

## 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S 45～H 86 (最長 105 年間)						
事業実施地区名	近畿北陸整備局 昭和 45 年度契約地	事業実施主体	独立行政法人森林総合研究所 森林農地整備センター						
事業の概要・目的	<p>当事業は、兵庫県宍粟市外 24 市町村の民間による造林が困難な奥地水源地域において水源をかん養するため、独立行政法人森林総合研究所が分取造林契約の当事者となって、急速かつ計画的に森林の造成を行うことを目的としている。</p> <p>具体的には、水源かん養保安林及び同予定地のうち、無立木地、散生地、粗悪林相地等において、独立行政法人森林総合研究所が費用負担者となって造林地所有者、造林者と分取造林契約を締結し、新植・下刈・除伐・保育間伐など森林整備のための費用負担及び事業実行に関する技術指導を行い、水源林を造成するものである。</p> <p>・主な事業内容：契約件数 69 件、植栽面積 2,041ha (平成 17 年度の期中の評価以降に平成 16 年台風の被害により 4ha の改植を実施) ・総事業費：9,404,589 千円 (平成 17 年度の評価時点：9,134,048 千円)</p>								
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	<p>当事業の費用対効果分析における主な効果は、水源かん養便益であり、植栽や保育により森林を造成し、洪水防止、流域貯水、水質浄化に寄与する効果である。また、山地保全便益については、森林を造成し土砂流出や山腹崩壊等の防止に寄与する効果である。</p> <p>前回の評価時の植栽面積は 2,043ha であり、現時点植栽面積は 2,041ha である。</p> <p>なお、現時点における費用対効果分析の結果は以下のとおりである。</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益 (B)</td> <td>65,440,238 千円</td> </tr> <tr> <td>総費用 (C)</td> <td>37,296,000 千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>1.75</td> </tr> </table>			総便益 (B)	65,440,238 千円	総費用 (C)	37,296,000 千円	分析結果 (B/C)	1.75
総便益 (B)	65,440,238 千円								
総費用 (C)	37,296,000 千円								
分析結果 (B/C)	1.75								
② 森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化	<p>関係府県における民有林の未立木地面積は、昭和 45 年の 30,043ha から平成 19 年の 40,149ha と増加傾向にあり、引き続き森林造成が必要である。</p> <p>また、関係府県における私有林の不在村者所有森林面積は、昭和 45 年の 364,644ha から平成 17 年の 544,773ha と増加傾向にあり、林業就業者は、昭和 45 年の 21,981 人から平成 17 年の 4,888 人と減少し、平成 17 年の 65 才以上の割合は 3 割と高齢化も進行している。さらに、林業産出額は、昭和 46 年の 115,116 百万円から平成 17 年の 23,270 百万円、生産林業所得も昭和 46 年の 55,142 百万円から平成 17 年 15,830 百万円と減少している。これらのことから、地域の森林の管理水準の低下が危惧される。</p>								
③ 事業の進捗状況	<p>植栽木の生育状況(注 1)は、スギ 39.6 年生で樹高 15.9 m、胸高直径 21.5 cm、1ha 当たり材積 319 m<sup>3</sup>となっている。</p> <p>なお、雪害等によって広葉樹林化した林分及び植栽木の生育が遅れている林分の占める割合は、植栽面積の 15 % である。</p> <p>また、適期の保育作業の計画的な実施により人工林としての景観の向上に配慮するとともに、作業道開設等においては景観と調和する間伐材等木材を利用した工法の採用を進めている。</p> <p>(注 1) 林齢別の生育状況を林齢別面積で加重平均したもので、広葉樹林化した林分(広葉樹等の後生天然性樹木が過半を占める林分)及び植栽木の生育が遅れている林分(植栽木の樹高、1ha 当たり材積がいずれも収穫予測表の 5 等地の数値を 10 % 以上下回る林分)を含む。</p>								
④ 関連事業の整備状況	<p>事業実施地区の契約面積のうち、43 % が由良川水系大野ダム、本庄川水系本庄川ダム等に係る流域(集水区域)内に位置し、53%が簡易水道等の取水施設に係る流域(集水区域)内に位置している。</p>								

⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	植栽地は周辺の平均的な森林と同様の生育をしており、所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は水源かん養等の機能発揮への期待が大きく、引き続き適期の保育作業の計画的な実施を要望している。
⑥ 事業コスト縮減等の可能性	植栽後、雪害等によって、広葉樹林化した一部の林分については、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業へ変更し、また、植栽木の生育が遅れている一部の林分については、植栽木の成長を見守りつつ、当分の間必要最小限の保育等にとどめている。 また、間伐の実施に当たっては、契約相手方（造林地所有者、造林者）の理解を得るなかで間伐木の選木及び間伐手法を工夫（列状間伐や間伐率を最大限に適用した強度な間伐等）することによりコスト縮減に努めることとしている。
⑦ 代替案の実現可能性	該当なし。
第三者委員会の意見	
評価結果（案）及び事業の実施方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性： 地域の森林の管理水準の低下が危惧されること等から、水源林造成事業による事業の必要性が認められる。</li> <li>・効率性： 植栽後、雪害等によって、広葉樹林化した一部の林分については、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業へ変更し、また、植栽木の生育が遅れている一部の林分については、植栽木の成長を見守りつつ、当分の間必要最小限の保育等にとどめるなど事業の実施に当たりコスト縮減に努めていることから、事業の効率性が認められる。</li> <li>・有効性： 適期の保育作業の計画的な実施など、適切な森林整備が行われており、水源かん養などの水土保持機能を十分発揮していることから、事業の有効性が認められる。</li> </ul> <p>事業の実施方針</p>

**便 益 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45年度契約地

(単位:千円)

大区分	中区分	評価額	備考
水源かん養便益	洪水防止便益	18,123,293	
	流域貯水便益	7,781,064	
	水質浄化便益	13,283,797	
山地保全便益	土砂流出防止便益	20,033,941	
	土砂崩壊防止便益	1,037,155	
環境保全便益	炭素固定便益	4,658,610	
	①樹木固定分	3,800,244	
	②森林土壌蓄積分	858,366	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	522,378	
	①森林整備分	522,378	
総便益 (B)		65,440,238	
総費用 (C)		37,296,000	
費用便益比	B/C =	65,440,238 37,296,000	= 1.75



(4)

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/m <sup>3</sup> /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)	2,041
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	-40	S45	4.80	2,041	199,602	7%	13,307	63,873
2	-39	S46	4.62	2,041	199,602	13%	26,614	122,955
3	-38	S47	4.44	2,041	199,602	20%	39,920	177,246
4	-37	S48	4.27	2,041	199,602	27%	53,227	227,280
5	-36	S49	4.10	2,041	199,602	33%	66,534	272,789
6	-35	S50	3.95	2,041	199,602	40%	79,841	315,371
7	-34	S51	3.79	2,041	199,602	47%	93,147	353,029
8	-33	S52	3.65	2,041	199,602	53%	106,454	388,558
9	-32	S53	3.51	2,041	199,602	60%	119,761	420,361
10	-31	S54	3.37	2,041	199,602	67%	133,068	448,438
11	-30	S55	3.24	2,041	199,602	73%	146,375	474,253
12	-29	S56	3.12	2,041	199,602	80%	159,681	498,206
13	-28	S57	3.00	2,041	199,602	87%	172,988	518,964
14	-27	S58	2.88	2,041	199,602	93%	186,295	536,529
15	-26	S59	2.77	2,041	199,602	100%	199,602	552,896
16	-25	S60	2.67	2,041	199,602	100%	199,602	532,936
17	-24	S61	2.56	2,041	199,602	100%	199,602	510,980
18	-23	S62	2.46	2,041	199,602	100%	199,602	491,020
19	-22	S63	2.37	2,041	199,602	100%	199,602	473,056
20	-21	H 1	2.28	2,041	199,602	100%	199,602	455,092
21	-20	H 2	2.19	2,041	199,602	100%	199,602	437,128
22	-19	H 3	2.11	2,041	199,602	100%	199,602	421,159
23	-18	H 4	2.03	2,041	199,602	100%	199,602	405,191
24	-17	H 5	1.95	2,041	199,602	100%	199,602	389,223
25	-16	H 6	1.87	2,041	199,602	100%	199,602	373,255
26	-15	H 7	1.80	2,041	199,602	100%	199,602	359,283
27	-14	H 8	1.73	2,041	199,602	100%	199,602	345,311
28	-13	H 9	1.67	2,041	199,602	100%	199,602	333,335
29	-12	H 10	1.60	2,041	199,602	100%	199,602	319,363
30	-11	H 11	1.54	2,041	199,602	100%	199,602	307,386
31	-10	H 12	1.48	2,041	199,602	100%	199,602	295,410
32	-9	H 13	1.42	2,041	199,602	100%	199,602	283,434
33	-8	H 14	1.37	2,041	199,602	100%	199,602	273,454
34	-7	H 15	1.32	2,041	199,602	100%	199,602	263,474
35	-6	H 16	1.27	2,041	199,602	100%	199,602	253,494
36	-5	H 17	1.22	2,041	199,602	100%	199,602	243,514
37	-4	H 18	1.17	2,041	199,602	100%	199,602	233,534
38	-3	H 19	1.12	2,041	199,602	100%	199,602	223,554
39	-2	H 20	1.08	2,041	199,602	100%	199,602	215,570
40	-1	H 21	1.04	2,041	199,602	100%	199,602	207,586
41	0	H 22	1.00	2,041	199,602	100%	199,602	199,602
42	1	H 23	0.96	2,041	199,602	100%	199,602	191,618
43	2	H 24	0.92	2,041	199,602	100%	199,602	183,633
44	3	H 25	0.89	2,041	199,602	100%	199,602	177,645
45	4	H 26	0.85	2,041	199,602	100%	199,602	169,661
46	5	H 27	0.82	2,041	199,602	100%	199,602	163,673
47	6	H 28	0.79	2,041	199,602	100%	199,602	157,685
48	7	H 29	0.76	2,041	199,602	100%	199,602	151,697
49	8	H 30	0.73	2,041	199,602	100%	199,602	145,709
50	9	H 31	0.70	2,041	199,602	100%	199,602	139,721
51	10	H 32	0.68	2,041	199,602	100%	199,602	135,729
52	11	H 33	0.65	2,041	199,602	100%	199,602	129,741
53	12	H 34	0.62	2,041	199,602	100%	199,602	123,753
54	13	H 35	0.60	2,041	199,602	100%	199,602	119,761
55	14	H 36	0.58	2,041	199,602	100%	199,602	115,769
56	15	H 37	0.56	2,041	199,602	100%	199,602	111,777
57	16	H 38	0.53	2,041	199,602	100%	199,602	105,789
58	17	H 39	0.51	2,041	199,602	100%	199,602	101,797
59	18	H 40	0.49	2,041	199,602	100%	199,602	97,805
60	19	H 41	0.47	2,041	199,602	100%	199,602	93,813
61	20	H 42	0.46	2,041	199,602	100%	199,602	91,817
62	21	H 43	0.44	2,041	199,602	100%	199,602	87,825
63	22	H 44	0.42	2,041	199,602	100%	199,602	83,833
64	23	H 45	0.41	2,041	199,602	100%	199,602	81,837
65	24	H 46	0.39	2,041	199,602	100%	199,602	77,845
66	25	H 47	0.38	2,041	199,602	100%	199,602	75,849
67	26	H 48	0.36	2,041	199,602	100%	199,602	71,857
68	27	H 49	0.35	2,041	199,602	100%	199,602	69,861
69	28	H 50	0.33	2,041	199,602	100%	199,602	65,869
70	29	H 51	0.32	2,041	199,602	100%	199,602	63,873
71	30	H 52	0.31	2,041	199,602	100%	199,602	61,876
72	31	H 53	0.30	2,041	199,602	100%	199,602	59,880
73	32	H 54	0.29	2,041	199,602	100%	199,602	57,884
74	33	H 55	0.27	2,041	199,602	100%	199,602	53,892
75	34	H 56	0.26	2,041	199,602	100%	199,602	51,896
76	35	H 57	0.25	2,041	199,602	100%	199,602	49,900
77	36	H 58	0.24	2,041	199,602	100%	199,602	47,904
78	37	H 59	0.23	2,041	199,602	100%	199,602	45,908
79	38	H 60	0.23	2,041	199,602	100%	199,602	45,908
80	39	H 61	0.22	2,041	199,602	100%	199,602	43,912
合計(便益額)								18,123,293

