

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S 50～H 76 (最長 90 年間)						
事業実施地区名	近畿北陸整備局 昭和 50 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、兵庫県養父市外 21 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収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、造林者と分収造林契約を締結し、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> <ul style="list-style-type: none"> ・主な事業内容：契約件数 38 件、植栽面積 1,272ha (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 1ha の改植を実施) ・総事業費：5,672,938 千円 (平成 17 年度の評価時点：5,468,583 千円) 								
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 1,269ha であり、現時点植栽面積は 1,272ha 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>33,536,396 千円</td> </tr> <tr> <td>総費用 (C)</td> <td>18,405,822 千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>1.82</td> </tr> </table>			総便益 (B)	33,536,396 千円	総費用 (C)	18,405,822 千円	分析結果 (B/C)	1.82
総便益 (B)	33,536,396 千円								
総費用 (C)	18,405,822 千円								
分析結果 (B/C)	1.82								
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 33.5 年生で樹高 14.0 m、胸高直径 19.3 cm、1ha 当たり材積 258 m³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 12% 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、36% が九頭竜川水系広野ダム、新宮川水系川迫ダム等に係る流域(集水区域)内に位置し、57% 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>								

<p>⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向</p>	<p>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。</p>
<p>⑥ 事業コスト縮減等の可能性</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>
<p>⑦ 代替案の実現可能性</p>	<p>該当なし。</p>
<p>第三者委員会の意見</p>	
<p>評価結果（案）及び事業の実施方針</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・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。 <p>事業の実施方針</p>



事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 近畿北陸整備局 昭和50年度契約地

9,279,205 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)	1,272
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	-35	S50	3.95	1,272	124,328	7%	8,289	32,740
2	-34	S51	3.79	1,272	124,328	13%	16,577	62,827
3	-33	S52	3.65	1,272	124,328	20%	24,866	90,760
4	-32	S53	3.51	1,272	124,328	27%	33,154	116,371
5	-31	S54	3.37	1,272	124,328	33%	41,443	139,662
6	-30	S55	3.24	1,272	124,328	40%	49,731	161,130
7	-29	S56	3.12	1,272	124,328	47%	58,020	181,022
8	-28	S57	3.00	1,272	124,328	53%	66,308	198,925
9	-27	S58	2.88	1,272	124,328	60%	74,597	214,839
10	-26	S59	2.77	1,272	124,328	67%	82,886	229,593
11	-25	S60	2.67	1,272	124,328	73%	91,174	243,435
12	-24	S61	2.56	1,272	124,328	80%	99,463	254,624
13	-23	S62	2.46	1,272	124,328	87%	107,751	265,068
14	-22	S63	2.37	1,272	124,328	93%	116,040	275,014
15	-21	H 1	2.28	1,272	124,328	100%	124,328	283,469
16	-20	H 2	2.19	1,272	124,328	100%	124,328	272,279
17	-19	H 3	2.11	1,272	124,328	100%	124,328	262,333
18	-18	H 4	2.03	1,272	124,328	100%	124,328	252,387
19	-17	H 5	1.95	1,272	124,328	100%	124,328	242,440
20	-16	H 6	1.87	1,272	124,328	100%	124,328	232,494
21	-15	H 7	1.80	1,272	124,328	100%	124,328	223,791
22	-14	H 8	1.73	1,272	124,328	100%	124,328	215,088
23	-13	H 9	1.67	1,272	124,328	100%	124,328	207,628
24	-12	H 10	1.60	1,272	124,328	100%	124,328	198,925
25	-11	H 11	1.54	1,272	124,328	100%	124,328	191,466
26	-10	H 12	1.48	1,272	124,328	100%	124,328	184,006
27	-9	H 13	1.42	1,272	124,328	100%	124,328	176,546
28	-8	H 14	1.37	1,272	124,328	100%	124,328	170,330
29	-7	H 15	1.32	1,272	124,328	100%	124,328	164,113
30	-6	H 16	1.27	1,272	124,328	100%	124,328	157,897
31	-5	H 17	1.22	1,272	124,328	100%	124,328	151,681
32	-4	H 18	1.17	1,272	124,328	100%	124,328	145,464
33	-3	H 19	1.12	1,272	124,328	100%	124,328	139,248
34	-2	H 20	1.08	1,272	124,328	100%	124,328	134,275
35	-1	H 21	1.04	1,272	124,328	100%	124,328	129,301
36	0	H 22	1.00	1,272	124,328	100%	124,328	124,328
37	1	H 23	0.98	1,272	124,328	100%	124,328	119,355
38	2	H 24	0.92	1,272	124,328	100%	124,328	114,382
39	3	H 25	0.89	1,272	124,328	100%	124,328	110,652
40	4	H 26	0.85	1,272	124,328	100%	124,328	105,679
41	5	H 27	0.82	1,272	124,328	100%	124,328	101,949
42	6	H 28	0.79	1,272	124,328	100%	124,328	98,219
43	7	H 29	0.76	1,272	124,328	100%	124,328	94,489
44	8	H 30	0.73	1,272	124,328	100%	124,328	90,760
45	9	H 31	0.70	1,272	124,328	100%	124,328	87,030
46	10	H 32	0.68	1,272	124,328	100%	124,328	84,543
47	11	H 33	0.65	1,272	124,328	100%	124,328	80,813
48	12	H 34	0.62	1,272	124,328	100%	124,328	77,084
49	13	H 35	0.60	1,272	124,328	100%	124,328	74,597
50	14	H 36	0.58	1,272	124,328	100%	124,328	72,110
51	15	H 37	0.56	1,272	124,328	100%	124,328	69,624
52	16	H 38	0.53	1,272	124,328	100%	124,328	65,894
53	17	H 39	0.51	1,272	124,328	100%	124,328	63,407
54	18	H 40	0.49	1,272	124,328	100%	124,328	60,921
55	19	H 41	0.47	1,272	124,328	100%	124,328	58,434
56	20	H 42	0.46	1,272	124,328	100%	124,328	57,191
57	21	H 43	0.44	1,272	124,328	100%	124,328	54,704
58	22	H 44	0.42	1,272	124,328	100%	124,328	52,218
59	23	H 45	0.41	1,272	124,328	100%	124,328	50,975
60	24	H 46	0.39	1,272	124,328	100%	124,328	48,488
61	25	H 47	0.38	1,272	124,328	100%	124,328	47,245
62	26	H 48	0.36	1,272	124,328	100%	124,328	44,758
63	27	H 49	0.35	1,272	124,328	100%	124,328	43,515
64	28	H 50	0.33	1,272	124,328	100%	124,328	41,029
65	29	H 51	0.32	1,272	124,328	100%	124,328	39,785
66	30	H 52	0.31	1,272	124,328	100%	124,328	38,542
67	31	H 53	0.30	1,272	124,328	100%	124,328	37,299
68	32	H 54	0.29	1,272	124,328	100%	124,328	36,055
69	33	H 55	0.27	1,272	124,328	100%	124,328	33,569
70	34	H 56	0.26	1,272	124,328	100%	124,328	32,325
71	35	H 57	0.25	1,272	124,328	100%	124,328	31,082
72	36	H 58	0.24	1,272	124,328	100%	124,328	29,839
73	37	H 59	0.23	1,272	124,328	100%	124,328	28,596
74	38	H 60	0.23	1,272	124,328	100%	124,328	28,596
75	39	H 61	0.22	1,272	124,328	100%	124,328	27,352
76	40	H 62	0.21	1,272	124,328	100%	124,328	26,109
77	41	H 63	0.20	1,272	124,328	100%	124,328	24,866
78	42	H 64	0.19	1,272	124,328	100%	124,328	23,622
79	43	H 65	0.19	1,272	124,328	100%	124,328	23,622
80	44	H 66	0.18	1,272	124,328	100%	124,328	22,379
合計(便益額)								9,279,205

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 近畿北陸整備局 昭和50年度契約地

3,983,939 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) 1,272
- 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

