9	1.67	960	40,311	20%	8,062	13,464
4	-12	H 10	1.60	960	40,311	27%	10,750	17,199
5	-11	H 11	1.54	960	40,311	33%	13,437	20,693
6	-10	H 12	1.48	960	40,311	40%	16,124	23,864
7	-9	H 13	1.42	960	40,311	47%	18,812	26,713
8	-8	H 14	1.37	960	40,311	53%	21,499	29,454
9	-7	H 15	1.32	960	40,311	60%	24,187	31,926
10	-6	H 16	1.27	960	40,311	67%	26,874	34,130
11	-5	H 17	1.22	960	40,311	73%	29,561	36,065
12	-4	H 18	1.17	960	40,311	80%	32,249	37,731
13	-3	H 19	1.12	960	40,311	87%	34,936	39,128
14	-2	H 20	1.08	960	40,311	93%	37,623	40,633
15	-1	H 21	1.04	960	40,311	100%	40,311	41,923
16	0	H 22	1.00	960	40,311	100%	40,311	40,311
17	1	H 23	0.96	960	40,311	100%	40,311	38,698
18	2	H 24	0.92	960	40,311	100%	40,311	37,086
19	3	H 25	0.89	960	40,311	100%	40,311	35,877
20	4	H 26	0.85	960	40,311	100%	40,311	34,264
21	5	H 27	0.82	960	40,311	100%	40,311	33,055
22	6	H 28	0.79	960	40,311	100%	40,311	31,846
23	7	H 29	0.76	960	40,311	100%	40,311	30,636
24	8	H 30	0.73	960	40,311	100%	40,311	29,427
25	9	H 31	0.70	960	40,311	100%	40,311	28,218
26	10	H 32	0.68	960	40,311	100%	40,311	27,411
27	11	H 33	0.65	960	40,311	100%	40,311	26,202
28	12	H 34	0.62	960	40,311	100%	40,311	24,993
29	13	H 35	0.60	960	40,311	100%	40,311	24,187
30	14	H 36	0.58	960	40,311	100%	40,311	23,380
31	15	H 37	0.56	960	40,311	100%	40,311	22,574
32	16	H 38	0.53	960	40,311	100%	40,311	21,365
33	17	H 39	0.51	960	40,311	100%	40,311	20,559
34	18	H 40	0.49	960	40,311	100%	40,311	19,752
35	19	H 41	0.47	960	40,311	100%	40,311	18,946
36	20	H 42	0.46	960	40,311	100%	40,311	18,543
37	21	H 43	0.44	960	40,311	100%	40,311	17,737
38	22	H 44	0.42	960	40,311	100%	40,311	16,931
39	23	H 45	0.41	960	40,311	100%	40,311	16,527
40	24	H 46	0.39	960	40,311	100%	40,311	15,721
41	25	H 47	0.38	960	40,311	100%	40,311	15,318
42	26	H 48	0.36	960	40,311	100%	40,311	14,512
43	27	H 49	0.35	960	40,311	100%	40,311	14,109
44	28	H 50	0.33	960	40,311	100%	40,311	13,303
45	29	H 51	0.32	960	40,311	100%	40,311	12,899
46	30	H 52	0.31	960	40,311	100%	40,311	12,496
47	31	H 53	0.30	960	40,311	100%	40,311	12,093
48	32	H 54	0.29	960	40,311	100%	40,311	11,690
49	33	H 55	0.27	960	40,311	100%	40,311	10,884
50	34	H 56	0.26	960	40,311	100%	40,311	10,481
51	35	H 57	0.25	960	40,311	100%	40,311	10,078
52	36	H 58	0.24	960	40,311	100%	40,311	9,675
53	37	H 59	0.23	960	40,311	100%	40,311	9,271
54	38	H 60	0.23	960	40,311	100%	40,311	9,271
55	39	H 61	0.22	960	40,311	100%	40,311	8,868
56	40	H 62	0.21	960	40,311	100%	40,311	8,465
57	41	H 63	0.20	960	40,311	100%	40,311	8,062
58	42	H 64	0.19	960	40,311	100%	40,311	7,659
59	43	H 65	0.19	960	40,311	100%	40,311	7,659
60	44	H 66	0.18	960	40,311	100%	40,311	7,256
61	45	H 67	0.17	960	40,311	100%	40,311	6,853
62	46	H 68	0.16	960	40,311	100%	40,311	6,450
