

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 81 (最長 95 年間)						
事業実施地区名	中国四国整備局 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、島根県浜田市外 33 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 70 件、植栽面積 1,398ha (平成 17 年度の期中の評価以降に平成 16 年台風等の被害により 4ha の改植を実施) ・総事業費：5,484,609 千円 (平成 17 年度の評価時点：5,299,690 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 1,398ha であり、現時点植栽面積は 1,398ha 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>36,921,529 千円</td> </tr> <tr> <td>総費用 (C)</td> <td>17,590,246 千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>2.10</td> </tr> </table>			総便益 (B)	36,921,529 千円	総費用 (C)	17,590,246 千円	分析結果 (B/C)	2.10
総便益 (B)	36,921,529 千円								
総費用 (C)	17,590,246 千円								
分析結果 (B/C)	2.10								
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>関係県における民有林の未立木地面積は、昭和 45 年の 72,756ha から平成 19 年の 51,785ha と減少傾向にあるが、引き続き森林造成が必要である。</p> <p>また、関係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 355,469ha から平成 17 年の 534,108ha と増加傾向にあり、林業就業者は、昭和 45 年の 29,731 人から平成 17 年の 7,420 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 161,080 百万円から平成 17 年の 47,080 百万円、生産林業所得も昭和 46 年の 77,147 百万円から平成 17 年 32,710 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 32.9 年生で樹高 17.0 m、胸高直径 21.6 cm、1ha 当たり材積 334 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 9% 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獲予測表の 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、52% が周布川水系周布川ダム、佐波川水系佐波川ダム等に係る流域(集水区域)内に位置し、25% 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	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"> ・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： 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全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>

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：中国四国整備局 昭和50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	10,199,215	
	流域貯水便益	4,405,115	
	水質浄化便益	7,520,392	
山地保全便益	土砂流出防止便益	11,274,468	
	土砂崩壊防止便益	149,293	
環境保全便益	炭素固定便益	3,041,106	
	①樹木固定分	2,558,073	
	②森林土壌蓄積分	483,033	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	331,940	
	①森林整備分	331,940	
総 便 益 (B)		36,921,529	
総 費 用 (C)		17,590,246	
費用便益比		$B/C = \frac{36,921,529}{17,590,246} = 2.10$	



事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 昭和50年度契約地

10,199,215 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/㎥/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) 1,398
 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	1,398	136,655	7%	9,110	35,986
2	-34	S51	3.79	1,398	136,655	13%	18,221	69,056
3	-33	S52	3.65	1,398	136,655	20%	27,331	99,758
4	-32	S53	3.51	1,398	136,655	27%	36,441	127,909
5	-31	S54	3.37	1,398	136,655	33%	45,552	153,509
6	-30	S55	3.24	1,398	136,655	40%	54,662	177,105
7	-29	S56	3.12	1,398	136,655	47%	63,772	198,970
8	-28	S57	3.00	1,398	136,655	53%	72,883	218,648
9	-27	S58	2.88	1,398	136,655	60%	81,993	236,140
10	-26	S59	2.77	1,398	136,655	67%	91,103	252,357
11	-25	S60	2.67	1,398	136,655	73%	100,214	267,571
12	-24	S61	2.56	1,398	136,655	80%	109,324	279,870
13	-23	S62	2.46	1,398	136,655	87%	118,435	291,349
14	-22	S63	2.37	1,398	136,655	93%	127,545	302,281
15	-21	H 1	2.28	1,398	136,655	100%	136,655	311,574
16	-20	H 2	2.19	1,398	136,655	100%	136,655	299,275
17	-19	H 3	2.11	1,398	136,655	100%	136,655	288,342
18	-18	H 4	2.03	1,398	136,655	100%	136,655	277,410
19	-17	H 5	1.95	1,398	136,655	100%	136,655	266,478
20	-16	H 6	1.87	1,398	136,655	100%	136,655	255,545
21	-15	H 7	1.80	1,398	136,655	100%	136,655	245,979
22	-14	H 8	1.73	1,398	136,655	100%	136,655	236,413
23	-13	H 8	1.67	1,398	136,655	100%	136,655	228,214
24	-12	H 10	1.60	1,398	136,655	100%	136,655	218,648
25	-11	H 11	1.54	1,398	136,655	100%	136,655	210,449
26	-10	H 12	1.48	1,398	136,655	100%	136,655	202,250
27	-9	H 13	1.42	1,398	136,655	100%	136,655	194,050
28	-8	H 14	1.37	1,398	136,655	100%	136,655	187,218
29	-7	H 15	1.32	1,398	136,655	100%	136,655	180,385
30	-6	H 16	1.27	1,398	136,655	100%	136,655	173,552
31	-5	H 17	1.22	1,398	136,655	100%	136,655	166,719
32	-4	H 18	1.17	1,398	136,655	100%	136,655	159,887
33	-3	H 19	1.12	1,398	136,655	100%	136,655	153,054
34	-2	H 20	1.08	1,398	136,655	100%	136,655	147,588
35	-1	H 21	1.04	1,398	136,655	100%	136,655	142,121
36	0	H 22	1.00	1,398	136,655	100%	136,655	136,655
37	1	H 23	0.96	1,398	136,655	100%	136,655	131,189
38	2	H 24	0.92	1,398	136,655	100%	136,655	125,723
39	3	H 25	0.89	1,398	136,655	100%	136,655	121,023
40	4	H 26	0.85	1,398	136,655	100%	136,655	116,157
41	5	H 27	0.82	1,398	136,655	100%	136,655	112,057
42	6	H 28	0.79	1,398	136,655	100%	136,655	107,958
43	7	H 29	0.76	1,398	136,655	100%	136,655	103,858
44	8	H 30	0.73	1,398	136,655	100%	136,655	99,758
45	9	H 31	0.70	1,398	136,655	100%	136,655	95,659
46	10	H 32	0.68	1,398	136,655	100%	136,655	92,326
47	11	H 33	0.65	1,398	136,655	100%	136,655	88,826
48	12	H 34	0.62	1,398	136,655	100%	136,655	84,726
49	13	H 35	0.60	1,398	136,655	100%	136,655	81,993
50	14	H 36	0.58	1,398	136,655	100%	136,655	78,260
51	15	H 37	0.56	1,398	136,655	100%	136,655	74,527
52	16	H 38	0.53	1,398	136,655	100%	136,655	72,427
53	17	H 39	0.51	1,398	136,655	100%	136,655	69,694
54	18	H 40	0.49	1,398	136,655	100%	136,655	66,961
55	19	H 41	0.47	1,398	136,655	100%	136,655	64,228
56	20	H 42	0.46	1,398	136,655	100%	136,655	62,861
57	21	H 43	0.44	1,398	136,655	100%	136,655	60,128
58	22	H 44	0.42	1,398	136,655	100%	136,655	57,395
59	23	H 45	0.41	1,398	136,655	100%	136,655	56,029
60	24	H 46	0.39	1,398	136,655	100%	136,655	53,296
61	25	H 47	0.38	1,398	136,655	100%	136,655	51,929
62	26	H 48	0.36	1,398	136,655	100%	136,655	49,196
63	27	H 49	0.35	1,398	136,655	100%	136,655	47,829
64	28	H 50	0.33	1,398	136,655	100%	136,655	45,096
65	29	H 51	0.32	1,398	136,655	100%	136,655	43,730
66	30	H 52	0.31	1,398	136,655	100%	136,655	42,363
67	31	H 53	0.30	1,398	136,655	100%	136,655	40,997
68	32	H 54	0.29	1,398	136,655	100%	136,655	39,630
69	33	H 55	0.27	1,398	136,655	100%	136,655	36,897
70	34	H 56	0.26	1,398	136,655	100%	136,655	35,530
71	35	H 57	0.25	1,398	136,655	100%	136,655	34,164
72	36	H 58	0.24	1,398	136,655	100%	136,655	32,797
73	37	H 59	0.23	1,398	136,655	100%	136,655	31,431
74	38	H 60	0.23	1,398	136,655	100%	136,655	31,431
75	39	H 61	0.22	1,398	136,655	100%	136,655	30,064
76	40	H 62	0.21	1,398	136,655	100%	136,655	28,698
77	41	H 63	0.20	1,398	136,655	100%	136,655	27,331
78	42	H 64	0.19	1,398	136,655	100%	136,655	25,964
79	43	H 65	0.19	1,398	136,655	100%	136,655	25,964
80	44	H 66	0.18	1,398	136,655	100%	136,655	24,598
合計(便益額)								10,199,215

