

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S 60～H 76 (最長 80 年間)						
事業実施地区名	中部整備局 昭和 60 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、長野県上田市外 19 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 23 件、植栽面積 354ha ・総事業費：1,688,943 千円 (平成 17 年度の評価時点：1,560,583 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 355ha であり、現時点植栽面積は 354ha である。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>6,443,530 千円</td> </tr> <tr> <td>総費用 (C)</td> <td>3,594,693 千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>1.79</td> </tr> </table>			総便益 (B)	6,443,530 千円	総費用 (C)	3,594,693 千円	分析結果 (B/C)	1.79
総便益 (B)	6,443,530 千円								
総費用 (C)	3,594,693 千円								
分析結果 (B/C)	1.79								
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>関係県における私有林の未立木地面積は、昭和 45 年の 61,689ha から平成 19 年の 55,882ha 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 236,303ha から平成 17 年の 384,669ha と増加傾向にあり、林業就業者は、昭和 45 年の 23,631 人から平成 17 年の 4,624 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 139,503 百万円から平成 17 年の 73,290 百万円、生産林業所得も昭和 46 年の 63,023 百万円から平成 17 年 43,820 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>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 8% 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>								
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、60% が天竜川水系平岡ダム、木曾川水系東上田ダム等に係る流域 (集水区域) 内に位置し、8% 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	今後の除伐に当たっては、適期に実施することや植栽木の成長に支障のない広葉樹等は保残するなど、針広混交林等の造成を目指すことによりコスト縮減に努めることとする。
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： 今後の除伐に当たっては、適期に実施することや植栽木の成長に支障のない広葉樹等は保残するなど、針広混交林等の造成を目指す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>

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：中部整備局 昭和60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	1,725,854	
	流域貯水便益	789,100	
	水質浄化便益	1,347,148	
山地保全便益	土砂流出防止便益	1,931,951	
	土砂崩壊防止便益	97,797	
環境保全便益	炭素固定便益	487,465	
	①樹木固定分	404,694	
	②森林土壌蓄積分	82,771	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	64,215	
	①森林整備分	64,215	
総便益 (B)		6,443,530	
総費用 (C)		3,594,693	
費用便益比	$B/C =$	$\frac{6,443,530}{3,594,693}$	$= 1.79$

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和60年度契約地

1,725,854 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) 79
 A: 事業対象区域面積(ha) 354
 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

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	事業対象区域面積(ha)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-25	S60	2.67	354	34,224	7%	2,282	6,092
2	-24	S61	2.56	354	34,224	13%	4,563	11,682
3	-23	S62	2.46	354	34,224	20%	6,845	16,838
4	-22	S63	2.37	354	34,224	27%	9,126	21,630
5	-21	H 1	2.28	354	34,224	33%	11,408	26,010
6	-20	H 2	2.19	354	34,224	40%	13,690	29,980
7	-19	H 3	2.11	354	34,224	47%	15,971	33,699
8	-18	H 4	2.03	354	34,224	53%	18,253	37,053
9	-17	H 5	1.95	354	34,224	60%	20,534	40,042
10	-16	H 6	1.87	354	34,224	67%	22,816	42,666
11	-15	H 7	1.80	354	34,224	73%	25,098	45,176
12	-14	H 8	1.73	354	34,224	80%	27,379	47,366
13	-13	H 9	1.67	354	34,224	87%	29,661	49,534
14	-12	H 10	1.60	354	34,224	93%	31,943	51,108
15	-11	H 11	1.54	354	34,224	100%	34,224	52,705
16	-10	H 12	1.48	354	34,224	100%	34,224	50,652
17	-9	H 13	1.42	354	34,224	100%	34,224	48,598
18	-8	H 14	1.37	354	34,224	100%	34,224	46,887
19	-7	H 15	1.32	354	34,224	100%	34,224	45,176
20	-6	H 16	1.27	354	34,224	100%	34,224	43,465
21	-5	H 17	1.22	354	34,224	100%	34,224	41,753
22	-4	H 18	1.17	354	34,224	100%	34,224	40,042
23	-3	H 19	1.12	354	34,224	100%	34,224	38,331
24	-2	H 20	1.08	354	34,224	100%	34,224	36,620
25	-1	H 21	1.04	354	34,224	100%	34,224	35,593
26	0	H 22	1.00	354	34,224	100%	34,224	34,224
27	1	H 23	0.96	354	34,224	100%	34,224	32,855
28	2	H 24	0.92	354	34,224	100%	34,224	31,486
29	3	H 25	0.89	354	34,224	100%	34,224	30,459
30	4	H 26	0.85	354	34,224	100%	34,224	29,090
31	5	H 27	0.82	354	34,224	100%	34,224	28,064
32	6	H 28	0.79	354	34,224	100%	34,224	27,037
33	7	H 29	0.76	354	34,224	100%	34,224	26,010
34	8	H 30	0.73	354	34,224	100%	34,224	24,984
35	9	H 31	0.70	354	34,224	100%	34,224	23,957
36	10	H 32	0.68	354	34,224	100%	34,224	23,272
37	11	H 33	0.65	354	34,224	100%	34,224	22,246
38	12	H 34	0.62	354	34,224	100%	34,224	21,219
39	13	H 35	0.60	354	34,224	100%	34,224	20,534
40	14	H 36	0.58	354	34,224	100%	34,224	19,850
41	15	H 37	0.56	354	34,224	100%	34,224	19,166
42	16	H 38	0.53	354	34,224	100%	34,224	18,139
43	17	H 39	0.51	354	34,224	100%	34,224	17,454
44	18	H 40	0.49	354	34,224	100%	34,224	16,770
45	19	H 41	0.47	354	34,224	100%	34,224	16,085
46	20	H 42	0.46	354	34,224	100%	34,224	15,743
47	21	H 43	0.44	354	34,224	100%	34,224	15,059
48	22	H 44	0.42	354	34,224	100%	34,224	14,374
49	23	H 45	0.41	354	34,224	100%	34,224	14,032
50	24	H 46	0.39	354	34,224	100%	34,224	13,347
51	25	H 47	0.38	354	34,224	100%	34,224	13,005
52	26	H 48	0.36	354	34,224	100%	34,224	12,321
53	27	H 49	0.35	354	34,224	100%	34,224	11,978
54	28	H 50	0.33	354	34,224	100%	34,224	11,294
55	29	H 51	0.32	354	34,224	100%	34,224	10,952
56	30	H 52	0.31	354	34,224	100%	34,224	10,609
57	31	H 53	0.30	354	34,224	100%	34,224	10,267
58	32	H 54	0.29	354	34,224	100%	34,224	9,925
59	33	H 55	0.27	354	34,224	100%	34,224	9,241
60	34	H 56	0.26	354	34,224	100%	34,224	8,898
61	35	H 57	0.25	354	34,224	100%	34,224	8,556
62	36	H 58	0.24	354	34,224	100%	34,224	8,214
63	37	H 59	0.23	354	34,224	100%	34,224	7,872
64	38	H 60	0.23	354	34,224	100%	34,224	7,872
65	39	H 61	0.22	354	34,224	100%	34,224	7,529
66	40	H 62	0.21	354	34,224	100%	34,224	7,187
67	41	H 63	0.20	354	34,224	100%	34,224	6,845
68	42	H 64	0.19	354	34,224	100%	34,224	6,503
69	43	H 65	0.19	354	34,224	100%	34,224	6,503
70	44	H 66	0.18	354	34,224	100%	34,224	6,160
71	45	H 67	0.17	354	34,224	100%	34,224	5,818
72	46	H 68	0.16	354	34,224	100%	34,224	5,476
73	47	H 69	0.16	354	34,224	100%	34,224	5,476
74	48	H 70	0.15	354	34,224	100%	34,224	5,134
75	49	H 71	0.15	354	34,224	100%	34,224	5,134
76	50	H 72	0.14	354	34,224	100%	34,224	4,791
77	51	H 73	0.14	354	34,224	100%	34,224	4,791
78	52	H 74	0.13	354	34,224	100%	34,224	4,449
79	53	H 75	0.13	354	34,224	100%	34,224	4,449
80	54	H 76	0.12	354	34,224	100%	34,224	4,107
合計(便益額)								1,725,854