63	47	H 69	0.16	960	40,311	100%	40,311	6,450
64	48	H 70	0.15	960	40,311	100%	40,311	6,047
65	49	H 71	0.15	960	40,311	100%	40,311	6,047
66	50	H 72	0.14	960	40,311	100%	40,311	5,644
67	51	H 73	0.14	960	40,311	100%	40,311	5,644
68	52	H 74	0.13	960	40,311	100%	40,311	5,240
69	53	H 75	0.13	960	40,311	100%	40,311	5,240
70	54	H 76	0.12	960	40,311	100%	40,311	4,837
71	55	H 77	0.12	960	40,311	100%	40,311	4,837
72	56	H 78	0.11	960	40,311	100%	40,311	4,434
73	57	H 79	0.11	960	40,311	100%	40,311	4,434
74	58	H 80	0.10	960	40,311	100%	40,311	4,031
75	59	H 81	0.10	960	40,311	100%	40,311	4,031
76	60	H 82	0.10	960	40,311	100%	40,311	4,031
77	61	H 83	0.09	960	40,311	100%	40,311	3,628
78	62	H 84	0.09	960	40,311	100%	40,311	3,628
79	63	H 85	0.08	960	40,311	100%	40,311	3,225
80	64	H 86	0.08	960	40,311	100%	40,311	3,225
合計(便益額)								1,373,310

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) 960
- 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	-15	H 7	1.80	960	68,818	7%	4,588	8,258
2	-14	H 8	1.73	960	68,818	13%	9,176	15,874
3	-13	H 9	1.67	960	68,818	20%	13,764	22,985
4	-12	H 10	1.60	960	68,818	27%	18,352	29,363
5	-11	H 11	1.54	960	68,818	33%	22,939	35,327
6	-10	H 12	1.48	960	68,818	40%	27,527	40,741
7	-9	H 13	1.42	960	68,818	47%	32,115	45,604
8	-8	H 14	1.37	960	68,818	53%	36,703	50,283
9	-7	H 15	1.32	960	68,818	60%	41,291	54,504
10	-6	H 16	1.27	960	68,818	67%	45,879	58,266
11	-5	H 17	1.22	960	68,818	73%	50,467	61,570
12	-4	H 18	1.17	960	68,818	80%	55,055	64,414
13	-3	H 19	1.12	960	68,818	87%	59,643	66,800
14	-2	H 20	1.08	960	68,818	93%	64,231	69,369
15	-1	H 21	1.04	960	68,818	100%	68,818	71,571
16	0	H 22	1.00	960	68,818	100%	68,818	68,818
17	1	H 23	0.96	960	68,818	100%	68,818	66,066
18	2	H 24	0.92	960	68,818	100%	68,818	63,313
19	3	H 25	0.89	960	68,818	100%	68,818	61,248
20	4	H 26	0.85	960	68,818	100%	68,818	58,496
21	5	H 27	0.82	960	68,818	100%	68,818	56,431
22	6	H 28	0.79	960	68,818	100%	68,818	54,367
23	7	H 29	0.76	960	68,818	100%	68,818	52,302
24	8	H 30	0.73	960	68,818	100%	68,818	50,237
25	9	H 31	0.70	960	68,818	100%	68,818	48,173
26	10	H 32	0.68	960	68,818	100%	68,818	46,109
27	11	H 33	0.65	960	68,818	100%	68,818	44,044
28	12	H 34	0.62	960	68,818	100%	68,818	42,000
29	13	H 35	0.60	960	68,818	100%	68,818	40,000
30	14	H 36	0.58	960	68,818	100%	68,818	38,000
31	15	H 37	0.56	960	68,818	100%	68,818	36,000
32	16	H 38	0.53	960	68,818	100%	68,818	34,000
33	17	H 39	0.51	960	68,818	100%	68,818	32,000
34	18	H 40	0.49	960	68,818	100%	68,818	30,000
35	19	H 41	0.47	960	68,818	100%	68,818	28,000
36	20	H 42	0.46	960	68,818	100%	68,818	26,000
37	21	H 43	0.44	960	68,818	100%	68,818	24,000
38	22	H 44	0.42	960	68,818	100%	68,818	22,000
39	23	H 45	0.41	960	68,818	100%	68,818	20,000
40	24	H 46	0.39	960	68,818	100%	68,818	18,000