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	-35	S50	3.95	1,272	53,379	7%	3,559	14,057
2	-34	S51	3.79	1,272	53,379	13%	7,117	26,974
3	-33	S52	3.65	1,272	53,379	20%	10,676	38,967
4	-32	S53	3.51	1,272	53,379	27%	14,234	49,963
5	-31	S54	3.37	1,272	53,379	33%	17,793	59,963
6	-30	S55	3.24	1,272	53,379	40%	21,352	69,179
7	-29	S56	3.12	1,272	53,379	47%	24,910	77,720
8	-28	S57	3.00	1,272	53,379	53%	28,469	85,407
9	-27	S58	2.88	1,272	53,379	60%	32,028	92,239
10	-26	S59	2.77	1,272	53,379	67%	35,586	98,574
11	-25	S60	2.67	1,272	53,379	73%	39,145	104,516
12	-24	S61	2.56	1,272	53,379	80%	42,703	109,321
13	-23	S62	2.46	1,272	53,379	87%	46,262	113,804
14	-22	S63	2.37	1,272	53,379	93%	49,821	118,075
15	-21	H 1	2.28	1,272	53,379	100%	53,379	121,705
16	-20	H 2	2.19	1,272	53,379	100%	53,379	116,900
17	-19	H 3	2.11	1,272	53,379	100%	53,379	112,630
18	-18	H 4	2.03	1,272	53,379	100%	53,379	108,360
19	-17	H 5	1.95	1,272	53,379	100%	53,379	104,089
20	-16	H 6	1.87	1,272	53,379	100%	53,379	99,819
21	-15	H 7	1.80	1,272	53,379	100%	53,379	96,083
22	-14	H 8	1.73	1,272	53,379	100%	53,379	92,346
23	-13	H 9	1.67	1,272	53,379	100%	53,379	88,143
24	-12	H 10	1.60	1,272	53,379	100%	53,379	85,407
25	-11	H 11	1.54	1,272	53,379	100%	53,379	82,204
26	-10	H 12	1.48	1,272	53,379	100%	53,379	79,001
27	-9	H 13	1.42	1,272	53,379	100%	53,379	75,798
28	-8	H 14	1.37	1,272	53,379	100%	53,379	73,130
29	-7	H 15	1.32	1,272	53,379	100%	53,379	70,461
30	-6	H 16	1.27	1,272	53,379	100%	53,379	67,792
31	-5	H 17	1.22	1,272	53,379	100%	53,379	65,123
32	-4	H 18	1.17	1,272	53,379	100%	53,379	62,454
33	-3	H 19	1.12	1,272	53,379	100%	53,379	59,785
34	-2	H 20	1.08	1,272	53,379	100%	53,379	57,650
35	-1	H 21	1.04	1,272	53,379	100%	53,379	55,514
36	0	H 22	1.00	1,272	53,379	100%	53,379	53,379
37	1	H 23	0.96	1,272	53,379	100%	53,379	51,244
38	2	H 24	0.92	1,272	53,379	100%	53,379	49,109
39	3	H 25	0.89	1,272	53,379	100%	53,379	47,507
40	4	H 26	0.85	1,272	53,379	100%	53,379	45,372
41	5	H 27	0.82	1,272	53,379	100%	53,379	43,771
42	6	H 28	0.79	1,272	53,379	100%	53,379	42,170
43	7	H 29	0.76	1,272	53,379	100%	53,379	40,568
44	8	H 30	0.73	1,272	53,379	100%	53,379	38,967
45	9	H 31	0.70	1,272	53,379	100%	53,379	37,365
46	10	H 32	0.68	1,272	53,379	100%	53,379	36,298
47	11	H 33	0.65	1,272	53,379	100%	53,379	34,696
48	12	H 34	0.62	1,272	53,379	100%	53,379	33,095
49	13	H 35	0.60	1,272	53,379	100%	53,379	32,028
50	14	H 36	0.58	1,272	53,379	100%	53,379	30,960
51	15	H 37	0.56	1,272	53,379	100%	53,379	29,892
52	16	H 38	0.53	1,272	53,379	100%	53,379	28,291
53	17	H 39	0.51	1,272	53,379	100%	53,379	27,223
54	18	H 40	0.49	1,272	53,379	100%	53,379	26,156
55	19	H 41	0.47	1,272	53,379	100%	53,379	25,088
56	20	H 42	0.46	1,272	53,379	100%	53,379	24,554
57	21	H 43	0.44	1,272	53,379	100%	53,379	23,487
58	22	H 44	0.42	1,272	53,379	100%	53,379	22,419
59	23	H 45	0.41	1,272	53,379	100%	53,379	21,885
60	24	H 46	0.39	1,272	53,379	100%	53,379	20,818
61	25	H 47	0.38	1,272	53,379	100%	53,379	20,284
62	26	H 48	0.36	1,272	53,379	100%	53,379	19,217
63	27	H 49	0.35	1,272	53,379	100%	53,379	18,683
64	28	H 50	0.33	1,272	53,379	100%	53,379	17,615
65	29	H 51	0.32	1,272	53,379	100%	53,379	17,081
66	30	H 52	0.31	1,272	53,379	100%	53,379	16,548
67	31	H 53	0.30	1,272	53,379	100%	53,379	16,014
68	32	H 54	0.29	1,272	53,379	100%	53,379	15,480
69	33	H 55	0.27	1,272	53,379	100%	53,379	14,412
70	34	H 56	0.26	1,272	53,379	100%	53,379	13,879
71	35	H 57	0.25	1,272	53,379	100%	53,379	13,345
72	36	H 58	0.24	1,272	53,379	100%	53,379	12,811
73	37	H 59	0.23	1,272	53,379	100%	53,379	12,277
74	38	H 60	0.23	1,272	53,379	100%	53,379	12,277
75	39	H 61	0.22	1,272	53,379	100%	53,379	11,743
76	40	H 62	0.21	1,272	53,379	100%	53,379	11,210
77	41	H 63	0.20	1,272	53,379	100%	53,379	10,676
78	42	H 64	0.19	1,272	53,379	100%	53,379	10,142
79	43	H 65	0.19	1,272	53,379	100%	53,379	10,142
80	44	H 66	0.18	1,272	53,379	100%	53,379	9,608
合計 (便益額)								3,983,939

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 近畿北陸整備局 昭和50年度契約地

6,801,362 千円

1 水源かん養便益
 (3) 水質浄化便益

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

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

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量(m³/年) 157億
- Qy: 全貯留量-Qx(m³/年) 1,707.25 億
- A: 事業対象区域面積(ha) 1,272
- 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

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	-35	S50	3.95	1,272	91,129	7%	6,075	23,997
2	-34	S51	3.78	1,272	91,129	13%	12,150	46,050
3	-33	S52	3.65	1,272	91,129	20%	18,226	66,524
4	-32	S53	3.51	1,272	91,129	27%	24,301	85,296
5	-31	S54	3.37	1,272	91,129	33%	30,376	102,368
6	-30	S55	3.24	1,272	91,129	40%	36,451	118,103
7	-29	S56	3.12	1,272	91,129	47%	42,527	132,683
8	-28	S57	3.00	1,272	91,129	53%	48,602	145,806
9	-27	S58	2.88	1,272	91,129	60%	54,677	157,470
10	-26	S59	2.77	1,272	91,129	67%	60,752	168,284
11	-25	S60	2.67	1,272	91,129	73%	66,828	178,430
12	-24	S61	2.56	1,272	91,129	80%	72,903	188,632
13	-23	S62	2.46	1,272	91,129	87%	78,978	194,286
14	-22	S63	2.37	1,272	91,129	93%	85,053	207,577
15	-21	H 1	2.28	1,272	91,129	100%	91,129	207,774
16	-20	H 2	2.19	1,272	91,129	100%	91,129	198,572
17	-19	H 3	2.11	1,272	91,129	100%	91,129	192,262
18	-18	H 4	2.03	1,272	91,129	100%	91,129	184,991
19	-17	H 5	1.95	1,272	91,129	100%	91,129	177,701
20	-16	H 6	1.87	1,272	91,129	100%	91,129	170,411
21	-15	H 7	1.80	1,272	91,129	100%	91,129	164,032
22	-14	H 8	1.73	1,272	91,129	100%	91,129	157,653
23	-13	H 9	1.67	1,272	91,129	100%	91,129	152,185
24	-12	H 10	1.60	1,272	91,129	100%	91,129	145,806
25	-11	H 11	1.54	1,272	91,129	100%	91,129	140,338
26	-10	H 12	1.48	1,272	91,129	100%	91,129	134,871
27	-9	H 13	1.42	1,272	91,129	100%	91,129	129,403
28	-8	H 14	1.37	1,272	91,129	100%	91,129	124,546
29	-7	H 15	1.32	1,272	91,129	100%	91,129	120,290
30	-6	H 16	1.27	1,272	91,129	100%	91,129	115,733
31	-5	H 17	1.22	1,272	91,129	100%	91,129	111,177
32	-4	H 18	1.17	1,272	91,129	100%	91,129	106,821
33	-3	H 19	1.12	1,272	91,129	100%	91,129	102,064
34	-2	H 20	1.08	1,272	91,129	100%	91,129	98,418
35	-1	H 21	1.04	1,272	91,129	100%	91,129	94,774
36	0	H 22	1.00	1,272	91,129	100%	91,129	91,129
37	1	H 23	0.96	1,272	91,129	100%	91,129	87,484
38	2	H 24	0.92	1,272	91,129	100%	91,129	83,838
39	3	H 25	0.89	1,272	91,129	100%	91,129	81,105
40	4	H 26	0.85	1,272	91,129	100%	91,129	77,459
41	5	H 27	0.82	1,272	91,129	100%	91,129	74,726
42	6	H 28	0.79	1,272	91,129	100%	91,129	71,992
43	7	H 29	0.76	1,272	91,129	100%	91,129	69,258
44	8	H 30	0.73	1,272	91,129	100%	91,129	66,524
45	9	H 31	0.70	1,272	91,129	100%	91,129	63,790
46	10	H 32	0.68	1,272	91,129	100%	91,129	61,969
47	11	H 33	0.65	1,272	91,129	100%	91,129	59,234
48	12	H 34	0.62	1,272	91,129	100%	91,129	56,500
49	13	H 35	0.60	1,272	91,129	100%	91,129	54,677
50	14	H 36	0.58	1,272	91,129	100%	91,129	52,855
51	15	H 37	0.56	1,272	91,129	100%	91,129	51,032
52	16	H 38	0.53	1,272	91,129	100%	91,129	48,298
53	17	H 39	0.51	1,272	91,129	100%	91,129	46,476
54	18	H 40	0.48	1,272	91,129	100%	91,129	44,653
55	19	H 41	0.47	1,272	91,129	100%	91,129	42,831
56	20	H 42	0.46	1,272	91,129	100%	91,129	41,919
57	21	H 43	0.44	1,272	91,129	100%	91,129	40,097
58	22	H 44	0.42	1,272	91,129	100%	91,129	38,274
59	23	H 45	0.41	1,272	91,129	100%	91,129	37,363
60	24	H 46	0.39	1,272	91,129	100%	91,129	35,540
61	25	H 47	0.38	1,272	91,129	100%	91,129	34,629
62	26	H 48	0.36	1,272	91,129	100%	91,129	32,806
63	27	H 49	0.35	1,272	91,129	100%	91,129	31,895
64	28	H 50	0.33	1,272	91,129	100%	91,129	30,072
65	29	H 51	0.32	1,272	91,129	100%	91,129	29,161
66	30	H 52	0.31	1,272	91,129	100%	91,129	28,250
67	31	H 53	0.30	1,272	91,129	100%	91,129	27,339
68	32	H 54	0.29	1,272	91,129	100%	91,129	26,427
69	33	H 55	0.27	1,272	91,129	100%	91,129	24,605
70	34	H 56	0.26	1,272	91,129	100%	91,129	23,693
71	35	H 57	0.25	1,272	91,129	100%	91,129	22,782
72	36	H 58	0.24	1,272	91,129	100%	91,129	21,871
73	37	H 59	0.23	1,272	91,129	100%	91,129	20,960
74	38	H 60	0.23	1,272	91,129	100%	91,129	20,960
75	39	H 61	0.22	1,272	91,129	100%	91,129	20,048
76	40	H 62	0.21	1,272	91,129	100%	91,129	19,137
77	41	H 63	0.20	1,272	91,129	100%	91,129	18,226
78	42	H 64	0.19	1,272	91,129	100%	91,129	17,314
79	43	H 65	0.19	1,272	91,129	100%	91,129	17,314
80	44	H 66	0.18	1,272	91,129	100%	91,129	16,403
合計(便益額)								6,801,362