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 近畿北陸整備局 昭和45年度契約地

7,781,064 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) 2,041  
 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/m<sup>3</sup>/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

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	-40	S45	4.80	2,041	85,697	7%	5,713	27,423
2	-39	S46	4.62	2,041	85,697	13%	11,426	52,789
3	-38	S47	4.44	2,041	85,697	20%	17,139	76,099
4	-37	S48	4.27	2,041	85,697	27%	22,853	97,580
5	-36	S49	4.10	2,041	85,697	33%	28,566	117,119
6	-35	S50	3.95	2,041	85,697	40%	34,279	135,401
7	-34	S51	3.79	2,041	85,697	47%	39,992	151,570
8	-33	S52	3.65	2,041	85,697	53%	45,705	166,824
9	-32	S53	3.51	2,041	85,697	60%	51,418	180,478
10	-31	S54	3.37	2,041	85,697	67%	57,131	192,533
11	-30	S55	3.24	2,041	85,697	73%	62,845	203,616
12	-29	S56	3.12	2,041	85,697	80%	68,558	213,900
13	-28	S57	3.00	2,041	85,697	87%	74,271	222,812
14	-27	S58	2.88	2,041	85,697	93%	79,984	230,354
15	-26	S59	2.77	2,041	85,697	100%	85,697	237,381
16	-25	S60	2.67	2,041	85,697	100%	85,697	228,811
17	-24	S61	2.56	2,041	85,697	100%	85,697	219,384
18	-23	S62	2.46	2,041	85,697	100%	85,697	210,815
19	-22	S63	2.37	2,041	85,697	100%	85,697	203,102
20	-21	H 1	2.28	2,041	85,697	100%	85,697	195,389
21	-20	H 2	2.19	2,041	85,697	100%	85,697	187,677
22	-19	H 3	2.11	2,041	85,697	100%	85,697	180,821
23	-18	H 4	2.03	2,041	85,697	100%	85,697	173,965
24	-17	H 5	1.95	2,041	85,697	100%	85,697	167,109
25	-16	H 6	1.87	2,041	85,697	100%	85,697	160,253
26	-15	H 7	1.80	2,041	85,697	100%	85,697	154,255
27	-14	H 8	1.73	2,041	85,697	100%	85,697	148,256
28	-13	H 9	1.67	2,041	85,697	100%	85,697	143,114
29	-12	H 10	1.60	2,041	85,697	100%	85,697	137,115
30	-11	H 11	1.54	2,041	85,697	100%	85,697	131,973
31	-10	H 12	1.48	2,041	85,697	100%	85,697	126,832
32	-9	H 13	1.42	2,041	85,697	100%	85,697	121,690
33	-8	H 14	1.37	2,041	85,697	100%	85,697	117,405
34	-7	H 15	1.32	2,041	85,697	100%	85,697	113,120
35	-6	H 16	1.27	2,041	85,697	100%	85,697	108,835
36	-5	H 17	1.22	2,041	85,697	100%	85,697	104,550
37	-4	H 18	1.17	2,041	85,697	100%	85,697	100,266
38	-3	H 19	1.12	2,041	85,697	100%	85,697	95,981
39	-2	H 20	1.08	2,041	85,697	100%	85,697	92,553
40	-1	H 21	1.04	2,041	85,697	100%	85,697	89,125
41	0	H 22	1.00	2,041	85,697	100%	85,697	85,697
42	1	H 23	0.96	2,041	85,697	100%	85,697	82,269
43	2	H 24	0.92	2,041	85,697	100%	85,697	78,841
44	3	H 25	0.89	2,041	85,697	100%	85,697	76,270
45	4	H 26	0.85	2,041	85,697	100%	85,697	72,842
46	5	H 27	0.82	2,041	85,697	100%	85,697	70,272
47	6	H 28	0.79	2,041	85,697	100%	85,697	67,701
48	7	H 29	0.76	2,041	85,697	100%	85,697	65,130
49	8	H 30	0.73	2,041	85,697	100%	85,697	62,559
50	9	H 31	0.70	2,041	85,697	100%	85,697	59,988
51	10	H 32	0.68	2,041	85,697	100%	85,697	58,274
52	11	H 33	0.65	2,041	85,697	100%	85,697	55,703
53	12	H 34	0.62	2,041	85,697	100%	85,697	53,132
54	13	H 35	0.60	2,041	85,697	100%	85,697	51,418
55	14	H 36	0.58	2,041	85,697	100%	85,697	49,704
56	15	H 37	0.56	2,041	85,697	100%	85,697	47,990
57	16	H 38	0.53	2,041	85,697	100%	85,697	45,419
58	17	H 39	0.51	2,041	85,697	100%	85,697	43,705
59	18	H 40	0.49	2,041	85,697	100%	85,697	41,992
60	19	H 41	0.47	2,041	85,697	100%	85,697	40,278
61	20	H 42	0.46	2,041	85,697	100%	85,697	38,421
62	21	H 43	0.44	2,041	85,697	100%	85,697	37,707
63	22	H 44	0.42	2,041	85,697	100%	85,697	35,993
64	23	H 45	0.41	2,041	85,697	100%	85,697	35,136
65	24	H 46	0.39	2,041	85,697	100%	85,697	33,422
66	25	H 47	0.38	2,041	85,697	100%	85,697	32,565
67	26	H 48	0.36	2,041	85,697	100%	85,697	30,851
68	27	H 49	0.35	2,041	85,697	100%	85,697	29,994
69	28	H 50	0.33	2,041	85,697	100%	85,697	28,280
70	29	H 51	0.32	2,041	85,697	100%	85,697	27,423
71	30	H 52	0.31	2,041	85,697	100%	85,697	26,566
72	31	H 53	0.30	2,041	85,697	100%	85,697	25,709
73	32	H 54	0.29	2,041	85,697	100%	85,697	24,852
74	33	H 55	0.27	2,041	85,697	100%	85,697	23,138
75	34	H 56	0.26	2,041	85,697	100%	85,697	22,281
76	35	H 57	0.25	2,041	85,697	100%	85,697	21,424
77	36	H 58	0.24	2,041	85,697	100%	85,697	20,567
78	37	H 59	0.23	2,041	85,697	100%	85,697	19,710
79	38	H 60	0.23	2,041	85,697	100%	85,697	19,710
80	39	H 61	0.22	2,041	85,697	100%	85,697	18,853
合計(便益額)								7,781,064

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 近畿北陸整備局 昭和45年度契約地

13,283,797 千円

1 水源かん養便益  
 (3) 水質浄化便益

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

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

- 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) 2,041  
 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