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 昭和50年度契約地

4,405,115 千円

1 水源かん養便益
 (2) 流域貯水便益

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 1,398
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 1,851
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 (年) 15
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m³/s) 1,439,000,000
- Y: 評価期間 (年) 80
- 10: 単位合わせのための調整値
- 365: 1年間の日数
- 86400: 1日の秒数

便益算出表 (単位: 千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	事業対象区域面積 (ha)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-35	S50	3.95	1,398	59,022	7%	3,935	15,543
2	-34	S51	3.79	1,398	59,022	13%	7,870	29,826
3	-33	S52	3.65	1,398	59,022	20%	11,804	43,086
4	-32	S53	3.51	1,398	59,022	27%	15,739	55,245
5	-31	S54	3.37	1,398	59,022	33%	19,674	66,302
6	-30	S55	3.24	1,398	59,022	40%	23,609	76,493
7	-29	S56	3.12	1,398	59,022	47%	27,544	85,937
8	-28	S57	3.00	1,398	59,022	53%	31,479	94,436
9	-27	S58	2.88	1,398	59,022	60%	35,413	101,991
10	-26	S59	2.77	1,398	59,022	67%	39,348	108,995
11	-25	S60	2.67	1,398	59,022	73%	43,283	115,566
12	-24	S61	2.56	1,398	59,022	80%	47,218	120,878
13	-23	S62	2.46	1,398	59,022	87%	51,153	125,836
14	-22	S63	2.37	1,398	59,022	93%	55,088	130,557
15	-21	H 1	2.28	1,398	59,022	100%	59,022	134,571
16	-20	H 2	2.19	1,398	59,022	100%	59,022	129,259
17	-19	H 3	2.11	1,398	59,022	100%	59,022	124,537
18	-18	H 4	2.03	1,398	59,022	100%	59,022	119,815
19	-17	H 5	1.95	1,398	59,022	100%	59,022	115,094
20	-16	H 6	1.87	1,398	59,022	100%	59,022	110,372
21	-15	H 7	1.80	1,398	59,022	100%	59,022	106,240
22	-14	H 8	1.73	1,398	59,022	100%	59,022	102,109
23	-13	H 9	1.67	1,398	59,022	100%	59,022	98,567
24	-12	H 10	1.60	1,398	59,022	100%	59,022	94,436
25	-11	H 11	1.54	1,398	59,022	100%	59,022	90,894
26	-10	H 12	1.48	1,398	59,022	100%	59,022	87,353
27	-9	H 13	1.42	1,398	59,022	100%	59,022	83,812
28	-8	H 14	1.37	1,398	59,022	100%	59,022	80,861
29	-7	H 15	1.32	1,398	59,022	100%	59,022	77,910
30	-6	H 16	1.27	1,398	59,022	100%	59,022	74,958
31	-5	H 17	1.22	1,398	59,022	100%	59,022	72,007
32	-4	H 18	1.17	1,398	59,022	100%	59,022	69,056
33	-3	H 19	1.12	1,398	59,022	100%	59,022	66,105
34	-2	H 20	1.08	1,398	59,022	100%	59,022	63,744
35	-1	H 21	1.04	1,398	59,022	100%	59,022	61,383
36	0	H 22	1.00	1,398	59,022	100%	59,022	59,022
37	1	H 23	0.96	1,398	59,022	100%	59,022	56,661
38	2	H 24	0.92	1,398	59,022	100%	59,022	54,301
39	3	H 25	0.89	1,398	59,022	100%	59,022	52,530
40	4	H 26	0.85	1,398	59,022	100%	59,022	50,169
41	5	H 27	0.82	1,398	59,022	100%	59,022	48,398
42	6	H 28	0.79	1,398	59,022	100%	59,022	46,828
43	7	H 29	0.76	1,398	59,022	100%	59,022	44,857
44	8	H 30	0.73	1,398	59,022	100%	59,022	43,086
45	9	H 31	0.70	1,398	59,022	100%	59,022	41,316
46	10	H 32	0.68	1,398	59,022	100%	59,022	40,135
47	11	H 33	0.65	1,398	59,022	100%	59,022	38,365
48	12	H 34	0.62	1,398	59,022	100%	59,022	36,594
49	13	H 35	0.60	1,398	59,022	100%	59,022	35,413
50	14	H 36	0.58	1,398	59,022	100%	59,022	34,233
51	15	H 37	0.56	1,398	59,022	100%	59,022	33,053
52	16	H 38	0.53	1,398	59,022	100%	59,022	31,282
53	17	H 39	0.51	1,398	59,022	100%	59,022	30,101
54	18	H 40	0.49	1,398	59,022	100%	59,022	28,921
55	19	H 41	0.47	1,398	59,022	100%	59,022	27,741
56	20	H 42	0.46	1,398	59,022	100%	59,022	27,150
57	21	H 43	0.44	1,398	59,022	100%	59,022	25,970
58	22	H 44	0.42	1,398	59,022	100%	59,022	24,789
59	23	H 45	0.41	1,398	59,022	100%	59,022	24,199
60	24	H 46	0.39	1,398	59,022	100%	59,022	23,019
61	25	H 47	0.38	1,398	59,022	100%	59,022	22,428
62	26	H 48	0.36	1,398	59,022	100%	59,022	21,248
63	27	H 49	0.35	1,398	59,022	100%	59,022	20,658
64	28	H 50	0.33	1,398	59,022	100%	59,022	19,477
65	29	H 51	0.32	1,398	59,022	100%	59,022	18,887
66	30	H 52	0.31	1,398	59,022	100%	59,022	18,297
67	31	H 53	0.30	1,398	59,022	100%	59,022	17,707
68	32	H 54	0.29	1,398	59,022	100%	59,022	17,116
69	33	H 55	0.27	1,398	59,022	100%	59,022	15,936
70	34	H 56	0.26	1,398	59,022	100%	59,022	15,346
71	35	H 57	0.25	1,398	59,022	100%	59,022	14,756
72	36	H 58	0.24	1,398	59,022	100%	59,022	14,165
73	37	H 59	0.23	1,398	59,022	100%	59,022	13,575
74	38	H 60	0.23	1,398	59,022	100%	59,022	13,575
75	39	H 61	0.22	1,398	59,022	100%	59,022	12,985
76	40	H 62	0.21	1,398	59,022	100%	59,022	12,395
77	41	H 63	0.20	1,398	59,022	100%	59,022	11,804
78	42	H 64	0.19	1,398	59,022	100%	59,022	11,214
79	43	H 65	0.19	1,398	59,022	100%	59,022	11,214
80	44	H 66	0.18	1,398	59,022	100%	59,022	10,624
合計(便益額)								4,405,115

事業名: 水頭林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 昭和50年度契約地

7,520,392 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) 1,398
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 1,851
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 (年) 15
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
- Ux: 単位当たりの上水道給水原価 (円/m3) 178.83
- Uy: 単位当たりの雨水浄化費 (円/m3) 68.57
- u: 単位当たりの水質浄化費 (Ux と Uy を用いて Qx と Qy で比例按分して算出) (円/m3) 77.90
- Y: 評価期間 (年) 80
- 10: 単位合わせのための調整値