41	25	H 47	0.38	960	68,818	100%	68,818	16,000
42	26	H 48	0.36	960	68,818	100%	68,818	14,000
43	27	H 49	0.35	960	68,818	100%	68,818	12,000
44	28	H 50	0.33	960	68,818	100%	68,818	10,000
45	29	H 51	0.32	960	68,818	100%	68,818	8,000
46	30	H 52	0.31	960	68,818	100%	68,818	6,000
47	31	H 53	0.30	960	68,818	100%	68,818	4,000
48	32	H 54	0.29	960	68,818	100%	68,818	2,000
49	33	H 55	0.27	960	68,818	100%	68,818	0
50	34	H 56	0.26	960	68,818	100%	68,818	0
51	35	H 57	0.25	960	68,818	100%	68,818	0
52	36	H 58	0.24	960	68,818	100%	68,818	0
53	37	H 59	0.23	960	68,818	100%	68,818	0
54	38	H 60	0.23	960	68,818	100%	68,818	0
55	39	H 61	0.22	960	68,818	100%	68,818	0
56	40	H 62	0.21	960	68,818	100%	68,818	0
57	41	H 63	0.20	960	68,818	100%	68,818	0
58	42	H 64	0.19	960	68,818	100%	68,818	0
59	43	H 65	0.19	960	68,818	100%	68,818	0
60	44	H 66	0.18	960	68,818	100%	68,818	0
61	45	H 67	0.17	960	68,818	100%	68,818	0
62	46	H 68	0.16	960	68,818	100%	68,818	0
63	47	H 69	0.16	960	68,818	100%	68,818	0
64	48	H 70	0.15	960	68,818	100%	68,818	0
65	49	H 71	0.15	960	68,818	100%	68,818	0
66	50	H 72	0.14	960	68,818	100%	68,818	0
67	51	H 73	0.14	960	68,818	100%	68,818	0
68	52	H 74	0.13	960	68,818	100%	68,818	0
69	53	H 75	0.13	960	68,818	100%	68,818	0
70	54	H 76	0.12	960	68,818	100%	68,818	0
71	55	H 77	0.12	960	68,818	100%	68,818	0
72	56	H 78	0.11	960	68,818	100%	68,818	0
73	57	H 79	0.11	960	68,818	100%	68,818	0
74	58	H 80	0.10	960	68,818	100%	68,818	0
75	59	H 81	0.10	960	68,818	100%	68,818	0
76	60	H 82	0.10	960	68,818	100%	68,818	0
77	61	H 83	0.09	960	68,818	100%	68,818	0
78	62	H 84	0.09	960	68,818	100%	68,818	0
79	63	H 85	0.08	960	68,818	100%	68,818	0
80	64	H 86	0.08	960	68,818	100%	68,818	0
合計(便益額)								2,344,508

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 近畿北陸整備局 平成7年度契約地

427,846 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	123,937
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	247,333
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	-15	H 7	1.80	123,396	10,536	100%	10,536	18,964
2	-14	H 8	1.73	123,396	10,536	100%	10,536	18,227
3	-13	H 9	1.67	123,396	10,536	100%	10,536	17,594
4	-12	H 10	1.60	123,396	10,536	100%	10,536	16,857
5	-11	H 11	1.54	123,396	10,536	100%	10,536	16,225
6	-10	H 12	1.48	123,396	10,536	100%	10,536	15,593
7	-9	H 13	1.42	123,396	10,536	100%	10,536	14,961
8	-8	H 14	1.37	123,396	10,536	100%	10,536	14,434
9	-7	H 15	1.32	123,396	10,536	100%	10,536	13,907
10	-6	H 16	1.27	123,396	10,536	100%	10,536	13,380
11	-5	H 17	1.22	123,396	10,536	100%	10,536	12,853
12	-4	H 18	1.17	123,396	10,536	100%	10,536	12,327
13	-3	H 19	1.12	123,396	10,536	100%	10,536	11,800
14	-2	H 20	1.08	123,396	10,536	100%	10,536	11,378
15	-1	H 21	1.04	123,396	10,536	100%	10,536	10,957