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 近畿北陸整備局 昭和50年度契約地

10,257,466 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) 1,272
 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	-35	S50	3.95	1,272	137,436	7%	9,622	36,191
2	-34	S51	3.79	1,272	137,436	13%	18,325	69,451
3	-33	S52	3.65	1,272	137,436	20%	27,487	100,328
4	-32	S53	3.51	1,272	137,436	27%	36,650	128,640
5	-31	S54	3.37	1,272	137,436	33%	45,812	154,386
6	-30	S55	3.24	1,272	137,436	40%	54,974	178,117
7	-29	S56	3.12	1,272	137,436	47%	64,137	200,106
8	-28	S57	3.00	1,272	137,436	53%	73,299	219,897
9	-27	S58	2.88	1,272	137,436	60%	82,461	237,489
10	-26	S59	2.77	1,272	137,436	67%	91,624	253,798
11	-25	S60	2.67	1,272	137,436	73%	100,786	269,099
12	-24	S61	2.56	1,272	137,436	80%	109,949	281,468
13	-23	S62	2.46	1,272	137,436	87%	119,111	293,013
14	-22	S63	2.37	1,272	137,436	93%	128,273	304,008
15	-21	H 1	2.28	1,272	137,436	100%	137,436	313,353
16	-20	H 2	2.19	1,272	137,436	100%	137,436	300,984
17	-19	H 3	2.11	1,272	137,436	100%	137,436	289,989
18	-18	H 4	2.03	1,272	137,436	100%	137,436	278,994
19	-17	H 5	1.95	1,272	137,436	100%	137,436	268,000
20	-16	H 6	1.87	1,272	137,436	100%	137,436	257,005
21	-15	H 7	1.80	1,272	137,436	100%	137,436	247,384
22	-14	H 8	1.73	1,272	137,436	100%	137,436	237,764
23	-13	H 9	1.67	1,272	137,436	100%	137,436	229,518
24	-12	H 10	1.60	1,272	137,436	100%	137,436	219,897
25	-11	H 11	1.54	1,272	137,436	100%	137,436	211,651
26	-10	H 12	1.48	1,272	137,436	100%	137,436	203,405
27	-9	H 13	1.42	1,272	137,436	100%	137,436	195,159
28	-8	H 14	1.37	1,272	137,436	100%	137,436	188,287
29	-7	H 15	1.32	1,272	137,436	100%	137,436	181,415
30	-6	H 16	1.27	1,272	137,436	100%	137,436	174,543
31	-5	H 17	1.22	1,272	137,436	100%	137,436	167,672
32	-4	H 18	1.17	1,272	137,436	100%	137,436	160,800
33	-3	H 19	1.12	1,272	137,436	100%	137,436	153,929
34	-2	H 20	1.08	1,272	137,436	100%	137,436	148,431
35	-1	H 21	1.04	1,272	137,436	100%	137,436	142,933
36	0	H 22	1.00	1,272	137,436	100%	137,436	137,436
37	1	H 23	0.96	1,272	137,436	100%	137,436	131,938
38	2	H 24	0.92	1,272	137,436	100%	137,436	126,441
39	3	H 25	0.89	1,272	137,436	100%	137,436	122,318
40	4	H 26	0.85	1,272	137,436	100%	137,436	116,820
41	5	H 27	0.82	1,272	137,436	100%	137,436	112,697
42	6	H 28	0.79	1,272	137,436	100%	137,436	108,574
43	7	H 29	0.76	1,272	137,436	100%	137,436	104,451
44	8	H 30	0.73	1,272	137,436	100%	137,436	100,328
45	9	H 31	0.70	1,272	137,436	100%	137,436	96,205
46	10	H 32	0.68	1,272	137,436	100%	137,436	93,456
47	11	H 33	0.65	1,272	137,436	100%	137,436	89,333
48	12	H 34	0.62	1,272	137,436	100%	137,436	85,210
49	13	H 35	0.60	1,272	137,436	100%	137,436	82,461
50	14	H 36	0.58	1,272	137,436	100%	137,436	79,713
51	15	H 37	0.56	1,272	137,436	100%	137,436	76,964
52	16	H 38	0.53	1,272	137,436	100%	137,436	72,841
53	17	H 39	0.51	1,272	137,436	100%	137,436	70,092
54	18	H 40	0.49	1,272	137,436	100%	137,436	67,343
55	19	H 41	0.47	1,272	137,436	100%	137,436	64,595
56	20	H 42	0.46	1,272	137,436	100%	137,436	63,220
57	21	H 43	0.44	1,272	137,436	100%	137,436	60,472
58	22	H 44	0.42	1,272	137,436	100%	137,436	57,723
59	23	H 45	0.41	1,272	137,436	100%	137,436	56,349
60	24	H 46	0.39	1,272	137,436	100%	137,436	53,600
61	25	H 47	0.38	1,272	137,436	100%	137,436	52,226
62	26	H 48	0.36	1,272	137,436	100%	137,436	49,477
63	27	H 49	0.35	1,272	137,436	100%	137,436	48,102
64	28	H 50	0.33	1,272	137,436	100%	137,436	45,354
65	29	H 51	0.32	1,272	137,436	100%	137,436	43,979
66	30	H 52	0.31	1,272	137,436	100%	137,436	42,605
67	31	H 53	0.30	1,272	137,436	100%	137,436	41,231
68	32	H 54	0.29	1,272	137,436	100%	137,436	39,856
69	33	H 55	0.27	1,272	137,436	100%	137,436	37,108
70	34	H 56	0.26	1,272	137,436	100%	137,436	35,733
71	35	H 57	0.25	1,272	137,436	100%	137,436	34,359
72	36	H 58	0.24	1,272	137,436	100%	137,436	32,985
73	37	H 59	0.23	1,272	137,436	100%	137,436	31,610
74	38	H 60	0.23	1,272	137,436	100%	137,436	31,610
75	39	H 61	0.22	1,272	137,436	100%	137,436	30,236
76	40	H 62	0.21	1,272	137,436	100%	137,436	28,861
77	41	H 63	0.20	1,272	137,436	100%	137,436	27,487
78	42	H 64	0.19	1,272	137,436	100%	137,436	26,113
79	43	H 65	0.19	1,272	137,436	100%	137,436	26,113
80	44	H 66	0.18	1,272	137,436	100%	137,436	24,738
合計(便益額)								10,257,466