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	1,398	100,763	7%	6,718	26,534
2	-34	S51	3.79	1,398	100,763	13%	13,435	50,919
3	-33	S52	3.65	1,398	100,763	20%	20,153	73,557
4	-32	S53	3.51	1,398	100,763	27%	26,870	94,314
5	-31	S54	3.37	1,398	100,763	33%	33,588	113,190
6	-30	S55	3.24	1,398	100,763	40%	40,305	130,588
7	-29	S56	3.12	1,398	100,763	47%	47,023	146,711
8	-28	S57	3.00	1,398	100,763	53%	53,740	161,220
9	-27	S58	2.88	1,398	100,763	60%	60,458	174,118
10	-26	S59	2.77	1,398	100,763	67%	67,175	186,075
11	-25	S60	2.67	1,398	100,763	73%	73,893	197,293
12	-24	S61	2.56	1,398	100,763	80%	80,610	206,362
13	-23	S62	2.46	1,398	100,763	87%	87,328	214,826
14	-22	S63	2.37	1,398	100,763	93%	94,045	222,887
15	-21	H 1	2.28	1,398	100,763	100%	100,763	229,739
16	-20	H 2	2.19	1,398	100,763	100%	100,763	220,670
17	-19	H 3	2.11	1,398	100,763	100%	100,763	212,609
18	-18	H 4	2.03	1,398	100,763	100%	100,763	204,548
19	-17	H 5	1.95	1,398	100,763	100%	100,763	196,487
20	-16	H 6	1.87	1,398	100,763	100%	100,763	188,426
21	-15	H 7	1.80	1,398	100,763	100%	100,763	181,373
22	-14	H 8	1.73	1,398	100,763	100%	100,763	174,320
23	-13	H 9	1.67	1,398	100,763	100%	100,763	168,274
24	-12	H 10	1.60	1,398	100,763	100%	100,763	161,220
25	-11	H 11	1.54	1,398	100,763	100%	100,763	155,175
26	-10	H 12	1.48	1,398	100,763	100%	100,763	149,129
27	-9	H 13	1.42	1,398	100,763	100%	100,763	143,083
28	-8	H 14	1.37	1,398	100,763	100%	100,763	138,045
29	-7	H 15	1.32	1,398	100,763	100%	100,763	133,007
30	-6	H 16	1.27	1,398	100,763	100%	100,763	127,969
31	-5	H 17	1.22	1,398	100,763	100%	100,763	122,931
32	-4	H 18	1.17	1,398	100,763	100%	100,763	117,892
33	-3	H 19	1.12	1,398	100,763	100%	100,763	112,854
34	-2	H 20	1.08	1,398	100,763	100%	100,763	108,824
35	-1	H 21	1.04	1,398	100,763	100%	100,763	104,793
36	0	H 22	1.00	1,398	100,763	100%	100,763	100,763
37	1	H 23	0.96	1,398	100,763	100%	100,763	96,732
38	2	H 24	0.92	1,398	100,763	100%	100,763	92,702
39	3	H 25	0.89	1,398	100,763	100%	100,763	89,679
40	4	H 26	0.85	1,398	100,763	100%	100,763	85,648
41	5	H 27	0.82	1,398	100,763	100%	100,763	82,625
42	6	H 28	0.79	1,398	100,763	100%	100,763	79,603
43	7	H 29	0.76	1,398	100,763	100%	100,763	76,580
44	8	H 30	0.73	1,398	100,763	100%	100,763	73,557
45	9	H 31	0.70	1,398	100,763	100%	100,763	70,534
46	10	H 32	0.68	1,398	100,763	100%	100,763	68,519
47	11	H 33	0.65	1,398	100,763	100%	100,763	65,496
48	12	H 34	0.62	1,398	100,763	100%	100,763	62,473
49	13	H 35	0.60	1,398	100,763	100%	100,763	60,458
50	14	H 36	0.58	1,398	100,763	100%	100,763	58,442
51	15	H 37	0.56	1,398	100,763	100%	100,763	56,427
52	16	H 38	0.53	1,398	100,763	100%	100,763	53,404
53	17	H 39	0.51	1,398	100,763	100%	100,763	51,389
54	18	H 40	0.49	1,398	100,763	100%	100,763	49,374
55	19	H 41	0.47	1,398	100,763	100%	100,763	47,358
56	20	H 42	0.46	1,398	100,763	100%	100,763	46,351
57	21	H 43	0.44	1,398	100,763	100%	100,763	44,336
58	22	H 44	0.42	1,398	100,763	100%	100,763	42,320
59	23	H 45	0.41	1,398	100,763	100%	100,763	41,313
60	24	H 46	0.39	1,398	100,763	100%	100,763	39,297
61	25	H 47	0.38	1,398	100,763	100%	100,763	38,290
62	26	H 48	0.36	1,398	100,763	100%	100,763	36,275
63	27	H 49	0.35	1,398	100,763	100%	100,763	35,267
64	28	H 50	0.33	1,398	100,763	100%	100,763	33,252
65	29	H 51	0.32	1,398	100,763	100%	100,763	32,244
66	30	H 52	0.31	1,398	100,763	100%	100,763	31,236
67	31	H 53	0.30	1,398	100,763	100%	100,763	30,229
68	32	H 54	0.29	1,398	100,763	100%	100,763	29,221
69	33	H 55	0.27	1,398	100,763	100%	100,763	27,206
70	34	H 56	0.26	1,398	100,763	100%	100,763	26,198
71	35	H 57	0.25	1,398	100,763	100%	100,763	25,191
72	36	H 58	0.24	1,398	100,763	100%	100,763	24,183
73	37	H 59	0.23	1,398	100,763	100%	100,763	23,175
74	38	H 60	0.23	1,398	100,763	100%	100,763	23,175
75	39	H 61	0.22	1,398	100,763	100%	100,763	22,168
76	40	H 62	0.21	1,398	100,763	100%	100,763	21,160
77	41	H 63	0.20	1,398	100,763	100%	100,763	20,153
78	42	H 64	0.19	1,398	100,763	100%	100,763	19,145
79	43	H 65	0.19	1,398	100,763	100%	100,763	19,145
80	44	H 66	0.18	1,398	100,763	100%	100,763	18,137
合計 (便益額)								7,520,392