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	-40	S45	4.80	2,041	146,302	7%	9,753	46,817
2	-39	S46	4.62	2,041	146,302	13%	19,507	90,122
3	-38	S47	4.44	2,041	146,302	20%	29,260	129,916
4	-37	S48	4.27	2,041	146,302	27%	39,014	166,589
5	-36	S49	4.10	2,041	146,302	33%	48,767	199,946
6	-35	S50	3.95	2,041	146,302	40%	58,521	231,157
7	-34	S51	3.79	2,041	146,302	47%	68,274	258,759
8	-33	S52	3.65	2,041	146,302	53%	78,028	284,800
9	-32	S53	3.51	2,041	146,302	60%	87,781	308,111
10	-31	S54	3.37	2,041	146,302	67%	97,534	328,691
11	-30	S55	3.24	2,041	146,302	73%	107,288	347,613
12	-29	S56	3.12	2,041	146,302	80%	117,041	365,169
13	-28	S57	3.00	2,041	146,302	87%	126,795	380,384
14	-27	S58	2.88	2,041	146,302	93%	136,548	393,259
15	-26	S59	2.77	2,041	146,302	100%	146,302	405,255
16	-25	S60	2.67	2,041	146,302	100%	146,302	390,625
17	-24	S61	2.56	2,041	146,302	100%	146,302	374,532
18	-23	S62	2.46	2,041	146,302	100%	146,302	359,902
19	-22	S63	2.37	2,041	146,302	100%	146,302	346,735
20	-21	H 1	2.28	2,041	146,302	100%	146,302	333,568
21	-20	H 2	2.19	2,041	146,302	100%	146,302	320,401
22	-19	H 3	2.11	2,041	146,302	100%	146,302	308,696
23	-18	H 4	2.03	2,041	146,302	100%	146,302	296,992
24	-17	H 5	1.95	2,041	146,302	100%	146,302	285,288
25	-16	H 6	1.87	2,041	146,302	100%	146,302	273,584
26	-15	H 7	1.80	2,041	146,302	100%	146,302	263,343
27	-14	H 8	1.73	2,041	146,302	100%	146,302	253,102
28	-13	H 9	1.67	2,041	146,302	100%	146,302	244,324
29	-12	H 10	1.60	2,041	146,302	100%	146,302	234,083
30	-11	H 11	1.54	2,041	146,302	100%	146,302	225,304
31	-10	H 12	1.48	2,041	146,302	100%	146,302	216,526
32	-9	H 13	1.42	2,041	146,302	100%	146,302	207,748
33	-8	H 14	1.37	2,041	146,302	100%	146,302	200,433
34	-7	H 15	1.32	2,041	146,302	100%	146,302	193,118
35	-6	H 16	1.27	2,041	146,302	100%	146,302	185,803
36	-5	H 17	1.22	2,041	146,302	100%	146,302	178,488
37	-4	H 18	1.17	2,041	146,302	100%	146,302	171,173
38	-3	H 19	1.12	2,041	146,302	100%	146,302	163,858
39	-2	H 20	1.08	2,041	146,302	100%	146,302	156,006
40	-1	H 21	1.04	2,041	146,302	100%	146,302	148,154
41	0	H 22	1.00	2,041	146,302	100%	146,302	140,302
42	1	H 23	0.96	2,041	146,302	100%	146,302	132,450
43	2	H 24	0.92	2,041	146,302	100%	146,302	124,597
44	3	H 25	0.89	2,041	146,302	100%	146,302	116,745
45	4	H 26	0.85	2,041	146,302	100%	146,302	108,892
46	5	H 27	0.82	2,041	146,302	100%	146,302	101,040
47	6	H 28	0.79	2,041	146,302	100%	146,302	93,187
48	7	H 29	0.76	2,041	146,302	100%	146,302	85,335
49	8	H 30	0.73	2,041	146,302	100%	146,302	77,482
50	9	H 31	0.70	2,041	146,302	100%	146,302	69,630
51	10	H 32	0.68	2,041	146,302	100%	146,302	61,777
52	11	H 33	0.65	2,041	146,302	100%	146,302	53,925
53	12	H 34	0.62	2,041	146,302	100%	146,302	46,072
54	13	H 35	0.60	2,041	146,302	100%	146,302	38,220
55	14	H 36	0.58	2,041	146,302	100%	146,302	30,367
56	15	H 37	0.56	2,041	146,302	100%	146,302	22,515
57	16	H 38	0.53	2,041	146,302	100%	146,302	14,662
58	17	H 39	0.51	2,041	146,302	100%	146,302	6,810
59	18	H 40	0.49	2,041	146,302	100%	146,302	-1,042
60	19	H 41	0.47	2,041	146,302	100%	146,302	-7,894
61	20	H 42	0.46	2,041	146,302	100%	146,302	-13,746
62	21	H 43	0.44	2,041	146,302	100%	146,302	-19,598
63	22	H 44	0.42	2,041	146,302	100%	146,302	-25,450
64	23	H 45	0.41	2,041	146,302	100%	146,302	-31,302
65	24	H 46	0.39	2,041	146,302	100%	146,302	-37,154
66	25	H 47	0.38	2,041	146,302	100%	146,302	-43,006
67	26	H 48	0.36	2,041	146,302	100%	146,302	-48,858
68	27	H 49	0.35	2,041	146,302	100%	146,302	-54,710
69	28	H 50	0.33	2,041	146,302	100%	146,302	-60,562
70	29	H 51	0.32	2,041	146,302	100%	146,302	-66,414
71	30	H 52	0.31	2,041	146,302	100%	146,302	-72,266
72	31	H 53	0.30	2,041	146,302	100%	146,302	-78,118
73	32	H 54	0.29	2,041	146,302	100%	146,302	-83,970
74	33	H 55	0.27	2,041	146,302	100%	146,302	-89,822
75	34	H 56	0.28	2,041	146,302	100%	146,302	-95,674
76	35	H 57	0.25	2,041	146,302	100%	146,302	-101,526
77	36	H 58	0.24	2,041	146,302	100%	146,302	-107,378
78	37	H 59	0.23	2,041	146,302	100%	146,302	-113,230
79	38	H 60	0.23	2,041	146,302	100%	146,302	-119,082
80	39	H 61	0.22	2,041	146,302	100%	146,302	-124,934
合計(便益額)								13,283,797

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 近畿北陸整備局 昭和45年度契約地

20,033,941 千円

2 山地保全便益  
 (1) 土砂流出防止便益

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times (V1-V2) \times A \times U$$

- U: 1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3) 5,780
- V1: 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 荒廃地等・森林火災跡地 20.00
- V2: 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 整備済森林 1.30
- A: 事業対象区域面積(ha) 2,041
- T: 事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数(年) 15
- Y: 評価期間(年) 80

便益算出表

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	-40	S45	4.80	2,041	220,645	7%	14,710	70,606
2	-39	S46	4.62	2,041	220,645	13%	29,419	135,917
3	-38	S47	4.44	2,041	220,645	20%	44,129	195,932
4	-37	S48	4.27	2,041	220,645	27%	58,939	251,241
5	-36	S49	4.10	2,041	220,645	33%	73,548	301,548
6	-35	S50	3.95	2,041	220,645	40%	88,258	348,618
7	-34	S51	3.79	2,041	220,645	47%	102,967	390,247
8	-33	S52	3.65	2,041	220,645	53%	117,677	429,521
9	-32	S53	3.51	2,041	220,645	60%	132,387	464,678
10	-31	S54	3.37	2,041	220,645	67%	147,096	495,715
11	-30	S55	3.24	2,041	220,645	73%	161,806	524,252
12	-29	S56	3.12	2,041	220,645	80%	176,516	550,729
13	-28	S57	3.00	2,041	220,645	87%	191,225	573,676
14	-27	S58	2.88	2,041	220,645	93%	205,935	593,093
15	-26	S59	2.77	2,041	220,645	100%	220,645	611,186
16	-25	S60	2.67	2,041	220,645	100%	220,645	589,121
17	-24	S61	2.56	2,041	220,645	100%	220,645	564,850
18	-23	S62	2.46	2,041	220,645	100%	220,645	542,786
19	-22	S63	2.37	2,041	220,645	100%	220,645	522,928
20	-21	H 1	2.28	2,041	220,645	100%	220,645	503,070
21	-20	H 2	2.19	2,041	220,645	100%	220,645	483,212
22	-19	H 3	2.11	2,041	220,645	100%	220,645	465,560
23	-18	H 4	2.03	2,041	220,645	100%	220,645	447,909
24	-17	H 5	1.95	2,041	220,645	100%	220,645	430,257
25	-16	H 6	1.87	2,041	220,645	100%	220,645	412,605
26	-15	H 7	1.80	2,041	220,645	100%	220,645	397,160
27	-14	H 8	1.73	2,041	220,645	100%	220,645	381,715
28	-13	H 9	1.67	2,041	220,645	100%	220,645	368,478
29	-12	H 10	1.60	2,041	220,645	100%	220,645	353,031
30	-11	H 11	1.54	2,041	220,645	100%	220,645	339,793
31	-10	H 12	1.48	2,041	220,645	100%	220,645	326,554
32	-9	H 13	1.42	2,041	220,645	100%	220,645	313,315
33	-8	H 14	1.37	2,041	220,645	100%	220,645	302,283
34	-7	H 15	1.32	2,041	220,645	100%	220,645	291,251
35	-6	H 16	1.27	2,041	220,645	100%	220,645	280,219
36	-5	H 17	1.22	2,041	220,645	100%	220,645	269,186
37	-4	H 18	1.17	2,041	220,645	100%	220,645	258,154
38	-3	H 19	1.12	2,041	220,645	100%	220,645	247,122
39	-2	H 20	1.08	2,041	220,645	100%	220,645	238,296
40	-1	H 21	1.04	2,041	220,645	100%	220,645	229,470
41	0	H 22	1.00	2,041	220,645	100%	220,645	220,645
42	1	H 23	0.96	2,041	220,645	100%	220,645	211,819
43	2	H 24	0.92	2,041	220,645	100%	220,645	202,993
44	3	H 25	0.89	2,041	220,645	100%	220,645	196,374
45	4	H 26	0.85	2,041	220,645	100%	220,645	187,548
46	5	H 27	0.82	2,041	220,645	100%	220,645	180,929
47	6	H 28	0.79	2,041	220,645	100%	220,645	174,309
48	7	H 29	0.76	2,041	220,645	100%	220,645	167,690
49	8	H 30	0.73	2,041	220,645	100%	220,645	161,071
50	9	H 31	0.70	2,041	220,645	100%	220,645	154,451
51	10	H 32	0.68	2,041	220,645	100%	220,645	150,038
52	11	H 33	0.65	2,041	220,645	100%	220,645	143,419
53	12	H 34	0.62	2,041	220,645	100%	220,645	136,800
54	13	H 35	0.60	2,041	220,645	100%	220,645	132,387
55	14	H 36	0.58	2,041	220,645	100%	220,645	127,974
56	15	H 37	0.56	2,041	220,645	100%	220,645	123,561
57	16	H 38	0.53	2,041	220,645	100%	220,645	116,942
58	17	H 39	0.51	2,041	220,645	100%	220,645	112,529
59	18	H 40	0.49	2,041	220,645	100%	220,645	108,116
60	19	H 41	0.47	2,041	220,645	100%	220,645	103,703
61	20	H 42	0.46	2,041	220,645	100%	220,645	101,497
62	21	H 43	0.44	2,041	220,645	100%	220,645	97,084
63	22	H 44	0.42	2,041	220,645	100%	220,645	92,671
64	23	H 45	0.41	2,041	220,645	100%	220,645	90,464
65	24	H 46	0.39	2,041	220,645	100%	220,645	86,051
66	25	H 47	0.38	2,041	220,645	100%	220,645	83,845
67	26	H 48	0.36	2,041	220,645	100%	220,645	79,432
68	27	H 49	0.35	2,041	220,645	100%	220,645	77,226
69	28	H 50	0.33	2,041	220,645	100%	220,645	72,813
70	29	H 51	0.32	2,041	220,645	100%	220,645	70,606
71	30	H 52	0.31	2,041	220,645	100%	220,645	68,400
72	31	H 53	0.30	2,041	220,645	100%	220,645	66,193
73	32	H 54	0.29	2,041	220,645	100%	220,645	63,987
74	33	H 55	0.27	2,041	220,645	100%	220,645	59,574
75	34	H 56	0.26	2,041	220,645	100%	220,645	57,368
76	35	H 57	0.25	2,041	220,645	100%	220,645	55,161
77	36	H 58	0.24	2,041	220,645	100%	220,645	52,955
78	37	H 59	0.23	2,041	220,645	100%	220,645	50,748
79	38	H 60	0.23	2,041	220,645	100%	220,645	50,748
80	39	H 61	0.22	2,041	220,645	100%	220,645	48,542
合計(便益額)								20,033,941