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和60年度契約地

789,100 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) 354
 P: 年間平均降雨量 (mm/年) 1,935
 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	-25	S60	2.67	354	15,648	7%	1,043	2,785
2	-24	S61	2.56	354	15,648	13%	2,086	5,341
3	-23	S62	2.46	354	15,648	20%	3,130	7,689
4	-22	S63	2.37	354	15,648	27%	4,173	9,890
5	-21	H 1	2.28	354	15,648	33%	5,216	11,893
6	-20	H 2	2.19	354	15,648	40%	6,259	13,708
7	-19	H 3	2.11	354	15,648	47%	7,302	15,408
8	-18	H 4	2.03	354	15,648	53%	8,346	16,942
9	-17	H 5	1.95	354	15,648	60%	9,389	18,308
10	-16	H 6	1.87	354	15,648	67%	10,432	19,508
11	-15	H 7	1.80	354	15,648	73%	11,475	20,655
12	-14	H 8	1.73	354	15,648	80%	12,518	21,667
13	-13	H 9	1.67	354	15,648	87%	13,562	22,648
14	-12	H 10	1.60	354	15,648	93%	14,605	23,368
15	-11	H 11	1.54	354	15,648	100%	15,648	24,098
16	-10	H 12	1.48	354	15,648	100%	15,648	23,158
17	-9	H 13	1.42	354	15,648	100%	15,648	22,220
18	-8	H 14	1.37	354	15,648	100%	15,648	21,438
19	-7	H 15	1.32	354	15,648	100%	15,648	20,656
20	-6	H 16	1.27	354	15,648	100%	15,648	19,873
21	-5	H 17	1.22	354	15,648	100%	15,648	19,091
22	-4	H 18	1.17	354	15,648	100%	15,648	18,308
23	-3	H 19	1.12	354	15,648	100%	15,648	17,526
24	-2	H 20	1.08	354	15,648	100%	15,648	16,900
25	-1	H 21	1.04	354	15,648	100%	15,648	16,274
26	0	H 22	1.00	354	15,648	100%	15,648	15,648
27	1	H 23	0.96	354	15,648	100%	15,648	15,022
28	2	H 24	0.92	354	15,648	100%	15,648	14,396
29	3	H 25	0.89	354	15,648	100%	15,648	13,927
30	4	H 26	0.85	354	15,648	100%	15,648	13,301
31	5	H 27	0.82	354	15,648	100%	15,648	12,831
32	6	H 28	0.79	354	15,648	100%	15,648	12,362
33	7	H 29	0.76	354	15,648	100%	15,648	11,893
34	8	H 30	0.73	354	15,648	100%	15,648	11,423
35	9	H 31	0.70	354	15,648	100%	15,648	10,954
36	10	H 32	0.68	354	15,648	100%	15,648	10,641
37	11	H 33	0.65	354	15,648	100%	15,648	10,171
38	12	H 34	0.62	354	15,648	100%	15,648	9,702
39	13	H 35	0.60	354	15,648	100%	15,648	9,389
40	14	H 36	0.58	354	15,648	100%	15,648	9,076
41	15	H 37	0.56	354	15,648	100%	15,648	8,763
42	16	H 38	0.53	354	15,648	100%	15,648	8,293
43	17	H 39	0.51	354	15,648	100%	15,648	7,981
44	18	H 40	0.49	354	15,648	100%	15,648	7,668
45	19	H 41	0.47	354	15,648	100%	15,648	7,355
46	20	H 42	0.46	354	15,648	100%	15,648	7,198
47	21	H 43	0.44	354	15,648	100%	15,648	6,885
48	22	H 44	0.42	354	15,648	100%	15,648	6,572
49	23	H 45	0.41	354	15,648	100%	15,648	6,416
50	24	H 46	0.39	354	15,648	100%	15,648	6,103
51	25	H 47	0.38	354	15,648	100%	15,648	5,946
52	26	H 48	0.36	354	15,648	100%	15,648	5,633
53	27	H 49	0.35	354	15,648	100%	15,648	5,477
54	28	H 50	0.33	354	15,648	100%	15,648	5,164
55	29	H 51	0.32	354	15,648	100%	15,648	5,007
56	30	H 52	0.31	354	15,648	100%	15,648	4,851
57	31	H 53	0.30	354	15,648	100%	15,648	4,694
58	32	H 54	0.29	354	15,648	100%	15,648	4,538
59	33	H 55	0.27	354	15,648	100%	15,648	4,225
60	34	H 56	0.26	354	15,648	100%	15,648	4,068
61	35	H 57	0.25	354	15,648	100%	15,648	3,912
62	36	H 58	0.24	354	15,648	100%	15,648	3,756
63	37	H 59	0.23	354	15,648	100%	15,648	3,599
64	38	H 60	0.23	354	15,648	100%	15,648	3,599
65	39	H 61	0.22	354	15,648	100%	15,648	3,443
66	40	H 62	0.21	354	15,648	100%	15,648	3,286
67	41	H 63	0.20	354	15,648	100%	15,648	3,130
68	42	H 64	0.19	354	15,648	100%	15,648	2,973
69	43	H 65	0.19	354	15,648	100%	15,648	2,973
70	44	H 66	0.18	354	15,648	100%	15,648	2,817
71	45	H 67	0.17	354	15,648	100%	15,648	2,660
72	46	H 68	0.16	354	15,648	100%	15,648	2,504
73	47	H 69	0.16	354	15,648	100%	15,648	2,504
74	48	H 70	0.15	354	15,648	100%	15,648	2,347
75	49	H 71	0.15	354	15,648	100%	15,648	2,347
76	50	H 72	0.14	354	15,648	100%	15,648	2,191
77	51	H 73	0.14	354	15,648	100%	15,648	2,191
78	52	H 74	0.13	354	15,648	100%	15,648	2,034
79	53	H 75	0.13	354	15,648	100%	15,648	2,034
80	54	H 76	0.12	354	15,648	100%	15,648	1,878
合計 (便益額)								789,100

事業名: 水涵林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和60年度契約地

1,347,148 千円

1 水涵かん養便益
 (3) 水質浄化便益

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

$$u = \frac{Ux \times Qx + Uy \times Qy}{Qx + Qy}$$

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量(m³/年) 157億
- Qy: 全貯留量-Qx(m³/年) 1,707.25 億
- A: 事業対象区域面積(ha) 354
- P: 年間平均降雨量(mm/年) 1,935
- 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) 68.67
- 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	-25	S60	2.67	354	26,714	7%	1,781	4,755
2	-24	S61	2.56	354	26,714	13%	3,562	9,118
3	-23	S62	2.46	354	26,714	20%	5,343	13,143
4	-22	S63	2.37	354	26,714	27%	7,124	16,883
5	-21	H 1	2.28	354	26,714	33%	8,905	20,303
6	-20	H 2	2.19	354	26,714	40%	10,686	23,402
7	-19	H 3	2.11	354	26,714	47%	12,467	26,305
8	-18	H 4	2.03	354	26,714	53%	14,248	28,923
9	-17	H 5	1.95	354	26,714	60%	16,029	31,256
10	-16	H 6	1.87	354	26,714	67%	17,810	33,304
11	-15	H 7	1.80	354	26,714	73%	19,590	35,263
12	-14	H 8	1.73	354	26,714	80%	21,371	36,973
13	-13	H 9	1.67	354	26,714	87%	23,152	38,564
14	-12	H 10	1.60	354	26,714	93%	24,933	39,993
15	-11	H 11	1.54	354	26,714	100%	26,714	41,140
16	-10	H 12	1.48	354	26,714	100%	26,714	39,537
17	-9	H 13	1.42	354	26,714	100%	26,714	37,934
18	-8	H 14	1.37	354	26,714	100%	26,714	36,599
19	-7	H 15	1.32	354	26,714	100%	26,714	35,263
20	-6	H 16	1.27	354	26,714	100%	26,714	33,927
21	-5	H 17	1.22	354	26,714	100%	26,714	32,591
22	-4	H 18	1.17	354	26,714	100%	26,714	31,256
23	-3	H 19	1.12	354	26,714	100%	26,714	29,920
24	-2	H 20	1.08	354	26,714	100%	26,714	28,851
25	-1	H 21	1.04	354	26,714	100%	26,714	27,783
26	0	H 22	1.00	354	26,714	100%	26,714	26,714
27	1	H 23	0.96	354	26,714	100%	26,714	25,646
28	2	H 24	0.92	354	26,714	100%	26,714	24,577
29	3	H 25	0.89	354	26,714	100%	26,714	23,776
30	4	H 26	0.85	354	26,714	100%	26,714	22,707
31	5	H 27	0.82	354	26,714	100%	26,714	21,906
32	6	H 28	0.79	354	26,714	100%	26,714	21,104
33	7	H 29	0.76	354	26,714	100%	26,714	20,303
34	8	H 30	0.73	354	26,714	100%	26,714	19,501
35	9	H 31	0.70	354	26,714	100%	26,714	18,700
36	10	H 32	0.68	354	26,714	100%	26,714	18,166
37	11	H 33	0.65	354	26,714	100%	26,714	17,364
38	12	H 34	0.62	354	26,714	100%	26,714	16,563
39	13	H 35	0.60	354	26,714	100%	26,714	16,029
40	14	H 36	0.58	354	26,714	100%	26,714	15,494
41	15	H 37	0.56	354	26,714	100%	26,714	14,960
42	16	H 38	0.53	354	26,714	100%	26,714	14,159
43	17	H 39	0.51	354	26,714	100%	26,714	13,624
44	18	H 40	0.49	354	26,714	100%	26,714	13,090
45	19	H 41	0.47	354	26,714	100%	26,714	12,556
46	20	H 42	0.46	354	26,714	100%	26,714	12,289
47	21	H 43	0.44	354	26,714	100%	26,714	11,754
48	22	H 44	0.42	354	26,714	100%	26,714	11,220
49	23	H 45	0.41	354	26,714	100%	26,714	10,953
50	24	H 46	0.39	354	26,714	100%	26,714	10,419
51	25	H 47	0.38	354	26,714	100%	26,714	10,151
52	26	H 48	0.36	354	26,714	100%	26,714	9,617
53	27	H 49	0.35	354	26,714	100%	26,714	9,350
54	28	H 50	0.33	354	26,714	100%	26,714	8,816
55	29	H 51	0.32	354	26,714	100%	26,714	8,548
56	30	H 52	0.31	354	26,714	100%	26,714	8,281
57	31	H 53	0.30	354	26,714	100%	26,714	8,014
58	32	H 54	0.29	354	26,714	100%	26,714	7,747
59	33	H 55	0.27	354	26,714	100%	26,714	7,213
60	34	H 56	0.26	354	26,714	100%	26,714	6,946
61	35	H 57	0.25	354	26,714	100%	26,714	6,679
62	36	H 58	0.24	354	26,714	100%	26,714	6,411
63	37	H 59	0.23	354	26,714	100%	26,714	6,144
64	38	H 60	0.23	354	26,714	100%	26,714	6,144
65	39	H 61	0.22	354	26,714	100%	26,714	5,877
66	40	H 62	0.21	354	26,714	100%	26,714	5,610
67	41	H 63	0.20	354	26,714	100%	26,714	5,343
68	42	H 64	0.19	354	26,714	100%	26,714	5,076
69	43	H 65	0.19	354	26,714	100%	26,714	5,076
70	44	H 66	0.18	354	26,714	100%	26,714	4,809
71	45	H 67	0.17	354	26,714	100%	26,714	4,541
72	46	H 68	0.16	354	26,714	100%	26,714	4,274
73	47	H 69	0.16	354	26,714	100%	26,714	4,274
74	48	H 70	0.15	354	26,714	100%	26,714	4,007
75	49	H 71	0.15	354	26,714	100%	26,714	4,007
76	50	H 72	0.14	354	26,714	100%	26,714	3,740
77	51	H 73	0.14	354	26,714	100%	26,714	3,740
78	52	H 74	0.13	354	26,714	100%	26,714	3,473
79	53	H 75	0.13	354	26,714	100%	26,714	3,473
80	54	H 76	0.12	354	26,714	100%	26,714	3,206
合計(便益額)								1,347,148