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 近畿北陸整備局 昭和50年度契約地

531,068 千円

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) 99,162
 A: 事業対象区域面積(ha) 1,272
 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	-35	S50	3.85	1,272	0	0%	0	0
2	-34	S51	3.79	1,272	0	0%	0	0
3	-33	S52	3.65	1,272	0	0%	0	0
4	-32	S53	3.51	1,272	0	0%	0	0
5	-31	S54	3.37	1,272	0	0%	0	0
6	-30	S55	3.24	1,272	0	0%	0	0
7	-29	S56	3.12	1,272	0	0%	0	0
8	-28	S57	3.00	1,272	0	0%	0	0
9	-27	S58	2.88	1,272	0	0%	0	0
10	-26	S59	2.77	1,272	0	0%	0	0
11	-25	S60	2.67	1,272	8,188	100%	8,188	21,862
12	-24	S61	2.56	1,272	8,188	100%	8,188	20,961
13	-23	S62	2.46	1,272	8,188	100%	8,188	20,142
14	-22	S63	2.37	1,272	8,188	100%	8,188	19,405
15	-21	H 1	2.28	1,272	8,188	100%	8,188	18,668
16	-20	H 2	2.19	1,272	8,188	100%	8,188	17,932
17	-19	H 3	2.11	1,272	8,188	100%	8,188	17,276
18	-18	H 4	2.03	1,272	8,188	100%	8,188	16,621
19	-17	H 5	1.95	1,272	8,188	100%	8,188	15,966
20	-16	H 6	1.87	1,272	8,188	100%	8,188	15,311
21	-15	H 7	1.80	1,272	8,188	100%	8,188	14,738
22	-14	H 8	1.73	1,272	8,188	100%	8,188	14,165
23	-13	H 9	1.67	1,272	8,188	100%	8,188	13,674
24	-12	H 10	1.60	1,272	8,188	100%	8,188	13,101
25	-11	H 11	1.54	1,272	8,188	100%	8,188	12,609
26	-10	H 12	1.48	1,272	8,188	100%	8,188	12,118
27	-9	H 13	1.42	1,272	8,188	100%	8,188	11,627
28	-8	H 14	1.37	1,272	8,188	100%	8,188	11,121
29	-7	H 15	1.32	1,272	8,188	100%	8,188	10,608
30	-6	H 16	1.27	1,272	8,188	100%	8,188	10,099
31	-5	H 17	1.22	1,272	8,188	100%	8,188	9,589
32	-4	H 18	1.17	1,272	8,188	100%	8,188	9,080
33	-3	H 19	1.12	1,272	8,188	100%	8,188	8,570
34	-2	H 20	1.08	1,272	8,188	100%	8,188	8,043
35	-1	H 21	1.04	1,272	8,188	100%	8,188	7,515
36	0	H 22	1.00	1,272	8,188	100%	8,188	6,988
37	1	H 23	0.96	1,272	8,188	100%	8,188	6,460
38	2	H 24	0.92	1,272	8,188	100%	8,188	5,933
39	3	H 25	0.89	1,272	8,188	100%	8,188	5,405
40	4	H 26	0.85	1,272	8,188	100%	8,188	4,878
41	5	H 27	0.82	1,272	8,188	100%	8,188	4,350
42	6	H 28	0.78	1,272	8,188	100%	8,188	3,823
43	7	H 29	0.76	1,272	8,188	100%	8,188	3,295
44	8	H 30	0.73	1,272	8,188	100%	8,188	2,768
45	9	H 31	0.70	1,272	8,188	100%	8,188	2,240
46	10	H 32	0.68	1,272	8,188	100%	8,188	1,713
47	11	H 33	0.65	1,272	8,188	100%	8,188	1,185
48	12	H 34	0.62	1,272	8,188	100%	8,188	658
49	13	H 35	0.60	1,272	8,188	100%	8,188	130
50	14	H 36	0.58	1,272	8,188	100%	8,188	-398
51	15	H 37	0.56	1,272	8,188	100%	8,188	-925
52	16	H 38	0.53	1,272	8,188	100%	8,188	-1,453
53	17	H 39	0.51	1,272	8,188	100%	8,188	-1,980
54	18	H 40	0.49	1,272	8,188	100%	8,188	-2,508
55	19	H 41	0.47	1,272	8,188	100%	8,188	-3,035
56	20	H 42	0.46	1,272	8,188	100%	8,188	-3,563
57	21	H 43	0.44	1,272	8,188	100%	8,188	-4,090
58	22	H 44	0.42	1,272	8,188	100%	8,188	-4,618
59	23	H 45	0.41	1,272	8,188	100%	8,188	-5,145
60	24	H 46	0.39	1,272	8,188	100%	8,188	-5,673
61	25	H 47	0.38	1,272	8,188	100%	8,188	-6,200
62	26	H 48	0.36	1,272	8,188	100%	8,188	-6,728
63	27	H 49	0.35	1,272	8,188	100%	8,188	-7,255
64	28	H 50	0.33	1,272	8,188	100%	8,188	-7,783
65	29	H 51	0.32	1,272	8,188	100%	8,188	-8,310
66	30	H 52	0.31	1,272	8,188	100%	8,188	-8,838
67	31	H 53	0.30	1,272	8,188	100%	8,188	-9,365
68	32	H 54	0.29	1,272	8,188	100%	8,188	-9,893
69	33	H 55	0.27	1,272	8,188	100%	8,188	-10,420
70	34	H 56	0.26	1,272	8,188	100%	8,188	-10,948
71	35	H 57	0.25	1,272	8,188	100%	8,188	-11,475
72	36	H 58	0.24	1,272	8,188	100%	8,188	-12,003
73	37	H 59	0.23	1,272	8,188	100%	8,188	-12,530
74	38	H 60	0.23	1,272	8,188	100%	8,188	-13,058
75	39	H 61	0.22	1,272	8,188	100%	8,188	-13,585
76	40	H 62	0.21	1,272	8,188	100%	8,188	-14,113
77	41	H 63	0.20	1,272	8,188	100%	8,188	-14,640
78	42	H 64	0.19	1,272	8,188	100%	8,188	-15,168
79	43	H 65	0.19	1,272	8,188	100%	8,188	-15,695
80	44	H 66	0.18	1,272	8,188	100%	8,188	-16,223
合計(便益額)								531,068

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 近畿北陸整備局 昭和50年度契約地

821,242 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 108,592
- 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 218,709
- 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年以上 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	-35	S50	3.95	108,118	9,231	100%	9,231	36,463
2	-34	S51	3.79	108,118	9,231	100%	9,231	34,986
3	-33	S52	3.65	108,118	9,231	100%	9,231	33,694
4	-32	S53	3.51	108,118	9,231	100%	9,231	32,401
5	-31	S54	3.37	108,118	9,231	100%	9,231	31,109
6	-30	S55	3.24	108,118	9,231	100%	9,231	29,909
7	-29	S56	3.12	108,118	9,231	100%	9,231	28,801
8	-28	S57	3.00	108,118	9,231	100%	9,231	27,693
9	-27	S58	2.88	108,118	9,231	100%	9,231	26,586
10	-26	S59	2.77	108,118	9,231	100%	9,231	25,570
11	-25	S60	2.67	108,118	9,231	100%	9,231	24,647
12	-24	S61	2.56	108,118	9,231	100%	9,231	23,632
13	-23	S62	2.46	108,118	9,231	100%	9,231	22,708
14	-22	S63	2.37	108,118	9,231	100%	9,231	21,878
15	-21	H 1	2.28	108,118	9,231	100%	9,231	21,047
16	-20	H 2	2.19	108,118	9,231	100%	9,231	20,216
17	-19	H 3	2.11	108,118	9,231	100%	9,231	19,478
18	-18	H 4	2.03	108,118	9,231	100%	9,231	18,739
19	-17	H 5	1.95	108,118	9,231	100%	9,231	18,001
20	-16	H 6	1.87	108,118	9,231	100%	9,231	17,262
21	-15	H 7	1.80	108,118	7,232	100%	7,232	13,018
22	-14	H 8	1.73	108,118	7,232	100%	7,232	12,511
23	-13	H 9	1.67	108,118	7,232	100%	7,232	12,078
24	-12	H 10	1.60	108,118	7,232	100%	7,232	11,571
25	-11	H 11	1.54	108,118	7,232	100%	7,232	11,137
26	-10	H 12	1.48	108,118	7,232	100%	7,232	10,703
27	-9	H 13	1.42	108,118	7,232	100%	7,232	10,269
28	-8	H 14	1.37	108,118	7,232	100%	7,232	9,908
29	-7	H 15	1.32	108,118	7,232	100%	7,232	9,546
30	-6	H 16	1.27	108,118	7,232	100%	7,232	9,185
31	-5	H 17	1.22	108,118	7,232	100%	7,232	8,823
32	-4	H 18	1.17	108,118	7,232	100%	7,232	8,461
33	-3	H 19	1.12	108,118	7,232	100%	7,232	8,100
34	-2	H 20	1.08	108,118	7,232	100%	7,232	7,811
35	-1	H 21	1.04	108,118	7,232	100%	7,232	7,521
36	0	H 22	1.00	108,118	7,232	100%	7,232	7,232
37	1	H 23	0.96	108,118	7,232	100%	7,232	6,943
38	2	H 24	0.92	108,118	7,232	100%	7,232	6,653
39	3	H 25	0.89	108,118	7,232	100%	7,232	6,437
40	4	H 26	0.85	108,118	7,232	100%	7,232	6,147
41	5	H 27	0.82	108,118	7,232	100%	7,232	5,930
42	6	H 28	0.79	108,118	7,232	100%	7,232	5,713
43	7	H 29	0.76	108,118	7,232	100%	7,232	5,496
44	8	H 30	0.73	108,118	7,232	100%	7,232	5,279
45	9	H 31	0.70	108,118	7,232	100%	7,232	5,062
46	10	H 32	0.68	108,118	7,232	100%	7,232	4,918
47	11	H 33	0.65	108,118	7,232	100%	7,232	4,701
48	12	H 34	0.62	108,118	7,232	100%	7,232	4,484
49	13	H 35	0.60	108,118	7,232	100%	7,232	4,339
50	14	H 36	0.58	108,118	7,232	100%	7,232	4,195
51	15	H 37	0.56	108,118	7,232	100%	7,232	4,050
52	16	H 38	0.53	108,118	7,232	100%	7,232	3,833
53	17	H 39	0.51	108,118	7,232	100%	7,232	3,688
54	18	H 40	0.49	108,118	7,232	100%	7,232	3,544
55	19	H 41	0.47	108,118	7,232	100%	7,232	3,399
56	20	H 42	0.46	108,118	7,232	100%	7,232	3,327
57	21	H 43	0.44	108,118	7,232	100%	7,232	3,182
58	22	H 44	0.42	108,118	7,232	100%	7,232	3,037
59	23	H 45	0.41	108,118	7,232	100%	7,232	2,965
60	24	H 46	0.39	108,118	7,232	100%	7,232	2,820
61	25	H 47	0.38	108,118	7,232	100%	7,232	2,748
62	26	H 48	0.36	108,118	7,232	100%	7,232	2,604
63	27	H 49	0.35	108,118	7,232	100%	7,232	2,531
64	28	H 50	0.33	108,118	7,232	100%	7,232	2,387
65	29	H 51	0.32	108,118	7,232	100%	7,232	2,314
66	30	H 52	0.31	108,118	7,232	100%	7,232	2,242
67	31	H 53	0.30	108,118	7,232	100%	7,232	2,170
68	32	H 54	0.29	108,118	7,232	100%	7,232	2,097
69	33	H 55	0.27	108,118	7,232	100%	7,232	1,953
70	34	H 56	0.26	108,118	7,232	100%	7,232	1,880
71	35	H 57	0.25	108,118	7,232	100%	7,232	1,808
72	36	H 58	0.24	108,118	7,232	100%	7,232	1,736
73	37	H 59	0.23	108,118	7,232	100%	7,232	1,663
74	38	H 60	0.23	108,118	7,232	100%	7,232	1,663
75	39	H 61	0.22	108,118	7,232	100%	7,232	1,591
76	40	H 62	0.21	108,118	7,232	100%	7,232	1,519
77	41	H 63	0.20	108,118	7,232	100%	7,232	1,446
78	42	H 64	0.19	108,118	7,232	100%	7,232	1,374
79	43	H 65	0.19	108,118	7,232	100%	7,232	1,374
80	44	H 66	0.18	108,118	7,232	100%	7,232	1,302
合計(便益額)								821,242

