

## 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 66 (最長 80 年間)						
事業実施地区名	九州整備局 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、宮崎県東臼杵郡美郷町外 34 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> <p>・主な事業内容：契約件数 56 件、植栽面積 960ha  ・総事業費：3,816,827 千円 (平成 17 年度の評価時点：3,694,552 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 960ha であり、現時点植栽面積は 960ha 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>28,767,363 千円</td> </tr> <tr> <td>総費用 (C)</td> <td>12,179,018 千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>2.36</td> </tr> </table>			総便益 (B)	28,767,363 千円	総費用 (C)	12,179,018 千円	分析結果 (B/C)	2.36
総便益 (B)	28,767,363 千円								
総費用 (C)	12,179,018 千円								
分析結果 (B/C)	2.36								
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 118,490ha から平成 19 年の 76,745ha 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 205,408ha から平成 17 年の 321,640ha と増加傾向にあり、林業就業者は、昭和 45 年の 27,855 人から平成 17 年の 7,617 人と減少し、平成 17 年の 65 才以上の割合は 2 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 165,275 百万円から平成 17 年の 72,460 百万円、生産林業所得も昭和 46 年の 82,744 百万円から平成 17 年 46,160 百万円と減少している。これらのことから、地域の森林の管理水準の低下が危惧される。</p>								
③ 事業の進捗状況	<p>植栽木の生育状況(注 1)は、スギ 33.8 年生で樹高 15.4 m、胸高直径 22.5 cm、1ha 当たり材積 351 m<sup>3</sup>となっている。</p> <p>なお、干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 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の景観の向上に配慮するとともに、作業道開設等においては景観と調和する間伐材等木材を利用した工法の採用を進めている。</p> <p>(注 1) 林齢別の生育状況を林齢別面積で加重平均したもので、広葉樹林化した林分(広葉樹等の後生天然性樹木が過半を占める林分)及び植栽木の生育が遅れている林分(植栽木の樹高、1ha 当たり材積がいずれも収穫予測表の 5 等地の数値を 10 % 以上下回る林分)を含む。</p>								
④ 関連事業の整備状況	<p>事業実施地区の契約面積のうち、53 % が六角川水系八丁ダム、小丸川水系渡川ダム等に係る流域(集水区域)内に位置し、16%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"> <li>・必要性： 地域の森林の管理水準の低下が危惧されること等から、水源林造成事業による事業の必要性が認められる。</li> <li>・効率性： 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。</li> <li>・有効性： 適期の保育作業の計画的な実施など、適切な森林整備が行われており、水源かん養などの水土保持機能を十分発揮していることから、事業の有効性が認められる。</li> </ul> <p>事業の実施方針</p>





事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 九州整備局 昭和50年度契約地

8,315,638 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/m<sup>3</sup>/sec) 4,400,000  
 f<sub>1</sub>: 事業実施前の流出係数 要整備森林(疎林)・浸透能大・急 0.55  
 f<sub>2</sub>: 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) 95  
 A: 事業対象区域面積(ha) 960  
 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	-35	S50	3.95	960	111,418	7%	7,428	29,340
2	-34	S51	3.79	960	111,418	13%	14,856	56,303
3	-33	S52	3.65	960	111,418	20%	22,284	81,335
4	-32	S53	3.51	960	111,418	27%	28,711	104,287
5	-31	S54	3.37	960	111,418	33%	37,139	125,159
6	-30	S55	3.24	960	111,418	40%	44,567	144,398
7	-29	S56	3.12	960	111,418	47%	51,995	162,224
8	-28	S57	3.00	960	111,418	53%	59,423	178,269
9	-27	S58	2.88	960	111,418	60%	66,851	192,530
10	-26	S59	2.77	960	111,418	67%	74,279	205,752
11	-25	S60	2.67	960	111,418	73%	81,706	218,150
12	-24	S61	2.56	960	111,418	80%	89,134	228,184
13	-23	S62	2.46	960	111,418	87%	96,562	237,543
14	-22	S63	2.37	960	111,418	93%	103,990	246,456
15	-21	H 1	2.28	960	111,418	100%	111,418	254,033
16	-20	H 2	2.19	960	111,418	100%	111,418	244,005
17	-19	H 3	2.11	960	111,418	100%	111,418	235,092
18	-18	H 4	2.03	960	111,418	100%	111,418	226,178
19	-17	H 5	1.95	960	111,418	100%	111,418	217,265
20	-16	H 6	1.87	960	111,418	100%	111,418	208,351
21	-15	H 7	1.80	960	111,418	100%	111,418	200,552
22	-14	H 8	1.73	960	111,418	100%	111,418	192,753
23	-13	H 9	1.67	960	111,418	100%	111,418	186,068
24	-12	H 10	1.60	960	111,418	100%	111,418	178,269
25	-11	H 11	1.54	960	111,418	100%	111,418	171,584
26	-10	H 12	1.48	960	111,418	100%	111,418	164,898
27	-9	H 13	1.42	960	111,418	100%	111,418	158,213
28	-8	H 14	1.37	960	111,418	100%	111,418	152,643
29	-7	H 15	1.32	960	111,418	100%	111,418	147,072
30	-6	H 16	1.27	960	111,418	100%	111,418	141,501
31	-5	H 17	1.22	960	111,418	100%	111,418	135,930
32	-4	H 18	1.17	960	111,418	100%	111,418	130,359
33	-3	H 19	1.12	960	111,418	100%	111,418	124,788
34	-2	H 20	1.08	960	111,418	100%	111,418	120,331
35	-1	H 21	1.04	960	111,418	100%	111,418	115,875
36	0	H 22	1.00	960	111,418	100%	111,418	111,418
37	1	H 23	0.96	960	111,418	100%	111,418	106,961
38	2	H 24	0.92	960	111,418	100%	111,418	102,504
39	3	H 25	0.89	960	111,418	100%	111,418	99,162
40	4	H 26	0.85	960	111,418	100%	111,418	94,705
41	5	H 27	0.82	960	111,418	100%	111,418	91,363
42	6	H 28	0.79	960	111,418	100%	111,418	88,020
43	7	H 29	0.76	960	111,418	100%	111,418	84,678
44	8	H 30	0.73	960	111,418	100%	111,418	81,335
45	9	H 31	0.70	960	111,418	100%	111,418	77,993
46	10	H 32	0.68	960	111,418	100%	111,418	75,764
47	11	H 33	0.65	960	111,418	100%	111,418	72,422
48	12	H 34	0.62	960	111,418	100%	111,418	69,079
49	13	H 35	0.60	960	111,418	100%	111,418	66,851
50	14	H 36	0.58	960	111,418	100%	111,418	64,622
51	15	H 37	0.56	960	111,418	100%	111,418	62,394
52	16	H 38	0.53	960	111,418	100%	111,418	59,051
53	17	H 39	0.51	960	111,418	100%	111,418	56,823
54	18	H 40	0.49	960	111,418	100%	111,418	54,595
55	19	H 41	0.47	960	111,418	100%	111,418	52,366
56	20	H 42	0.46	960	111,418	100%	111,418	51,252
57	21	H 43	0.44	960	111,418	100%	111,418	49,024
58	22	H 44	0.42	960	111,418	100%	111,418	46,796
59	23	H 45	0.41	960	111,418	100%	111,418	45,681
60	24	H 46	0.39	960	111,418	100%	111,418	43,453
61	25	H 47	0.38	960	111,418	100%	111,418	42,339
62	26	H 48	0.36	960	111,418	100%	111,418	40,110
63	27	H 49	0.35	960	111,418	100%	111,418	38,996
64	28	H 50	0.33	960	111,418	100%	111,418	36,768
65	29	H 51	0.32	960	111,418	100%	111,418	35,654
66	30	H 52	0.31	960	111,418	100%	111,418	34,540
67	31	H 53	0.30	960	111,418	100%	111,418	33,425
68	32	H 54	0.29	960	111,418	100%	111,418	32,311
69	33	H 55	0.27	960	111,418	100%	111,418	30,083
70	34	H 56	0.26	960	111,418	100%	111,418	28,969
71	35	H 57	0.25	960	111,418	100%	111,418	27,854
72	36	H 58	0.24	960	111,418	100%	111,418	26,740
73	37	H 59	0.23	960	111,418	100%	111,418	25,626
74	38	H 60	0.23	960	111,418	100%	111,418	25,626
75	39	H 61	0.22	960	111,418	100%	111,418	24,512
76	40	H 62	0.21	960	111,418	100%	111,418	23,398
77	41	H 63	0.20	960	111,418	100%	111,418	22,284
78	42	H 64	0.19	960	111,418	100%	111,418	21,169
79	43	H 65	0.19	960	111,418	100%	111,418	21,169
80	44	H 66	0.18	960	111,418	100%	111,418	20,055
合計(便益額)								8,315,638