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 昭和50年度契約地

11,274,468 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) 荒地地等・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)	1,398
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	1,398	151,062	7%	10,071	39,780
2	-34	S51	3.79	1,398	151,062	13%	20,142	76,337
3	-33	S52	3.65	1,398	151,062	20%	30,212	110,275
4	-32	S53	3.51	1,398	151,062	27%	40,283	141,394
5	-31	S54	3.37	1,398	151,062	33%	50,354	169,693
6	-30	S55	3.24	1,398	151,062	40%	60,425	195,776
7	-29	S56	3.12	1,398	151,062	47%	70,496	219,946
8	-28	S57	3.00	1,398	151,062	53%	80,566	241,699
9	-27	S58	2.88	1,398	151,062	60%	90,637	261,035
10	-26	S59	2.77	1,398	151,062	67%	100,708	278,961
11	-25	S60	2.67	1,398	151,062	73%	110,779	295,780
12	-24	S61	2.56	1,398	151,062	80%	120,850	309,375
13	-23	S62	2.46	1,398	151,062	87%	130,920	322,064
14	-22	S63	2.37	1,398	151,062	93%	140,991	334,149
15	-21	H 1	2.28	1,398	151,062	100%	151,062	344,422
16	-20	H 2	2.19	1,398	151,062	100%	151,062	330,826
17	-19	H 3	2.11	1,398	151,062	100%	151,062	318,741
18	-18	H 4	2.03	1,398	151,062	100%	151,062	306,656
19	-17	H 5	1.95	1,398	151,062	100%	151,062	294,571
20	-16	H 6	1.87	1,398	151,062	100%	151,062	282,486
21	-15	H 7	1.80	1,398	151,062	100%	151,062	271,912
22	-14	H 8	1.73	1,398	151,062	100%	151,062	261,337
23	-13	H 9	1.67	1,398	151,062	100%	151,062	252,274
24	-12	H 10	1.60	1,398	151,062	100%	151,062	241,699
25	-11	H 11	1.54	1,398	151,062	100%	151,062	232,636
26	-10	H 12	1.48	1,398	151,062	100%	151,062	223,572
27	-9	H 13	1.42	1,398	151,062	100%	151,062	214,508
28	-8	H 14	1.37	1,398	151,062	100%	151,062	206,955
29	-7	H 15	1.32	1,398	151,062	100%	151,062	199,402
30	-6	H 16	1.27	1,398	151,062	100%	151,062	191,849
31	-5	H 17	1.22	1,398	151,062	100%	151,062	184,296
32	-4	H 18	1.17	1,398	151,062	100%	151,062	176,743
33	-3	H 19	1.12	1,398	151,062	100%	151,062	169,190
34	-2	H 20	1.08	1,398	151,062	100%	151,062	163,147
35	-1	H 21	1.04	1,398	151,062	100%	151,062	157,105
36	0	H 22	1.00	1,398	151,062	100%	151,062	151,062
37	1	H 23	0.96	1,398	151,062	100%	151,062	145,020
38	2	H 24	0.92	1,398	151,062	100%	151,062	138,977
39	3	H 25	0.89	1,398	151,062	100%	151,062	134,445
40	4	H 26	0.85	1,398	151,062	100%	151,062	128,403
41	5	H 27	0.82	1,398	151,062	100%	151,062	123,871
42	6	H 28	0.79	1,398	151,062	100%	151,062	119,339
43	7	H 29	0.76	1,398	151,062	100%	151,062	114,807
44	8	H 30	0.73	1,398	151,062	100%	151,062	110,275
45	9	H 31	0.70	1,398	151,062	100%	151,062	105,743
46	10	H 32	0.68	1,398	151,062	100%	151,062	102,722
47	11	H 33	0.65	1,398	151,062	100%	151,062	99,190
48	12	H 34	0.62	1,398	151,062	100%	151,062	93,658
49	13	H 35	0.60	1,398	151,062	100%	151,062	90,637
50	14	H 36	0.58	1,398	151,062	100%	151,062	87,616
51	15	H 37	0.56	1,398	151,062	100%	151,062	84,595
52	16	H 38	0.53	1,398	151,062	100%	151,062	80,063
53	17	H 39	0.51	1,398	151,062	100%	151,062	77,042
54	18	H 40	0.49	1,398	151,062	100%	151,062	74,020
55	19	H 41	0.47	1,398	151,062	100%	151,062	70,999
56	20	H 42	0.46	1,398	151,062	100%	151,062	69,489
57	21	H 43	0.44	1,398	151,062	100%	151,062	66,467
58	22	H 44	0.42	1,398	151,062	100%	151,062	63,446
59	23	H 45	0.41	1,398	151,062	100%	151,062	61,935
60	24	H 46	0.39	1,398	151,062	100%	151,062	58,914
61	25	H 47	0.38	1,398	151,062	100%	151,062	57,404
62	26	H 48	0.36	1,398	151,062	100%	151,062	54,382
63	27	H 49	0.35	1,398	151,062	100%	151,062	52,872
64	28	H 50	0.33	1,398	151,062	100%	151,062	49,850
65	29	H 51	0.32	1,398	151,062	100%	151,062	48,340
66	30	H 52	0.31	1,398	151,062	100%	151,062	46,829
67	31	H 53	0.30	1,398	151,062	100%	151,062	45,319
68	32	H 54	0.29	1,398	151,062	100%	151,062	43,808
69	33	H 55	0.27	1,398	151,062	100%	151,062	40,787
70	34	H 56	0.26	1,398	151,062	100%	151,062	39,276
71	35	H 57	0.25	1,398	151,062	100%	151,062	37,766
72	36	H 58	0.24	1,398	151,062	100%	151,062	36,255
73	37	H 59	0.23	1,398	151,062	100%	151,062	34,744
74	38	H 60	0.23	1,398	151,062	100%	151,062	34,744
75	39	H 61	0.22	1,398	151,062	100%	151,062	33,234
76	40	H 62	0.21	1,398	151,062	100%	151,062	31,723
77	41	H 63	0.20	1,398	151,062	100%	151,062	30,212
78	42	H 64	0.19	1,398	151,062	100%	151,062	28,702
79	43	H 65	0.19	1,398	151,062	100%	151,062	28,702
80	44	H 66	0.18	1,398	151,062	100%	151,062	27,191
合計(便益額)								11,274,468

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) 27,876
 A: 事業対象区域面積(ha) 1,398
 R: 流域内崩壊率 0.0028
 N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 1.0300
 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) A	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	S60	3.95	1,398	0	0%	0	0
2	-34	S61	3.79	1,398	0	0%	0	0
3	-33	S62	3.65	1,398	0	0%	0	0
4	-32	S63	3.51	1,398	0	0%	0	0
5	-31	S64	3.37	1,398	0	0%	0	0
6	-30	S65	3.24	1,398	0	0%	0	0
7	-29	S66	3.12	1,398	0	0%	0	0
8	-28	S67	3.00	1,398	0	0%	0	0
9	-27	S68	2.88	1,398	0	0%	0	0
10	-26	S69	2.77	1,398	0	0%	0	0
11	-25	S60	2.67	1,398	2,302	100%	2,302	6,146
12	-24	S61	2.58	1,398	2,302	100%	2,302	5,893
13	-23	S62	2.48	1,398	2,302	100%	2,302	5,662
14	-22	S63	2.37	1,398	2,302	100%	2,302	5,455
15	-21	H 1	2.28	1,398	2,302	100%	2,302	5,248
16	-20	H 2	2.19	1,398	2,302	100%	2,302	5,041
17	-19	H 3	2.11	1,398	2,302	100%	2,302	4,857
18	-18	H 4	2.03	1,398	2,302	100%	2,302	4,673
19	-17	H 5	1.95	1,398	2,302	100%	2,302	4,488
20	-16	H 6	1.87	1,398	2,302	100%	2,302	4,304
21	-15	H 7	1.80	1,398	2,302	100%	2,302	4,143
22	-14	H 8	1.73	1,398	2,302	100%	2,302	3,982
23	-13	H 9	1.67	1,398	2,302	100%	2,302	3,844
24	-12	H 10	1.60	1,398	2,302	100%	2,302	3,683
25	-11	H 11	1.54	1,398	2,302	100%	2,302	3,545
26	-10	H 12	1.48	1,398	2,302	100%	2,302	3,407
27	-9	H 13	1.42	1,398	2,302	100%	2,302	3,269
28	-8	H 14	1.37	1,398	2,302	100%	2,302	3,153
29	-7	H 15	1.32	1,398	2,302	100%	2,302	3,038
30	-6	H 16	1.27	1,398	2,302	100%	2,302	2,923
31	-5	H 17	1.22	1,398	2,302	100%	2,302	2,808
32	-4	H 18	1.17	1,398	2,302	100%	2,302	2,693
33	-3	H 19	1.12	1,398	2,302	100%	2,302	2,578
34	-2	H 20	1.08	1,398	2,302	100%	2,302	2,466
35	-1	H 21	1.04	1,398	2,302	100%	2,302	2,394
36	0	H 22	1.00	1,398	2,302	100%	2,302	2,302
37	1	H 23	0.96	1,398	2,302	100%	2,302	2,210
38	2	H 24	0.92	1,398	2,302	100%	2,302	2,118
39	3	H 25	0.89	1,398	2,302	100%	2,302	2,049
40	4	H 26	0.85	1,398	2,302	100%	2,302	1,957
41	5	H 27	0.82	1,398	2,302	100%	2,302	1,887
42	6	H 28	0.79	1,398	2,302	100%	2,302	1,818
43	7	H 29	0.76	1,398	2,302	100%	2,302	1,749
44	8	H 30	0.73	1,398	2,302	100%	2,302	1,680
45	9	H 31	0.70	1,398	2,302	100%	2,302	1,611
46	10	H 32	0.68	1,398	2,302	100%	2,302	1,565
47	11	H 33	0.65	1,398	2,302	100%	2,302	1,496
48	12	H 34	0.62	1,398	2,302	100%	2,302	1,427
49	13	H 35	0.60	1,398	2,302	100%	2,302	1,381
50	14	H 36	0.58	1,398	2,302	100%	2,302	1,335
51	15	H 37	0.56	1,398	2,302	100%	2,302	1,289
52	16	H 38	0.53	1,398	2,302	100%	2,302	1,220
53	17	H 39	0.51	1,398	2,302	100%	2,302	1,174
54	18	H 40	0.49	1,398	2,302	100%	2,302	1,128
55	19	H 41	0.47	1,398	2,302	100%	2,302	1,082
56	20	H 42	0.46	1,398	2,302	100%	2,302	1,059
57	21	H 43	0.44	1,398	2,302	100%	2,302	1,013
58	22	H 44	0.42	1,398	2,302	100%	2,302	967
59	23	H 45	0.41	1,398	2,302	100%	2,302	944
60	24	H 46	0.39	1,398	2,302	100%	2,302	898
61	25	H 47	0.38	1,398	2,302	100%	2,302	875
62	26	H 48	0.36	1,398	2,302	100%	2,302	829
63	27	H 49	0.35	1,398	2,302	100%	2,302	806
64	28	H 50	0.33	1,398	2,302	100%	2,302	760
65	29	H 51	0.32	1,398	2,302	100%	2,302	737
66	30	H 52	0.31	1,398	2,302	100%	2,302	714
67	31	H 53	0.30	1,398	2,302	100%	2,302	691
68	32	H 54	0.29	1,398	2,302	100%	2,302	668
69	33	H 55	0.27	1,398	2,302	100%	2,302	621
70	34	H 56	0.26	1,398	2,302	100%	2,302	598
71	35	H 57	0.25	1,398	2,302	100%	2,302	575
72	36	H 58	0.24	1,398	2,302	100%	2,302	552
73	37	H 59	0.23	1,398	2,302	100%	2,302	529
74	38	H 60	0.23	1,398	2,302	100%	2,302	529
75	39	H 61	0.22	1,398	2,302	100%	2,302	506
76	40	H 62	0.21	1,398	2,302	100%	2,302	483
77	41	H 63	0.20	1,398	2,302	100%	2,302	460
78	42	H 64	0.19	1,398	2,302	100%	2,302	437
79	43	H 65	0.19	1,398	2,302	100%	2,302	437
80	44	H 66	0.18	1,398	2,302	100%	2,302	414
合計(便益額)								149,293