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 近畿北陸整備局 昭和50年度契約地

906,198 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 92,403
- 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 184,168
- 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年超 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	-35	S50	3.95	91,765	10,106	100%	10,106	39,920
2	-34	S51	3.79	91,765	10,106	100%	10,106	38,303
3	-33	S52	3.65	91,765	10,106	100%	10,106	36,888
4	-32	S53	3.51	91,765	10,106	100%	10,106	35,473
5	-31	S54	3.37	91,765	10,106	100%	10,106	34,058
6	-30	S55	3.24	91,765	10,106	100%	10,106	32,745
7	-29	S56	3.12	91,765	10,106	100%	10,106	31,532
8	-28	S57	3.00	91,765	10,106	100%	10,106	30,319
9	-27	S58	2.88	91,765	10,106	100%	10,106	29,106
10	-26	S59	2.77	91,765	10,106	100%	10,106	27,995
11	-25	S60	2.67	91,765	10,106	100%	10,106	26,884
12	-24	S61	2.56	91,765	10,106	100%	10,106	25,872
13	-23	S62	2.46	91,765	10,106	100%	10,106	24,862
14	-22	S63	2.37	91,765	10,106	100%	10,106	23,952
15	-21	H 1	2.28	91,765	10,106	100%	10,106	23,043
16	-20	H 2	2.19	91,765	10,106	100%	10,106	22,133
17	-19	H 3	2.11	91,765	10,106	100%	10,106	21,324
18	-18	H 4	2.03	91,765	10,106	100%	10,106	20,515
19	-17	H 5	1.95	91,765	10,106	100%	10,106	19,707
20	-16	H 6	1.87	91,765	10,106	100%	10,106	18,899
21	-15	H 7	1.80	91,765	8,085	100%	8,085	14,563
22	-14	H 8	1.73	91,765	8,085	100%	8,085	13,997
23	-13	H 9	1.67	91,765	8,085	100%	8,085	13,502
24	-12	H 10	1.60	91,765	8,085	100%	8,085	12,936
25	-11	H 11	1.54	91,765	8,085	100%	8,085	12,451
26	-10	H 12	1.48	91,765	8,085	100%	8,085	11,966
27	-9	H 13	1.42	91,765	8,085	100%	8,085	11,481
28	-8	H 14	1.37	91,765	8,085	100%	8,085	11,077
29	-7	H 15	1.32	91,765	8,085	100%	8,085	10,672
30	-6	H 16	1.27	91,765	8,085	100%	8,085	10,268
31	-5	H 17	1.22	91,765	8,085	100%	8,085	9,864
32	-4	H 18	1.17	91,765	8,085	100%	8,085	9,460
33	-3	H 19	1.12	91,765	8,085	100%	8,085	9,055
34	-2	H 20	1.08	91,765	8,085	100%	8,085	8,732
35	-1	H 21	1.04	91,765	8,085	100%	8,085	8,409
36	0	H 22	1.00	91,765	8,085	100%	8,085	8,085
37	1	H 23	0.98	91,765	8,085	100%	8,085	7,782
38	2	H 24	0.92	91,765	8,085	100%	8,085	7,438
39	3	H 25	0.89	91,765	8,085	100%	8,085	7,196
40	4	H 26	0.85	91,765	8,085	100%	8,085	6,872
41	5	H 27	0.82	91,765	8,085	100%	8,085	6,630
42	6	H 28	0.79	91,765	8,085	100%	8,085	6,397
43	7	H 29	0.76	91,765	8,085	100%	8,085	6,145
44	8	H 30	0.73	91,765	8,085	100%	8,085	5,902
45	9	H 31	0.70	91,765	8,085	100%	8,085	5,660
46	10	H 32	0.68	91,765	8,085	100%	8,085	5,498
47	11	H 33	0.65	91,765	8,085	100%	8,085	5,256
48	12	H 34	0.62	91,765	8,085	100%	8,085	5,013
49	13	H 35	0.60	91,765	8,085	100%	8,085	4,851
50	14	H 36	0.58	91,765	8,085	100%	8,085	4,689
51	15	H 37	0.56	91,765	8,085	100%	8,085	4,528
52	16	H 38	0.53	91,765	8,085	100%	8,085	4,285
53	17	H 39	0.51	91,765	8,085	100%	8,085	4,123
54	18	H 40	0.49	91,765	8,085	100%	8,085	3,962
55	19	H 41	0.47	91,765	8,085	100%	8,085	3,800
56	20	H 42	0.46	91,765	8,085	100%	8,085	3,719
57	21	H 43	0.44	91,765	8,085	100%	8,085	3,557
58	22	H 44	0.42	91,765	8,085	100%	8,085	3,396
59	23	H 45	0.41	91,765	8,085	100%	8,085	3,315
60	24	H 46	0.39	91,765	8,085	100%	8,085	3,153
61	25	H 47	0.38	91,765	8,085	100%	8,085	3,072
62	26	H 48	0.36	91,765	8,085	100%	8,085	2,911
63	27	H 49	0.35	91,765	8,085	100%	8,085	2,830
64	28	H 50	0.33	91,765	8,085	100%	8,085	2,668
65	29	H 51	0.32	91,765	8,085	100%	8,085	2,587
66	30	H 52	0.31	91,765	8,085	100%	8,085	2,506
67	31	H 53	0.30	91,765	8,085	100%	8,085	2,426
68	32	H 54	0.29	91,765	8,085	100%	8,085	2,345
69	33	H 55	0.27	91,765	8,085	100%	8,085	2,183
70	34	H 56	0.26	91,765	8,085	100%	8,085	2,102
71	35	H 57	0.25	91,765	8,085	100%	8,085	2,021
72	36	H 58	0.24	91,765	8,085	100%	8,085	1,940
73	37	H 59	0.23	91,765	8,085	100%	8,085	1,860
74	38	H 60	0.23	91,765	8,085	100%	8,085	1,860
75	39	H 61	0.22	91,765	8,085	100%	8,085	1,779
76	40	H 62	0.21	91,765	8,085	100%	8,085	1,698
77	41	H 63	0.20	91,765	8,085	100%	8,085	1,617
78	42	H 64	0.19	91,765	8,085	100%	8,085	1,536
79	43	H 65	0.19	91,765	8,085	100%	8,085	1,536
80	44	H 66	0.18	91,765	8,085	100%	8,085	1,455
合計(便益額)								906,198