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 九州整備局 昭和50年度契約地

3,707,494 千円

1 水源かん養便益  
 (2) 流域貯水便益

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 960
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 2,269
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 (年) 15
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m<sup>3</sup>/s) 1,439,000,000
- Y: 評価期間 (年) 80
- 10: 単位合わせのための調整値
- 365: 1年間の日数
- 86400: 1日の秒数

便益算出表

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	事業対象区域面積 (ha)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-35	S50	3.95	960	49,675	7%	3,312	13,081
2	-34	S51	3.79	960	49,675	13%	6,623	25,103
3	-33	S52	3.65	960	49,675	20%	9,935	36,263
4	-32	S53	3.51	960	49,675	27%	13,247	46,496
5	-31	S54	3.37	960	49,675	33%	16,558	55,802
6	-30	S55	3.24	960	49,675	40%	19,870	64,379
7	-29	S56	3.12	960	49,675	47%	23,182	72,327
8	-28	S57	3.00	960	49,675	53%	26,493	79,480
9	-27	S58	2.88	960	49,675	60%	29,805	85,839
10	-26	S59	2.77	960	49,675	67%	33,117	91,734
11	-25	S60	2.67	960	49,675	73%	36,429	97,264
12	-24	S61	2.56	960	49,675	80%	39,740	101,735
13	-23	S62	2.46	960	49,675	87%	43,052	105,908
14	-22	S63	2.37	960	49,675	93%	46,364	109,882
15	-21	H 1	2.28	960	49,675	100%	49,675	113,260
16	-20	H 2	2.19	960	49,675	100%	49,675	108,789
17	-19	H 3	2.11	960	49,675	100%	49,675	104,815
18	-18	H 4	2.03	960	49,675	100%	49,675	100,841
19	-17	H 5	1.95	960	49,675	100%	49,675	96,867
20	-16	H 6	1.87	960	49,675	100%	49,675	92,893
21	-15	H 7	1.80	960	49,675	100%	49,675	89,415
22	-14	H 8	1.73	960	49,675	100%	49,675	85,938
23	-13	H 9	1.67	960	49,675	100%	49,675	82,958
24	-12	H 10	1.60	960	49,675	100%	49,675	79,480
25	-11	H 11	1.54	960	49,675	100%	49,675	76,500
26	-10	H 12	1.48	960	49,675	100%	49,675	73,519
27	-9	H 13	1.42	960	49,675	100%	49,675	70,539
28	-8	H 14	1.37	960	49,675	100%	49,675	68,055
29	-7	H 15	1.32	960	49,675	100%	49,675	65,571
30	-6	H 16	1.27	960	49,675	100%	49,675	63,088
31	-5	H 17	1.22	960	49,675	100%	49,675	60,604
32	-4	H 18	1.17	960	49,675	100%	49,675	58,120
33	-3	H 19	1.12	960	49,675	100%	49,675	55,636
34	-2	H 20	1.08	960	49,675	100%	49,675	53,649
35	-1	H 21	1.04	960	49,675	100%	49,675	51,662
36	0	H 22	1.00	960	49,675	100%	49,675	49,675
37	1	H 23	0.96	960	49,675	100%	49,675	47,688
38	2	H 24	0.92	960	49,675	100%	49,675	45,701
39	3	H 25	0.89	960	49,675	100%	49,675	44,211
40	4	H 26	0.85	960	49,675	100%	49,675	42,224
41	5	H 27	0.82	960	49,675	100%	49,675	40,734
42	6	H 28	0.79	960	49,675	100%	49,675	39,243
43	7	H 29	0.76	960	49,675	100%	49,675	37,753
44	8	H 30	0.73	960	49,675	100%	49,675	36,263
45	9	H 31	0.70	960	49,675	100%	49,675	34,773
46	10	H 32	0.68	960	49,675	100%	49,675	33,779
47	11	H 33	0.65	960	49,675	100%	49,675	32,289
48	12	H 34	0.62	960	49,675	100%	49,675	30,799
49	13	H 35	0.60	960	49,675	100%	49,675	29,805
50	14	H 36	0.58	960	49,675	100%	49,675	28,812
51	15	H 37	0.56	960	49,675	100%	49,675	27,818
52	16	H 38	0.53	960	49,675	100%	49,675	26,328
53	17	H 39	0.51	960	49,675	100%	49,675	25,334
54	18	H 40	0.49	960	49,675	100%	49,675	24,341
55	19	H 41	0.47	960	49,675	100%	49,675	23,347
56	20	H 42	0.46	960	49,675	100%	49,675	22,851
57	21	H 43	0.44	960	49,675	100%	49,675	21,857
58	22	H 44	0.42	960	49,675	100%	49,675	20,864
59	23	H 45	0.41	960	49,675	100%	49,675	20,367
60	24	H 46	0.39	960	49,675	100%	49,675	19,373
61	25	H 47	0.38	960	49,675	100%	49,675	18,877
62	26	H 48	0.36	960	49,675	100%	49,675	17,883
63	27	H 49	0.35	960	49,675	100%	49,675	17,386
64	28	H 50	0.33	960	49,675	100%	49,675	16,393
65	29	H 51	0.32	960	49,675	100%	49,675	15,896
66	30	H 52	0.31	960	49,675	100%	49,675	15,399
67	31	H 53	0.30	960	49,675	100%	49,675	14,903
68	32	H 54	0.29	960	49,675	100%	49,675	14,406
69	33	H 55	0.27	960	49,675	100%	49,675	13,412
70	34	H 56	0.26	960	49,675	100%	49,675	12,916
71	35	H 57	0.25	960	49,675	100%	49,675	12,419
72	36	H 58	0.24	960	49,675	100%	49,675	11,922
73	37	H 59	0.23	960	49,675	100%	49,675	11,425
74	38	H 60	0.23	960	49,675	100%	49,675	11,425
75	39	H 61	0.22	960	49,675	100%	49,675	10,929
76	40	H 62	0.21	960	49,675	100%	49,675	10,432
77	41	H 63	0.20	960	49,675	100%	49,675	9,935
78	42	H 64	0.19	960	49,675	100%	49,675	9,438
79	43	H 65	0.19	960	49,675	100%	49,675	9,438
80	44	H 66	0.18	960	49,675	100%	49,675	8,942
合計 (便益額)								3,707,494