2 山地保全便益  
 (2) 土砂崩壊防止便益

$$B = \sum_{t=11}^Y \frac{V \times U}{(Y-10) \times (1+i)^t}$$

$$V = \frac{(Y-10)}{2Y} \times A \times R \times N \times H \times 10,000$$

- U: 1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3) 5,780
- V: 崩壊見込み量(m3) 159,198
- A: 事業対象区域面積(ha) 2,041
- R: 流域内崩壊率 0.0119
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 0.9400
- H: 平均崩壊深(m) 1.6
- Y: 評価期間(年) 80
- 10,000: 単位合わせのための調整値

便益算出表 (単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 (1)	事業対象区域面積(ha)	年効果額 (2)	効果発生割合 (3)	年発生効果額 (4)=(2)×(3)	現在価値 (5)=(4)×(1)
1	-40	S45	4.80	2,041	0	0%	0	0
2	-39	S46	4.62	2,041	0	0%	0	0
3	-38	S47	4.44	2,041	0	0%	0	0
4	-37	S48	4.27	2,041	0	0%	0	0
5	-36	S49	4.10	2,041	0	0%	0	0
6	-35	S50	3.95	2,041	0	0%	0	0
7	-34	S51	3.79	2,041	0	0%	0	0
8	-33	S52	3.65	2,041	0	0%	0	0
9	-32	S53	3.51	2,041	0	0%	0	0
10	-31	S54	3.37	2,041	0	0%	0	0
11	-30	S55	3.24	2,041	13,145	100%	13,145	42,590
12	-29	S56	3.12	2,041	13,145	100%	13,145	41,013
13	-28	S57	3.00	2,041	13,145	100%	13,145	39,436
14	-27	S58	2.88	2,041	13,145	100%	13,145	37,858
15	-26	S59	2.77	2,041	13,145	100%	13,145	36,412
16	-25	S60	2.67	2,041	13,145	100%	13,145	35,098
17	-24	S61	2.56	2,041	13,145	100%	13,145	33,652
18	-23	S62	2.46	2,041	13,145	100%	13,145	32,337
19	-22	S63	2.37	2,041	13,145	100%	13,145	31,154
20	-21	H 1	2.28	2,041	13,145	100%	13,145	29,971
21	-20	H 2	2.19	2,041	13,145	100%	13,145	28,788
22	-19	H 3	2.11	2,041	13,145	100%	13,145	27,736
23	-18	H 4	2.03	2,041	13,145	100%	13,145	26,685
24	-17	H 5	1.95	2,041	13,145	100%	13,145	25,633
25	-16	H 6	1.87	2,041	13,145	100%	13,145	24,582
26	-15	H 7	1.80	2,041	13,145	100%	13,145	23,661
27	-14	H 8	1.73	2,041	13,145	100%	13,145	22,741
28	-13	H 9	1.67	2,041	13,145	100%	13,145	21,952
29	-12	H 10	1.60	2,041	13,145	100%	13,145	21,032
30	-11	H 11	1.54	2,041	13,145	100%	13,145	20,244
31	-10	H 12	1.48	2,041	13,145	100%	13,145	19,455
32	-9	H 13	1.42	2,041	13,145	100%	13,145	18,666
33	-8	H 14	1.37	2,041	13,145	100%	13,145	18,009
34	-7	H 15	1.32	2,041	13,145	100%	13,145	17,352
35	-6	H 16	1.27	2,041	13,145	100%	13,145	16,694
36	-5	H 17	1.22	2,041	13,145	100%	13,145	16,037
37	-4	H 18	1.17	2,041	13,145	100%	13,145	15,380
38	-3	H 19	1.12	2,041	13,145	100%	13,145	14,723
39	-2	H 20	1.08	2,041	13,145	100%	13,145	14,197
40	-1	H 21	1.04	2,041	13,145	100%	13,145	13,671
41	0	H 22	1.00	2,041	13,145	100%	13,145	13,145
42	1	H 23	0.96	2,041	13,145	100%	13,145	12,619
43	2	H 24	0.92	2,041	13,145	100%	13,145	12,094
44	3	H 25	0.88	2,041	13,145	100%	13,145	11,699
45	4	H 26	0.85	2,041	13,145	100%	13,145	11,179
46	5	H 27	0.82	2,041	13,145	100%	13,145	10,779
47	6	H 28	0.79	2,041	13,145	100%	13,145	10,385
48	7	H 29	0.76	2,041	13,145	100%	13,145	9,990
49	8	H 30	0.73	2,041	13,145	100%	13,145	9,596
50	9	H 31	0.70	2,041	13,145	100%	13,145	9,202
51	10	H 32	0.68	2,041	13,145	100%	13,145	8,939
52	11	H 33	0.65	2,041	13,145	100%	13,145	8,544
53	12	H 34	0.62	2,041	13,145	100%	13,145	8,150
54	13	H 35	0.60	2,041	13,145	100%	13,145	7,887
55	14	H 36	0.58	2,041	13,145	100%	13,145	7,624
56	15	H 37	0.56	2,041	13,145	100%	13,145	7,361
57	16	H 38	0.53	2,041	13,145	100%	13,145	6,967
58	17	H 39	0.51	2,041	13,145	100%	13,145	6,704
59	18	H 40	0.49	2,041	13,145	100%	13,145	6,441
60	19	H 41	0.47	2,041	13,145	100%	13,145	6,178
61	20	H 42	0.46	2,041	13,145	100%	13,145	6,047
62	21	H 43	0.44	2,041	13,145	100%	13,145	5,784
63	22	H 44	0.42	2,041	13,145	100%	13,145	5,521
64	23	H 45	0.41	2,041	13,145	100%	13,145	5,390
65	24	H 46	0.39	2,041	13,145	100%	13,145	5,127
66	25	H 47	0.38	2,041	13,145	100%	13,145	4,995
67	26	H 48	0.36	2,041	13,145	100%	13,145	4,732
68	27	H 49	0.35	2,041	13,145	100%	13,145	4,601
69	28	H 50	0.33	2,041	13,145	100%	13,145	4,338
70	29	H 51	0.32	2,041	13,145	100%	13,145	4,206
71	30	H 52	0.31	2,041	13,145	100%	13,145	4,075
72	31	H 53	0.30	2,041	13,145	100%	13,145	3,944
73	32	H 54	0.29	2,041	13,145	100%	13,145	3,812
74	33	H 55	0.27	2,041	13,145	100%	13,145	3,549
75	34	H 56	0.26	2,041	13,145	100%	13,145	3,418
76	35	H 57	0.25	2,041	13,145	100%	13,145	3,286
77	36	H 58	0.24	2,041	13,145	100%	13,145	3,155
78	37	H 59	0.23	2,041	13,145	100%	13,145	3,023
79	38	H 60	0.23	2,041	13,145	100%	13,145	3,023
80	39	H 61	0.22	2,041	13,145	100%	13,145	2,892
合計(便益額)								1,037,155