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和80年度契約地

1,931,951 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) 354
 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	-25	S80	2.67	354	38,311	7%	2,554	6,819
2	-24	S61	2.56	354	38,311	13%	5,108	13,077
3	-23	S62	2.46	354	38,311	20%	7,662	18,849
4	-22	S63	2.37	354	38,311	27%	10,216	24,213
5	-21	H 1	2.28	354	38,311	33%	12,770	29,116
6	-20	H 2	2.19	354	38,311	40%	15,324	33,561
7	-19	H 3	2.11	354	38,311	47%	17,879	37,724
8	-18	H 4	2.03	354	38,311	53%	20,433	41,478
9	-17	H 5	1.95	354	38,311	60%	22,987	44,824
10	-16	H 6	1.87	354	38,311	67%	25,541	47,761
11	-15	H 7	1.80	354	38,311	73%	28,095	50,571
12	-14	H 8	1.73	354	38,311	80%	30,649	53,023
13	-13	H 9	1.67	354	38,311	87%	33,203	55,449
14	-12	H 10	1.60	354	38,311	93%	35,757	57,211
15	-11	H 11	1.54	354	38,311	100%	38,311	58,999
16	-10	H 12	1.48	354	38,311	100%	38,311	56,700
17	-9	H 13	1.42	354	38,311	100%	38,311	54,402
18	-8	H 14	1.37	354	38,311	100%	38,311	52,488
19	-7	H 15	1.32	354	38,311	100%	38,311	50,671
20	-6	H 16	1.27	354	38,311	100%	38,311	48,655
21	-5	H 17	1.22	354	38,311	100%	38,311	46,740
22	-4	H 18	1.17	354	38,311	100%	38,311	44,824
23	-3	H 19	1.12	354	38,311	100%	38,311	42,908
24	-2	H 20	1.08	354	38,311	100%	38,311	41,376
25	-1	H 21	1.04	354	38,311	100%	38,311	39,844
26	0	H 22	1.00	354	38,311	100%	38,311	38,311
27	1	H 23	0.96	354	38,311	100%	38,311	36,779
28	2	H 24	0.92	354	38,311	100%	38,311	35,246
29	3	H 25	0.89	354	38,311	100%	38,311	34,097
30	4	H 26	0.85	354	38,311	100%	38,311	32,564
31	5	H 27	0.82	354	38,311	100%	38,311	31,415
32	6	H 28	0.79	354	38,311	100%	38,311	30,266
33	7	H 29	0.76	354	38,311	100%	38,311	29,116
34	8	H 30	0.73	354	38,311	100%	38,311	27,967
35	9	H 31	0.70	354	38,311	100%	38,311	26,818
36	10	H 32	0.68	354	38,311	100%	38,311	26,052
37	11	H 33	0.65	354	38,311	100%	38,311	24,902
38	12	H 34	0.62	354	38,311	100%	38,311	23,753
39	13	H 35	0.60	354	38,311	100%	38,311	22,987
40	14	H 36	0.58	354	38,311	100%	38,311	22,220
41	15	H 37	0.56	354	38,311	100%	38,311	21,454
42	16	H 38	0.53	354	38,311	100%	38,311	20,305
43	17	H 39	0.51	354	38,311	100%	38,311	19,539
44	18	H 40	0.49	354	38,311	100%	38,311	18,772
45	19	H 41	0.47	354	38,311	100%	38,311	18,006
46	20	H 42	0.46	354	38,311	100%	38,311	17,623
47	21	H 43	0.44	354	38,311	100%	38,311	16,857
48	22	H 44	0.42	354	38,311	100%	38,311	16,091
49	23	H 45	0.41	354	38,311	100%	38,311	15,708
50	24	H 46	0.39	354	38,311	100%	38,311	14,941
51	25	H 47	0.38	354	38,311	100%	38,311	14,558
52	26	H 48	0.36	354	38,311	100%	38,311	13,792
53	27	H 49	0.35	354	38,311	100%	38,311	13,409
54	28	H 50	0.33	354	38,311	100%	38,311	12,643
55	29	H 51	0.32	354	38,311	100%	38,311	12,260
56	30	H 52	0.31	354	38,311	100%	38,311	11,876
57	31	H 53	0.30	354	38,311	100%	38,311	11,493
58	32	H 54	0.29	354	38,311	100%	38,311	11,110
59	33	H 55	0.27	354	38,311	100%	38,311	10,344
60	34	H 56	0.26	354	38,311	100%	38,311	9,961
61	35	H 57	0.25	354	38,311	100%	38,311	9,578
62	36	H 58	0.24	354	38,311	100%	38,311	9,195
63	37	H 59	0.23	354	38,311	100%	38,311	8,812
64	38	H 60	0.23	354	38,311	100%	38,311	8,612
65	39	H 61	0.22	354	38,311	100%	38,311	8,428
66	40	H 62	0.21	354	38,311	100%	38,311	8,045
67	41	H 63	0.20	354	38,311	100%	38,311	7,662
68	42	H 64	0.19	354	38,311	100%	38,311	7,279
69	43	H 65	0.19	354	38,311	100%	38,311	7,279
70	44	H 66	0.18	354	38,311	100%	38,311	6,896
71	45	H 67	0.17	354	38,311	100%	38,311	6,513
72	46	H 68	0.16	354	38,311	100%	38,311	6,130
73	47	H 69	0.16	354	38,311	100%	38,311	6,130
74	48	H 70	0.15	354	38,311	100%	38,311	5,747
75	49	H 71	0.15	354	38,311	100%	38,311	5,747
76	50	H 72	0.14	354	38,311	100%	38,311	5,364
77	51	H 73	0.14	354	38,311	100%	38,311	5,364
78	52	H 74	0.13	354	38,311	100%	38,311	4,980
79	53	H 75	0.13	354	38,311	100%	38,311	4,980
80	54	H 76	0.12	354	38,311	100%	38,311	4,597
合計(便益額)								1,931,951