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 九州整備局 昭和50年度契約地

6,329,417 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) 960
- P: 年間平均降雨量(mm/年) 2,269
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数(年) 15
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
- Ux: 単位当たりの上水道給水原価(円/m3) 178.83
- Uy: 単位当たりの雨水浄化費(円/m3) 68.57
- u: 単位当たりの水質浄化費(UxとUyを用いてQxとQyで比例按分して算出)(円/m3) 77.90
- Y: 評価期間(年) 80
- 10: 単位合わせのための調整値

便益算出表 (単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 (1)	事業対象区域面積(ha)	年効果額 (2)	効果発生割合 (3)	年発生効果額 (4)=(2)×(3)	現在価値 (5)=(4)×(1)
1	-35	S50	3.95	960	84,805	7%	5,654	22,332
2	-34	S51	3.79	960	84,805	13%	11,307	42,855
3	-33	S52	3.65	960	84,805	20%	16,961	61,908
4	-32	S53	3.51	960	84,805	27%	22,615	79,378
5	-31	S54	3.37	960	84,805	33%	28,268	95,265
6	-30	S55	3.24	960	84,805	40%	33,922	109,908
7	-29	S56	3.12	960	84,805	47%	39,576	123,477
8	-28	S57	3.00	960	84,805	53%	45,230	135,689
9	-27	S58	2.88	960	84,805	60%	50,883	146,544
10	-26	S59	2.77	960	84,805	67%	56,537	156,607
11	-25	S60	2.67	960	84,805	73%	62,191	166,049
12	-24	S61	2.56	960	84,805	80%	67,844	173,681
13	-23	S62	2.46	960	84,805	87%	73,498	180,805
14	-22	S63	2.37	960	84,805	93%	79,152	187,589
15	-21	H 1	2.28	960	84,805	100%	84,805	193,356
16	-20	H 2	2.19	960	84,805	100%	84,805	185,724
17	-19	H 3	2.11	960	84,805	100%	84,805	178,939
18	-18	H 4	2.03	960	84,805	100%	84,805	172,155
19	-17	H 5	1.95	960	84,805	100%	84,805	165,370
20	-16	H 6	1.87	960	84,805	100%	84,805	158,586
21	-15	H 7	1.80	960	84,805	100%	84,805	152,650
22	-14	H 8	1.73	960	84,805	100%	84,805	146,713
23	-13	H 9	1.67	960	84,805	100%	84,805	141,625
24	-12	H 10	1.60	960	84,805	100%	84,805	135,689
25	-11	H 11	1.54	960	84,805	100%	84,805	130,600
26	-10	H 12	1.48	960	84,805	100%	84,805	125,512
27	-9	H 13	1.42	960	84,805	100%	84,805	120,424
28	-8	H 14	1.37	960	84,805	100%	84,805	116,183
29	-7	H 15	1.32	960	84,805	100%	84,805	111,943
30	-6	H 16	1.27	960	84,805	100%	84,805	107,703
31	-5	H 17	1.22	960	84,805	100%	84,805	103,463
32	-4	H 18	1.17	960	84,805	100%	84,805	99,222
33	-3	H 19	1.12	960	84,805	100%	84,805	94,982
34	-2	H 20	1.08	960	84,805	100%	84,805	91,500
35	-1	H 21	1.04	960	84,805	100%	84,805	88,198
36	0	H 22	1.00	960	84,805	100%	84,805	84,805
37	1	H 23	0.96	960	84,805	100%	84,805	81,413
38	2	H 24	0.92	960	84,805	100%	84,805	78,021
39	3	H 25	0.89	960	84,805	100%	84,805	75,477
40	4	H 26	0.85	960	84,805	100%	84,805	72,085
41	5	H 27	0.82	960	84,805	100%	84,805	69,540
42	6	H 28	0.79	960	84,805	100%	84,805	66,996
43	7	H 29	0.76	960	84,805	100%	84,805	64,452
44	8	H 30	0.73	960	84,805	100%	84,805	61,908
45	9	H 31	0.70	960	84,805	100%	84,805	59,364
46	10	H 32	0.68	960	84,805	100%	84,805	57,668
47	11	H 33	0.65	960	84,805	100%	84,805	55,123
48	12	H 34	0.62	960	84,805	100%	84,805	52,579
49	13	H 35	0.60	960	84,805	100%	84,805	50,883
50	14	H 36	0.59	960	84,805	100%	84,805	49,187
51	15	H 37	0.56	960	84,805	100%	84,805	47,491
52	16	H 38	0.53	960	84,805	100%	84,805	44,947
53	17	H 39	0.51	960	84,805	100%	84,805	43,251
54	18	H 40	0.49	960	84,805	100%	84,805	41,555
55	19	H 41	0.47	960	84,805	100%	84,805	39,859
56	20	H 42	0.46	960	84,805	100%	84,805	38,010
57	21	H 43	0.44	960	84,805	100%	84,805	37,314
58	22	H 44	0.42	960	84,805	100%	84,805	35,618
59	23	H 45	0.41	960	84,805	100%	84,805	34,770
60	24	H 46	0.39	960	84,805	100%	84,805	33,074
61	25	H 47	0.38	960	84,805	100%	84,805	32,226
62	26	H 48	0.36	960	84,805	100%	84,805	30,530
63	27	H 49	0.35	960	84,805	100%	84,805	29,682
64	28	H 50	0.33	960	84,805	100%	84,805	27,986
65	29	H 51	0.32	960	84,805	100%	84,805	27,138
66	30	H 52	0.31	960	84,805	100%	84,805	26,290
67	31	H 53	0.30	960	84,805	100%	84,805	25,442
68	32	H 54	0.29	960	84,805	100%	84,805	24,594
69	33	H 55	0.27	960	84,805	100%	84,805	22,897
70	34	H 56	0.26	960	84,805	100%	84,805	22,049
71	35	H 57	0.25	960	84,805	100%	84,805	21,201
72	36	H 58	0.24	960	84,805	100%	84,805	20,353
73	37	H 59	0.23	960	84,805	100%	84,805	19,505
74	38	H 60	0.23	960	84,805	100%	84,805	19,505
75	39	H 61	0.22	960	84,805	100%	84,805	18,657
76	40	H 62	0.21	960	84,805	100%	84,805	17,809
77	41	H 63	0.20	960	84,805	100%	84,805	16,961
78	42	H 64	0.19	960	84,805	100%	84,805	16,113
79	43	H 65	0.19	960	84,805	100%	84,805	16,113
80	44	H 66	0.18	960	84,805	100%	84,805	15,265
合計(便益額)								6,329,417