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 近畿北陸整備局 昭和45年度契約地

1,697,703 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 184,514
- 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 368,223
- 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 スギ 1.57  
 樹齢20年超 スギ 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	-40	S45	4.80	183,709	15,685	100%	15,685	75,289
2	-39	S46	4.62	183,709	15,685	100%	15,685	72,465
3	-38	S47	4.44	183,709	15,685	100%	15,685	69,642
4	-37	S48	4.27	183,709	15,685	100%	15,685	66,976
5	-36	S49	4.10	183,709	15,685	100%	15,685	64,309
6	-35	S50	3.95	183,709	15,685	100%	15,685	61,956
7	-34	S51	3.79	183,709	15,685	100%	15,685	59,447
8	-33	S52	3.65	183,709	15,685	100%	15,685	57,251
9	-32	S53	3.51	183,709	15,685	100%	15,685	55,055
10	-31	S54	3.37	183,709	15,685	100%	15,685	52,859
11	-30	S55	3.24	183,709	15,685	100%	15,685	50,820
12	-29	S56	3.12	183,709	15,685	100%	15,685	48,938
13	-28	S57	3.00	183,709	15,685	100%	15,685	47,056
14	-27	S58	2.88	183,709	15,685	100%	15,685	45,173
15	-26	S59	2.77	183,709	15,685	100%	15,685	43,448
16	-25	S60	2.67	183,709	15,685	100%	15,685	41,879
17	-24	S61	2.56	183,709	15,685	100%	15,685	40,154
18	-23	S62	2.46	183,709	15,685	100%	15,685	38,585
19	-22	S63	2.37	183,709	15,685	100%	15,685	37,174
20	-21	H 1	2.28	183,709	15,685	100%	15,685	35,762
21	-20	H 2	2.19	183,709	12,288	100%	12,288	26,912
22	-19	H 3	2.11	183,709	12,288	100%	12,288	25,928
23	-18	H 4	2.03	183,709	12,288	100%	12,288	24,945
24	-17	H 5	1.95	183,709	12,288	100%	12,288	23,962
25	-16	H 6	1.87	183,709	12,288	100%	12,288	22,979
26	-15	H 7	1.80	183,709	12,288	100%	12,288	22,119
27	-14	H 8	1.73	183,709	12,288	100%	12,288	21,259
28	-13	H 9	1.67	183,709	12,288	100%	12,288	20,522
29	-12	H 10	1.60	183,709	12,288	100%	12,288	19,661
30	-11	H 11	1.54	183,709	12,288	100%	12,288	18,924
31	-10	H 12	1.48	183,709	12,288	100%	12,288	18,187
32	-9	H 13	1.42	183,709	12,288	100%	12,288	17,449
33	-8	H 14	1.37	183,709	12,288	100%	12,288	16,835
34	-7	H 15	1.32	183,709	12,288	100%	12,288	16,221
35	-6	H 16	1.27	183,709	12,288	100%	12,288	15,606
36	-5	H 17	1.22	183,709	12,288	100%	12,288	14,992
37	-4	H 18	1.17	183,709	12,288	100%	12,288	14,377
38	-3	H 19	1.12	183,709	12,288	100%	12,288	13,763
39	-2	H 20	1.08	183,709	12,288	100%	12,288	13,271
40	-1	H 21	1.04	183,709	12,288	100%	12,288	12,780
41	0	H 22	1.00	183,709	12,288	100%	12,288	12,288
42	1	H 23	0.96	183,709	12,288	100%	12,288	11,797
43	2	H 24	0.92	183,709	12,288	100%	12,288	11,305
44	3	H 25	0.89	183,709	12,288	100%	12,288	10,937
45	4	H 26	0.85	183,709	12,288	100%	12,288	10,445
46	5	H 27	0.82	183,709	12,288	100%	12,288	10,076
47	6	H 28	0.79	183,709	12,288	100%	12,288	9,708
48	7	H 29	0.76	183,709	12,288	100%	12,288	9,339
49	8	H 30	0.73	183,709	12,288	100%	12,288	8,971
50	9	H 31	0.70	183,709	12,288	100%	12,288	8,602
51	10	H 32	0.68	183,709	12,288	100%	12,288	8,356
52	11	H 33	0.65	183,709	12,288	100%	12,288	7,887
53	12	H 34	0.62	183,709	12,288	100%	12,288	7,619
54	13	H 35	0.60	183,709	12,288	100%	12,288	7,373
55	14	H 36	0.58	183,709	12,288	100%	12,288	7,127
56	15	H 37	0.56	183,709	12,288	100%	12,288	6,881
57	16	H 38	0.53	183,709	12,288	100%	12,288	6,513
58	17	H 39	0.51	183,709	12,288	100%	12,288	6,267
59	18	H 40	0.49	183,709	12,288	100%	12,288	6,021
60	19	H 41	0.47	183,709	12,288	100%	12,288	5,776
61	20	H 42	0.46	183,709	12,288	100%	12,288	5,653
62	21	H 43	0.44	183,709	12,288	100%	12,288	5,407
63	22	H 44	0.42	183,709	12,288	100%	12,288	5,161
64	23	H 45	0.41	183,709	12,288	100%	12,288	5,038
65	24	H 46	0.39	183,709	12,288	100%	12,288	4,792
66	25	H 47	0.38	183,709	12,288	100%	12,288	4,670
67	26	H 48	0.36	183,709	12,288	100%	12,288	4,424
68	27	H 49	0.35	183,709	12,288	100%	12,288	4,301
69	28	H 50	0.33	183,709	12,288	100%	12,288	4,055
70	29	H 51	0.32	183,709	12,288	100%	12,288	3,932
71	30	H 52	0.31	183,709	12,288	100%	12,288	3,809
72	31	H 53	0.30	183,709	12,288	100%	12,288	3,687
73	32	H 54	0.29	183,709	12,288	100%	12,288	3,564
74	33	H 55	0.27	183,709	12,288	100%	12,288	3,318
75	34	H 56	0.26	183,709	12,288	100%	12,288	3,195
76	35	H 57	0.25	183,709	12,288	100%	12,288	3,072
77	36	H 58	0.24	183,709	12,288	100%	12,288	2,949
78	37	H 59	0.23	183,709	12,288	100%	12,288	2,826
79	38	H 60	0.23	183,709	12,288	100%	12,288	2,826
80	39	H 61	0.22	183,709	12,288	100%	12,288	2,703
合計(便益額)								1,697,703

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 近畿北陸整備局 昭和45年度契約地

1,444,435 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 121,061
- 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 241,286
- 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 ヒノキ 1.55  
 樹齢20年以上 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) 樹種名 ヒノキ	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	-40	S45	4.80	120,226	13,241	100%	13,241	63,556
2	-39	S46	4.62	120,226	13,241	100%	13,241	61,172
3	-38	S47	4.44	120,226	13,241	100%	13,241	58,789
4	-37	S48	4.27	120,226	13,241	100%	13,241	56,538
5	-36	S49	4.10	120,226	13,241	100%	13,241	54,287
6	-35	S50	3.95	120,226	13,241	100%	13,241	52,301
7	-34	S51	3.79	120,226	13,241	100%	13,241	50,183
8	-33	S52	3.65	120,226	13,241	100%	13,241	48,329
9	-32	S53	3.51	120,226	13,241	100%	13,241	46,475
10	-31	S54	3.37	120,226	13,241	100%	13,241	44,621
11	-30	S55	3.24	120,226	13,241	100%	13,241	42,900
12	-29	S56	3.12	120,226	13,241	100%	13,241	41,311
13	-28	S57	3.00	120,226	13,241	100%	13,241	39,722
14	-27	S58	2.88	120,226	13,241	100%	13,241	38,133
15	-26	S59	2.77	120,226	13,241	100%	13,241	36,677
16	-25	S60	2.67	120,226	13,241	100%	13,241	35,353
17	-24	S61	2.56	120,226	13,241	100%	13,241	33,886
18	-23	S62	2.46	120,226	13,241	100%	13,241	32,572
19	-22	S63	2.37	120,226	13,241	100%	13,241	31,381
20	-21	H 1	2.28	120,226	13,241	100%	13,241	30,189
21	-20	H 2	2.19	120,226	10,593	100%	10,593	23,188
22	-19	H 3	2.11	120,226	10,593	100%	10,593	22,350
23	-18	H 4	2.03	120,226	10,593	100%	10,593	21,503
24	-17	H 5	1.95	120,226	10,593	100%	10,593	20,656
25	-16	H 6	1.87	120,226	10,593	100%	10,593	19,808
26	-15	H 7	1.80	120,226	10,593	100%	10,593	19,067
27	-14	H 8	1.73	120,226	10,593	100%	10,593	18,325
28	-13	H 9	1.67	120,226	10,593	100%	10,593	17,690
29	-12	H 10	1.60	120,226	10,593	100%	10,593	16,948
30	-11	H 11	1.54	120,226	10,593	100%	10,593	16,313
31	-10	H 12	1.48	120,226	10,593	100%	10,593	15,677
32	-9	H 13	1.42	120,226	10,593	100%	10,593	15,042
33	-8	H 14	1.37	120,226	10,593	100%	10,593	14,512
34	-7	H 15	1.32	120,226	10,593	100%	10,593	13,982
35	-6	H 16	1.27	120,226	10,593	100%	10,593	13,453
36	-5	H 17	1.22	120,226	10,593	100%	10,593	12,923
37	-4	H 18	1.17	120,226	10,593	100%	10,593	12,393
38	-3	H 19	1.12	120,226	10,593	100%	10,593	11,864
39	-2	H 20	1.08	120,226	10,593	100%	10,593	11,440
40	-1	H 21	1.04	120,226	10,593	100%	10,593	11,016
41	0	H 22	1.00	120,226	10,593	100%	10,593	10,593
42	1	H 23	0.96	120,226	10,593	100%	10,593	10,169
43	2	H 24	0.92	120,226	10,593	100%	10,593	9,745
44	3	H 25	0.89	120,226	10,593	100%	10,593	9,427
45	4	H 26	0.85	120,226	10,593	100%	10,593	9,004
46	5	H 27	0.82	120,226	10,593	100%	10,593	8,686
47	6	H 28	0.79	120,226	10,593	100%	10,593	8,368
48	7	H 29	0.76	120,226	10,593	100%	10,593	8,050
49	8	H 30	0.73	120,226	10,593	100%	10,593	7,733
50	9	H 31	0.70	120,226	10,593	100%	10,593	7,415
51	10	H 32	0.68	120,226	10,593	100%	10,593	7,203
52	11	H 33	0.65	120,226	10,593	100%	10,593	6,885
53	12	H 34	0.62	120,226	10,593	100%	10,593	6,567
54	13	H 35	0.60	120,226	10,593	100%	10,593	6,356
55	14	H 36	0.58	120,226	10,593	100%	10,593	6,144
56	15	H 37	0.56	120,226	10,593	100%	10,593	5,932
57	16	H 38	0.53	120,226	10,593	100%	10,593	5,614
58	17	H 39	0.51	120,226	10,593	100%	10,593	5,402
59	18	H 40	0.49	120,226	10,593	100%	10,593	5,190
60	19	H 41	0.47	120,226	10,593	100%	10,593	4,979
61	20	H 42	0.46	120,226	10,593	100%	10,593	4,873
62	21	H 43	0.44	120,226	10,593	100%	10,593	4,661
63	22	H 44	0.42	120,226	10,593	100%	10,593	4,449
64	23	H 45	0.41	120,226	10,593	100%	10,593	4,343
65	24	H 46	0.39	120,226	10,593	100%	10,593	4,131
66	25	H 47	0.38	120,226	10,593	100%	10,593	4,025
67	26	H 48	0.36	120,226	10,593	100%	10,593	3,813
68	27	H 49	0.35	120,226	10,593	100%	10,593	3,707
69	28	H 50	0.33	120,226	10,593	100%	10,593	3,496
70	29	H 51	0.32	120,226	10,593	100%	10,593	3,390
71	30	H 52	0.31	120,226	10,593	100%	10,593	3,284
72	31	H 53	0.30	120,226	10,593	100%	10,593	3,178
73	32	H 54	0.28	120,226	10,593	100%	10,593	3,072
74	33	H 55	0.27	120,226	10,593	100%	10,593	2,860
75	34	H 56	0.26	120,226	10,593	100%	10,593	2,754
76	35	H 57	0.25	120,226	10,593	100%	10,593	2,648
77	36	H 58	0.24	120,226	10,593	100%	10,593	2,542
78	37	H 59	0.23	120,226	10,593	100%	10,593	2,436
79	38	H 60	0.23	120,226	10,593	100%	10,593	2,436
80	39	H 61	0.22	120,226	10,593	100%	10,593	2,330
合計(便益額)								1,444,435