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) 27,029
 A: 事業対象区域面積(ha) 354
 R: 流域内崩壊率 0.0149
 N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 0.9000
 H: 平均崩壊深(m) 1.3
 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	-25	S60	2.67	354	0	0%	0	0
2	-24	S61	2.56	354	0	0%	0	0
3	-23	S62	2.46	354	0	0%	0	0
4	-22	S63	2.37	354	0	0%	0	0
5	-21	H 1	2.28	354	0	0%	0	0
6	-20	H 2	2.19	354	0	0%	0	0
7	-19	H 3	2.11	354	0	0%	0	0
8	-18	H 4	2.03	354	0	0%	0	0
9	-17	H 5	1.95	354	0	0%	0	0
10	-16	H 6	1.87	354	0	0%	0	0
11	-15	H 7	1.80	354	2,232	100%	2,232	4,017
12	-14	H 8	1.73	354	2,232	100%	2,232	3,861
13	-13	H 9	1.67	354	2,232	100%	2,232	3,727
14	-12	H 10	1.60	354	2,232	100%	2,232	3,571
15	-11	H 11	1.54	354	2,232	100%	2,232	3,437
16	-10	H 12	1.48	354	2,232	100%	2,232	3,303
17	-9	H 13	1.42	354	2,232	100%	2,232	3,169
18	-8	H 14	1.37	354	2,232	100%	2,232	3,058
19	-7	H 15	1.32	354	2,232	100%	2,232	2,946
20	-6	H 16	1.27	354	2,232	100%	2,232	2,834
21	-5	H 17	1.22	354	2,232	100%	2,232	2,723
22	-4	H 18	1.17	354	2,232	100%	2,232	2,611
23	-3	H 19	1.12	354	2,232	100%	2,232	2,500
24	-2	H 20	1.08	354	2,232	100%	2,232	2,410
25	-1	H 21	1.04	354	2,232	100%	2,232	2,321
26	0	H 22	1.00	354	2,232	100%	2,232	2,232
27	1	H 23	0.96	354	2,232	100%	2,232	2,143
28	2	H 24	0.92	354	2,232	100%	2,232	2,053
29	3	H 25	0.89	354	2,232	100%	2,232	1,966
30	4	H 26	0.85	354	2,232	100%	2,232	1,897
31	5	H 27	0.82	354	2,232	100%	2,232	1,830
32	6	H 28	0.79	354	2,232	100%	2,232	1,763
33	7	H 29	0.76	354	2,232	100%	2,232	1,696
34	8	H 30	0.73	354	2,232	100%	2,232	1,629
35	9	H 31	0.70	354	2,232	100%	2,232	1,562
36	10	H 32	0.68	354	2,232	100%	2,232	1,518
37	11	H 33	0.65	354	2,232	100%	2,232	1,451
38	12	H 34	0.62	354	2,232	100%	2,232	1,384
39	13	H 35	0.60	354	2,232	100%	2,232	1,339
40	14	H 36	0.58	354	2,232	100%	2,232	1,294
41	15	H 37	0.56	354	2,232	100%	2,232	1,250
42	16	H 38	0.53	354	2,232	100%	2,232	1,183
43	17	H 39	0.51	354	2,232	100%	2,232	1,138
44	18	H 40	0.49	354	2,232	100%	2,232	1,094
45	19	H 41	0.47	354	2,232	100%	2,232	1,049
46	20	H 42	0.46	354	2,232	100%	2,232	1,027
47	21	H 43	0.44	354	2,232	100%	2,232	982
48	22	H 44	0.42	354	2,232	100%	2,232	937
49	23	H 45	0.41	354	2,232	100%	2,232	915
50	24	H 46	0.39	354	2,232	100%	2,232	870
51	25	H 47	0.38	354	2,232	100%	2,232	848
52	26	H 48	0.36	354	2,232	100%	2,232	803
53	27	H 49	0.35	354	2,232	100%	2,232	781
54	28	H 50	0.33	354	2,232	100%	2,232	736
55	29	H 51	0.32	354	2,232	100%	2,232	714
56	30	H 52	0.31	354	2,232	100%	2,232	692
57	31	H 53	0.30	354	2,232	100%	2,232	670
58	32	H 54	0.29	354	2,232	100%	2,232	647
59	33	H 55	0.27	354	2,232	100%	2,232	603
60	34	H 56	0.26	354	2,232	100%	2,232	580
61	35	H 57	0.25	354	2,232	100%	2,232	558
62	36	H 58	0.24	354	2,232	100%	2,232	536
63	37	H 59	0.23	354	2,232	100%	2,232	513
64	38	H 60	0.23	354	2,232	100%	2,232	513
65	39	H 61	0.22	354	2,232	100%	2,232	491
66	40	H 62	0.21	354	2,232	100%	2,232	469
67	41	H 63	0.20	354	2,232	100%	2,232	446
68	42	H 64	0.19	354	2,232	100%	2,232	424
69	43	H 65	0.19	354	2,232	100%	2,232	424
70	44	H 66	0.18	354	2,232	100%	2,232	402
71	45	H 67	0.17	354	2,232	100%	2,232	379
72	46	H 68	0.16	354	2,232	100%	2,232	357
73	47	H 69	0.16	354	2,232	100%	2,232	357
74	48	H 70	0.15	354	2,232	100%	2,232	335
75	49	H 71	0.15	354	2,232	100%	2,232	335
76	50	H 72	0.14	354	2,232	100%	2,232	312
77	51	H 73	0.14	354	2,232	100%	2,232	312
78	52	H 74	0.13	354	2,232	100%	2,232	290
79	53	H 75	0.13	354	2,232	100%	2,232	290
80	54	H 76	0.12	354	2,232	100%	2,232	268
合計(便益額)								97,797

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和60年度契約地

168,591 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 32,848
- 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 65,697
- 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	-25	S60	2.67	32,848	2,805	100%	2,805	7,488
2	-24	S61	2.56	32,848	2,805	100%	2,805	7,180
3	-23	S62	2.46	32,848	2,805	100%	2,805	6,899
4	-22	S63	2.37	32,848	2,805	100%	2,805	6,647
5	-21	H 1	2.28	32,848	2,805	100%	2,805	6,395
6	-20	H 2	2.19	32,848	2,805	100%	2,805	6,142
7	-19	H 3	2.11	32,848	2,805	100%	2,805	5,918
8	-18	H 4	2.03	32,848	2,805	100%	2,805	5,693
9	-17	H 5	1.95	32,848	2,805	100%	2,805	5,469
10	-16	H 6	1.87	32,848	2,805	100%	2,805	5,245
11	-15	H 7	1.80	32,848	2,805	100%	2,805	5,048
12	-14	H 8	1.73	32,848	2,805	100%	2,805	4,852
13	-13	H 9	1.67	32,848	2,805	100%	2,805	4,684
14	-12	H 10	1.60	32,848	2,805	100%	2,805	4,487
15	-11	H 11	1.54	32,848	2,805	100%	2,805	4,319
16	-10	H 12	1.48	32,848	2,805	100%	2,805	4,151
17	-9	H 13	1.42	32,848	2,805	100%	2,805	3,983
18	-8	H 14	1.37	32,848	2,805	100%	2,805	3,842
19	-7	H 15	1.32	32,848	2,805	100%	2,805	3,702
20	-6	H 16	1.27	32,848	2,805	100%	2,805	3,562
21	-5	H 17	1.22	32,848	2,197	100%	2,197	2,681
22	-4	H 18	1.17	32,848	2,197	100%	2,197	2,571
23	-3	H 19	1.12	32,848	2,197	100%	2,197	2,461
24	-2	H 20	1.08	32,848	2,197	100%	2,197	2,373
25	-1	H 21	1.04	32,848	2,197	100%	2,197	2,285
26	0	H 22	1.00	32,848	2,197	100%	2,197	2,197
27	1	H 23	0.96	32,848	2,197	100%	2,197	2,109
28	2	H 24	0.92	32,848	2,197	100%	2,197	2,021
29	3	H 25	0.89	32,848	2,197	100%	2,197	1,956
30	4	H 26	0.85	32,848	2,197	100%	2,197	1,868
31	5	H 27	0.82	32,848	2,197	100%	2,197	1,802
32	6	H 28	0.79	32,848	2,197	100%	2,197	1,736
33	7	H 29	0.76	32,848	2,197	100%	2,197	1,670
34	8	H 30	0.73	32,848	2,197	100%	2,197	1,604
35	9	H 31	0.70	32,848	2,197	100%	2,197	1,538
36	10	H 32	0.68	32,848	2,197	100%	2,197	1,494
37	11	H 33	0.65	32,848	2,197	100%	2,197	1,428
38	12	H 34	0.62	32,848	2,197	100%	2,197	1,362
39	13	H 35	0.60	32,848	2,197	100%	2,197	1,318
40	14	H 36	0.58	32,848	2,197	100%	2,197	1,274
41	15	H 37	0.56	32,848	2,197	100%	2,197	1,230
42	16	H 38	0.53	32,848	2,197	100%	2,197	1,185
43	17	H 39	0.51	32,848	2,197	100%	2,197	1,121
44	18	H 40	0.49	32,848	2,197	100%	2,197	1,077
45	19	H 41	0.47	32,848	2,197	100%	2,197	1,033
46	20	H 42	0.46	32,848	2,197	100%	2,197	1,011
47	21	H 43	0.44	32,848	2,197	100%	2,197	967
48	22	H 44	0.42	32,848	2,197	100%	2,197	923
49	23	H 45	0.41	32,848	2,197	100%	2,197	901
50	24	H 46	0.39	32,848	2,197	100%	2,197	857
51	25	H 47	0.38	32,848	2,197	100%	2,197	835
52	26	H 48	0.36	32,848	2,197	100%	2,197	791
53	27	H 49	0.35	32,848	2,197	100%	2,197	769
54	28	H 50	0.33	32,848	2,197	100%	2,197	725
55	29	H 51	0.32	32,848	2,197	100%	2,197	703
56	30	H 52	0.31	32,848	2,197	100%	2,197	681
57	31	H 53	0.30	32,848	2,197	100%	2,197	659
58	32	H 54	0.29	32,848	2,197	100%	2,197	637
59	33	H 55	0.27	32,848	2,197	100%	2,197	583
60	34	H 56	0.26	32,848	2,197	100%	2,197	571
61	35	H 57	0.25	32,848	2,197	100%	2,197	549
62	36	H 58	0.24	32,848	2,197	100%	2,197	527
63	37	H 59	0.23	32,848	2,197	100%	2,197	505
64	38	H 60	0.23	32,848	2,197	100%	2,197	505
65	39	H 61	0.22	32,848	2,197	100%	2,197	483
66	40	H 62	0.21	32,848	2,197	100%	2,197	461
67	41	H 63	0.20	32,848	2,197	100%	2,197	439
68	42	H 64	0.19	32,848	2,197	100%	2,197	417
69	43	H 65	0.19	32,848	2,197	100%	2,197	417
70	44	H 66	0.18	32,848	2,197	100%	2,197	396
71	45	H 67	0.17	32,848	2,197	100%	2,197	374
72	46	H 68	0.16	32,848	2,197	100%	2,197	352
73	47	H 69	0.16	32,848	2,197	100%	2,197	352
74	48	H 70	0.15	32,848	2,197	100%	2,197	330
75	49	H 71	0.15	32,848	2,197	100%	2,197	330
76	50	H 72	0.14	32,848	2,197	100%	2,197	308
77	51	H 73	0.14	32,848	2,197	100%	2,197	308
78	52	H 74	0.13	32,848	2,197	100%	2,197	286
79	53	H 75	0.13	32,848	2,197	100%	2,197	286
80	54	H 76	0.12	32,848	2,197	100%	2,197	264
合計(便益額)								168,591