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 近畿北陸整備局 昭和50年度契約地

56,200 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	4,941
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	9,845
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年起	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	-35	S50	3.95	4,904	610	100%	610	2,410
2	-34	S51	3.79	4,904	610	100%	610	2,313
3	-33	S52	3.65	4,904	610	100%	610	2,227
4	-32	S53	3.51	4,904	610	100%	610	2,142
5	-31	S54	3.37	4,904	610	100%	610	2,056
6	-30	S55	3.24	4,904	610	100%	610	1,977
7	-29	S56	3.12	4,904	610	100%	610	1,904
8	-28	S57	3.00	4,904	610	100%	610	1,830
9	-27	S58	2.88	4,904	610	100%	610	1,757
10	-26	S59	2.77	4,904	610	100%	610	1,680
11	-25	S60	2.67	4,904	610	100%	610	1,629
12	-24	S61	2.56	4,904	610	100%	610	1,562
13	-23	S62	2.46	4,904	610	100%	610	1,501
14	-22	S63	2.37	4,904	610	100%	610	1,446
15	-21	H 1	2.28	4,904	610	100%	610	1,391
16	-20	H 2	2.19	4,904	610	100%	610	1,336
17	-19	H 3	2.11	4,904	610	100%	610	1,287
18	-18	H 4	2.03	4,904	610	100%	610	1,239
19	-17	H 5	1.95	4,904	610	100%	610	1,190
20	-16	H 6	1.87	4,904	610	100%	610	1,141
21	-15	H 7	1.80	4,904	523	100%	523	942
22	-14	H 8	1.73	4,904	523	100%	523	905
23	-13	H 9	1.67	4,904	523	100%	523	874
24	-12	H 10	1.60	4,904	523	100%	523	837
25	-11	H 11	1.54	4,904	523	100%	523	806
26	-10	H 12	1.48	4,904	523	100%	523	774
27	-9	H 13	1.42	4,904	523	100%	523	743
28	-8	H 14	1.37	4,904	523	100%	523	717
29	-7	H 15	1.32	4,904	523	100%	523	691
30	-6	H 16	1.27	4,904	523	100%	523	665
31	-5	H 17	1.22	4,904	523	100%	523	638
32	-4	H 18	1.17	4,904	523	100%	523	612
33	-3	H 19	1.12	4,904	523	100%	523	586
34	-2	H 20	1.08	4,904	523	100%	523	565
35	-1	H 21	1.04	4,904	523	100%	523	544
36	0	H 22	1.00	4,904	523	100%	523	523
37	1	H 23	0.96	4,904	523	100%	523	502
38	2	H 24	0.92	4,904	523	100%	523	481
39	3	H 25	0.89	4,904	523	100%	523	460
40	4	H 26	0.85	4,904	523	100%	523	445
41	5	H 27	0.82	4,904	523	100%	523	429
42	6	H 28	0.79	4,904	523	100%	523	413
43	7	H 29	0.76	4,904	523	100%	523	398
44	8	H 30	0.73	4,904	523	100%	523	382
45	9	H 31	0.70	4,904	523	100%	523	366
46	10	H 32	0.68	4,904	523	100%	523	355
47	11	H 33	0.65	4,904	523	100%	523	340
48	12	H 34	0.62	4,904	523	100%	523	324
49	13	H 35	0.60	4,904	523	100%	523	314
50	14	H 36	0.58	4,904	523	100%	523	304
51	15	H 37	0.56	4,904	523	100%	523	293
52	16	H 38	0.53	4,904	523	100%	523	277
53	17	H 39	0.51	4,904	523	100%	523	267
54	18	H 40	0.49	4,904	523	100%	523	256
55	19	H 41	0.47	4,904	523	100%	523	246
56	20	H 42	0.46	4,904	523	100%	523	241
57	21	H 43	0.44	4,904	523	100%	523	230
58	22	H 44	0.42	4,904	523	100%	523	220
59	23	H 45	0.41	4,904	523	100%	523	215
60	24	H 46	0.39	4,904	523	100%	523	204
61	25	H 47	0.38	4,904	523	100%	523	199
62	26	H 48	0.36	4,904	523	100%	523	188
63	27	H 49	0.35	4,904	523	100%	523	183
64	28	H 50	0.33	4,904	523	100%	523	173
65	29	H 51	0.32	4,904	523	100%	523	167
66	30	H 52	0.31	4,904	523	100%	523	162
67	31	H 53	0.30	4,904	523	100%	523	157
68	32	H 54	0.29	4,904	523	100%	523	152
69	33	H 55	0.27	4,904	523	100%	523	141
70	34	H 56	0.26	4,904	523	100%	523	136
71	35	H 57	0.25	4,904	523	100%	523	131
72	36	H 58	0.24	4,904	523	100%	523	126
73	37	H 59	0.23	4,904	523	100%	523	120
74	38	H 60	0.23	4,904	523	100%	523	120
75	39	H 61	0.22	4,904	523	100%	523	115
76	40	H 62	0.21	4,904	523	100%	523	110
77	41	H 63	0.20	4,904	523	100%	523	105
78	42	H 64	0.19	4,904	523	100%	523	99
79	43	H 65	0.19	4,904	523	100%	523	99
80	44	H 66	0.18	4,904	523	100%	523	94
合計(便益額)								56,200

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 近畿北陸整備局 昭和50年度契約地

159,862 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 11,135
- 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 22,147
- 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) 樹幹20年以下 広葉樹 1.42
樹幹20年起 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

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	年効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
				樹種名	広葉樹				
1	-35	S50	3.95	11,012	1,705	100%	1,705	6,735	
2	-34	S51	3.79	11,012	1,705	100%	1,705	6,462	
3	-33	S52	3.65	11,012	1,705	100%	1,705	6,223	
4	-32	S53	3.51	11,012	1,705	100%	1,705	5,985	
5	-31	S54	3.37	11,012	1,705	100%	1,705	5,746	
6	-30	S55	3.24	11,012	1,705	100%	1,705	5,524	
7	-29	S56	3.12	11,012	1,705	100%	1,705	5,320	
8	-28	S57	3.00	11,012	1,705	100%	1,705	5,115	
9	-27	S58	2.88	11,012	1,705	100%	1,705	4,910	
10	-26	S59	2.77	11,012	1,705	100%	1,705	4,723	
11	-25	S60	2.67	11,012	1,705	100%	1,705	4,552	
12	-24	S61	2.56	11,012	1,705	100%	1,705	4,385	
13	-23	S62	2.46	11,012	1,705	100%	1,705	4,194	
14	-22	S63	2.37	11,012	1,705	100%	1,705	4,041	
15	-21	H 1	2.28	11,012	1,705	100%	1,705	3,887	
16	-20	H 2	2.19	11,012	1,705	100%	1,705	3,734	
17	-19	H 3	2.11	11,012	1,705	100%	1,705	3,586	
18	-18	H 4	2.03	11,012	1,705	100%	1,705	3,461	
19	-17	H 5	1.95	11,012	1,705	100%	1,705	3,325	
20	-16	H 6	1.87	11,012	1,705	100%	1,705	3,188	
21	-15	H 7	1.80	11,012	1,529	100%	1,529	2,752	
22	-14	H 8	1.73	11,012	1,529	100%	1,529	2,645	
23	-13	H 9	1.67	11,012	1,529	100%	1,529	2,553	
24	-12	H 10	1.60	11,012	1,529	100%	1,529	2,446	
25	-11	H 11	1.54	11,012	1,529	100%	1,529	2,354	
26	-10	H 12	1.48	11,012	1,529	100%	1,529	2,263	
27	-9	H 13	1.42	11,012	1,529	100%	1,529	2,171	
28	-8	H 14	1.37	11,012	1,529	100%	1,529	2,094	
29	-7	H 15	1.32	11,012	1,529	100%	1,529	2,018	
30	-6	H 16	1.27	11,012	1,529	100%	1,529	1,942	
31	-5	H 17	1.22	11,012	1,529	100%	1,529	1,865	
32	-4	H 18	1.17	11,012	1,529	100%	1,529	1,789	
33	-3	H 19	1.12	11,012	1,529	100%	1,529	1,712	
34	-2	H 20	1.08	11,012	1,529	100%	1,529	1,651	
35	-1	H 21	1.04	11,012	1,529	100%	1,529	1,590	
36	0	H 22	1.00	11,012	1,529	100%	1,529	1,529	
37	1	H 23	0.96	11,012	1,529	100%	1,529	1,468	
38	2	H 24	0.92	11,012	1,529	100%	1,529	1,406	
39	3	H 25	0.89	11,012	1,529	100%	1,529	1,361	
40	4	H 26	0.85	11,012	1,529	100%	1,529	1,299	
41	5	H 27	0.82	11,012	1,529	100%	1,529	1,254	
42	6	H 28	0.79	11,012	1,529	100%	1,529	1,206	
43	7	H 29	0.76	11,012	1,529	100%	1,529	1,162	
44	8	H 30	0.73	11,012	1,529	100%	1,529	1,116	
45	9	H 31	0.70	11,012	1,529	100%	1,529	1,070	
46	10	H 32	0.68	11,012	1,529	100%	1,529	1,040	
47	11	H 33	0.65	11,012	1,529	100%	1,529	994	
48	12	H 34	0.62	11,012	1,529	100%	1,529	948	
49	13	H 35	0.60	11,012	1,529	100%	1,529	917	
50	14	H 36	0.58	11,012	1,529	100%	1,529	887	
51	15	H 37	0.56	11,012	1,529	100%	1,529	856	
52	16	H 38	0.53	11,012	1,529	100%	1,529	810	
53	17	H 39	0.51	11,012	1,529	100%	1,529	780	
54	18	H 40	0.49	11,012	1,529	100%	1,529	749	
55	19	H 41	0.47	11,012	1,529	100%	1,529	719	
56	20	H 42	0.46	11,012	1,529	100%	1,529	703	
57	21	H 43	0.44	11,012	1,529	100%	1,529	673	
58	22	H 44	0.42	11,012	1,529	100%	1,529	642	
59	23	H 45	0.41	11,012	1,529	100%	1,529	627	
60	24	H 46	0.39	11,012	1,529	100%	1,529	596	
61	25	H 47	0.38	11,012	1,529	100%	1,529	581	
62	26	H 48	0.36	11,012	1,529	100%	1,529	550	
63	27	H 49	0.35	11,012	1,529	100%	1,529	535	
64	28	H 50	0.33	11,012	1,529	100%	1,529	504	
65	29	H 51	0.32	11,012	1,529	100%	1,529	489	
66	30	H 52	0.31	11,012	1,529	100%	1,529	474	
67	31	H 53	0.30	11,012	1,529	100%	1,529	459	
68	32	H 54	0.29	11,012	1,529	100%	1,529	443	
69	33	H 55	0.27	11,012	1,529	100%	1,529	413	
70	34	H 56	0.26	11,012	1,529	100%	1,529	397	
71	35	H 57	0.25	11,012	1,529	100%	1,529	382	
72	36	H 58	0.24	11,012	1,529	100%	1,529	367	
73	37	H 59	0.23	11,012	1,529	100%	1,529	352	
74	38	H 60	0.23	11,012	1,529	100%	1,529	352	
75	39	H 61	0.22	11,012	1,529	100%	1,529	336	
76	40	H 62	0.21	11,012	1,529	100%	1,529	321	
77	41	H 63	0.20	11,012	1,529	100%	1,529	306	
78	42	H 64	0.19	11,012	1,529	100%	1,529	290	
79	43	H 65	0.19	11,012	1,529	100%	1,529	280	
80	44	H 66	0.18	11,012	1,529	100%	1,529	275	
合計(便益額)									159,862