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 昭和50年度契約地

819,650 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	107,908
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	215,816
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m ³)	スギ	0.314
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量)	樹齢20年以下 樹齢20年超	スギ 1.57 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	107,908	9,213	100%	9,213	36,392
2	-34	S51	3.79	107,908	9,213	100%	9,213	34,918
3	-33	S52	3.65	107,908	9,213	100%	9,213	33,628
4	-32	S53	3.51	107,908	9,213	100%	9,213	32,338
5	-31	S54	3.37	107,908	9,213	100%	9,213	31,049
6	-30	S55	3.24	107,908	9,213	100%	9,213	29,851
7	-29	S56	3.12	107,908	9,213	100%	9,213	28,745
8	-28	S57	3.00	107,908	9,213	100%	9,213	27,640
9	-27	S58	2.88	107,908	9,213	100%	9,213	26,534
10	-26	S59	2.77	107,908	9,213	100%	9,213	25,521
11	-25	S60	2.67	107,908	9,213	100%	9,213	24,599
12	-24	S61	2.56	107,908	9,213	100%	9,213	23,586
13	-23	S62	2.46	107,908	9,213	100%	9,213	22,665
14	-22	S63	2.37	107,908	9,213	100%	9,213	21,835
15	-21	H 1	2.28	107,908	9,213	100%	9,213	21,006
16	-20	H 2	2.19	107,908	9,213	100%	9,213	20,177
17	-19	H 3	2.11	107,908	9,213	100%	9,213	19,440
18	-18	H 4	2.03	107,908	9,213	100%	9,213	18,703
19	-17	H 5	1.95	107,908	9,213	100%	9,213	17,966
20	-16	H 6	1.87	107,908	9,213	100%	9,213	17,229
21	-15	H 7	1.80	107,908	7,218	100%	7,218	12,992
22	-14	H 8	1.73	107,908	7,218	100%	7,218	12,487
23	-13	H 9	1.67	107,908	7,218	100%	7,218	12,054
24	-12	H 10	1.60	107,908	7,218	100%	7,218	11,549
25	-11	H 11	1.54	107,908	7,218	100%	7,218	11,116
26	-10	H 12	1.48	107,908	7,218	100%	7,218	10,683
27	-9	H 13	1.42	107,908	7,218	100%	7,218	10,250
28	-8	H 14	1.37	107,908	7,218	100%	7,218	9,889
29	-7	H 15	1.32	107,908	7,218	100%	7,218	9,528
30	-6	H 16	1.27	107,908	7,218	100%	7,218	9,167
31	-5	H 17	1.22	107,908	7,218	100%	7,218	8,806
32	-4	H 18	1.17	107,908	7,218	100%	7,218	8,445
33	-3	H 19	1.12	107,908	7,218	100%	7,218	8,084
34	-2	H 20	1.08	107,908	7,218	100%	7,218	7,795
35	-1	H 21	1.04	107,908	7,218	100%	7,218	7,507
36	0	H 22	1.00	107,908	7,218	100%	7,218	7,218
37	1	H 23	0.96	107,908	7,218	100%	7,218	6,929
38	2	H 24	0.92	107,908	7,218	100%	7,218	6,641
39	3	H 25	0.89	107,908	7,218	100%	7,218	6,424
40	4	H 26	0.85	107,908	7,218	100%	7,218	6,135
41	5	H 27	0.82	107,908	7,218	100%	7,218	5,919
42	6	H 28	0.79	107,908	7,218	100%	7,218	5,702
43	7	H 29	0.76	107,908	7,218	100%	7,218	5,486
44	8	H 30	0.73	107,908	7,218	100%	7,218	5,269
45	9	H 31	0.70	107,908	7,218	100%	7,218	5,053
46	10	H 32	0.68	107,908	7,218	100%	7,218	4,908
47	11	H 33	0.65	107,908	7,218	100%	7,218	4,692
48	12	H 34	0.62	107,908	7,218	100%	7,218	4,475
49	13	H 35	0.60	107,908	7,218	100%	7,218	4,331
50	14	H 36	0.58	107,908	7,218	100%	7,218	4,186
51	15	H 37	0.56	107,908	7,218	100%	7,218	4,042
52	16	H 38	0.53	107,908	7,218	100%	7,218	3,826
53	17	H 39	0.51	107,908	7,218	100%	7,218	3,681
54	18	H 40	0.49	107,908	7,218	100%	7,218	3,537
55	19	H 41	0.47	107,908	7,218	100%	7,218	3,392
56	20	H 42	0.46	107,908	7,218	100%	7,218	3,320
57	21	H 43	0.44	107,908	7,218	100%	7,218	3,176
58	22	H 44	0.42	107,908	7,218	100%	7,218	3,032
59	23	H 45	0.41	107,908	7,218	100%	7,218	2,959
60	24	H 46	0.39	107,908	7,218	100%	7,218	2,815
61	25	H 47	0.38	107,908	7,218	100%	7,218	2,743
62	26	H 48	0.36	107,908	7,218	100%	7,218	2,598
63	27	H 49	0.35	107,908	7,218	100%	7,218	2,526
64	28	H 50	0.33	107,908	7,218	100%	7,218	2,382
65	29	H 51	0.32	107,908	7,218	100%	7,218	2,310
66	30	H 52	0.31	107,908	7,218	100%	7,218	2,238
67	31	H 53	0.30	107,908	7,218	100%	7,218	2,166
68	32	H 54	0.29	107,908	7,218	100%	7,218	2,093
69	33	H 55	0.27	107,908	7,218	100%	7,218	1,949
70	34	H 56	0.26	107,908	7,218	100%	7,218	1,877
71	35	H 57	0.25	107,908	7,218	100%	7,218	1,805
72	36	H 58	0.24	107,908	7,218	100%	7,218	1,732
73	37	H 59	0.23	107,908	7,218	100%	7,218	1,660
74	38	H 60	0.23	107,908	7,218	100%	7,218	1,660
75	39	H 61	0.22	107,908	7,218	100%	7,218	1,588
76	40	H 62	0.21	107,908	7,218	100%	7,218	1,516
77	41	H 63	0.20	107,908	7,218	100%	7,218	1,444
78	42	H 64	0.19	107,908	7,218	100%	7,218	1,371
79	43	H 65	0.19	107,908	7,218	100%	7,218	1,371
80	44	H 66	0.18	107,908	7,218	100%	7,218	1,299
合計(便益額)								819,650

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 昭和50年度契約地

1,448,260 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 147,450
- 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 294,107
- 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