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 九州整備局 昭和50年度契約地

7,740,896 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) 960
- 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	960	103,717	7%	6,914	27,312
2	-34	S51	3.79	960	103,717	13%	13,829	52,412
3	-33	S52	3.65	960	103,717	20%	20,743	75,714
4	-32	S53	3.51	960	103,717	27%	27,658	97,079
5	-31	S54	3.37	960	103,717	33%	34,572	116,509
6	-30	S55	3.24	960	103,717	40%	41,487	134,417
7	-29	S56	3.12	960	103,717	47%	48,401	151,012
8	-28	S57	3.00	960	103,717	53%	55,316	165,947
9	-27	S58	2.88	960	103,717	60%	62,230	179,223
10	-26	S59	2.77	960	103,717	67%	69,145	191,531
11	-25	S60	2.67	960	103,717	73%	76,059	203,078
12	-24	S61	2.56	960	103,717	80%	82,974	212,413
13	-23	S62	2.46	960	103,717	87%	89,888	221,125
14	-22	S63	2.37	960	103,717	93%	96,803	229,422
15	-21	H 1	2.28	960	103,717	100%	103,717	236,475
16	-20	H 2	2.19	960	103,717	100%	103,717	227,141
17	-19	H 3	2.11	960	103,717	100%	103,717	218,843
18	-18	H 4	2.03	960	103,717	100%	103,717	210,546
19	-17	H 5	1.95	960	103,717	100%	103,717	202,248
20	-16	H 6	1.87	960	103,717	100%	103,717	193,951
21	-15	H 7	1.80	960	103,717	100%	103,717	186,691
22	-14	H 8	1.73	960	103,717	100%	103,717	179,431
23	-13	H 9	1.67	960	103,717	100%	103,717	173,208
24	-12	H 10	1.60	960	103,717	100%	103,717	166,947
25	-11	H 11	1.54	960	103,717	100%	103,717	159,724
26	-10	H 12	1.48	960	103,717	100%	103,717	153,501
27	-9	H 13	1.42	960	103,717	100%	103,717	147,278
28	-8	H 14	1.37	960	103,717	100%	103,717	142,093
29	-7	H 15	1.32	960	103,717	100%	103,717	136,907
30	-6	H 16	1.27	960	103,717	100%	103,717	131,721
31	-5	H 17	1.22	960	103,717	100%	103,717	126,535
32	-4	H 18	1.17	960	103,717	100%	103,717	121,349
33	-3	H 19	1.12	960	103,717	100%	103,717	116,163
34	-2	H 20	1.08	960	103,717	100%	103,717	112,015
35	-1	H 21	1.04	960	103,717	100%	103,717	107,866
36	0	H 22	1.00	960	103,717	100%	103,717	103,717
37	1	H 23	0.96	960	103,717	100%	103,717	99,568
38	2	H 24	0.92	960	103,717	100%	103,717	95,420
39	3	H 25	0.89	960	103,717	100%	103,717	92,308
40	4	H 26	0.85	960	103,717	100%	103,717	88,160
41	5	H 27	0.82	960	103,717	100%	103,717	85,048
42	6	H 28	0.79	960	103,717	100%	103,717	81,937
43	7	H 29	0.76	960	103,717	100%	103,717	78,825
44	8	H 30	0.73	960	103,717	100%	103,717	75,714
45	9	H 31	0.70	960	103,717	100%	103,717	72,602
46	10	H 32	0.68	960	103,717	100%	103,717	70,528
47	11	H 33	0.65	960	103,717	100%	103,717	67,416
48	12	H 34	0.62	960	103,717	100%	103,717	64,305
49	13	H 35	0.60	960	103,717	100%	103,717	62,230
50	14	H 36	0.58	960	103,717	100%	103,717	60,156
51	15	H 37	0.56	960	103,717	100%	103,717	58,082
52	16	H 38	0.53	960	103,717	100%	103,717	54,970
53	17	H 39	0.51	960	103,717	100%	103,717	52,896
54	18	H 40	0.49	960	103,717	100%	103,717	50,821
55	19	H 41	0.47	960	103,717	100%	103,717	48,747
56	20	H 42	0.46	960	103,717	100%	103,717	47,710
57	21	H 43	0.44	960	103,717	100%	103,717	45,636
58	22	H 44	0.42	960	103,717	100%	103,717	43,561
59	23	H 45	0.41	960	103,717	100%	103,717	42,524
60	24	H 46	0.39	960	103,717	100%	103,717	40,450
61	25	H 47	0.38	960	103,717	100%	103,717	39,413
62	26	H 48	0.36	960	103,717	100%	103,717	37,338
63	27	H 49	0.35	960	103,717	100%	103,717	36,301
64	28	H 50	0.33	960	103,717	100%	103,717	34,227
65	29	H 51	0.32	960	103,717	100%	103,717	33,189
66	30	H 52	0.31	960	103,717	100%	103,717	32,152
67	31	H 53	0.30	960	103,717	100%	103,717	31,115
68	32	H 54	0.29	960	103,717	100%	103,717	30,078
69	33	H 55	0.27	960	103,717	100%	103,717	28,004
70	34	H 56	0.26	960	103,717	100%	103,717	26,966
71	35	H 57	0.25	960	103,717	100%	103,717	25,929
72	36	H 58	0.24	960	103,717	100%	103,717	24,892
73	37	H 59	0.23	960	103,717	100%	103,717	23,855
74	38	H 60	0.23	960	103,717	100%	103,717	23,855
75	39	H 61	0.22	960	103,717	100%	103,717	22,818
76	40	H 62	0.21	960	103,717	100%	103,717	21,781
77	41	H 63	0.20	960	103,717	100%	103,717	20,743
78	42	H 64	0.19	960	103,717	100%	103,717	19,706
79	43	H 65	0.19	960	103,717	100%	103,717	19,706
80	44	H 66	0.18	960	103,717	100%	103,717	18,669
合計(便益額)								7,740,896



2. 山地保全便益  
 (2) 土砂崩壊防止便益

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

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

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)	10,927
A:	事業対象区域面積(ha)	960
R:	流域内崩壊率	0.0016
N:	雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量	0.8900
H:	平均崩壊深(m)	1.6
Y:	評価期間(年)	80
10,000:	単位合わせのための調整値	