16	0	H 22	1.00	123,396	10,536	100%	10,536	10,536
17	1	H 23	0.96	123,396	10,536	100%	10,536	10,114
18	2	H 24	0.92	123,396	10,536	100%	10,536	9,693
19	3	H 25	0.89	123,396	10,536	100%	10,536	9,377
20	4	H 26	0.85	123,396	10,536	100%	10,536	8,955
21	5	H 27	0.82	123,396	8,254	100%	8,254	6,768
22	6	H 28	0.79	123,396	8,254	100%	8,254	6,521
23	7	H 29	0.76	123,396	8,254	100%	8,254	6,273
24	8	H 30	0.73	123,396	8,254	100%	8,254	6,025
25	9	H 31	0.70	123,396	8,254	100%	8,254	5,778
26	10	H 32	0.68	123,396	8,254	100%	8,254	5,613
27	11	H 33	0.65	123,396	8,254	100%	8,254	5,365
28	12	H 34	0.62	123,396	8,254	100%	8,254	5,117
29	13	H 35	0.60	123,396	8,254	100%	8,254	4,952
30	14	H 36	0.58	123,396	8,254	100%	8,254	4,787
31	15	H 37	0.56	123,396	8,254	100%	8,254	4,622
32	16	H 38	0.53	123,396	8,254	100%	8,254	4,375
33	17	H 39	0.51	123,396	8,254	100%	8,254	4,210
34	18	H 40	0.49	123,396	8,254	100%	8,254	4,044
35	19	H 41	0.47	123,396	8,254	100%	8,254	3,879
36	20	H 42	0.46	123,396	8,254	100%	8,254	3,797
37	21	H 43	0.44	123,396	8,254	100%	8,254	3,632
38	22	H 44	0.42	123,396	8,254	100%	8,254	3,467
39	23	H 45	0.41	123,396	8,254	100%	8,254	3,384
40	24	H 46	0.39	123,396	8,254	100%	8,254	3,219
41	25	H 47	0.38	123,396	8,254	100%	8,254	3,137
42	26	H 48	0.36	123,396	8,254	100%	8,254	2,971
43	27	H 49	0.35	123,396	8,254	100%	8,254	2,889
44	28	H 50	0.33	123,396	8,254	100%	8,254	2,724
45	29	H 51	0.32	123,396	8,254	100%	8,254	2,641
46	30	H 52	0.31	123,396	8,254	100%	8,254	2,559
47	31	H 53	0.30	123,396	8,254	100%	8,254	2,476
48	32	H 54	0.29	123,396	8,254	100%	8,254	2,394
49	33	H 55	0.27	123,396	8,254	100%	8,254	2,229
50	34	H 56	0.26	123,396	8,254	100%	8,254	2,146
51	35	H 57	0.25	123,396	8,254	100%	8,254	2,064
52	36	H 58	0.24	123,396	8,254	100%	8,254	1,981
53	37	H 59	0.23	123,396	8,254	100%	8,254	1,898
54	38	H 60	0.23	123,396	8,254	100%	8,254	1,898
55	39	H 61	0.22	123,396	8,254	100%	8,254	1,816
56	40	H 62	0.21	123,396	8,254	100%	8,254	1,733
57	41	H 63	0.20	123,396	8,254	100%	8,254	1,651
58	42	H 64	0.19	123,396	8,254	100%	8,254	1,568
59	43	H 65	0.19	123,396	8,254	100%	8,254	1,568
60	44	H 66	0.18	123,396	8,254	100%	8,254	1,486
61	45	H 67	0.17	123,396	8,254	100%	8,254	1,403
62	46	H 68	0.16	123,396	8,254	100%	8,254	1,321
63	47	H 69	0.16	123,396	8,254	100%	8,254	1,321
64	48	H 70	0.15	123,396	8,254	100%	8,254	1,238
65	49	H 71	0.15	123,396	8,254	100%	8,254	1,238
66	50	H 72	0.14	123,396	8,254	100%	8,254	1,156
67	51	H 73	0.14	123,396	8,254	100%	8,254	1,156
68	52	H 74	0.13	123,396	8,254	100%	8,254	1,073
69	53	H 75	0.13	123,396	8,254	100%	8,254	1,073
70	54	H 76	0.12	123,396	8,254	100%	8,254	990
71	55	H 77	0.12	123,396	8,254	100%	8,254	990
72	56	H 78	0.11	123,396	8,254	100%	8,254	908
73	57	H 79	0.11	123,396	8,254	100%	8,254	908
74	58	H 80	0.10	123,396	8,254	100%	8,254	825