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3)		年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
				樹種名	ヒノキ				
1	-35	S50	3.95		146,657	16,152	100%	16,152	63,799
2	-34	S51	3.79		146,657	16,152	100%	16,152	61,215
3	-33	S52	3.65		146,657	16,152	100%	16,152	58,954
4	-32	S53	3.51		146,657	16,152	100%	16,152	56,893
5	-31	S54	3.37		146,657	16,152	100%	16,152	54,431
6	-30	S55	3.24		146,657	16,152	100%	16,152	52,332
7	-29	S56	3.12		146,657	16,152	100%	16,152	50,393
8	-28	S57	3.00		146,657	16,152	100%	16,152	48,455
9	-27	S58	2.88		146,657	16,152	100%	16,152	46,517
10	-26	S59	2.77		146,657	16,152	100%	16,152	44,740
11	-25	S60	2.67		146,657	16,152	100%	16,152	43,125
12	-24	S61	2.56		146,657	16,152	100%	16,152	41,348
13	-23	S62	2.46		146,657	16,152	100%	16,152	39,733
14	-22	S63	2.37		146,657	16,152	100%	16,152	38,280
15	-21	H 1	2.28		146,657	16,152	100%	16,152	36,826
16	-20	H 2	2.19		146,657	16,152	100%	16,152	35,372
17	-19	H 3	2.11		146,657	16,152	100%	16,152	34,080
18	-18	H 4	2.03		146,657	16,152	100%	16,152	32,788
19	-17	H 5	1.95		146,657	16,152	100%	16,152	31,496
20	-16	H 6	1.87		146,657	16,152	100%	16,152	30,204
21	-15	H 7	1.80		146,657	12,921	100%	12,921	23,258
22	-14	H 8	1.73		146,657	12,921	100%	12,921	22,354
23	-13	H 9	1.67		146,657	12,921	100%	12,921	21,579
24	-12	H 10	1.60		146,657	12,921	100%	12,921	20,674
25	-11	H 11	1.54		146,657	12,921	100%	12,921	19,899
26	-10	H 12	1.48		146,657	12,921	100%	12,921	19,124
27	-9	H 13	1.42		146,657	12,921	100%	12,921	18,348
28	-8	H 14	1.37		146,657	12,921	100%	12,921	17,702
29	-7	H 15	1.32		146,657	12,921	100%	12,921	17,056
30	-6	H 16	1.27		146,657	12,921	100%	12,921	16,410
31	-5	H 17	1.22		146,657	12,921	100%	12,921	15,764
32	-4	H 18	1.17		146,657	12,921	100%	12,921	15,118
33	-3	H 19	1.12		146,657	12,921	100%	12,921	14,472
34	-2	H 20	1.08		146,657	12,921	100%	12,921	13,955
35	-1	H 21	1.04		146,657	12,921	100%	12,921	13,438
36	0	H 22	1.00		146,657	12,921	100%	12,921	12,921
37	1	H 23	0.96		146,657	12,921	100%	12,921	12,405
38	2	H 24	0.92		146,657	12,921	100%	12,921	11,888
39	3	H 25	0.89		146,657	12,921	100%	12,921	11,500
40	4	H 26	0.85		146,657	12,921	100%	12,921	10,983
41	5	H 27	0.82		146,657	12,921	100%	12,921	10,596
42	6	H 28	0.79		146,657	12,921	100%	12,921	10,208
43	7	H 29	0.76		146,657	12,921	100%	12,921	9,820
44	8	H 30	0.73		146,657	12,921	100%	12,921	9,433
45	9	H 31	0.70		146,657	12,921	100%	12,921	9,045
46	10	H 32	0.68		146,657	12,921	100%	12,921	8,787
47	11	H 33	0.65		146,657	12,921	100%	12,921	8,399
48	12	H 34	0.62		146,657	12,921	100%	12,921	8,011
49	13	H 35	0.60		146,657	12,921	100%	12,921	7,753
50	14	H 36	0.58		146,657	12,921	100%	12,921	7,484
51	15	H 37	0.56		146,657	12,921	100%	12,921	7,236
52	16	H 38	0.53		146,657	12,921	100%	12,921	6,848
53	17	H 39	0.51		146,657	12,921	100%	12,921	6,590
54	18	H 40	0.49		146,657	12,921	100%	12,921	6,331
55	19	H 41	0.47		146,657	12,921	100%	12,921	6,073
56	20	H 42	0.46		146,657	12,921	100%	12,921	5,944
57	21	H 43	0.44		146,657	12,921	100%	12,921	5,685
58	22	H 44	0.42		146,657	12,921	100%	12,921	5,427
59	23	H 45	0.41		146,657	12,921	100%	12,921	5,298
60	24	H 46	0.39		146,657	12,921	100%	12,921	5,039
61	25	H 47	0.38		146,657	12,921	100%	12,921	4,910
62	26	H 48	0.36		146,657	12,921	100%	12,921	4,652
63	27	H 49	0.35		146,657	12,921	100%	12,921	4,522
64	28	H 50	0.33		146,657	12,921	100%	12,921	4,264
65	29	H 51	0.32		146,657	12,921	100%	12,921	4,135
66	30	H 52	0.31		146,657	12,921	100%	12,921	4,006
67	31	H 53	0.30		146,657	12,921	100%	12,921	3,876
68	32	H 54	0.29		146,657	12,921	100%	12,921	3,747
69	33	H 55	0.27		146,657	12,921	100%	12,921	3,489
70	34	H 56	0.26		146,657	12,921	100%	12,921	3,360
71	35	H 57	0.25		146,657	12,921	100%	12,921	3,230
72	36	H 58	0.24		146,657	12,921	100%	12,921	3,101
73	37	H 59	0.23		146,657	12,921	100%	12,921	2,972
74	38	H 60	0.23		146,657	12,921	100%	12,921	2,972
75	39	H 61	0.22		146,657	12,921	100%	12,921	2,843
76	40	H 62	0.21		146,657	12,921	100%	12,921	2,713
77	41	H 63	0.20		146,657	12,921	100%	12,921	2,584
78	42	H 64	0.19		146,657	12,921	100%	12,921	2,455
79	43	H 65	0.19		146,657	12,921	100%	12,921	2,455
80	44	H 66	0.18		146,657	12,921	100%	12,921	2,326
合計(便益額)									1,448,260