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 近畿北陸整備局 昭和50年度契約地

439,461 千円

3 環境保全便益
 (1) 炭素固定便益
 (2) 森林土壌蓄積分

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

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

- 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) 1,272
- 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
1	-35	S50	3.65	1,272	4,478	100%	4,478	17,688
2	-34	S51	3.79	1,272	4,478	100%	4,478	16,971
3	-33	S52	3.65	1,272	4,478	100%	4,478	16,344
4	-32	S53	3.51	1,272	4,478	100%	4,478	15,717
5	-31	S54	3.37	1,272	4,478	100%	4,478	15,091
6	-30	S55	3.24	1,272	4,478	100%	4,478	14,508
7	-29	S56	3.12	1,272	4,478	100%	4,478	13,971
8	-28	S57	3.00	1,272	4,478	100%	4,478	13,434
9	-27	S58	2.88	1,272	4,478	100%	4,478	12,896
10	-26	S59	2.77	1,272	4,478	100%	4,478	12,404
11	-25	S60	2.67	1,272	4,478	100%	4,478	11,956
12	-24	S61	2.56	1,272	4,478	100%	4,478	11,463
13	-23	S62	2.46	1,272	4,478	100%	4,478	11,016
14	-22	S63	2.37	1,272	4,478	100%	4,478	10,613
15	-21	H 1	2.28	1,272	4,478	100%	4,478	10,210
16	-20	H 2	2.19	1,272	4,478	100%	4,478	9,807
17	-19	H 3	2.11	1,272	4,478	100%	4,478	9,448
18	-18	H 4	2.03	1,272	4,478	100%	4,478	9,090
19	-17	H 5	1.95	1,272	4,478	100%	4,478	8,732
20	-16	H 6	1.87	1,272	4,478	100%	4,478	8,374
21	-15	H 7	1.80	1,272	4,478	100%	4,478	8,060
22	-14	H 8	1.73	1,272	4,478	100%	4,478	7,747
23	-13	H 9	1.67	1,272	4,478	100%	4,478	7,478
24	-12	H 10	1.60	1,272	4,478	100%	4,478	7,165
25	-11	H 11	1.54	1,272	4,478	100%	4,478	6,896
26	-10	H 12	1.48	1,272	4,478	100%	4,478	6,627
27	-9	H 13	1.42	1,272	4,478	100%	4,478	6,359
28	-8	H 14	1.37	1,272	4,478	100%	4,478	6,136
29	-7	H 15	1.32	1,272	4,478	100%	4,478	5,911
30	-6	H 16	1.27	1,272	4,478	100%	4,478	5,687
31	-5	H 17	1.22	1,272	4,478	100%	4,478	5,463
32	-4	H 18	1.17	1,272	4,478	100%	4,478	5,239
33	-3	H 19	1.12	1,272	4,478	100%	4,478	5,015
34	-2	H 20	1.08	1,272	4,478	100%	4,478	4,836
35	-1	H 21	1.04	1,272	4,478	100%	4,478	4,657
36	0	H 22	1.00	1,272	4,478	100%	4,478	4,478
37	1	H 23	0.96	1,272	4,478	100%	4,478	4,299
38	2	H 24	0.92	1,272	4,478	100%	4,478	4,120
39	3	H 25	0.88	1,272	4,478	100%	4,478	3,985
40	4	H 26	0.85	1,272	4,478	100%	4,478	3,806
41	5	H 27	0.82	1,272	4,478	100%	4,478	3,672
42	6	H 28	0.79	1,272	4,478	100%	4,478	3,538
43	7	H 29	0.76	1,272	4,478	100%	4,478	3,403
44	8	H 30	0.73	1,272	4,478	100%	4,478	3,289
45	9	H 31	0.70	1,272	4,478	100%	4,478	3,135
46	10	H 32	0.68	1,272	4,478	100%	4,478	3,045
47	11	H 33	0.65	1,272	4,478	100%	4,478	2,911
48	12	H 34	0.62	1,272	4,478	100%	4,478	2,776
49	13	H 35	0.60	1,272	4,478	100%	4,478	2,687
50	14	H 36	0.58	1,272	4,478	100%	4,478	2,597
51	15	H 37	0.56	1,272	4,478	100%	4,478	2,508
52	16	H 38	0.53	1,272	4,478	100%	4,478	2,373
53	17	H 39	0.51	1,272	4,478	100%	4,478	2,284
54	18	H 40	0.49	1,272	4,478	100%	4,478	2,194
55	19	H 41	0.47	1,272	4,478	100%	4,478	2,105
56	20	H 42	0.46	1,272	4,478	100%	4,478	2,060
57	21	H 43	0.44	1,272	4,478	100%	4,478	1,970
58	22	H 44	0.42	1,272	4,478	100%	4,478	1,881
59	23	H 45	0.41	1,272	4,478	100%	4,478	1,836
60	24	H 46	0.39	1,272	4,478	100%	4,478	1,746
61	25	H 47	0.38	1,272	4,478	100%	4,478	1,702
62	26	H 48	0.36	1,272	4,478	100%	4,478	1,612
63	27	H 49	0.35	1,272	4,478	100%	4,478	1,567
64	28	H 50	0.33	1,272	4,478	100%	4,478	1,478
65	29	H 51	0.32	1,272	4,478	100%	4,478	1,433
66	30	H 52	0.31	1,272	4,478	100%	4,478	1,388
67	31	H 53	0.30	1,272	4,478	100%	4,478	1,343
68	32	H 54	0.29	1,272	4,478	100%	4,478	1,299
69	33	H 55	0.27	1,272	4,478	100%	4,478	1,209
70	34	H 56	0.26	1,272	4,478	100%	4,478	1,164
71	35	H 57	0.25	1,272	4,478	100%	4,478	1,119
72	36	H 58	0.24	1,272	4,478	100%	4,478	1,075
73	37	H 59	0.23	1,272	4,478	100%	4,478	1,030
74	38	H 60	0.23	1,272	4,478	100%	4,478	1,030
75	39	H 81	0.22	1,272	4,478	100%	4,478	985
76	40	H 62	0.21	1,272	4,478	100%	4,478	940
77	41	H 63	0.20	1,272	4,478	100%	4,478	896
78	42	H 64	0.19	1,272	4,478	100%	4,478	851
79	43	H 65	0.19	1,272	4,478	100%	4,478	851
80	44	H 66	0.18	1,272	4,478	100%	4,478	806
合計(便益額)								439,461

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 近畿北陸整備局 昭和50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 スギ