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	事業対象区域面積(ha)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-35	S50	3.95	960	0	0%	0	0
2	-34	S51	3.78	960	0	0%	0	0
3	-33	S52	3.65	960	0	0%	0	0
4	-32	S53	3.51	960	0	0%	0	0
5	-31	S54	3.37	960	0	0%	0	0
6	-30	S55	3.24	960	0	0%	0	0
7	-29	S56	3.12	960	0	0%	0	0
8	-28	S57	3.00	960	0	0%	0	0
9	-27	S58	2.88	960	0	0%	0	0
10	-26	S59	2.77	960	0	0%	0	0
11	-25	S60	2.67	960	902	100%	902	2,409
12	-24	S61	2.56	960	902	100%	902	2,310
13	-23	S62	2.46	960	902	100%	902	2,219
14	-22	S63	2.37	960	902	100%	902	2,138
15	-21	H 1	2.28	960	902	100%	902	2,057
16	-20	H 2	2.19	960	902	100%	902	1,976
17	-19	H 3	2.11	960	902	100%	902	1,904
18	-18	H 4	2.03	960	902	100%	902	1,832
19	-17	H 5	1.95	960	902	100%	902	1,759
20	-16	H 6	1.87	960	902	100%	902	1,687
21	-15	H 7	1.80	960	902	100%	902	1,624
22	-14	H 8	1.73	960	902	100%	902	1,561
23	-13	H 9	1.67	960	902	100%	902	1,507
24	-12	H 10	1.60	960	902	100%	902	1,444
25	-11	H 11	1.54	960	902	100%	902	1,389
26	-10	H 12	1.48	960	902	100%	902	1,335
27	-9	H 13	1.42	960	902	100%	902	1,281
28	-8	H 14	1.37	960	902	100%	902	1,236
29	-7	H 15	1.32	960	902	100%	902	1,191
30	-6	H 16	1.27	960	902	100%	902	1,146
31	-5	H 17	1.22	960	902	100%	902	1,101
32	-4	H 18	1.17	960	902	100%	902	1,056
33	-3	H 19	1.12	960	902	100%	902	1,010
34	-2	H 20	1.08	960	902	100%	902	974
35	-1	H 21	1.04	960	902	100%	902	938
36	0	H 22	1.00	960	902	100%	902	902
37	1	H 23	0.96	960	902	100%	902	866
38	2	H 24	0.92	960	902	100%	902	830
39	3	H 25	0.89	960	902	100%	902	803
40	4	H 26	0.85	960	902	100%	902	767
41	5	H 27	0.82	960	902	100%	902	740
42	6	H 28	0.79	960	902	100%	902	713
43	7	H 29	0.76	960	902	100%	902	686
44	8	H 30	0.73	960	902	100%	902	659
45	9	H 31	0.70	960	902	100%	902	632
46	10	H 32	0.68	960	902	100%	902	614
47	11	H 33	0.65	960	902	100%	902	586
48	12	H 34	0.62	960	902	100%	902	558
49	13	H 35	0.60	960	902	100%	902	541
50	14	H 36	0.58	960	902	100%	902	523
51	15	H 37	0.56	960	902	100%	902	505
52	16	H 38	0.53	960	902	100%	902	478
53	17	H 39	0.51	960	902	100%	902	460
54	18	H 40	0.49	960	902	100%	902	442
55	19	H 41	0.47	960	902	100%	902	424
56	20	H 42	0.46	960	902	100%	902	415
57	21	H 43	0.44	960	902	100%	902	397
58	22	H 44	0.42	960	902	100%	902	379
59	23	H 45	0.41	960	902	100%	902	370
60	24	H 46	0.39	960	902	100%	902	352
61	25	H 47	0.38	960	902	100%	902	343
62	26	H 48	0.36	960	902	100%	902	325
63	27	H 49	0.35	960	902	100%	902	316
64	28	H 50	0.33	960	902	100%	902	298
65	29	H 51	0.32	960	902	100%	902	289
66	30	H 52	0.31	960	902	100%	902	280
67	31	H 53	0.30	960	902	100%	902	271
68	32	H 54	0.29	960	902	100%	902	262
69	33	H 55	0.27	960	902	100%	902	244
70	34	H 56	0.26	960	902	100%	902	235
71	35	H 57	0.25	960	902	100%	902	226
72	36	H 58	0.24	960	902	100%	902	217
73	37	H 59	0.23	960	902	100%	902	208
74	38	H 60	0.23	960	902	100%	902	208
75	39	H 61	0.22	960	902	100%	902	198
76	40	H 62	0.21	960	902	100%	902	189
77	41	H 63	0.20	960	902	100%	902	180
78	42	H 64	0.19	960	902	100%	902	171
79	43	H 65	0.19	960	902	100%	902	171
80	44	H 66	0.18	960	902	100%	902	162
合計(便益額)								58,518

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 九州整備局 昭和50年度契約地

1,208,963 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	159,162
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	318,323
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m3)	スギ	0.314
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量)	樹齢20年以下 樹齢20年超	スギ 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	159,162	13,589	100%	13,589	53,678
2	-34	S51	3.79	159,162	13,589	100%	13,589	51,503
3	-33	S52	3.65	159,162	13,589	100%	13,589	49,601
4	-32	S53	3.51	159,162	13,589	100%	13,589	47,688
5	-31	S54	3.37	159,162	13,589	100%	13,589	45,796
6	-30	S55	3.24	159,162	13,589	100%	13,589	44,029
7	-29	S56	3.12	159,162	13,589	100%	13,589	42,389
8	-28	S57	3.00	159,162	13,589	100%	13,589	40,768
9	-27	S58	2.88	159,162	13,589	100%	13,589	39,137
10	-26	S59	2.77	159,162	13,589	100%	13,589	37,642
11	-25	S60	2.67	159,162	13,589	100%	13,589	36,283
12	-24	S61	2.56	159,162	13,589	100%	13,589	34,789
13	-23	S62	2.46	159,162	13,589	100%	13,589	33,430
14	-22	S63	2.37	159,162	13,589	100%	13,589	32,207
15	-21	H 1	2.28	159,162	13,589	100%	13,589	30,984
16	-20	H 2	2.19	159,162	13,589	100%	13,589	29,761
17	-19	H 3	2.11	159,162	13,589	100%	13,589	28,673
18	-18	H 4	2.03	159,162	13,589	100%	13,589	27,586
19	-17	H 5	1.95	159,162	13,589	100%	13,589	26,489
20	-16	H 6	1.87	159,162	13,589	100%	13,589	25,412
21	-15	H 7	1.80	159,162	10,646	100%	10,646	19,164
22	-14	H 8	1.73	159,162	10,646	100%	10,646	18,418
23	-13	H 9	1.67	159,162	10,646	100%	10,646	17,779
24	-12	H 10	1.60	159,162	10,646	100%	10,646	17,034
25	-11	H 11	1.54	159,162	10,646	100%	10,646	16,395
26	-10	H 12	1.48	159,162	10,646	100%	10,646	15,757
27	-9	H 13	1.42	159,162	10,646	100%	10,646	15,118
28	-8	H 14	1.37	159,162	10,646	100%	10,646	14,586
29	-7	H 15	1.32	159,162	10,646	100%	10,646	14,053
30	-6	H 16	1.27	159,162	10,646	100%	10,646	13,521
31	-5	H 17	1.22	159,162	10,646	100%	10,646	12,989
32	-4	H 18	1.17	159,162	10,646	100%	10,646	12,456
33	-3	H 19	1.12	159,162	10,646	100%	10,646	11,924
34	-2	H 20	1.08	159,162	10,646	100%	10,646	11,488
35	-1	H 21	1.04	159,162	10,646	100%	10,646	11,072
36	0	H 22	1.00	159,162	10,646	100%	10,646	10,646
37	1	H 23	0.96	159,162	10,646	100%	10,646	10,221
38	2	H 24	0.92	159,162	10,646	100%	10,646	9,795
39	3	H 25	0.89	159,162	10,646	100%	10,646	9,475
40	4	H 26	0.85	159,162	10,646	100%	10,646	9,049
41	5	H 27	0.82	159,162	10,646	100%	10,646	8,730
42	6	H 28	0.79	159,162	10,646	100%	10,646	8,411
43	7	H 29	0.76	159,162	10,646	100%	10,646	8,091
44	8	H 30	0.73	159,162	10,646	100%	10,646	7,772
45	9	H 31	0.70	159,162	10,646	100%	10,646	7,452
46	10	H 32	0.68	159,162	10,646	100%	10,646	7,240
47	11	H 33	0.65	159,162	10,646	100%	10,646	6,929
48	12	H 34	0.62	159,162	10,646	100%	10,646	6,601
49	13	H 35	0.60	159,162	10,646	100%	10,646	6,388
50	14	H 36	0.58	159,162	10,646	100%	10,646	6,176
51	15	H 37	0.56	159,162	10,646	100%	10,646	5,962
52	16	H 38	0.53	159,162	10,646	100%	10,646	5,643
53	17	H 39	0.51	159,162	10,646	100%	10,646	5,430
54	18	H 40	0.49	159,162	10,646	100%	10,646	5,217
55	19	H 41	0.47	159,162	10,646	100%	10,646	5,004
56	20	H 42	0.46	159,162	10,646	100%	10,646	4,897
57	21	H 43	0.44	159,162	10,646	100%	10,646	4,684
58	22	H 44	0.42	159,162	10,646	100%	10,646	4,471
59	23	H 45	0.41	159,162	10,646	100%	10,646	4,365
60	24	H 46	0.39	159,162	10,646	100%	10,646	4,152
61	25	H 47	0.38	159,162	10,646	100%	10,646	4,046
62	26	H 48	0.36	159,162	10,646	100%	10,646	3,833
63	27	H 49	0.35	159,162	10,646	100%	10,646	3,726
64	28	H 50	0.33	159,162	10,646	100%	10,646	3,513
65	29	H 51	0.32	159,162	10,646	100%	10,646	3,407
66	30	H 52	0.31	159,162	10,646	100%	10,646	3,300
67	31	H 53	0.30	159,162	10,646	100%	10,646	3,194
68	32	H 54	0.29	159,162	10,646	100%	10,646	3,087
69	33	H 55	0.27	159,162	10,646	100%	10,646	2,875
70	34	H 56	0.26	159,162	10,646	100%	10,646	2,768
71	35	H 57	0.25	159,162	10,646	100%	10,646	2,662
72	36	H 58	0.24	159,162	10,646	100%	10,646	2,556
73	37	H 59	0.23	159,162	10,646	100%	10,646	2,449
74	38	H 60	0.23	159,162	10,646	100%	10,646	2,449
75	39	H 61	0.22	159,162	10,646	100%	10,646	2,342
76	40	H 62	0.21	159,162	10,646	100%	10,646	2,236
77	41	H 63	0.20	159,162	10,646	100%	10,646	2,129
78	42	H 64	0.19	159,162	10,646	100%	10,646	2,023
79	43	H 65	0.19	159,162	10,646	100%	10,646	2,023
80	44	H 66	0.18	159,162	10,646	100%	10,646	1,916
合計(便益額)								1,208,963