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和60年度契約地

225,603 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

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V_2 - V_1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

- 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 34,015
- 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 67,825
- 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 1.55
 樹齢20年超 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	-25	S60	2.67	33,811	3,724	100%	3,724	9,942
2	-24	S61	2.56	33,811	3,724	100%	3,724	9,533
3	-23	S62	2.46	33,811	3,724	100%	3,724	9,160
4	-22	S63	2.37	33,811	3,724	100%	3,724	8,825
5	-21	H 1	2.28	33,811	3,724	100%	3,724	8,490
6	-20	H 2	2.19	33,811	3,724	100%	3,724	8,155
7	-19	H 3	2.11	33,811	3,724	100%	3,724	7,857
8	-18	H 4	2.03	33,811	3,724	100%	3,724	7,559
9	-17	H 5	1.95	33,811	3,724	100%	3,724	7,261
10	-16	H 6	1.87	33,811	3,724	100%	3,724	6,963
11	-15	H 7	1.80	33,811	3,724	100%	3,724	6,703
12	-14	H 8	1.73	33,811	3,724	100%	3,724	6,442
13	-13	H 9	1.67	33,811	3,724	100%	3,724	6,219
14	-12	H 10	1.60	33,811	3,724	100%	3,724	5,958
15	-11	H 11	1.54	33,811	3,724	100%	3,724	5,734
16	-10	H 12	1.48	33,811	3,724	100%	3,724	5,511
17	-9	H 13	1.42	33,811	3,724	100%	3,724	5,288
18	-8	H 14	1.37	33,811	3,724	100%	3,724	5,101
19	-7	H 15	1.32	33,811	3,724	100%	3,724	4,915
20	-6	H 16	1.27	33,811	3,724	100%	3,724	4,729
21	-5	H 17	1.22	33,811	2,979	100%	2,979	3,634
22	-4	H 18	1.17	33,811	2,979	100%	2,979	3,485
23	-3	H 19	1.12	33,811	2,979	100%	2,979	3,336
24	-2	H 20	1.08	33,811	2,979	100%	2,979	3,217
25	-1	H 21	1.04	33,811	2,979	100%	2,979	3,088
26	0	H 22	1.00	33,811	2,979	100%	2,979	2,979
27	1	H 23	0.96	33,811	2,979	100%	2,979	2,860
28	2	H 24	0.92	33,811	2,979	100%	2,979	2,741
29	3	H 25	0.89	33,811	2,979	100%	2,979	2,651
30	4	H 26	0.85	33,811	2,979	100%	2,979	2,532
31	5	H 27	0.82	33,811	2,979	100%	2,979	2,443
32	6	H 28	0.79	33,811	2,979	100%	2,979	2,353
33	7	H 29	0.76	33,811	2,979	100%	2,979	2,264
34	8	H 30	0.73	33,811	2,979	100%	2,979	2,175
35	9	H 31	0.70	33,811	2,979	100%	2,979	2,085
36	10	H 32	0.68	33,811	2,979	100%	2,979	2,026
37	11	H 33	0.65	33,811	2,979	100%	2,979	1,936
38	12	H 34	0.62	33,811	2,979	100%	2,979	1,847
39	13	H 35	0.60	33,811	2,979	100%	2,979	1,787
40	14	H 36	0.58	33,811	2,979	100%	2,979	1,728
41	15	H 37	0.56	33,811	2,979	100%	2,979	1,668
42	16	H 38	0.53	33,811	2,979	100%	2,979	1,579
43	17	H 39	0.51	33,811	2,979	100%	2,979	1,519
44	18	H 40	0.49	33,811	2,979	100%	2,979	1,460
45	19	H 41	0.47	33,811	2,979	100%	2,979	1,400
46	20	H 42	0.46	33,811	2,979	100%	2,979	1,370
47	21	H 43	0.44	33,811	2,979	100%	2,979	1,311
48	22	H 44	0.42	33,811	2,979	100%	2,979	1,251
49	23	H 45	0.41	33,811	2,979	100%	2,979	1,221
50	24	H 46	0.39	33,811	2,979	100%	2,979	1,162
51	25	H 47	0.38	33,811	2,979	100%	2,979	1,132
52	26	H 48	0.36	33,811	2,979	100%	2,979	1,072
53	27	H 49	0.35	33,811	2,979	100%	2,979	1,043
54	28	H 50	0.33	33,811	2,979	100%	2,979	983
55	29	H 51	0.32	33,811	2,979	100%	2,979	953
56	30	H 52	0.31	33,811	2,979	100%	2,979	923
57	31	H 53	0.30	33,811	2,979	100%	2,979	894
58	32	H 54	0.29	33,811	2,979	100%	2,979	864
59	33	H 55	0.27	33,811	2,979	100%	2,979	804
60	34	H 56	0.26	33,811	2,979	100%	2,979	775
61	35	H 57	0.25	33,811	2,979	100%	2,979	745
62	36	H 58	0.24	33,811	2,979	100%	2,979	715
63	37	H 59	0.23	33,811	2,979	100%	2,979	685
64	38	H 60	0.23	33,811	2,979	100%	2,979	685
65	39	H 61	0.22	33,811	2,979	100%	2,979	655
66	40	H 62	0.21	33,811	2,979	100%	2,979	626
67	41	H 63	0.20	33,811	2,979	100%	2,979	596
68	42	H 64	0.19	33,811	2,979	100%	2,979	566
69	43	H 65	0.19	33,811	2,979	100%	2,979	566
70	44	H 66	0.18	33,811	2,979	100%	2,979	536
71	45	H 67	0.17	33,811	2,979	100%	2,979	506
72	46	H 68	0.16	33,811	2,979	100%	2,979	477
73	47	H 69	0.16	33,811	2,979	100%	2,979	477
74	48	H 70	0.15	33,811	2,979	100%	2,979	447
75	49	H 71	0.15	33,811	2,979	100%	2,979	447
76	50	H 72	0.14	33,811	2,979	100%	2,979	417
77	51	H 73	0.14	33,811	2,979	100%	2,979	417
78	52	H 74	0.13	33,811	2,979	100%	2,979	387
79	53	H 75	0.13	33,811	2,979	100%	2,979	387
80	54	H 76	0.12	33,811	2,979	100%	2,979	357
合計(便益額)								225,603

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和60年度契約地

2,984 千円

3 環境保全便益
 (1) 炭素固定便益
 ① 樹木固定分

カラマツ

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

- 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) カラマツ 465
- 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) カラマツ 927
- Y: 評価期間(年) 80
- D: 容積密度(t/m3) カラマツ 0.404
- 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 カラマツ 1.50
 樹齢20年超 カラマツ 1.15
- 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) カラマツ 0.29
- 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	カラマツ				
1	-25	S60	2.67		462	50	100%	50	134
2	-24	S61	2.56		462	50	100%	50	128
3	-23	S62	2.46		462	50	100%	50	123
4	-22	S63	2.37		462	50	100%	50	119
5	-21	H 1	2.28		462	50	100%	50	114
6	-20	H 2	2.19		462	50	100%	50	110
7	-19	H 3	2.11		462	50	100%	50	106
8	-18	H 4	2.03		462	50	100%	50	102
9	-17	H 5	1.95		462	50	100%	50	98
10	-16	H 6	1.87		462	50	100%	50	94
11	-15	H 7	1.80		462	50	100%	50	90
12	-14	H 8	1.73		462	50	100%	50	87
13	-13	H 9	1.67		462	50	100%	50	84
14	-12	H 10	1.60		462	50	100%	50	80
15	-11	H 11	1.54		462	50	100%	50	77
16	-10	H 12	1.48		462	50	100%	50	74
17	-9	H 13	1.42		462	50	100%	50	71
18	-8	H 14	1.37		462	50	100%	50	69
19	-7	H 15	1.32		462	50	100%	50	66
20	-6	H 16	1.27		462	50	100%	50	64
21	-5	H 17	1.22		462	38	100%	38	47
22	-4	H 18	1.17		462	38	100%	38	45
23	-3	H 19	1.12		462	38	100%	38	43
24	-2	H 20	1.08		462	38	100%	38	41
25	-1	H 21	1.04		462	38	100%	38	40
26	0	H 22	1.00		462	38	100%	38	38
27	1	H 23	0.96		462	38	100%	38	37
28	2	H 24	0.92		462	38	100%	38	35
29	3	H 25	0.89		462	38	100%	38	34
30	4	H 26	0.85		462	38	100%	38	33
31	5	H 27	0.82		462	38	100%	38	31
32	6	H 28	0.79		462	38	100%	38	30
33	7	H 29	0.76		462	38	100%	38	29
34	8	H 30	0.73		462	38	100%	38	28
35	9	H 31	0.70		462	38	100%	38	27
36	10	H 32	0.68		462	38	100%	38	26
37	11	H 33	0.65		462	38	100%	38	25
38	12	H 34	0.62		462	38	100%	38	24
39	13	H 35	0.60		462	38	100%	38	23
40	14	H 36	0.58		462	38	100%	38	22
41	15	H 37	0.56		462	38	100%	38	21
42	16	H 38	0.53		462	38	100%	38	20
43	17	H 39	0.51		462	38	100%	38	20
44	18	H 40	0.49		462	38	100%	38	19
45	19	H 41	0.47		462	38	100%	38	18
46	20	H 42	0.46		462	38	100%	38	18
47	21	H 43	0.44		462	38	100%	38	17
48	22	H 44	0.42		462	38	100%	38	16
49	23	H 45	0.41		462	38	100%	38	16
50	24	H 46	0.39		462	38	100%	38	15
51	25	H 47	0.38		462	38	100%	38	15
52	26	H 48	0.36		462	38	100%	38	14
53	27	H 49	0.35		462	38	100%	38	13
54	28	H 50	0.33		462	38	100%	38	13
55	29	H 51	0.32		462	38	100%	38	12
56	30	H 52	0.31		462	38	100%	38	12
57	31	H 53	0.30		462	38	100%	38	12
58	32	H 54	0.29		462	38	100%	38	11
59	33	H 55	0.27		462	38	100%	38	10
60	34	H 56	0.26		462	38	100%	38	10
61	35	H 57	0.25		462	38	100%	38	10
62	36	H 58	0.24		462	38	100%	38	9
63	37	H 59	0.23		462	38	100%	38	9
64	38	H 60	0.23		462	38	100%	38	9
65	39	H 61	0.22		462	38	100%	38	8
66	40	H 62	0.21		462	38	100%	38	8
67	41	H 63	0.20		462	38	100%	38	8
68	42	H 64	0.19		462	38	100%	38	7
69	43	H 65	0.19		462	38	100%	38	7
70	44	H 66	0.18		462	38	100%	38	7
71	45	H 67	0.17		462	38	100%	38	7
72	46	H 68	0.16		462	38	100%	38	6
73	47	H 69	0.16		462	38	100%	38	6
74	48	H 70	0.15		462	38	100%	38	6
75	49	H 71	0.15		462	38	100%	38	6
76	50	H 72	0.14		462	38	100%	38	5
77	51	H 73	0.14		462	38	100%	38	5
78	52	H 74	0.13		462	38	100%	38	5
79	53	H 75	0.13		462	38	100%	38	5
80	54	H 76	0.12		462	38	100%	38	5
合計(便益額)									2,984