75	59	H 81	0.10	123,396	8,254	100%	8,254	825
76	60	H 82	0.10	123,396	8,254	100%	8,254	825
77	61	H 83	0.09	123,396	8,254	100%	8,254	743
78	62	H 84	0.09	123,396	8,254	100%	8,254	743
79	63	H 85	0.08	123,396	8,254	100%	8,254	660
80	64	H 86	0.08	123,396	8,254	100%	8,254	660
合計(便益額)								427,846

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 近畿北陸整備局 平成7年度契約地

251,025 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	56,074
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	111,762
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		55,688	6,133	100%	6,133	11,039
2	-14	H 8	1.73		55,688	6,133	100%	6,133	10,610
3	-13	H 9	1.67		55,688	6,133	100%	6,133	10,242
4	-12	H 10	1.60		55,688	6,133	100%	6,133	9,813
5	-11	H 11	1.54		55,688	6,133	100%	6,133	9,445
6	-10	H 12	1.48		55,688	6,133	100%	6,133	9,077
7	-9	H 13	1.42		55,688	6,133	100%	6,133	8,709
8	-8	H 14	1.37		55,688	6,133	100%	6,133	8,402
9	-7	H 15	1.32		55,688	6,133	100%	6,133	8,096
10	-6	H 16	1.27		55,688	6,133	100%	6,133	7,789
11	-5	H 17	1.22		55,688	6,133	100%	6,133	7,482
12	-4	H 18	1.17		55,688	6,133	100%	6,133	7,176
13	-3	H 19	1.12		55,688	6,133	100%	6,133	6,869
14	-2	H 20	1.08		55,688	6,133	100%	6,133	6,624
15	-1	H 21	1.04		55,688	6,133	100%	6,133	6,378
16	0	H 22	1.00		55,688	6,133	100%	6,133	6,133
17	1	H 23	0.96		55,688	6,133	100%	6,133	5,888
18	2	H 24	0.92		55,688	6,133	100%	6,133	5,642
19	3	H 25	0.89		55,688	6,133	100%	6,133	5,458
20	4	H 26	0.85		55,688	6,133	100%	6,133	5,213
21	5	H 27	0.82		55,688	4,906	100%	4,906	4,023
22	6	H 28	0.79		55,688	4,906	100%	4,906	3,876
23	7	H 29	0.76		55,688	4,906	100%	4,906	3,729
24	8	H 30	0.73		55,688	4,906	100%	4,906	3,582
25	9	H 31	0.70		55,688	4,906	100%	4,906	3,434
26	10	H 32	0.68		55,688	4,906	100%	4,906	3,336
27	11	H 33	0.65		55,688	4,906	100%	4,906	3,189
28	12	H 34	0.62		55,688	4,906	100%	4,906	3,042
29	13	H 35	0.60		55,688	4,906	100%	4,906	2,944
30	14	H 36	0.58		55,688	4,906	100%	4,906	2,846
31	15	H 37	0.56		55,688	4,906	100%	4,906	2,748
32	16	H 38	0.53		55,688	4,906	100%	4,906	2,600
33	17	H 39	0.51		55,688	4,906	100%	4,906	2,502
34	18	H 40	0.49		55,688	4,906	100%	4,906	2,404
35	19	H 41	0.47		55,688	4,906	100%	4,906	2,306
36	20	H 42	0.46		55,688	4,906	100%	4,906	2,257
37	21	H 43	0.44		55,688	4,906	100%	4,906	2,159
38	22	H 44	0.42		55,688	4,906	100%	4,906	2,061
39	23	H 45	0.41		55,688	4,906	100%	4,906	2,012
40	24	H 46	0.39		55,688	4,906	100%	4,906	1,914
41	25	H 47	0.38		55,688	4,906	100%	4,906	1,864
42	26	H 48	0.36		55,688	4,906	100%	4,906	1,766
43	27	H 49	0.35		55,688	4,906	100%	4,906	1,717
44	28	H 50	0.33		55,688	4,906	100%	4,906	1,619
45	29	H 51	0.32		55,688	4,906	100%	4,906	1,570
46	30	H 52	0.31		55,688	4,906	100%	4,906	1,521
47	31	H 53	0.30		55,688	4,906	100%	4,906	1,472