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 九州整備局 昭和50年度契約地

751,024 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 76,052
- 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 152,104
- 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	-35	S50	3.95	76,052	8,376	100%	8,376	33,084
2	-34	S51	3.79	76,052	8,376	100%	8,376	31,744
3	-33	S52	3.65	76,052	8,376	100%	8,376	30,572
4	-32	S53	3.51	76,052	8,376	100%	8,376	29,399
5	-31	S54	3.37	76,052	8,376	100%	8,376	28,226
6	-30	S55	3.24	76,052	8,376	100%	8,376	27,138
7	-29	S56	3.12	76,052	8,376	100%	8,376	26,132
8	-28	S57	3.00	76,052	8,376	100%	8,376	25,127
9	-27	S58	2.88	76,052	8,376	100%	8,376	24,122
10	-26	S59	2.77	76,052	8,376	100%	8,376	23,201
11	-25	S60	2.67	76,052	8,376	100%	8,376	22,363
12	-24	S61	2.56	76,052	8,376	100%	8,376	21,442
13	-23	S62	2.46	76,052	8,376	100%	8,376	20,604
14	-22	S63	2.37	76,052	8,376	100%	8,376	19,851
15	-21	H 1	2.28	76,052	8,376	100%	8,376	19,097
16	-20	H 2	2.19	76,052	8,376	100%	8,376	18,343
17	-19	H 3	2.11	76,052	8,376	100%	8,376	17,673
18	-18	H 4	2.03	76,052	8,376	100%	8,376	17,003
19	-17	H 5	1.95	76,052	8,376	100%	8,376	16,333
20	-16	H 6	1.87	76,052	8,376	100%	8,376	15,663
21	-15	H 7	1.80	76,052	6,701	100%	6,701	12,061
22	-14	H 8	1.73	76,052	6,701	100%	6,701	11,592
23	-13	H 9	1.67	76,052	6,701	100%	6,701	11,190
24	-12	H 10	1.60	76,052	6,701	100%	6,701	10,721
25	-11	H 11	1.54	76,052	6,701	100%	6,701	10,319
26	-10	H 12	1.48	76,052	6,701	100%	6,701	9,917
27	-9	H 13	1.42	76,052	6,701	100%	6,701	9,515
28	-8	H 14	1.37	76,052	6,701	100%	6,701	9,180
29	-7	H 15	1.32	76,052	6,701	100%	6,701	8,845
30	-6	H 16	1.27	76,052	6,701	100%	6,701	8,510
31	-5	H 17	1.22	76,052	6,701	100%	6,701	8,175
32	-4	H 18	1.17	76,052	6,701	100%	6,701	7,840
33	-3	H 19	1.12	76,052	6,701	100%	6,701	7,505
34	-2	H 20	1.08	76,052	6,701	100%	6,701	7,237
35	-1	H 21	1.04	76,052	6,701	100%	6,701	6,969
36	0	H 22	1.00	76,052	6,701	100%	6,701	6,701
37	1	H 23	0.96	76,052	6,701	100%	6,701	6,433
38	2	H 24	0.92	76,052	6,701	100%	6,701	6,185
39	3	H 25	0.89	76,052	6,701	100%	6,701	5,964
40	4	H 26	0.85	76,052	6,701	100%	6,701	5,696
41	5	H 27	0.82	76,052	6,701	100%	6,701	5,495
42	6	H 28	0.79	76,052	6,701	100%	6,701	5,294
43	7	H 29	0.76	76,052	6,701	100%	6,701	5,092
44	8	H 30	0.73	76,052	6,701	100%	6,701	4,891
45	9	H 31	0.70	76,052	6,701	100%	6,701	4,690
46	10	H 32	0.68	76,052	6,701	100%	6,701	4,566
47	11	H 33	0.65	76,052	6,701	100%	6,701	4,356
48	12	H 34	0.62	76,052	6,701	100%	6,701	4,154
49	13	H 35	0.60	76,052	6,701	100%	6,701	4,020
50	14	H 36	0.58	76,052	6,701	100%	6,701	3,886
51	15	H 37	0.56	76,052	6,701	100%	6,701	3,752
52	16	H 38	0.53	76,052	6,701	100%	6,701	3,551
53	17	H 39	0.51	76,052	6,701	100%	6,701	3,417
54	18	H 40	0.49	76,052	6,701	100%	6,701	3,283
55	19	H 41	0.47	76,052	6,701	100%	6,701	3,149
56	20	H 42	0.46	76,052	6,701	100%	6,701	3,082
57	21	H 43	0.44	76,052	6,701	100%	6,701	2,948
58	22	H 44	0.42	76,052	6,701	100%	6,701	2,814
59	23	H 45	0.41	76,052	6,701	100%	6,701	2,747
60	24	H 46	0.39	76,052	6,701	100%	6,701	2,613
61	25	H 47	0.38	76,052	6,701	100%	6,701	2,546
62	26	H 48	0.36	76,052	6,701	100%	6,701	2,412
63	27	H 49	0.35	76,052	6,701	100%	6,701	2,345
64	28	H 50	0.33	76,052	6,701	100%	6,701	2,211
65	29	H 51	0.32	76,052	6,701	100%	6,701	2,144
66	30	H 52	0.31	76,052	6,701	100%	6,701	2,077
67	31	H 53	0.30	76,052	6,701	100%	6,701	2,010
68	32	H 54	0.29	76,052	6,701	100%	6,701	1,943
69	33	H 55	0.27	76,052	6,701	100%	6,701	1,809
70	34	H 56	0.26	76,052	6,701	100%	6,701	1,742
71	35	H 57	0.25	76,052	6,701	100%	6,701	1,675
72	36	H 58	0.24	76,052	6,701	100%	6,701	1,608
73	37	H 59	0.23	76,052	6,701	100%	6,701	1,541
74	38	H 60	0.23	76,052	6,701	100%	6,701	1,541
75	39	H 61	0.22	76,052	6,701	100%	6,701	1,474
76	40	H 62	0.21	76,052	6,701	100%	6,701	1,407
77	41	H 63	0.20	76,052	6,701	100%	6,701	1,340
78	42	H 64	0.19	76,052	6,701	100%	6,701	1,273
79	43	H 65	0.19	76,052	6,701	100%	6,701	1,273
80	44	H 66	0.18	76,052	6,701	100%	6,701	1,206
合計(便益額)								751,024