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和60年度契約地

6,221 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 636
- 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 1,265
- Y: 評価期間(年) 80
- D: 容積密度(t/m3) 広葉樹 0.628
- BEF: バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 樹齢20年以下 広葉樹 1.42
 樹齢20年起 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

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3)		年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 (4)=②×③	現在価値 (5)=④×①
				樹種名	広葉樹				
1	-25	S60	2.67		629	98	100%	98	262
2	-24	S61	2.56		629	98	100%	98	252
3	-23	S62	2.46		629	98	100%	98	242
4	-22	S63	2.37		629	98	100%	98	233
5	-21	H 1	2.28		629	98	100%	98	224
6	-20	H 2	2.19		629	98	100%	98	215
7	-19	H 3	2.11		629	98	100%	98	207
8	-18	H 4	2.03		629	98	100%	98	200
9	-17	H 5	1.95		629	98	100%	98	192
10	-16	H 6	1.87		629	98	100%	98	184
11	-15	H 7	1.80		629	98	100%	98	177
12	-14	H 8	1.73		629	98	100%	98	170
13	-13	H 9	1.67		629	98	100%	98	164
14	-12	H 10	1.60		629	98	100%	98	157
15	-11	H 11	1.54		629	98	100%	98	151
16	-10	H 12	1.48		629	98	100%	98	145
17	-9	H 13	1.42		629	98	100%	98	140
18	-8	H 14	1.37		629	98	100%	98	135
19	-7	H 15	1.32		629	98	100%	98	130
20	-6	H 16	1.27		629	98	100%	98	125
21	-5	H 17	1.22		629	98	100%	98	107
22	-4	H 18	1.17		629	98	100%	98	103
23	-3	H 19	1.12		629	98	100%	98	98
24	-2	H 20	1.08		629	98	100%	98	95
25	-1	H 21	1.04		629	98	100%	98	91
26	0	H 22	1.00		629	98	100%	98	88
27	1	H 23	0.96		629	98	100%	98	84
28	2	H 24	0.92		629	98	100%	98	81
29	3	H 25	0.89		629	98	100%	98	78
30	4	H 26	0.85		629	98	100%	98	75
31	5	H 27	0.82		629	98	100%	98	72
32	6	H 28	0.79		629	98	100%	98	69
33	7	H 29	0.76		629	98	100%	98	67
34	8	H 30	0.73		629	98	100%	98	64
35	9	H 31	0.70		629	98	100%	98	62
36	10	H 32	0.68		629	98	100%	98	60
37	11	H 33	0.65		629	98	100%	98	57
38	12	H 34	0.62		629	98	100%	98	55
39	13	H 35	0.60		629	98	100%	98	53
40	14	H 36	0.58		629	98	100%	98	51
41	15	H 37	0.56		629	98	100%	98	49
42	16	H 38	0.53		629	98	100%	98	47
43	17	H 39	0.51		629	98	100%	98	45
44	18	H 40	0.49		629	98	100%	98	43
45	19	H 41	0.47		629	98	100%	98	41
46	20	H 42	0.46		629	98	100%	98	40
47	21	H 43	0.44		629	98	100%	98	39
48	22	H 44	0.42		629	98	100%	98	37
49	23	H 45	0.41		629	98	100%	98	36
50	24	H 46	0.39		629	98	100%	98	34
51	25	H 47	0.38		629	98	100%	98	33
52	26	H 48	0.36		629	98	100%	98	32
53	27	H 49	0.35		629	98	100%	98	31
54	28	H 50	0.33		629	98	100%	98	29
55	29	H 51	0.32		629	98	100%	98	28
56	30	H 52	0.31		629	98	100%	98	27
57	31	H 53	0.30		629	98	100%	98	26
58	32	H 54	0.29		629	98	100%	98	25
59	33	H 55	0.27		629	98	100%	98	24
60	34	H 56	0.26		629	98	100%	98	23
61	35	H 57	0.25		629	98	100%	98	22
62	36	H 58	0.24		629	98	100%	98	21
63	37	H 59	0.23		629	98	100%	98	20
64	38	H 60	0.23		629	98	100%	98	20
65	39	H 61	0.22		629	98	100%	98	19
66	40	H 62	0.21		629	98	100%	98	18
67	41	H 63	0.20		629	98	100%	98	18
68	42	H 64	0.19		629	98	100%	98	17
69	43	H 65	0.19		629	98	100%	98	17
70	44	H 66	0.18		629	98	100%	98	16
71	45	H 67	0.17		629	98	100%	98	15
72	46	H 68	0.16		629	98	100%	98	14
73	47	H 69	0.16		629	98	100%	98	14
74	48	H 70	0.15		629	98	100%	98	13
75	49	H 71	0.15		629	98	100%	98	13
76	50	H 72	0.14		629	98	100%	98	12
77	51	H 73	0.14		629	98	100%	98	12
78	52	H 74	0.13		629	98	100%	98	11
79	53	H 75	0.13		629	98	100%	98	11
80	54	H 76	0.12		629	98	100%	98	11
合計(便益額)									6,221

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和60年度契約地

1,295 千円

3 環境保全便益
 (1) 炭素固定便益
 ① 樹木固定分

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 6,046
- V1: 事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 前生樹 131
- V2: 事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 前生樹 262
- Y: 評価期間(年) 80
- D: 容積密度(t/m3) 前生樹 0.628
- BEF: バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 樹齢20年以下 前生樹 1.42
 樹齢20年以上 前生樹 1.27
- R: 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/ 地上部バイオマス量) 前生樹 0.26
- 0.5: 植物中の炭素含有率
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