48	32	H 54	0.29		55,688	4,906	100%	4,906	1,423
49	33	H 55	0.27		55,688	4,906	100%	4,906	1,325
50	34	H 56	0.26		55,688	4,906	100%	4,906	1,276
51	35	H 57	0.25		55,688	4,906	100%	4,906	1,227
52	36	H 58	0.24		55,688	4,906	100%	4,906	1,178
53	37	H 59	0.23		55,688	4,906	100%	4,906	1,128
54	38	H 60	0.23		55,688	4,906	100%	4,906	1,128
55	39	H 61	0.22		55,688	4,906	100%	4,906	1,079
56	40	H 62	0.21		55,688	4,906	100%	4,906	1,030
57	41	H 63	0.20		55,688	4,906	100%	4,906	981
58	42	H 64	0.19		55,688	4,906	100%	4,906	932
59	43	H 65	0.19		55,688	4,906	100%	4,906	932
60	44	H 66	0.18		55,688	4,906	100%	4,906	883
61	45	H 67	0.17		55,688	4,906	100%	4,906	834
62	46	H 68	0.16		55,688	4,906	100%	4,906	785
63	47	H 69	0.16		55,688	4,906	100%	4,906	785
64	48	H 70	0.15		55,688	4,906	100%	4,906	736
65	49	H 71	0.15		55,688	4,906	100%	4,906	736
66	50	H 72	0.14		55,688	4,906	100%	4,906	687
67	51	H 73	0.14		55,688	4,906	100%	4,906	687
68	52	H 74	0.13		55,688	4,906	100%	4,906	638
69	53	H 75	0.13		55,688	4,906	100%	4,906	638
70	54	H 76	0.12		55,688	4,906	100%	4,906	589
71	55	H 77	0.12		55,688	4,906	100%	4,906	589
72	56	H 78	0.11		55,688	4,906	100%	4,906	540
73	57	H 79	0.11		55,688	4,906	100%	4,906	540
74	58	H 80	0.10		55,688	4,906	100%	4,906	491
75	59	H 81	0.10		55,688	4,906	100%	4,906	491
76	60	H 82	0.10		55,688	4,906	100%	4,906	491
77	61	H 83	0.09		55,688	4,906	100%	4,906	442
78	62	H 84	0.09		55,688	4,906	100%	4,906	442
79	63	H 85	0.08		55,688	4,906	100%	4,906	393
80	64	H 86	0.08		55,688	4,906	100%	4,906	393
合計(便益額)									251,025

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 近畿北陸整備局 平成7年度契約地

3,012千円

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	460
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	914
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m3)	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 樹齢20年超	広葉樹 1.42 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		455	70	100%	70	127
2	-14	H 8	1.73		455	70	100%	70	122
3	-13	H 9	1.67		455	70	100%	70	118
4	-12	H 10	1.60		455	70	100%	70	113
5	-11	H 11	1.54		455	70	100%	70	108
6	-10	H 12	1.48		455	70	100%	70	104
7	-9	H 13	1.42		455	70	100%	70	100
8	-8	H 14	1.37		455	70	100%	70	96
9	-7	H 15	1.32		455	70	100%	70	93
10	-6	H 16	1.27		455	70	100%	70	89
11	-5	H 17	1.22		455	70	100%	70	86
12	-4	H 18	1.17		455	70	100%	70	82
13	-3	H 19	1.12		455	70	100%	70	79
14	-2	H 20	1.08		455	70	100%	70	76
15	-1	H 21	1.04		455	70	100%	70	73
16	0	H 22	1.00		455	70	100%	70	70
17	1	H 23	0.96		455	70	100%	70	68
18	2	H 24	0.92		455	70	100%	70	65
19	3	H 25	0.89		455	70	100%	70	63
20	4	H 26	0.85		455	70	100%	70	60
21	5	H 27	0.82		455	63	100%	63	52
22	6	H 28	0.79		455	63	100%	63	50
23	7	H 29	0.76		455	63	100%	63	48
24	8	H 30	0.73		455	63	100%	63	46