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 九州整備局 昭和50年度契約地

83,629 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	6,144
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	12,221
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m3)	広葉樹	0.570
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量)	樹齢20年以下 樹齢20年超	広葉樹 1.46 広葉樹 1.35
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		

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3) 樹種名 広葉樹	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-35	S50	3.95	6,077	880	100%	880	3,478
2	-34	S51	3.79	6,077	880	100%	880	3,337
3	-33	S52	3.65	6,077	880	100%	880	3,214
4	-32	S53	3.51	6,077	880	100%	880	3,091
5	-31	S54	3.37	6,077	880	100%	880	2,967
6	-30	S55	3.24	6,077	880	100%	880	2,853
7	-29	S56	3.12	6,077	880	100%	880	2,747
8	-28	S57	3.00	6,077	880	100%	880	2,641
9	-27	S58	2.88	6,077	880	100%	880	2,536
10	-26	S59	2.77	6,077	880	100%	880	2,439
11	-25	S60	2.67	6,077	880	100%	880	2,351
12	-24	S61	2.56	6,077	880	100%	880	2,254
13	-23	S62	2.46	6,077	880	100%	880	2,166
14	-22	S63	2.37	6,077	880	100%	880	2,087
15	-21	H 1	2.28	6,077	880	100%	880	2,008
16	-20	H 2	2.19	6,077	880	100%	880	1,928
17	-19	H 3	2.11	6,077	880	100%	880	1,858
18	-18	H 4	2.03	6,077	880	100%	880	1,787
19	-17	H 5	1.95	6,077	880	100%	880	1,717
20	-16	H 6	1.87	6,077	880	100%	880	1,647
21	-15	H 7	1.80	6,077	815	100%	815	1,467
22	-14	H 8	1.73	6,077	815	100%	815	1,410
23	-13	H 9	1.67	6,077	815	100%	815	1,361
24	-12	H 10	1.60	6,077	815	100%	815	1,304
25	-11	H 11	1.54	6,077	815	100%	815	1,255
26	-10	H 12	1.48	6,077	815	100%	815	1,206
27	-9	H 13	1.42	6,077	815	100%	815	1,157
28	-8	H 14	1.37	6,077	815	100%	815	1,116
29	-7	H 15	1.32	6,077	815	100%	815	1,076
30	-6	H 16	1.27	6,077	815	100%	815	1,035
31	-5	H 17	1.22	6,077	815	100%	815	994
32	-4	H 18	1.17	6,077	815	100%	815	953
33	-3	H 19	1.12	6,077	815	100%	815	913
34	-2	H 20	1.08	6,077	815	100%	815	880
35	-1	H 21	1.04	6,077	815	100%	815	847
36	0	H 22	1.00	6,077	815	100%	815	815
37	1	H 23	0.96	6,077	815	100%	815	782
38	2	H 24	0.92	6,077	815	100%	815	750
39	3	H 25	0.89	6,077	815	100%	815	725
40	4	H 26	0.85	6,077	815	100%	815	693
41	5	H 27	0.82	6,077	815	100%	815	668
42	6	H 28	0.79	6,077	815	100%	815	644
43	7	H 29	0.76	6,077	815	100%	815	619
44	8	H 30	0.73	6,077	815	100%	815	595
45	9	H 31	0.70	6,077	815	100%	815	570
46	10	H 32	0.68	6,077	815	100%	815	554
47	11	H 33	0.65	6,077	815	100%	815	530
48	12	H 34	0.62	6,077	815	100%	815	505
49	13	H 35	0.60	6,077	815	100%	815	489
50	14	H 36	0.58	6,077	815	100%	815	473
51	15	H 37	0.56	6,077	815	100%	815	456
52	16	H 38	0.53	6,077	815	100%	815	432
53	17	H 39	0.51	6,077	815	100%	815	416
54	18	H 40	0.49	6,077	815	100%	815	399
55	19	H 41	0.47	6,077	815	100%	815	383
56	20	H 42	0.46	6,077	815	100%	815	375
57	21	H 43	0.44	6,077	815	100%	815	359
58	22	H 44	0.42	6,077	815	100%	815	342
59	23	H 45	0.41	6,077	815	100%	815	334
60	24	H 46	0.39	6,077	815	100%	815	318
61	25	H 47	0.38	6,077	815	100%	815	310
62	26	H 48	0.36	6,077	815	100%	815	293
63	27	H 49	0.35	6,077	815	100%	815	285
64	28	H 50	0.33	6,077	815	100%	815	269
65	29	H 51	0.32	6,077	815	100%	815	261
66	30	H 52	0.31	6,077	815	100%	815	253
67	31	H 53	0.30	6,077	815	100%	815	244
68	32	H 54	0.29	6,077	815	100%	815	236
69	33	H 55	0.27	6,077	815	100%	815	220
70	34	H 56	0.26	6,077	815	100%	815	212
71	35	H 57	0.25	6,077	815	100%	815	204
72	36	H 58	0.24	6,077	815	100%	815	196
73	37	H 59	0.23	6,077	815	100%	815	187
74	38	H 60	0.23	6,077	815	100%	815	187
75	39	H 61	0.22	6,077	815	100%	815	179
76	40	H 62	0.21	6,077	815	100%	815	171
77	41	H 63	0.20	6,077	815	100%	815	163
78	42	H 64	0.19	6,077	815	100%	815	155
79	43	H 65	0.19	6,077	815	100%	815	155
80	44	H 66	0.18	6,077	815	100%	815	147
合計(便益額)								83,629