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 近畿北陸整備局 昭和45年度契約地

171,590 千円

3 環境保全便益  
 (1) 炭素固定便益  
 ① 樹木固定分

マツ類

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

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)	マツ類	12,400
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)	マツ類	24,706
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m3)	マツ類	0.458
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	マツ類 1.51 マツ類 1.30
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)	マツ類	0.30
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 マツ類	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	-40	S45	4.80	12,306	1,531	100%	1,531	7,360
2	-39	S46	4.62	12,306	1,531	100%	1,531	7,074
3	-38	S47	4.44	12,306	1,531	100%	1,531	6,799
4	-37	S48	4.27	12,306	1,531	100%	1,531	6,538
5	-36	S49	4.10	12,306	1,531	100%	1,531	6,278
6	-35	S50	3.95	12,306	1,531	100%	1,531	6,046
7	-34	S51	3.79	12,306	1,531	100%	1,531	5,803
8	-33	S52	3.65	12,306	1,531	100%	1,531	5,589
9	-32	S53	3.51	12,306	1,531	100%	1,531	5,375
10	-31	S54	3.37	12,306	1,531	100%	1,531	5,160
11	-30	S55	3.24	12,306	1,531	100%	1,531	4,961
12	-29	S56	3.12	12,306	1,531	100%	1,531	4,777
13	-28	S57	3.00	12,306	1,531	100%	1,531	4,594
14	-27	S58	2.88	12,306	1,531	100%	1,531	4,410
15	-26	S59	2.77	12,306	1,531	100%	1,531	4,242
16	-25	S60	2.67	12,306	1,531	100%	1,531	4,088
17	-24	S61	2.56	12,306	1,531	100%	1,531	3,920
18	-23	S62	2.46	12,306	1,531	100%	1,531	3,767
19	-22	S63	2.37	12,306	1,531	100%	1,531	3,629
20	-21	H 1	2.28	12,306	1,531	100%	1,531	3,491
21	-20	H 2	2.19	12,306	1,313	100%	1,313	2,876
22	-19	H 3	2.11	12,306	1,313	100%	1,313	2,771
23	-18	H 4	2.03	12,306	1,313	100%	1,313	2,665
24	-17	H 5	1.95	12,306	1,313	100%	1,313	2,561
25	-16	H 6	1.87	12,306	1,313	100%	1,313	2,456
26	-15	H 7	1.80	12,306	1,313	100%	1,313	2,364
27	-14	H 8	1.73	12,306	1,313	100%	1,313	2,272
28	-13	H 9	1.67	12,306	1,313	100%	1,313	2,183
29	-12	H 10	1.60	12,306	1,313	100%	1,313	2,101
30	-11	H 11	1.54	12,306	1,313	100%	1,313	2,022
31	-10	H 12	1.48	12,306	1,313	100%	1,313	1,944
32	-9	H 13	1.42	12,306	1,313	100%	1,313	1,865
33	-8	H 14	1.37	12,306	1,313	100%	1,313	1,789
34	-7	H 15	1.32	12,306	1,313	100%	1,313	1,733
35	-6	H 16	1.27	12,306	1,313	100%	1,313	1,668
36	-5	H 17	1.22	12,306	1,313	100%	1,313	1,602
37	-4	H 18	1.17	12,306	1,313	100%	1,313	1,536
38	-3	H 19	1.12	12,306	1,313	100%	1,313	1,471
39	-2	H 20	1.08	12,306	1,313	100%	1,313	1,418
40	-1	H 21	1.04	12,306	1,313	100%	1,313	1,366
41	0	H 22	1.00	12,306	1,313	100%	1,313	1,313
42	1	H 23	0.96	12,306	1,313	100%	1,313	1,261
43	2	H 24	0.92	12,306	1,313	100%	1,313	1,208
44	3	H 25	0.89	12,306	1,313	100%	1,313	1,169
45	4	H 26	0.85	12,306	1,313	100%	1,313	1,116
46	5	H 27	0.82	12,306	1,313	100%	1,313	1,077
47	6	H 28	0.79	12,306	1,313	100%	1,313	1,037
48	7	H 29	0.76	12,306	1,313	100%	1,313	998
49	8	H 30	0.73	12,306	1,313	100%	1,313	959
50	9	H 31	0.70	12,306	1,313	100%	1,313	919
51	10	H 32	0.68	12,306	1,313	100%	1,313	883
52	11	H 33	0.65	12,306	1,313	100%	1,313	854
53	12	H 34	0.62	12,306	1,313	100%	1,313	814
54	13	H 35	0.60	12,306	1,313	100%	1,313	788
55	14	H 36	0.58	12,306	1,313	100%	1,313	762
56	15	H 37	0.56	12,306	1,313	100%	1,313	735
57	16	H 38	0.53	12,306	1,313	100%	1,313	696
58	17	H 39	0.51	12,306	1,313	100%	1,313	670
59	18	H 40	0.49	12,306	1,313	100%	1,313	643
60	19	H 41	0.47	12,306	1,313	100%	1,313	617
61	20	H 42	0.46	12,306	1,313	100%	1,313	604
62	21	H 43	0.44	12,306	1,313	100%	1,313	578
63	22	H 44	0.42	12,306	1,313	100%	1,313	562
64	23	H 45	0.41	12,306	1,313	100%	1,313	538
65	24	H 46	0.39	12,306	1,313	100%	1,313	512
66	25	H 47	0.38	12,306	1,313	100%	1,313	499
67	26	H 48	0.36	12,306	1,313	100%	1,313	473
68	27	H 49	0.35	12,306	1,313	100%	1,313	460
69	28	H 50	0.33	12,306	1,313	100%	1,313	433
70	29	H 51	0.32	12,306	1,313	100%	1,313	420
71	30	H 52	0.31	12,306	1,313	100%	1,313	407
72	31	H 53	0.30	12,306	1,313	100%	1,313	394
73	32	H 54	0.29	12,306	1,313	100%	1,313	381
74	33	H 55	0.27	12,306	1,313	100%	1,313	356
75	34	H 56	0.26	12,306	1,313	100%	1,313	341
76	35	H 57	0.25	12,306	1,313	100%	1,313	328
77	36	H 58	0.24	12,306	1,313	100%	1,313	315
78	37	H 59	0.23	12,306	1,313	100%	1,313	302
79	38	H 60	0.23	12,306	1,313	100%	1,313	302
80	39	H 61	0.22	12,306	1,313	100%	1,313	289
合計(便益額)								171,590

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 近畿北陸整備局 昭和45年度契約地

486,516 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 27,853
- 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 55,400
- 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 広葉樹 1.42  
 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) 樹種名 広葉樹	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	-40	S45	4.80	27,547	4,265	100%	4,265	20,472
2	-39	S46	4.62	27,547	4,265	100%	4,265	19,704
3	-38	S47	4.44	27,547	4,265	100%	4,265	18,937
4	-37	S48	4.27	27,547	4,265	100%	4,265	18,212
5	-36	S49	4.10	27,547	4,265	100%	4,265	17,486
6	-35	S50	3.95	27,547	4,265	100%	4,265	16,847
7	-34	S51	3.79	27,547	4,265	100%	4,265	16,164
8	-33	S52	3.65	27,547	4,265	100%	4,265	15,567
9	-32	S53	3.51	27,547	4,265	100%	4,265	14,970
10	-31	S54	3.37	27,547	4,265	100%	4,265	14,373
11	-30	S55	3.24	27,547	4,265	100%	4,265	13,818
12	-29	S56	3.12	27,547	4,265	100%	4,265	13,307
13	-28	S57	3.00	27,547	4,265	100%	4,265	12,795
14	-27	S58	2.88	27,547	4,265	100%	4,265	12,283
15	-26	S59	2.77	27,547	4,265	100%	4,265	11,814
16	-25	S60	2.67	27,547	4,265	100%	4,265	11,388
17	-24	S61	2.56	27,547	4,265	100%	4,265	10,918
18	-23	S62	2.46	27,547	4,265	100%	4,265	10,492
19	-22	S63	2.37	27,547	4,265	100%	4,265	10,108
20	-21	H 1	2.28	27,547	4,265	100%	4,265	9,724
21	-20	H 2	2.19	27,547	3,824	100%	3,824	9,375
22	-19	H 3	2.11	27,547	3,824	100%	3,824	9,069
23	-18	H 4	2.03	27,547	3,824	100%	3,824	7,763
24	-17	H 5	1.95	27,547	3,824	100%	3,824	7,457
25	-16	H 6	1.87	27,547	3,824	100%	3,824	7,151
26	-15	H 7	1.80	27,547	3,824	100%	3,824	6,884
27	-14	H 8	1.73	27,547	3,824	100%	3,824	6,616
28	-13	H 9	1.67	27,547	3,824	100%	3,824	6,386
29	-12	H 10	1.60	27,547	3,824	100%	3,824	6,119
30	-11	H 11	1.54	27,547	3,824	100%	3,824	5,889
31	-10	H 12	1.48	27,547	3,824	100%	3,824	5,660
32	-9	H 13	1.42	27,547	3,824	100%	3,824	5,430
33	-8	H 14	1.37	27,547	3,824	100%	3,824	5,239
34	-7	H 15	1.32	27,547	3,824	100%	3,824	5,048
35	-6	H 16	1.27	27,547	3,824	100%	3,824	4,857
36	-5	H 17	1.22	27,547	3,824	100%	3,824	4,665
37	-4	H 18	1.17	27,547	3,824	100%	3,824	4,474
38	-3	H 19	1.12	27,547	3,824	100%	3,824	4,283
39	-2	H 20	1.08	27,547	3,824	100%	3,824	4,130
40	-1	H 21	1.04	27,547	3,824	100%	3,824	3,977
41	0	H 22	1.00	27,547	3,824	100%	3,824	3,824
42	1	H 23	0.96	27,547	3,824	100%	3,824	3,671
43	2	H 24	0.92	27,547	3,824	100%	3,824	3,518
44	3	H 25	0.89	27,547	3,824	100%	3,824	3,404
45	4	H 26	0.85	27,547	3,824	100%	3,824	3,251
46	5	H 27	0.82	27,547	3,824	100%	3,824	3,136
47	6	H 28	0.79	27,547	3,824	100%	3,824	3,021
48	7	H 29	0.76	27,547	3,824	100%	3,824	2,906
49	8	H 30	0.73	27,547	3,824	100%	3,824	2,792
50	9	H 31	0.70	27,547	3,824	100%	3,824	2,677
51	10	H 32	0.68	27,547	3,824	100%	3,824	2,600
52	11	H 33	0.65	27,547	3,824	100%	3,824	2,486
53	12	H 34	0.62	27,547	3,824	100%	3,824	2,371
54	13	H 35	0.60	27,547	3,824	100%	3,824	2,295
55	14	H 36	0.58	27,547	3,824	100%	3,824	2,218
56	15	H 37	0.56	27,547	3,824	100%	3,824	2,142
57	16	H 38	0.53	27,547	3,824	100%	3,824	2,027
58	17	H 39	0.51	27,547	3,824	100%	3,824	1,950
59	18	H 40	0.49	27,547	3,824	100%	3,824	1,874
60	19	H 41	0.47	27,547	3,824	100%	3,824	1,797
61	20	H 42	0.46	27,547	3,824	100%	3,824	1,759
62	21	H 43	0.44	27,547	3,824	100%	3,824	1,683
63	22	H 44	0.42	27,547	3,824	100%	3,824	1,606
64	23	H 45	0.41	27,547	3,824	100%	3,824	1,568
65	24	H 46	0.39	27,547	3,824	100%	3,824	1,491
66	25	H 47	0.38	27,547	3,824	100%	3,824	1,453
67	26	H 48	0.36	27,547	3,824	100%	3,824	1,377
68	27	H 49	0.35	27,547	3,824	100%	3,824	1,338
69	28	H 50	0.33	27,547	3,824	100%	3,824	1,262
70	29	H 51	0.32	27,547	3,824	100%	3,824	1,224
71	30	H 52	0.31	27,547	3,824	100%	3,824	1,185
72	31	H 53	0.30	27,547	3,824	100%	3,824	1,147
73	32	H 54	0.29	27,547	3,824	100%	3,824	1,109
74	33	H 55	0.27	27,547	3,824	100%	3,824	1,033
75	34	H 56	0.26	27,547	3,824	100%	3,824	994
76	35	H 57	0.25	27,547	3,824	100%	3,824	956
77	36	H 58	0.24	27,547	3,824	100%	3,824	918
78	37	H 59	0.23	27,547	3,824	100%	3,824	880
79	38	H 60	0.23	27,547	3,824	100%	3,824	880
80	39	H 61	0.22	27,547	3,824	100%	3,824	841
合計(便益額)								486,516