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 昭和50年度契約地

129,682 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	11,315
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	22,630
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年以上	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	11,315	1,408	100%	1,408	5,561
2	-34	S51	3.79	11,315	1,408	100%	1,408	5,336
3	-33	S52	3.65	11,315	1,408	100%	1,408	5,139
4	-32	S53	3.51	11,315	1,408	100%	1,408	4,942
5	-31	S54	3.37	11,315	1,408	100%	1,408	4,745
6	-30	S55	3.24	11,315	1,408	100%	1,408	4,562
7	-29	S56	3.12	11,315	1,408	100%	1,408	4,393
8	-28	S57	3.00	11,315	1,408	100%	1,408	4,224
9	-27	S58	2.88	11,315	1,408	100%	1,408	4,055
10	-26	S59	2.77	11,315	1,408	100%	1,408	3,900
11	-25	S60	2.67	11,315	1,408	100%	1,408	3,759
12	-24	S61	2.56	11,315	1,408	100%	1,408	3,604
13	-23	S62	2.46	11,315	1,408	100%	1,408	3,464
14	-22	S63	2.37	11,315	1,408	100%	1,408	3,337
15	-21	H 1	2.28	11,315	1,408	100%	1,408	3,210
16	-20	H 2	2.19	11,315	1,408	100%	1,408	3,083
17	-19	H 3	2.11	11,315	1,408	100%	1,408	2,971
18	-18	H 4	2.03	11,315	1,408	100%	1,408	2,858
19	-17	H 5	1.95	11,315	1,408	100%	1,408	2,745
20	-16	H 6	1.87	11,315	1,408	100%	1,408	2,633
21	-15	H 7	1.80	11,315	1,207	100%	1,207	2,173
22	-14	H 8	1.73	11,315	1,207	100%	1,207	2,089
23	-13	H 9	1.67	11,315	1,207	100%	1,207	2,016
24	-12	H 10	1.60	11,315	1,207	100%	1,207	1,932
25	-11	H 11	1.54	11,315	1,207	100%	1,207	1,860
26	-10	H 12	1.48	11,315	1,207	100%	1,207	1,787
27	-9	H 13	1.42	11,315	1,207	100%	1,207	1,715
28	-8	H 14	1.37	11,315	1,207	100%	1,207	1,654
29	-7	H 15	1.32	11,315	1,207	100%	1,207	1,594
30	-6	H 16	1.27	11,315	1,207	100%	1,207	1,533
31	-5	H 17	1.22	11,315	1,207	100%	1,207	1,473
32	-4	H 18	1.17	11,315	1,207	100%	1,207	1,413
33	-3	H 19	1.12	11,315	1,207	100%	1,207	1,352
34	-2	H 20	1.08	11,315	1,207	100%	1,207	1,304
35	-1	H 21	1.04	11,315	1,207	100%	1,207	1,256
36	0	H 22	1.00	11,315	1,207	100%	1,207	1,207
37	1	H 23	0.96	11,315	1,207	100%	1,207	1,159
38	2	H 24	0.92	11,315	1,207	100%	1,207	1,111
39	3	H 25	0.89	11,315	1,207	100%	1,207	1,075
40	4	H 26	0.85	11,315	1,207	100%	1,207	1,026
41	5	H 27	0.82	11,315	1,207	100%	1,207	980
42	6	H 28	0.79	11,315	1,207	100%	1,207	954
43	7	H 29	0.76	11,315	1,207	100%	1,207	918
44	8	H 30	0.73	11,315	1,207	100%	1,207	881
45	9	H 31	0.70	11,315	1,207	100%	1,207	845
46	10	H 32	0.68	11,315	1,207	100%	1,207	821
47	11	H 33	0.65	11,315	1,207	100%	1,207	785
48	12	H 34	0.62	11,315	1,207	100%	1,207	749
49	13	H 35	0.60	11,315	1,207	100%	1,207	724
50	14	H 36	0.58	11,315	1,207	100%	1,207	700
51	15	H 37	0.56	11,315	1,207	100%	1,207	676
52	16	H 38	0.53	11,315	1,207	100%	1,207	640
53	17	H 39	0.51	11,315	1,207	100%	1,207	616
54	18	H 40	0.49	11,315	1,207	100%	1,207	592
55	19	H 41	0.47	11,315	1,207	100%	1,207	568
56	20	H 42	0.46	11,315	1,207	100%	1,207	555
57	21	H 43	0.44	11,315	1,207	100%	1,207	531
58	22	H 44	0.42	11,315	1,207	100%	1,207	507
59	23	H 45	0.41	11,315	1,207	100%	1,207	495
60	24	H 46	0.39	11,315	1,207	100%	1,207	471
61	25	H 47	0.38	11,315	1,207	100%	1,207	459
62	26	H 48	0.36	11,315	1,207	100%	1,207	435
63	27	H 49	0.35	11,315	1,207	100%	1,207	423
64	28	H 50	0.33	11,315	1,207	100%	1,207	388
65	29	H 51	0.32	11,315	1,207	100%	1,207	386
66	30	H 52	0.31	11,315	1,207	100%	1,207	374
67	31	H 53	0.30	11,315	1,207	100%	1,207	362
68	32	H 54	0.29	11,315	1,207	100%	1,207	350
69	33	H 55	0.27	11,315	1,207	100%	1,207	326
70	34	H 56	0.26	11,315	1,207	100%	1,207	314
71	35	H 57	0.25	11,315	1,207	100%	1,207	302
72	36	H 58	0.24	11,315	1,207	100%	1,207	290
73	37	H 59	0.23	11,315	1,207	100%	1,207	278
74	38	H 60	0.23	11,315	1,207	100%	1,207	278
75	39	H 61	0.22	11,315	1,207	100%	1,207	266
76	40	H 62	0.21	11,315	1,207	100%	1,207	254
77	41	H 63	0.20	11,315	1,207	100%	1,207	241
78	42	H 64	0.19	11,315	1,207	100%	1,207	229
79	43	H 65	0.19	11,315	1,207	100%	1,207	229
80	44	H 66	0.18	11,315	1,207	100%	1,207	217
合計(便益額)								129,682

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 昭和50年度契約地

160,481 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 11,623
- 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 23,117
- Y: 評価期間(年) 80
- D: 容積密度(t/m3) 広葉樹 0.607
- BEF: バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 樹齢20年以下 広葉樹 1.40
 樹齢20年以上 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	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
				樹種名	広葉樹				
1	-35	S50	3.95		11,495	1,701	100%	1,701	6,718
2	-34	S51	3.79		11,495	1,701	100%	1,701	6,445
3	-33	S52	3.65		11,495	1,701	100%	1,701	6,207
4	-32	S53	3.51		11,495	1,701	100%	1,701	5,969
5	-31	S54	3.37		11,495	1,701	100%	1,701	5,731
6	-30	S55	3.24		11,495	1,701	100%	1,701	5,510
7	-29	S56	3.12		11,495	1,701	100%	1,701	5,306
8	-28	S57	3.00		11,495	1,701	100%	1,701	5,102
9	-27	S58	2.88		11,495	1,701	100%	1,701	4,898
10	-26	S59	2.77		11,495	1,701	100%	1,701	4,711
11	-25	S60	2.67		11,495	1,701	100%	1,701	4,541
12	-24	S61	2.56		11,495	1,701	100%	1,701	4,354
13	-23	S62	2.46		11,495	1,701	100%	1,701	4,184
14	-22	S63	2.37		11,495	1,701	100%	1,701	4,031
15	-21	H 1	2.28		11,495	1,701	100%	1,701	3,877
16	-20	H 2	2.19		11,495	1,701	100%	1,701	3,724
17	-19	H 3	2.11		11,495	1,701	100%	1,701	3,588
18	-18	H 4	2.03		11,495	1,701	100%	1,701	3,452
19	-17	H 5	1.95		11,495	1,701	100%	1,701	3,316
20	-16	H 6	1.87		11,495	1,701	100%	1,701	3,180
21	-15	H 7	1.80		11,495	1,549	100%	1,549	2,788
22	-14	H 8	1.73		11,495	1,549	100%	1,549	2,680
23	-13	H 9	1.67		11,495	1,549	100%	1,549	2,587
24	-12	H 10	1.60		11,495	1,549	100%	1,549	2,479
25	-11	H 11	1.54		11,495	1,549	100%	1,549	2,386
26	-10	H 12	1.48		11,495	1,549	100%	1,549	2,293
27	-9	H 13	1.42		11,495	1,549	100%	1,549	2,200
28	-8	H 14	1.37		11,495	1,549	100%	1,549	2,122
29	-7	H 15	1.32		11,495	1,549	100%	1,549	2,045
30	-6	H 16	1.27		11,495	1,549	100%	1,549	1,967
31	-5	H 17	1.22		11,495	1,549	100%	1,549	1,890
32	-4	H 18	1.17		11,495	1,549	100%	1,549	1,812
33	-3	H 19	1.12		11,495	1,549	100%	1,549	1,735
34	-2	H 20	1.08		11,495	1,549	100%	1,549	1,673
35	-1	H 21	1.04		11,495	1,549	100%	1,549	1,611
36	0	H 22	1.00		11,495	1,549	100%	1,549	1,549
37	1	H 23	0.96		11,495	1,549	100%	1,549	1,487
38	2	H 24	0.92		11,495	1,549	100%	1,549	1,425
39	3	H 25	0.89		11,495	1,549	100%	1,549	1,379
40	4	H 26	0.85		11,495	1,549	100%	1,549	1,317
41	5	H 27	0.82		11,495	1,549	100%	1,549	1,270
42	6	H 28	0.79		11,495	1,549	100%	1,549	1,224
43	7	H 29	0.76		11,495	1,549	100%	1,549	1,177
44	8	H 30	0.73		11,495	1,549	100%	1,549	1,131
45	9	H 31	0.70		11,495	1,549	100%	1,549	1,084
46	10	H 32	0.68		11,495	1,549	100%	1,549	1,053
47	11	H 33	0.65		11,495	1,549	100%	1,549	1,007
48	12	H 34	0.62		11,495	1,549	100%	1,549	960
49	13	H 35	0.60		11,495	1,549	100%	1,549	929
50	14	H 36	0.58		11,495	1,549	100%	1,549	898
51	15	H 37	0.56		11,495	1,549	100%	1,549	868
52	16	H 38	0.53		11,495	1,549	100%	1,549	821
53	17	H 39	0.51		11,495	1,549	100%	1,549	790
54	18	H 40	0.49		11,495	1,549	100%	1,549	759
55	19	H 41	0.47		11,495	1,549	100%	1,549	728
56	20	H 42	0.46		11,495	1,549	100%	1,549	713
57	21	H 43	0.44		11,495	1,549	100%	1,549	682
58	22	H 44	0.42		11,495	1,549	100%	1,549	651
59	23	H 45	0.41		11,495	1,549	100%	1,549	635
60	24	H 46	0.39		11,495	1,549	100%	1,549	604
61	25	H 47	0.38		11,495	1,549	100%	1,549	589
62	26	H 48	0.36		11,495	1,549	100%	1,549	558
63	27	H 49	0.35		11,495	1,549	100%	1,549	542
64	28	H 50	0.33		11,495	1,549	100%	1,549	511
65	29	H 51	0.32		11,495	1,549	100%	1,549	496
66	30	H 52	0.31		11,495	1,549	100%	1,549	480
67	31	H 53	0.30		11,495	1,549	100%	1,549	465
68	32	H 54	0.29		11,495	1,549	100%	1,549	449
69	33	H 55	0.27		11,495	1,549	100%	1,549	418
70	34	H 56	0.26		11,495	1,549	100%	1,549	403
71	35	H 57	0.25		11,495	1,549	100%	1,549	387
72	36	H 58	0.24		11,495	1,549	100%	1,549	372
73	37	H 59	0.23		11,495	1,549	100%	1,549	356
74	38	H 60	0.23		11,495	1,549	100%	1,549	350
75	39	H 61	0.22		11,495	1,549	100%	1,549	341
76	40	H 62	0.21		11,495	1,549	100%	1,549	325
77	41	H 63	0.20		11,495	1,549	100%	1,549	310
78	42	H 64	0.19		11,495	1,549	100%	1,549	294
79	43	H 65	0.19		11,495	1,549	100%	1,549	294
80	44	H 66	0.18		11,495	1,549	100%	1,549	279
合計(便益額)									160,481