便益算出表

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	(単位:千円)	
				樹種名	前生樹				現在価値 ⑤=④×①	
1	-25	S60	2.67		131	20	100%	20		55
2	-24	S61	2.56		131	20	100%	20		52
3	-23	S62	2.46		131	20	100%	20		50
4	-22	S63	2.37		131	20	100%	20		49
5	-21	H 1	2.28		131	20	100%	20		47
6	-20	H 2	2.19		131	20	100%	20		45
7	-19	H 3	2.11		131	20	100%	20		43
8	-18	H 4	2.03		131	20	100%	20		42
9	-17	H 5	1.95		131	20	100%	20		40
10	-16	H 6	1.87		131	20	100%	20		38
11	-15	H 7	1.80		131	20	100%	20		37
12	-14	H 8	1.73		131	20	100%	20		35
13	-13	H 9	1.67		131	20	100%	20		34
14	-12	H 10	1.60		131	20	100%	20		33
15	-11	H 11	1.54		131	20	100%	20		32
16	-10	H 12	1.48		131	20	100%	20		30
17	-9	H 13	1.42		131	20	100%	20		29
18	-8	H 14	1.37		131	20	100%	20		28
19	-7	H 15	1.32		131	20	100%	20		27
20	-6	H 16	1.27		131	20	100%	20		26
21	-5	H 17	1.22		131	18	100%	18		22
22	-4	H 18	1.17		131	18	100%	18		21
23	-3	H 19	1.12		131	18	100%	18		21
24	-2	H 20	1.08		131	18	100%	18		20
25	-1	H 21	1.04		131	18	100%	18		19
26	0	H 22	1.00		131	18	100%	18		18
27	1	H 23	0.96		131	18	100%	18		18
28	2	H 24	0.92		131	18	100%	18		17
29	3	H 25	0.89		131	18	100%	18		16
30	4	H 26	0.85		131	18	100%	18		16
31	5	H 27	0.82		131	18	100%	18		15
32	6	H 28	0.79		131	18	100%	18		14
33	7	H 29	0.76		131	18	100%	18		14
34	8	H 30	0.73		131	18	100%	18		13
35	9	H 31	0.70		131	18	100%	18		13
36	10	H 32	0.68		131	18	100%	18		12
37	11	H 33	0.65		131	18	100%	18		12
38	12	H 34	0.62		131	18	100%	18		11
39	13	H 35	0.60		131	18	100%	18		11
40	14	H 36	0.58		131	18	100%	18		11
41	15	H 37	0.56		131	18	100%	18		10
42	16	H 38	0.53		131	18	100%	18		10
43	17	H 39	0.51		131	18	100%	18		9
44	18	H 40	0.49		131	18	100%	18		9
45	19	H 41	0.47		131	18	100%	18		9
46	20	H 42	0.46		131	18	100%	18		8
47	21	H 43	0.44		131	18	100%	18		8
48	22	H 44	0.42		131	18	100%	18		8
49	23	H 45	0.41		131	18	100%	18		8
50	24	H 46	0.39		131	18	100%	18		7
51	25	H 47	0.38		131	18	100%	18		7
52	26	H 48	0.36		131	18	100%	18		7
53	27	H 49	0.35		131	18	100%	18		6
54	28	H 50	0.33		131	18	100%	18		6
55	29	H 51	0.32		131	18	100%	18		6
56	30	H 52	0.31		131	18	100%	18		6
57	31	H 53	0.30		131	18	100%	18		5
58	32	H 54	0.29		131	18	100%	18		5
59	33	H 55	0.27		131	18	100%	18		5
60	34	H 56	0.26		131	18	100%	18		5
61	35	H 57	0.25		131	18	100%	18		5
62	36	H 58	0.24		131	18	100%	18		4
63	37	H 59	0.23		131	18	100%	18		4
64	38	H 60	0.23		131	18	100%	18		4
65	39	H 61	0.22		131	18	100%	18		4
66	40	H 62	0.21		131	18	100%	18		4
67	41	H 63	0.20		131	18	100%	18		4
68	42	H 64	0.19		131	18	100%	18		3
69	43	H 65	0.19		131	18	100%	18		3
70	44	H 66	0.18		131	18	100%	18		3
71	45	H 67	0.17		131	18	100%	18		3
72	46	H 68	0.16		131	18	100%	18		3
73	47	H 69	0.16		131	18	100%	18		3
74	48	H 70	0.15		131	18	100%	18		3
75	49	H 71	0.15		131	18	100%	18		3
76	50	H 72	0.14		131	18	100%	18		3
77	51	H 73	0.14		131	18	100%	18		3
78	52	H 74	0.13		131	18	100%	18		2
79	53	H 75	0.13		131	18	100%	18		2
80	54	H 76	0.12		131	18	100%	18		2
合計(便益額)										1,295

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和60年度契約地

82,771 千円

3 環境保全便益
 (1) 炭素固定便益
 ② 森林土壌蓄積分

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

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

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) 364
 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)
 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	-25	S60	2.67	364	1,248	100%	1,248	3,333
2	-24	S61	2.56	364	1,248	100%	1,248	3,196
3	-23	S62	2.46	364	1,248	100%	1,248	3,071
4	-22	S63	2.37	364	1,248	100%	1,248	2,958
5	-21	H 1	2.28	364	1,248	100%	1,248	2,846
6	-20	H 2	2.19	364	1,248	100%	1,248	2,734
7	-19	H 3	2.11	364	1,248	100%	1,248	2,634
8	-18	H 4	2.03	364	1,248	100%	1,248	2,534
9	-17	H 5	1.95	364	1,248	100%	1,248	2,434
10	-16	H 6	1.87	364	1,248	100%	1,248	2,334
11	-15	H 7	1.80	364	1,248	100%	1,248	2,247
12	-14	H 8	1.73	364	1,248	100%	1,248	2,159
13	-13	H 9	1.67	364	1,248	100%	1,248	2,085
14	-12	H 10	1.60	364	1,248	100%	1,248	1,997
15	-11	H 11	1.54	364	1,248	100%	1,248	1,922
16	-10	H 12	1.48	364	1,248	100%	1,248	1,847
17	-9	H 13	1.42	364	1,248	100%	1,248	1,773
18	-8	H 14	1.37	364	1,248	100%	1,248	1,710
19	-7	H 15	1.32	364	1,248	100%	1,248	1,648
20	-6	H 16	1.27	364	1,248	100%	1,248	1,585
21	-5	H 17	1.22	364	1,248	100%	1,248	1,523
22	-4	H 18	1.17	364	1,248	100%	1,248	1,460
23	-3	H 19	1.12	364	1,248	100%	1,248	1,398
24	-2	H 20	1.08	364	1,248	100%	1,248	1,348
25	-1	H 21	1.04	364	1,248	100%	1,248	1,298
26	0	H 22	1.00	364	1,248	100%	1,248	1,248
27	1	H 23	0.96	364	1,248	100%	1,248	1,198
28	2	H 24	0.92	364	1,248	100%	1,248	1,148
29	3	H 25	0.89	364	1,248	100%	1,248	1,111
30	4	H 26	0.85	364	1,248	100%	1,248	1,061
31	5	H 27	0.82	364	1,248	100%	1,248	1,024
32	6	H 28	0.79	364	1,248	100%	1,248	986
33	7	H 29	0.76	364	1,248	100%	1,248	949
34	8	H 30	0.73	364	1,248	100%	1,248	911
35	9	H 31	0.70	364	1,248	100%	1,248	874
36	10	H 32	0.68	364	1,248	100%	1,248	849
37	11	H 33	0.65	364	1,248	100%	1,248	811
38	12	H 34	0.62	364	1,248	100%	1,248	774
39	13	H 35	0.60	364	1,248	100%	1,248	749
40	14	H 36	0.58	364	1,248	100%	1,248	724
41	15	H 37	0.56	364	1,248	100%	1,248	699
42	16	H 38	0.53	364	1,248	100%	1,248	662
43	17	H 39	0.51	364	1,248	100%	1,248	637
44	18	H 40	0.49	364	1,248	100%	1,248	612
45	19	H 41	0.47	364	1,248	100%	1,248	587
46	20	H 42	0.46	364	1,248	100%	1,248	574
47	21	H 43	0.44	364	1,248	100%	1,248	549
48	22	H 44	0.42	364	1,248	100%	1,248	524
49	23	H 45	0.41	364	1,248	100%	1,248	512
50	24	H 46	0.39	364	1,248	100%	1,248	487
51	25	H 47	0.38	364	1,248	100%	1,248	474
52	26	H 48	0.36	364	1,248	100%	1,248	449
53	27	H 49	0.35	364	1,248	100%	1,248	437
54	28	H 50	0.33	364	1,248	100%	1,248	412
55	29	H 51	0.32	364	1,248	100%	1,248	399
56	30	H 52	0.31	364	1,248	100%	1,248	387
57	31	H 53	0.30	364	1,248	100%	1,248	374
58	32	H 54	0.29	364	1,248	100%	1,248	362
59	33	H 55	0.27	364	1,248	100%	1,248	337
60	34	H 56	0.26	364	1,248	100%	1,248	325
61	35	H 57	0.25	364	1,248	100%	1,248	312
62	36	H 58	0.24	364	1,248	100%	1,248	300
63	37	H 59	0.23	364	1,248	100%	1,248	287
64	38	H 60	0.23	364	1,248	100%	1,248	287
65	39	H 61	0.22	364	1,248	100%	1,248	275
66	40	H 62	0.21	364	1,248	100%	1,248	262
67	41	H 63	0.20	364	1,248	100%	1,248	250
68	42	H 64	0.19	364	1,248	100%	1,248	237
69	43	H 65	0.19	364	1,248	100%	1,248	237
70	44	H 66	0.18	364	1,248	100%	1,248	225
71	45	H 67	0.17	364	1,248	100%	1,248	212
72	46	H 68	0.16	364	1,248	100%	1,248	200
73	47	H 69	0.16	364	1,248	100%	1,248	200
74	48	H 70	0.15	364	1,248	100%	1,248	187
75	49	H 71	0.15	364	1,248	100%	1,248	187
76	50	H 72	0.14	364	1,248	100%	1,248	175
77	51	H 73	0.14	364	1,248	100%	1,248	175
78	52	H 74	0.13	364	1,248	100%	1,248	162
79	53	H 75	0.13	364	1,248	100%	1,248	162
80	54	H 76	0.12	364	1,248	100%	1,248	150
合計(便益額)								82,771

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和60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

12,023 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) 52,557
 @: 山元立木価格(円/m3) 1,906