25	9	H 31	0.70		455	63	100%	63	44
26	10	H 32	0.68		455	63	100%	63	43
27	11	H 33	0.65		455	63	100%	63	41
28	12	H 34	0.62		455	63	100%	63	39
29	13	H 35	0.60		455	63	100%	63	38
30	14	H 36	0.58		455	63	100%	63	37
31	15	H 37	0.56		455	63	100%	63	35
32	16	H 38	0.53		455	63	100%	63	33
33	17	H 39	0.51		455	63	100%	63	32
34	18	H 40	0.49		455	63	100%	63	31
35	19	H 41	0.47		455	63	100%	63	30
36	20	H 42	0.46		455	63	100%	63	29
37	21	H 43	0.44		455	63	100%	63	28
38	22	H 44	0.42		455	63	100%	63	26
39	23	H 45	0.41		455	63	100%	63	26
40	24	H 46	0.39		455	63	100%	63	25
41	25	H 47	0.38		455	63	100%	63	24
42	26	H 48	0.36		455	63	100%	63	23
43	27	H 49	0.35		455	63	100%	63	22
44	28	H 50	0.33		455	63	100%	63	21
45	29	H 51	0.32		455	63	100%	63	20
46	30	H 52	0.31		455	63	100%	63	20
47	31	H 53	0.30		455	63	100%	63	19
48	32	H 54	0.29		455	63	100%	63	18
49	33	H 55	0.27		455	63	100%	63	17
50	34	H 56	0.26		455	63	100%	63	16
51	35	H 57	0.25		455	63	100%	63	16
52	36	H 58	0.24		455	63	100%	63	15
53	37	H 59	0.23		455	63	100%	63	15
54	38	H 60	0.23		455	63	100%	63	15
55	39	H 61	0.22		455	63	100%	63	14
56	40	H 62	0.21		455	63	100%	63	13
57	41	H 63	0.20		455	63	100%	63	13
58	42	H 64	0.19		455	63	100%	63	12
59	43	H 65	0.19		455	63	100%	63	12
60	44	H 66	0.18		455	63	100%	63	11
61	45	H 67	0.17		455	63	100%	63	11
62	46	H 68	0.16		455	63	100%	63	10
63	47	H 69	0.16		455	63	100%	63	10
64	48	H 70	0.15		455	63	100%	63	9
65	49	H 71	0.15		455	63	100%	63	9
66	50	H 72	0.14		455	63	100%	63	9
67	51	H 73	0.14		455	63	100%	63	9
68	52	H 74	0.13		455	63	100%	63	8
69	53	H 75	0.13		455	63	100%	63	8
70	54	H 76	0.12		455	63	100%	63	8
71	55	H 77	0.12		455	63	100%	63	8
72	56	H 78	0.11		455	63	100%	63	7
73	57	H 79	0.11		455	63	100%	63	7
74	58	H 80	0.10		455	63	100%	63	6
75	59	H 81	0.10		455	63	100%	63	6
76	60	H 82	0.10		455	63	100%	63	6
77	61	H 83	0.09		455	63	100%	63	6
78	62	H 84	0.09		455	63	100%	63	6
79	63	H 85	0.08		455	63	100%	63	5
80	64	H 86	0.08		455	63	100%	63	5
合計(便益額)									3,012

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 近畿北陸整備局 平成7年度契約地

23,664 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	3,571
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	7,142
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 樹齢20年超	前生樹 1.42 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		3,571	553	100%	553	995
2	-14	H 8	1.73		3,571	553	100%	553	956
3	-13	H 9	1.67		3,571	553	100%	553	923
4	-12	H 10	1.60		3,571	553	100%	553	885
5	-11	H 11	1.54		3,571	553	100%	553	851
6	-10	H 12	1.48		3,571	553	100%	553	818
7	-9	H 13	1.42		3,571	553	100%	553	785
8	-8	H 14	1.37		3,571	553	100%	553	757
9	-7	H 15	1.32		3,571	553	100%	553	730
10	-6	H 16	1.27		3,571	553	100%	553	702
11	-5	H 17	1.22		3,571	553	100%	553	675