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 近畿北陸整備局 昭和45年度契約地

858,366 千円

3 環境保全便益  
 (1) 炭素固定便益  
 ② 森林土壌蓄積分

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

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 6,046
- C1: 事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) 0,566
- C2: 事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) 0,037
- Y: ①浸食深が30cmに達するまでの年数(T) 又は  
②評価期間内に浸食深が30cmに達しない場合は評価期間(年) 80
- A: 事業対象区域面積(ha) 2,041
- s: 単位面積あたりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/h) 84,950
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数
- e1: 事業を実施しない場合の浸食深(cm/年) 0,200
- e2: 事業を実施した場合の浸食深(cm/年) 0,013
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- 0.3: 流出土壌排出炭素係数

便益算出表

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
							④	⑤	
1	-40	S45	4.80	2,041	7,189	100%	7,189	34,507	
2	-39	S46	4.62	2,041	7,189	100%	7,189	33,213	
3	-38	S47	4.44	2,041	7,189	100%	7,189	31,919	
4	-37	S48	4.27	2,041	7,189	100%	7,189	30,697	
5	-36	S49	4.10	2,041	7,189	100%	7,189	29,475	
6	-35	S50	3.95	2,041	7,189	100%	7,189	28,397	
7	-34	S51	3.78	2,041	7,189	100%	7,189	27,246	
8	-33	S52	3.65	2,041	7,189	100%	7,189	26,240	
9	-32	S53	3.51	2,041	7,189	100%	7,189	25,233	
10	-31	S54	3.37	2,041	7,189	100%	7,189	24,227	
11	-30	S55	3.24	2,041	7,189	100%	7,189	23,292	
12	-29	S56	3.12	2,041	7,189	100%	7,189	22,430	
13	-28	S57	3.00	2,041	7,189	100%	7,189	21,567	
14	-27	S58	2.88	2,041	7,189	100%	7,189	20,704	
15	-26	S59	2.77	2,041	7,189	100%	7,189	19,914	
16	-25	S60	2.67	2,041	7,189	100%	7,189	19,195	
17	-24	S61	2.56	2,041	7,189	100%	7,189	18,404	
18	-23	S62	2.46	2,041	7,189	100%	7,189	17,685	
19	-22	S63	2.37	2,041	7,189	100%	7,189	17,038	
20	-21	H 1	2.28	2,041	7,189	100%	7,189	16,391	
21	-20	H 2	2.19	2,041	7,189	100%	7,189	15,744	
22	-19	H 3	2.11	2,041	7,189	100%	7,189	15,169	
23	-18	H 4	2.03	2,041	7,189	100%	7,189	14,594	
24	-17	H 5	1.95	2,041	7,189	100%	7,189	14,019	
25	-16	H 6	1.87	2,041	7,189	100%	7,189	13,443	
26	-15	H 7	1.80	2,041	7,189	100%	7,189	12,940	
27	-14	H 8	1.73	2,041	7,189	100%	7,189	12,437	
28	-13	H 9	1.67	2,041	7,189	100%	7,189	12,006	
29	-12	H 10	1.60	2,041	7,189	100%	7,189	11,502	
30	-11	H 11	1.54	2,041	7,189	100%	7,189	11,071	
31	-10	H 12	1.48	2,041	7,189	100%	7,189	10,640	
32	-9	H 13	1.42	2,041	7,189	100%	7,189	10,208	
33	-8	H 14	1.37	2,041	7,189	100%	7,189	9,849	
34	-7	H 15	1.32	2,041	7,189	100%	7,189	9,489	
35	-6	H 16	1.27	2,041	7,189	100%	7,189	9,130	
36	-5	H 17	1.22	2,041	7,189	100%	7,189	8,771	
37	-4	H 18	1.17	2,041	7,189	100%	7,189	8,411	
38	-3	H 19	1.12	2,041	7,189	100%	7,189	8,052	
39	-2	H 20	1.08	2,041	7,189	100%	7,189	7,764	
40	-1	H 21	1.04	2,041	7,189	100%	7,189	7,477	
41	0	H 22	1.00	2,041	7,189	100%	7,189	7,189	
42	1	H 23	0.96	2,041	7,189	100%	7,189	6,901	
43	2	H 24	0.92	2,041	7,189	100%	7,189	6,614	
44	3	H 25	0.89	2,041	7,189	100%	7,189	6,398	
45	4	H 26	0.85	2,041	7,189	100%	7,189	6,111	
46	5	H 27	0.82	2,041	7,189	100%	7,189	5,895	
47	6	H 28	0.79	2,041	7,189	100%	7,189	5,679	
48	7	H 29	0.76	2,041	7,189	100%	7,189	5,464	
49	8	H 30	0.73	2,041	7,189	100%	7,189	5,248	
50	9	H 31	0.70	2,041	7,189	100%	7,189	5,032	
51	10	H 32	0.68	2,041	7,189	100%	7,189	4,889	
52	11	H 33	0.65	2,041	7,189	100%	7,189	4,673	
53	12	H 34	0.62	2,041	7,189	100%	7,189	4,457	
54	13	H 35	0.60	2,041	7,189	100%	7,189	4,313	
55	14	H 36	0.58	2,041	7,189	100%	7,189	4,170	
56	15	H 37	0.56	2,041	7,189	100%	7,189	4,026	
57	16	H 38	0.53	2,041	7,189	100%	7,189	3,810	
58	17	H 39	0.51	2,041	7,189	100%	7,189	3,666	
59	18	H 40	0.49	2,041	7,189	100%	7,189	3,523	
60	19	H 41	0.47	2,041	7,189	100%	7,189	3,379	
61	20	H 42	0.46	2,041	7,189	100%	7,189	3,307	
62	21	H 43	0.44	2,041	7,189	100%	7,189	3,163	
63	22	H 44	0.42	2,041	7,189	100%	7,189	3,019	
64	23	H 45	0.41	2,041	7,189	100%	7,189	2,947	
65	24	H 46	0.39	2,041	7,189	100%	7,189	2,804	
66	25	H 47	0.38	2,041	7,189	100%	7,189	2,732	
67	26	H 48	0.36	2,041	7,189	100%	7,189	2,588	
68	27	H 49	0.35	2,041	7,189	100%	7,189	2,516	
69	28	H 50	0.33	2,041	7,189	100%	7,189	2,372	
70	29	H 51	0.32	2,041	7,189	100%	7,189	2,300	
71	30	H 52	0.31	2,041	7,189	100%	7,189	2,229	
72	31	H 53	0.30	2,041	7,189	100%	7,189	2,157	
73	32	H 54	0.29	2,041	7,189	100%	7,189	2,085	
74	33	H 55	0.27	2,041	7,189	100%	7,189	1,941	
75	34	H 56	0.26	2,041	7,189	100%	7,189	1,869	
76	35	H 57	0.25	2,041	7,189	100%	7,189	1,797	
77	36	H 58	0.24	2,041	7,189	100%	7,189	1,725	
78	37	H 59	0.23	2,041	7,189	100%	7,189	1,653	
79	38	H 60	0.23	2,041	7,189	100%	7,189	1,653	
80	39	H 61	0.22	2,041	7,189	100%	7,189	1,582	
合計(便益額)									858,366

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 近畿北陸整備局 昭和45年度契約地

166,598 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)

294,901

@: 山元立木価格(円/m3)