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	伐採材積(m3)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-25	S60	2.67				0	0
2	-24	S61	2.56				0	0
3	-23	S62	2.46				0	0
4	-22	S63	2.37				0	0
5	-21	H 1	2.28				0	0
6	-20	H 2	2.19				0	0
7	-19	H 3	2.11				0	0
8	-18	H 4	2.03				0	0
9	-17	H 5	1.95				0	0
10	-16	H 6	1.87				0	0
11	-15	H 7	1.80				0	0
12	-14	H 8	1.73				0	0
13	-13	H 9	1.67				0	0
14	-12	H 10	1.60				0	0
15	-11	H 11	1.54				0	0
16	-10	H 12	1.48				0	0
17	-9	H 13	1.42				0	0
18	-8	H 14	1.37				0	0
19	-7	H 15	1.32				0	0
20	-6	H 16	1.27				0	0
21	-5	H 17	1.22				0	0
22	-4	H 18	1.17				0	0
23	-3	H 19	1.12				0	0
24	-2	H 20	1.08				0	0
25	-1	H 21	1.04				0	0
26	0	H 22	1.00				0	0
27	1	H 23	0.96				0	0
28	2	H 24	0.92				0	0
29	3	H 25	0.89				0	0
30	4	H 26	0.85				0	0
31	5	H 27	0.82				0	0
32	6	H 28	0.79				0	0
33	7	H 29	0.76				0	0
34	8	H 30	0.73				0	0
35	9	H 31	0.70				0	0
36	10	H 32	0.68				0	0
37	11	H 33	0.65				0	0
38	12	H 34	0.62				0	0
39	13	H 35	0.60				0	0
40	14	H 36	0.58				0	0
41	15	H 37	0.56				0	0
42	16	H 38	0.53				0	0
43	17	H 39	0.51				0	0
44	18	H 40	0.49				0	0
45	19	H 41	0.47				0	0
46	20	H 42	0.46				0	0
47	21	H 43	0.44				0	0
48	22	H 44	0.42				0	0
49	23	H 45	0.41				0	0
50	24	H 46	0.39				0	0
51	25	H 47	0.38				0	0
52	26	H 48	0.36				0	0
53	27	H 49	0.35				0	0
54	28	H 50	0.33				0	0
55	29	H 51	0.32				0	0
56	30	H 52	0.31				0	0
57	31	H 53	0.30				0	0
58	32	H 54	0.29				0	0
59	33	H 55	0.27				0	0
60	34	H 56	0.26				0	0
61	35	H 57	0.25				0	0
62	36	H 58	0.24				0	0
63	37	H 59	0.23				0	0
64	38	H 60	0.23				0	0
65	39	H 61	0.22				0	0
66	40	H 62	0.21				0	0
67	41	H 63	0.20				0	0
68	42	H 64	0.19				0	0
69	43	H 65	0.19				0	0
70	44	H 66	0.18				0	0
71	45	H 67	0.17				0	0
72	46	H 68	0.16				0	0
73	47	H 69	0.16				0	0
74	48	H 70	0.15				0	0
75	49	H 71	0.15				0	0
76	50	H 72	0.14				0	0
77	51	H 73	0.14				0	0
78	52	H 74	0.13				0	0
79	53	H 75	0.13				0	0
80	54	H 76	0.12	52,557	100,195	100%	100,195	12,023
合計(便益額)								12,023

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和60年度契約地

4 木材生産等便益
 (3) 木材生産確保・増進便益

51,900 千円

① 森林整備分 ヒノキ

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

Y: 評価期間(年) 80
 Vt: t年後における伐採材積(m3) 50,920
 @: 山元立木価格(円/m3) 8,494

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	-25	S60	2.67				0	0	
2	-24	S61	2.56				0	0	
3	-23	S62	2.46				0	0	
4	-22	S63	2.37				0	0	
5	-21	H 1	2.28				0	0	
6	-20	H 2	2.19				0	0	
7	-19	H 3	2.11				0	0	
8	-18	H 4	2.03				0	0	
9	-17	H 5	1.95				0	0	
10	-16	H 6	1.87				0	0	
11	-15	H 7	1.80				0	0	
12	-14	H 8	1.73				0	0	
13	-13	H 9	1.67				0	0	
14	-12	H 10	1.60				0	0	
15	-11	H 11	1.54				0	0	
16	-10	H 12	1.48				0	0	
17	-9	H 13	1.42				0	0	
18	-8	H 14	1.37				0	0	
19	-7	H 15	1.32				0	0	
20	-6	H 16	1.27				0	0	
21	-5	H 17	1.22				0	0	
22	-4	H 18	1.17				0	0	
23	-3	H 19	1.12				0	0	
24	-2	H 20	1.08				0	0	
25	-1	H 21	1.04				0	0	
26	0	H 22	1.00				0	0	
27	1	H 23	0.96				0	0	
28	2	H 24	0.92				0	0	
29	3	H 25	0.89				0	0	
30	4	H 26	0.85				0	0	
31	5	H 27	0.82				0	0	
32	6	H 28	0.79				0	0	
33	7	H 29	0.76				0	0	
34	8	H 30	0.73				0	0	
35	9	H 31	0.70				0	0	
36	10	H 32	0.68				0	0	
37	11	H 33	0.65				0	0	
38	12	H 34	0.62				0	0	
39	13	H 35	0.60				0	0	
40	14	H 36	0.58				0	0	
41	15	H 37	0.56				0	0	
42	16	H 38	0.53				0	0	
43	17	H 39	0.51				0	0	
44	18	H 40	0.49				0	0	
45	19	H 41	0.47				0	0	
46	20	H 42	0.46				0	0	
47	21	H 43	0.44				0	0	
48	22	H 44	0.42				0	0	
49	23	H 45	0.41				0	0	
50	24	H 46	0.39				0	0	
51	25	H 47	0.38				0	0	
52	26	H 48	0.36				0	0	
53	27	H 49	0.35				0	0	
54	28	H 50	0.33				0	0	
55	29	H 51	0.32				0	0	
56	30	H 52	0.31				0	0	
57	31	H 53	0.30				0	0	
58	32	H 54	0.29				0	0	
59	33	H 55	0.27				0	0	
60	34	H 56	0.26				0	0	
61	35	H 57	0.25				0	0	
62	36	H 58	0.24				0	0	
63	37	H 59	0.23				0	0	
64	38	H 60	0.23				0	0	
65	39	H 61	0.22				0	0	
66	40	H 62	0.21				0	0	
67	41	H 63	0.20				0	0	
68	42	H 64	0.19				0	0	
69	43	H 65	0.19				0	0	
70	44	H 66	0.18				0	0	
71	45	H 67	0.17				0	0	
72	46	H 68	0.16				0	0	
73	47	H 69	0.16				0	0	
74	48	H 70	0.15				0	0	
75	49	H 71	0.15				0	0	
76	50	H 72	0.14				0	0	
77	51	H 73	0.14				0	0	
78	52	H 74	0.13				0	0	
79	53	H 75	0.13				0	0	
80	54	H 76	0.12	50,920	432,502	100%	432,502	51,900	
合計(便益額)								51,900	51,900

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和60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 カラマツ

292 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) 696
 @: 山元立木価格(円/m3) 3,491

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	伐採材積(m3)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-25	S60	2.67				0	0
2	-24	S61	2.56				0	0
3	-23	S62	2.46				0	0
4	-22	S63	2.37				0	0
5	-21	H 1	2.28				0	0
6	-20	H 2	2.19				0	0
7	-19	H 3	2.11				0	0
8	-18	H 4	2.03				0	0
9	-17	H 5	1.95				0	0
10	-16	H 6	1.87				0	0
11	-15	H 7	1.80				0	0
12	-14	H 8	1.73				0	0
13	-13	H 9	1.67				0	0
14	-12	H 10	1.60				0	0
15	-11	H 11	1.54				0	0
16	-10	H 12	1.48				0	0
17	-9	H 13	1.42				0	0
18	-8	H 14	1.37				0	0
19	-7	H 15	1.32				0	0
20	-6	H 16	1.27				0	0
21	-5	H 17	1.22				0	0
22	-4	H 18	1.17				0	0
23	-3	H 19	1.12				0	0
24	-2	H 20	1.08				0	0
25	-1	H 21	1.04				0	0
26	0	H 22	1.00				0	0
27	1	H 23	0.96				0	0
28	2	H 24	0.92				0	0
29	3	H 25	0.89				0	0
30	4	H 26	0.85				0	0
31	5	H 27	0.82				0	0
32	6	H 28	0.79				0	0
33	7	H 29	0.76				0	0
34	8	H 30	0.73				0	0
35	9	H 31	0.70				0	0
36	10	H 32	0.68				0	0
37	11	H 33	0.65				0	0
38	12	H 34	0.62				0	0
39	13	H 35	0.60				0	0
40	14	H 36	0.58				0	0
41	15	H 37	0.56				0	0
42	16	H 38	0.53				0	0
43	17	H 39	0.51				0	0
44	18	H 40	0.49				0	0
45	19	H 41	0.47				0	0
46	20	H 42	0.46				0	0
47	21	H 43	0.44				0	0
48	22	H 44	0.42				0	0
49	23	H 45	0.41				0	0
50	24	H 46	0.39				0	0
51	25	H 47	0.38				0	0
52	26	H 48	0.36				0	0
53	27	H 49	0.35				0	0
54	28	H 50	0.33				0	0
55	29	H 51	0.32				0	0
56	30	H 52	0.31				0	0
57	31	H 53	0.30				0	0
58	32	H 54	0.29				0	0
59	33	H 55	0.27				0	0
60	34	H 56	0.26				0	0
61	35	H 57	0.25				0	0
62	36	H 58	0.24				0	0
63	37	H 59	0.23				0	0
64	38	H 60	0.23				0	0
65	39	H 61	0.22				0	0
66	40	H 62	0.21				0	0
67	41	H 63	0.20				0	0
68	42	H 64	0.19				0	0
69	43	H 65	0.19				0	0
70	44	H 66	0.18				0	0
71	45	H 67	0.17				0	0
72	46	H 68	0.16				0	0
73	47	H 69	0.16				0	0
74	48	H 70	0.15				0	0
75	49	H 71	0.15				0	0
76	50	H 72	0.14				0	0
77	51	H 73	0.14				0	0
78	52	H 74	0.13				0	0
79	53	H 75	0.13				0	0
80	54	H 76	0.12	696	2,430	100%	2,430	292
合計(便益額)								292