12	-4	H 18	1.17		3,571	553	100%	553	647
13	-3	H 19	1.12		3,571	553	100%	553	619
14	-2	H 20	1.08		3,571	553	100%	553	597
15	-1	H 21	1.04		3,571	553	100%	553	575
16	0	H 22	1.00		3,571	553	100%	553	553
17	1	H 23	0.96		3,571	553	100%	553	531
18	2	H 24	0.92		3,571	553	100%	553	509
19	3	H 25	0.89		3,571	553	100%	553	492
20	4	H 26	0.85		3,571	553	100%	553	470
21	5	H 27	0.82		3,571	496	100%	496	407
22	6	H 28	0.79		3,571	496	100%	496	392
23	7	H 29	0.76		3,571	496	100%	496	377
24	8	H 30	0.73		3,571	496	100%	496	362
25	9	H 31	0.70		3,571	496	100%	496	347
26	10	H 32	0.68		3,571	496	100%	496	337
27	11	H 33	0.65		3,571	496	100%	496	322
28	12	H 34	0.62		3,571	496	100%	496	307
29	13	H 35	0.60		3,571	496	100%	496	297
30	14	H 36	0.58		3,571	496	100%	496	288
31	15	H 37	0.56		3,571	496	100%	496	278
32	16	H 38	0.53		3,571	496	100%	496	263
33	17	H 39	0.51		3,571	496	100%	496	253
34	18	H 40	0.49		3,571	496	100%	496	243
35	19	H 41	0.47		3,571	496	100%	496	233
36	20	H 42	0.46		3,571	496	100%	496	228
37	21	H 43	0.44		3,571	496	100%	496	218
38	22	H 44	0.42		3,571	496	100%	496	208
39	23	H 45	0.41		3,571	496	100%	496	203
40	24	H 46	0.39		3,571	496	100%	496	193
41	25	H 47	0.38		3,571	496	100%	496	188
42	26	H 48	0.36		3,571	496	100%	496	178
43	27	H 49	0.35		3,571	496	100%	496	174
44	28	H 50	0.33		3,571	496	100%	496	164
45	29	H 51	0.32		3,571	496	100%	496	159
46	30	H 52	0.31		3,571	496	100%	496	154
47	31	H 53	0.30		3,571	496	100%	496	149
48	32	H 54	0.29		3,571	496	100%	496	144
49	33	H 55	0.27		3,571	496	100%	496	134
50	34	H 56	0.26		3,571	496	100%	496	129
51	35	H 57	0.25		3,571	496	100%	496	124
52	36	H 58	0.24		3,571	496	100%	496	119
53	37	H 59	0.23		3,571	496	100%	496	114
54	38	H 60	0.23		3,571	496	100%	496	114
55	39	H 61	0.22		3,571	496	100%	496	109
56	40	H 62	0.21		3,571	496	100%	496	104
57	41	H 63	0.20		3,571	496	100%	496	99
58	42	H 64	0.19		3,571	496	100%	496	94
59	43	H 65	0.19		3,571	496	100%	496	94
60	44	H 66	0.18		3,571	496	100%	496	89
61	45	H 67	0.17		3,571	496	100%	496	84
62	46	H 68	0.16		3,571	496	100%	496	79
63	47	H 69	0.16		3,571	496	100%	496	79
64	48	H 70	0.15		3,571	496	100%	496	74
65	49	H 71	0.15		3,571	496	100%	496	74
66	50	H 72	0.14		3,571	496	100%	496	69
67	51	H 73	0.14		3,571	496	100%	496	69
68	52	H 74	0.13		3,571	496	100%	496	64
69	53	H 75	0.13		3,571	496	100%	496	64
70	54	H 76	0.12		3,571	496	100%	496	59
71	55	H 77	0.12		3,571	496	100%	496	59
72	56	H 78	0.11		3,571	496	100%	496	55
73	57	H 79	0.11		3,571	496	100%	496	55
74	58	H 80	0.10		3,571	496	100%	496	50
75	59	H 81	0.10		3,571	496	100%	496	50
76	60	H 82	0.10		3,571	496	100%	496	50
77	61	H 83	0.09		3,571	496	100%	496	45
78	62	H 84	0.09		3,571	496	100%	496	45
79	63	H 85	0.08		3,571	496	100%	496	40
80	64	H 86	0.08		3,571	496	100%	496	40
合計(便益額)									23,664