2,568

便益算出表

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	(単位:千円)
								現在価値 ⑤=④×①
1	-40	S45	4.80				0	0
2	-39	S46	4.62				0	0
3	-38	S47	4.44				0	0
4	-37	S48	4.27				0	0
5	-36	S49	4.10				0	0
6	-35	S50	3.95				0	0
7	-34	S51	3.79				0	0
8	-33	S52	3.65				0	0
9	-32	S53	3.51				0	0
10	-31	S54	3.37				0	0
11	-30	S55	3.24				0	0
12	-29	S56	3.12				0	0
13	-28	S57	3.00				0	0
14	-27	S58	2.88				0	0
15	-26	S59	2.77				0	0
16	-25	S60	2.67				0	0
17	-24	S61	2.56				0	0
18	-23	S62	2.46				0	0
19	-22	S63	2.37				0	0
20	-21	H 1	2.28				0	0
21	-20	H 2	2.19				0	0
22	-19	H 3	2.11				0	0
23	-18	H 4	2.03				0	0
24	-17	H 5	1.95				0	0
25	-16	H 6	1.87				0	0
26	-15	H 7	1.80				0	0
27	-14	H 8	1.73				0	0
28	-13	H 9	1.67				0	0
29	-12	H 10	1.60				0	0
30	-11	H 11	1.54				0	0
31	-10	H 12	1.48				0	0
32	-9	H 13	1.42				0	0
33	-8	H 14	1.37				0	0
34	-7	H 15	1.32				0	0
35	-6	H 16	1.27				0	0
36	-5	H 17	1.22				0	0
37	-4	H 18	1.17				0	0
38	-3	H 19	1.12				0	0
39	-2	H 20	1.08				0	0
40	-1	H 21	1.04				0	0
41	0	H 22	1.00				0	0
42	1	H 23	0.96				0	0
43	2	H 24	0.92				0	0
44	3	H 25	0.89				0	0
45	4	H 26	0.85				0	0
46	5	H 27	0.82				0	0
47	6	H 28	0.79				0	0
48	7	H 29	0.76				0	0
49	8	H 30	0.73				0	0
50	9	H 31	0.70				0	0
51	10	H 32	0.68				0	0
52	11	H 33	0.65				0	0
53	12	H 34	0.62				0	0
54	13	H 35	0.60				0	0
55	14	H 36	0.58				0	0
56	15	H 37	0.56				0	0
57	16	H 38	0.53				0	0
58	17	H 39	0.51				0	0
59	18	H 40	0.49				0	0
60	19	H 41	0.47				0	0
61	20	H 42	0.46				0	0
62	21	H 43	0.44				0	0
63	22	H 44	0.42				0	0
64	23	H 45	0.41				0	0
65	24	H 46	0.39				0	0
66	25	H 47	0.38				0	0
67	26	H 48	0.36				0	0
68	27	H 49	0.35				0	0
69	28	H 50	0.33				0	0
70	29	H 51	0.32				0	0
71	30	H 52	0.31				0	0
72	31	H 53	0.30				0	0
73	32	H 54	0.29				0	0
74	33	H 55	0.27				0	0
75	34	H 56	0.26				0	0
76	35	H 57	0.25				0	0
77	36	H 58	0.24				0	0
78	37	H 59	0.23				0	0
79	38	H 60	0.23				0	0
80	39	H 61	0.22	294,901	757,263	100%	757,263	166,598
合計(便益額)								166,598

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 近畿北陸整備局 昭和45年度契約地  
 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

349,038 千円

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

Y: 評価期間(年) 80  
 Vt: t年後における伐採材積(m3) 181,173  
 @: 山元立木価格(円/m3) 8,757

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	-40	S45	4.80				0	0
2	-39	S46	4.62				0	0
3	-38	S47	4.44				0	0
4	-37	S48	4.27				0	0
5	-36	S49	4.10				0	0
6	-35	S50	3.95				0	0
7	-34	S51	3.79				0	0
8	-33	S52	3.65				0	0
9	-32	S53	3.51				0	0
10	-31	S54	3.37				0	0
11	-30	S55	3.24				0	0
12	-29	S56	3.12				0	0
13	-28	S57	3.00				0	0
14	-27	S58	2.88				0	0
15	-26	S59	2.77				0	0
16	-25	S60	2.67				0	0
17	-24	S61	2.56				0	0
18	-23	S62	2.46				0	0
19	-22	S63	2.37				0	0
20	-21	H 1	2.28				0	0
21	-20	H 2	2.19				0	0
22	-19	H 3	2.11				0	0
23	-18	H 4	2.03				0	0
24	-17	H 5	1.95				0	0
25	-16	H 6	1.87				0	0
26	-15	H 7	1.80				0	0
27	-14	H 8	1.73				0	0
28	-13	H 9	1.67				0	0
29	-12	H 10	1.60				0	0
30	-11	H 11	1.54				0	0
31	-10	H 12	1.48				0	0
32	-9	H 13	1.42				0	0
33	-8	H 14	1.37				0	0
34	-7	H 15	1.32				0	0
35	-6	H 16	1.27				0	0
36	-5	H 17	1.22				0	0
37	-4	H 18	1.17				0	0
38	-3	H 19	1.12				0	0
39	-2	H 20	1.08				0	0
40	-1	H 21	1.04				0	0
41	0	H 22	1.00				0	0
42	1	H 23	0.96				0	0
43	2	H 24	0.92				0	0
44	3	H 25	0.89				0	0
45	4	H 26	0.85				0	0
46	5	H 27	0.82				0	0
47	6	H 28	0.79				0	0
48	7	H 29	0.76				0	0
49	8	H 30	0.73				0	0
50	9	H 31	0.70				0	0
51	10	H 32	0.68				0	0
52	11	H 33	0.65				0	0
53	12	H 34	0.62				0	0
54	13	H 35	0.60				0	0
55	14	H 36	0.58				0	0
56	15	H 37	0.56				0	0
57	16	H 38	0.53				0	0
58	17	H 39	0.51				0	0
59	18	H 40	0.49				0	0
60	19	H 41	0.47				0	0
61	20	H 42	0.46				0	0
62	21	H 43	0.44				0	0
63	22	H 44	0.42				0	0
64	23	H 45	0.41				0	0
65	24	H 46	0.39				0	0
66	25	H 47	0.38				0	0
67	26	H 48	0.36				0	0
68	27	H 49	0.35				0	0
69	28	H 50	0.33				0	0
70	29	H 51	0.32				0	0
71	30	H 52	0.31				0	0
72	31	H 53	0.30				0	0
73	32	H 54	0.29				0	0
74	33	H 55	0.27				0	0
75	34	H 56	0.26				0	0
76	35	H 57	0.25				0	0
77	36	H 58	0.24				0	0
78	37	H 59	0.23				0	0
79	38	H 60	0.23				0	0
80	39	H 61	0.22	181,173	1,586,535	100%	1,586,535	349,038
合計(便益額)								349,038



事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 近畿北陸整備局 昭和45年度契約地  
 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 マツ類

6,743 千円

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

Y: 評価期間(年) 80  
 Vt: t年後における伐採材積(m3) 17,891  
 @: 山元立木価格(円/m3) 1,713

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	-40	S45	4.80				0	0
2	-39	S46	4.62				0	0
3	-38	S47	4.44				0	0
4	-37	S48	4.27				0	0
5	-36	S49	4.10				0	0
6	-35	S50	3.95				0	0
7	-34	S51	3.79				0	0
8	-33	S52	3.65				0	0
9	-32	S53	3.51				0	0
10	-31	S54	3.37				0	0
11	-30	S55	3.24				0	0
12	-29	S56	3.12				0	0
13	-28	S57	3.00				0	0
14	-27	S58	2.88				0	0
15	-26	S59	2.77				0	0
16	-25	S60	2.67				0	0
17	-24	S61	2.56				0	0
18	-23	S62	2.46				0	0
19	-22	S63	2.37				0	0
20	-21	H 1	2.28				0	0
21	-20	H 2	2.19				0	0
22	-19	H 3	2.11				0	0
23	-18	H 4	2.03				0	0
24	-17	H 5	1.95				0	0
25	-16	H 6	1.87				0	0
26	-15	H 7	1.80				0	0
27	-14	H 8	1.73				0	0
28	-13	H 9	1.67				0	0
29	-12	H 10	1.60				0	0
30	-11	H 11	1.54				0	0
31	-10	H 12	1.48				0	0
32	-9	H 13	1.42				0	0
33	-8	H 14	1.37				0	0
34	-7	H 15	1.32				0	0
35	-6	H 16	1.27				0	0
36	-5	H 17	1.22				0	0
37	-4	H 18	1.17				0	0
38	-3	H 19	1.12				0	0
39	-2	H 20	1.08				0	0
40	-1	H 21	1.04				0	0
41	0	H 22	1.00				0	0
42	1	H 23	0.96				0	0
43	2	H 24	0.92				0	0
44	3	H 25	0.89				0	0
45	4	H 26	0.85				0	0
46	5	H 27	0.82				0	0
47	6	H 28	0.79				0	0
48	7	H 29	0.76				0	0
49	8	H 30	0.73				0	0
50	9	H 31	0.70				0	0
51	10	H 32	0.68				0	0
52	11	H 33	0.65				0	0
53	12	H 34	0.62				0	0
54	13	H 35	0.60				0	0
55	14	H 36	0.58				0	0
56	15	H 37	0.56				0	0
57	16	H 38	0.53				0	0
58	17	H 39	0.51				0	0
59	18	H 40	0.49				0	0
60	19	H 41	0.47				0	0
61	20	H 42	0.46				0	0
62	21	H 43	0.44				0	0
63	22	H 44	0.42				0	0
64	23	H 45	0.41				0	0
65	24	H 46	0.39				0	0
66	25	H 47	0.38				0	0
67	26	H 48	0.36				0	0
68	27	H 49	0.35				0	0
69	28	H 50	0.33				0	0
70	29	H 51	0.32				0	0
71	30	H 52	0.31				0	0
72	31	H 53	0.30				0	0
73	32	H 54	0.29				0	0
74	33	H 55	0.27				0	0
75	34	H 56	0.26				0	0
76	35	H 57	0.25				0	0
77	36	H 58	0.24				0	0
78	37	H 59	0.23				0	0
79	38	H 60	0.23				0	0
80	39	H 61	0.22	17,891	30,650	100%	30,650	6,743
合計(便益額)								6,743