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 昭和50年度契約地

483,033 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) 1,398
- 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侵食深(cm/年) 0.200
- e2: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 0.013
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- D3: 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	3.95	1,398	4,922	100%	4,922	19,441
2	-34	S51	3.79	1,398	4,922	100%	4,922	18,654
3	-33	S52	3.66	1,398	4,922	100%	4,922	17,965
4	-32	S53	3.51	1,398	4,922	100%	4,922	17,276
5	-31	S54	3.37	1,398	4,922	100%	4,922	16,587
6	-30	S55	3.24	1,398	4,922	100%	4,922	15,947
7	-29	S56	3.12	1,398	4,922	100%	4,922	15,356
8	-28	S57	3.00	1,398	4,922	100%	4,922	14,766
9	-27	S58	2.88	1,398	4,922	100%	4,922	14,175
10	-26	S59	2.77	1,398	4,922	100%	4,922	13,634
11	-25	S60	2.67	1,398	4,922	100%	4,922	13,141
12	-24	S61	2.56	1,398	4,922	100%	4,922	12,600
13	-23	S62	2.46	1,398	4,922	100%	4,922	12,108
14	-22	S63	2.37	1,398	4,922	100%	4,922	11,665
15	-21	H 1	2.28	1,398	4,922	100%	4,922	11,222
16	-20	H 2	2.19	1,398	4,922	100%	4,922	10,779
17	-19	H 3	2.11	1,398	4,922	100%	4,922	10,385
18	-18	H 4	2.03	1,398	4,922	100%	4,922	9,991
19	-17	H 5	1.95	1,398	4,922	100%	4,922	9,598
20	-16	H 6	1.87	1,398	4,922	100%	4,922	9,204
21	-15	H 7	1.80	1,398	4,922	100%	4,922	8,859
22	-14	H 8	1.73	1,398	4,922	100%	4,922	8,515
23	-13	H 9	1.67	1,398	4,922	100%	4,922	8,220
24	-12	H 10	1.60	1,398	4,922	100%	4,922	7,875
25	-11	H 11	1.54	1,398	4,922	100%	4,922	7,580
26	-10	H 12	1.48	1,398	4,922	100%	4,922	7,284
27	-9	H 13	1.42	1,398	4,922	100%	4,922	6,999
28	-8	H 14	1.37	1,398	4,922	100%	4,922	6,743
29	-7	H 15	1.32	1,398	4,922	100%	4,922	6,487
30	-6	H 16	1.27	1,398	4,922	100%	4,922	6,251
31	-5	H 17	1.22	1,398	4,922	100%	4,922	6,005
32	-4	H 18	1.17	1,398	4,922	100%	4,922	5,769
33	-3	H 19	1.12	1,398	4,922	100%	4,922	5,512
34	-2	H 20	1.08	1,398	4,922	100%	4,922	5,316
35	-1	H 21	1.04	1,398	4,922	100%	4,922	5,119
36	0	H 22	1.00	1,398	4,922	100%	4,922	4,922
37	1	H 23	0.96	1,398	4,922	100%	4,922	4,725
38	2	H 24	0.92	1,398	4,922	100%	4,922	4,528
39	3	H 25	0.89	1,398	4,922	100%	4,922	4,380
40	4	H 26	0.85	1,398	4,922	100%	4,922	4,184
41	5	H 27	0.82	1,398	4,922	100%	4,922	4,036
42	6	H 28	0.79	1,398	4,922	100%	4,922	3,888
43	7	H 29	0.76	1,398	4,922	100%	4,922	3,741
44	8	H 30	0.73	1,398	4,922	100%	4,922	3,593
45	9	H 31	0.70	1,398	4,922	100%	4,922	3,445
46	10	H 32	0.68	1,398	4,922	100%	4,922	3,347
47	11	H 33	0.65	1,398	4,922	100%	4,922	3,199
48	12	H 34	0.62	1,398	4,922	100%	4,922	3,052
49	13	H 35	0.60	1,398	4,922	100%	4,922	2,953
50	14	H 36	0.58	1,398	4,922	100%	4,922	2,855
51	15	H 37	0.56	1,398	4,922	100%	4,922	2,756
52	16	H 38	0.53	1,398	4,922	100%	4,922	2,609
53	17	H 39	0.51	1,398	4,922	100%	4,922	2,510
54	18	H 40	0.49	1,398	4,922	100%	4,922	2,412
55	19	H 41	0.47	1,398	4,922	100%	4,922	2,313
56	20	H 42	0.46	1,398	4,922	100%	4,922	2,264
57	21	H 43	0.44	1,398	4,922	100%	4,922	2,166
58	22	H 44	0.42	1,398	4,922	100%	4,922	2,067
59	23	H 45	0.41	1,398	4,922	100%	4,922	2,018
60	24	H 46	0.39	1,398	4,922	100%	4,922	1,920
61	25	H 47	0.38	1,398	4,922	100%	4,922	1,870
62	26	H 48	0.36	1,398	4,922	100%	4,922	1,772
63	27	H 49	0.35	1,398	4,922	100%	4,922	1,723
64	28	H 50	0.33	1,398	4,922	100%	4,922	1,624
65	29	H 51	0.32	1,398	4,922	100%	4,922	1,575
66	30	H 52	0.31	1,398	4,922	100%	4,922	1,526
67	31	H 53	0.30	1,398	4,922	100%	4,922	1,477
68	32	H 54	0.29	1,398	4,922	100%	4,922	1,427
69	33	H 55	0.27	1,398	4,922	100%	4,922	1,379
70	34	H 56	0.26	1,398	4,922	100%	4,922	1,280
71	35	H 57	0.25	1,398	4,922	100%	4,922	1,230
72	36	H 58	0.24	1,398	4,922	100%	4,922	1,181
73	37	H 59	0.23	1,398	4,922	100%	4,922	1,132
74	38	H 60	0.23	1,398	4,922	100%	4,922	1,132
75	39	H 61	0.22	1,398	4,922	100%	4,922	1,083
76	40	H 62	0.21	1,398	4,922	100%	4,922	1,034
77	41	H 63	0.20	1,398	4,922	100%	4,922	984
78	42	H 64	0.19	1,398	4,922	100%	4,922	935
79	43	H 65	0.19	1,398	4,922	100%	4,922	886
80	44	H 66	0.18	1,398	4,922	100%	4,922	836
合計(便益額)								483,033

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 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

62,701 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) 172,572
 @: 山元立木価格(円/m3) 2,019

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	伐採材積(m3)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-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	172,572	348,337	100%	348,337	62,701
合計(便益額)				172,572	348,337	100%	348,337	62,701

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 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

262,984 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) 220,382
 @: 山元立木価格(円/m3) 6,630

便益算出表 (単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	伐採材積(m3)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-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	220,382	1,461,021	100%	1,461,021	262,984
合計(便益額)								262,984

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 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

6,255 千円

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) 16,425
 @: 山元立木価格(円/m3) 2,116

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	16,425	34,753	100%	34,753	6,255
合計(便益額)								6,255