80,221 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) 173,557
 @: 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	-35	S50	3.95				0	0
2	-34	S51	3.79				0	0
3	-33	S52	3.65				0	0
4	-32	S53	3.51				0	0
5	-31	S54	3.37				0	0
6	-30	S55	3.24				0	0
7	-29	S56	3.12				0	0
8	-28	S57	3.00				0	0
9	-27	S58	2.88				0	0
10	-26	S59	2.77				0	0
11	-25	S60	2.67				0	0
12	-24	S61	2.56				0	0
13	-23	S62	2.46				0	0
14	-22	S63	2.37				0	0
15	-21	H 1	2.28				0	0
16	-20	H 2	2.19				0	0
17	-19	H 3	2.11				0	0
18	-18	H 4	2.03				0	0
19	-17	H 5	1.95				0	0
20	-16	H 6	1.87				0	0
21	-15	H 7	1.80				0	0
22	-14	H 8	1.73				0	0
23	-13	H 9	1.67				0	0
24	-12	H 10	1.60				0	0
25	-11	H 11	1.54				0	0
26	-10	H 12	1.48				0	0
27	-9	H 13	1.42				0	0
28	-8	H 14	1.37				0	0
29	-7	H 15	1.32				0	0
30	-6	H 16	1.27				0	0
31	-5	H 17	1.22				0	0
32	-4	H 18	1.17				0	0
33	-3	H 19	1.12				0	0
34	-2	H 20	1.08				0	0
35	-1	H 21	1.04				0	0
36	0	H 22	1.00				0	0
37	1	H 23	0.96				0	0
38	2	H 24	0.92				0	0
39	3	H 25	0.89				0	0
40	4	H 26	0.85				0	0
41	5	H 27	0.82				0	0
42	6	H 28	0.79				0	0
43	7	H 29	0.76				0	0
44	8	H 30	0.73				0	0
45	9	H 31	0.70				0	0
46	10	H 32	0.68				0	0
47	11	H 33	0.65				0	0
48	12	H 34	0.62				0	0
49	13	H 35	0.60				0	0
50	14	H 36	0.58				0	0
51	15	H 37	0.56				0	0
52	16	H 38	0.53				0	0
53	17	H 39	0.51				0	0
54	18	H 40	0.49				0	0
55	19	H 41	0.47				0	0
56	20	H 42	0.46				0	0
57	21	H 43	0.44				0	0
58	22	H 44	0.42				0	0
59	23	H 45	0.41				0	0
60	24	H 46	0.39				0	0
61	25	H 47	0.38				0	0
62	26	H 48	0.36				0	0
63	27	H 49	0.35				0	0
64	28	H 50	0.33				0	0
65	29	H 51	0.32				0	0
66	30	H 52	0.31				0	0
67	31	H 53	0.30				0	0
68	32	H 54	0.29				0	0
69	33	H 55	0.27				0	0
70	34	H 56	0.26				0	0
71	35	H 57	0.25				0	0
72	36	H 58	0.24				0	0
73	37	H 59	0.23				0	0
74	38	H 60	0.23				0	0
75	39	H 61	0.22				0	0
76	40	H 62	0.21				0	0
77	41	H 63	0.20				0	0
78	42	H 64	0.19				0	0
79	43	H 65	0.19				0	0
80	44	H 66	0.18	173,557	445,670	100%	445,670	80,221
合計(便益額)								80,221

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 近畿北陸整備局 昭和50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

217,974 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) 138,285
 @: 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	-35	S50	3.95				0	0
2	-34	S51	3.79				0	0
3	-33	S52	3.65				0	0
4	-32	S53	3.51				0	0
5	-31	S54	3.37				0	0
6	-30	S55	3.24				0	0
7	-29	S56	3.12				0	0
8	-28	S57	3.00				0	0
9	-27	S58	2.88				0	0
10	-26	S59	2.77				0	0
11	-25	S60	2.67				0	0
12	-24	S61	2.56				0	0
13	-23	S62	2.46				0	0
14	-22	S63	2.37				0	0
15	-21	H 1	2.28				0	0
16	-20	H 2	2.19				0	0
17	-19	H 3	2.11				0	0
18	-18	H 4	2.03				0	0
19	-17	H 5	1.95				0	0
20	-16	H 6	1.87				0	0
21	-15	H 7	1.80				0	0
22	-14	H 8	1.73				0	0
23	-13	H 9	1.67				0	0
24	-12	H 10	1.60				0	0
25	-11	H 11	1.54				0	0
26	-10	H 12	1.48				0	0
27	-9	H 13	1.42				0	0
28	-8	H 14	1.37				0	0
29	-7	H 15	1.32				0	0
30	-6	H 16	1.27				0	0
31	-5	H 17	1.22				0	0
32	-4	H 18	1.17				0	0
33	-3	H 19	1.12				0	0
34	-2	H 20	1.08				0	0
35	-1	H 21	1.04				0	0
36	0	H 22	1.00				0	0
37	1	H 23	0.96				0	0
38	2	H 24	0.92				0	0
39	3	H 25	0.89				0	0
40	4	H 26	0.85				0	0
41	5	H 27	0.82				0	0
42	6	H 28	0.79				0	0
43	7	H 29	0.76				0	0
44	8	H 30	0.73				0	0
45	9	H 31	0.70				0	0
46	10	H 32	0.68				0	0
47	11	H 33	0.65				0	0
48	12	H 34	0.62				0	0
49	13	H 35	0.60				0	0
50	14	H 36	0.58				0	0
51	15	H 37	0.56				0	0
52	16	H 38	0.53				0	0
53	17	H 39	0.51				0	0
54	18	H 40	0.49				0	0
55	19	H 41	0.47				0	0
56	20	H 42	0.46				0	0
57	21	H 43	0.44				0	0
58	22	H 44	0.42				0	0
59	23	H 45	0.41				0	0
60	24	H 46	0.39				0	0
61	25	H 47	0.38				0	0
62	26	H 48	0.36				0	0
63	27	H 49	0.35				0	0
64	28	H 50	0.33				0	0
65	29	H 51	0.32				0	0
66	30	H 52	0.31				0	0
67	31	H 53	0.30				0	0
68	32	H 54	0.29				0	0
69	33	H 55	0.27				0	0
70	34	H 56	0.26				0	0
71	35	H 57	0.25				0	0
72	36	H 58	0.24				0	0
73	37	H 59	0.23				0	0
74	38	H 60	0.23				0	0
75	39	H 61	0.22				0	0
76	40	H 62	0.21				0	0
77	41	H 63	0.20				0	0
78	42	H 64	0.19				0	0
79	43	H 65	0.19				0	0
80	44	H 66	0.18	138,285	1,210,965	100%	1,210,965	217,974
合計(便益額)								217,974

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 近畿北陸整備局 昭和50年度契約地

2,198千円

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 マツ類

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

Y: 評価期間(年)

80

Vt: t年後における伐採材積(m3)

7,129

@: 山元立木価格(円/m3)

1,713

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	-35	S50	3.95				0	0
2	-34	S51	3.79				0	0
3	-33	S52	3.65				0	0
4	-32	S53	3.51				0	0
5	-31	S54	3.37				0	0
6	-30	S55	3.24				0	0
7	-29	S56	3.12				0	0
8	-28	S57	3.00				0	0
9	-27	S58	2.88				0	0
10	-26	S59	2.77				0	0
11	-25	S60	2.67				0	0
12	-24	S61	2.56				0	0
13	-23	S62	2.46				0	0
14	-22	S63	2.37				0	0
15	-21	H 1	2.28				0	0
16	-20	H 2	2.19				0	0
17	-19	H 3	2.11				0	0
18	-18	H 4	2.03				0	0
19	-17	H 5	1.95				0	0
20	-16	H 6	1.87				0	0
21	-15	H 7	1.80				0	0
22	-14	H 8	1.73				0	0
23	-13	H 9	1.67				0	0
24	-12	H 10	1.60				0	0
25	-11	H 11	1.54				0	0
26	-10	H 12	1.48				0	0
27	-9	H 13	1.42				0	0
28	-8	H 14	1.37				0	0
29	-7	H 15	1.32				0	0
30	-6	H 16	1.27				0	0
31	-5	H 17	1.22				0	0
32	-4	H 18	1.17				0	0
33	-3	H 19	1.12				0	0
34	-2	H 20	1.08				0	0
35	-1	H 21	1.04				0	0
36	0	H 22	1.00				0	0
37	1	H 23	0.96				0	0
38	2	H 24	0.92				0	0
39	3	H 25	0.89				0	0
40	4	H 26	0.85				0	0
41	5	H 27	0.82				0	0
42	6	H 28	0.79				0	0
43	7	H 29	0.76				0	0
44	8	H 30	0.73				0	0
45	9	H 31	0.70				0	0
46	10	H 32	0.68				0	0
47	11	H 33	0.65				0	0
48	12	H 34	0.62				0	0
49	13	H 35	0.60				0	0
50	14	H 36	0.58				0	0
51	15	H 37	0.56				0	0
52	16	H 38	0.53				0	0
53	17	H 39	0.51				0	0
54	18	H 40	0.49				0	0
55	19	H 41	0.47				0	0
56	20	H 42	0.46				0	0
57	21	H 43	0.44				0	0
58	22	H 44	0.42				0	0
59	23	H 45	0.41				0	0
60	24	H 46	0.39				0	0
61	25	H 47	0.38				0	0
62	26	H 48	0.36				0	0
63	27	H 49	0.35				0	0
64	28	H 50	0.33				0	0
65	29	H 51	0.32				0	0
66	30	H 52	0.31				0	0
67	31	H 53	0.30				0	0
68	32	H 54	0.29				0	0
69	33	H 55	0.27				0	0
70	34	H 56	0.26				0	0
71	35	H 57	0.25				0	0
72	36	H 58	0.24				0	0
73	37	H 59	0.23				0	0
74	38	H 60	0.23				0	0
75	39	H 61	0.22				0	0
76	40	H 62	0.21				0	0
77	41	H 63	0.20				0	0
78	42	H 64	0.19				0	0
79	43	H 65	0.19				0	0
80	44	H 66	0.18	7,129	12,213	100%	12,213	2,198
合計(便益額)								2,198