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 九州整備局 昭和50年度契約地

15,558 千円

3 環境保全便益  
 (1) 炭素固定便益  
 ① 樹木固定分

前生樹

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

- 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) 前生樹 1,131
- 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 2,261
- Y: 評価期間(年) 80
- D: 容積密度(t/m3) 前生樹 0.570
- BEF: バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 樹幹20年以下 前生樹 1.46  
 樹幹20年以上 前生樹 1.35
- R: 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 前生樹 0.26
- 0.5: 植物中の炭素含有率
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3) 樹種名 前生樹	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-35	S50	3.95	1,131	164	100%	164	647
2	-34	S51	3.79	1,131	164	100%	164	621
3	-33	S52	3.65	1,131	164	100%	164	598
4	-32	S53	3.51	1,131	164	100%	164	575
5	-31	S54	3.37	1,131	164	100%	164	552
6	-30	S55	3.24	1,131	164	100%	164	531
7	-29	S56	3.12	1,131	164	100%	164	511
8	-28	S57	3.00	1,131	164	100%	164	491
9	-27	S58	2.88	1,131	164	100%	164	472
10	-26	S59	2.77	1,131	164	100%	164	454
11	-25	S60	2.67	1,131	164	100%	164	437
12	-24	S61	2.56	1,131	164	100%	164	419
13	-23	S62	2.46	1,131	164	100%	164	403
14	-22	S63	2.37	1,131	164	100%	164	388
15	-21	H 1	2.28	1,131	164	100%	164	373
16	-20	H 2	2.19	1,131	164	100%	164	359
17	-19	H 3	2.11	1,131	164	100%	164	346
18	-18	H 4	2.03	1,131	164	100%	164	333
19	-17	H 5	1.95	1,131	164	100%	164	319
20	-16	H 6	1.87	1,131	164	100%	164	306
21	-15	H 7	1.80	1,131	152	100%	152	273
22	-14	H 8	1.73	1,131	152	100%	152	262
23	-13	H 9	1.67	1,131	152	100%	152	253
24	-12	H 10	1.60	1,131	152	100%	152	243
25	-11	H 11	1.54	1,131	152	100%	152	233
26	-10	H 12	1.48	1,131	152	100%	152	224
27	-9	H 13	1.42	1,131	152	100%	152	215
28	-8	H 14	1.37	1,131	152	100%	152	208
29	-7	H 15	1.32	1,131	152	100%	152	200
30	-6	H 16	1.27	1,131	152	100%	152	193
31	-5	H 17	1.22	1,131	152	100%	152	185
32	-4	H 18	1.17	1,131	152	100%	152	177
33	-3	H 19	1.12	1,131	152	100%	152	170
34	-2	H 20	1.08	1,131	152	100%	152	164
35	-1	H 21	1.04	1,131	152	100%	152	158
36	0	H 22	1.00	1,131	152	100%	152	152
37	1	H 23	0.96	1,131	152	100%	152	146
38	2	H 24	0.92	1,131	152	100%	152	139
39	3	H 25	0.89	1,131	152	100%	152	135
40	4	H 26	0.85	1,131	152	100%	152	129
41	5	H 27	0.82	1,131	152	100%	152	124
42	6	H 28	0.79	1,131	152	100%	152	120
43	7	H 29	0.76	1,131	152	100%	152	115
44	8	H 30	0.73	1,131	152	100%	152	111
45	9	H 31	0.70	1,131	152	100%	152	106
46	10	H 32	0.68	1,131	152	100%	152	103
47	11	H 33	0.65	1,131	152	100%	152	99
48	12	H 34	0.62	1,131	152	100%	152	94
49	13	H 35	0.60	1,131	152	100%	152	91
50	14	H 36	0.58	1,131	152	100%	152	88
51	15	H 37	0.56	1,131	152	100%	152	85
52	16	H 38	0.53	1,131	152	100%	152	80
53	17	H 39	0.51	1,131	152	100%	152	77
54	18	H 40	0.49	1,131	152	100%	152	74
55	19	H 41	0.47	1,131	152	100%	152	71
56	20	H 42	0.46	1,131	152	100%	152	70
57	21	H 43	0.44	1,131	152	100%	152	67
58	22	H 44	0.42	1,131	152	100%	152	64
59	23	H 45	0.41	1,131	152	100%	152	62
60	24	H 46	0.39	1,131	152	100%	152	59
61	25	H 47	0.38	1,131	152	100%	152	58
62	26	H 48	0.36	1,131	152	100%	152	55
63	27	H 49	0.35	1,131	152	100%	152	53
64	28	H 50	0.33	1,131	152	100%	152	50
65	29	H 51	0.32	1,131	152	100%	152	49
66	30	H 52	0.31	1,131	152	100%	152	47
67	31	H 53	0.30	1,131	152	100%	152	45
68	32	H 54	0.29	1,131	152	100%	152	44
69	33	H 55	0.27	1,131	152	100%	152	41
70	34	H 56	0.26	1,131	152	100%	152	39
71	35	H 57	0.25	1,131	152	100%	152	38
72	36	H 58	0.24	1,131	152	100%	152	36
73	37	H 59	0.23	1,131	152	100%	152	35
74	38	H 60	0.23	1,131	152	100%	152	35
75	39	H 61	0.22	1,131	152	100%	152	33
76	40	H 62	0.21	1,131	152	100%	152	32
77	41	H 63	0.20	1,131	152	100%	152	30
78	42	H 64	0.19	1,131	152	100%	152	29
79	43	H 65	0.19	1,131	152	100%	152	29
80	44	H 66	0.18	1,131	152	100%	152	27
合計(便益額)								15,558

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 九州整備局 昭和50年度契約地

331,644 千円

3 環境保全便益  
 (1) 炭素固定便益  
 ② 森林土壌蓄積分

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

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

- 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) 960
- s: 単位面積あたりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/h) 84,950
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数
- e1: 事業を実施しない場合の浸食深(cm/年) 0,200
- e2: 事業を実施した場合の浸食深(cm/年) 0,013
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- 0.3: 流出土壌排出炭素係数

便益算出表

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	事業対象区域面積(ha)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-35	S50	3.95	960	3,379	100%	3,379	13,348
2	-34	S51	3.79	960	3,379	100%	3,379	12,808
3	-33	S52	3.65	960	3,379	100%	3,379	12,334
4	-32	S53	3.51	960	3,379	100%	3,379	11,861
5	-31	S54	3.37	960	3,379	100%	3,379	11,388
6	-30	S55	3.24	960	3,379	100%	3,379	10,949
7	-29	S56	3.12	960	3,379	100%	3,379	10,543
8	-28	S57	3.00	960	3,379	100%	3,379	10,138
9	-27	S58	2.88	960	3,379	100%	3,379	9,732
10	-26	S59	2.77	960	3,379	100%	3,379	9,361
11	-25	S60	2.67	960	3,379	100%	3,379	9,023
12	-24	S61	2.56	960	3,379	100%	3,379	8,651
13	-23	S62	2.46	960	3,379	100%	3,379	8,313
14	-22	S63	2.37	960	3,379	100%	3,379	8,009
15	-21	H 1	2.28	960	3,379	100%	3,379	7,705
16	-20	H 2	2.19	960	3,379	100%	3,379	7,401
17	-19	H 3	2.11	960	3,379	100%	3,379	7,130
18	-18	H 4	2.03	960	3,379	100%	3,379	6,860
19	-17	H 5	1.95	960	3,379	100%	3,379	6,580
20	-16	H 6	1.87	960	3,379	100%	3,379	6,319
21	-15	H 7	1.80	960	3,379	100%	3,379	6,083
22	-14	H 8	1.73	960	3,379	100%	3,379	5,846
23	-13	H 9	1.67	960	3,379	100%	3,379	5,643
24	-12	H 10	1.60	960	3,379	100%	3,379	5,407
25	-11	H 11	1.54	960	3,379	100%	3,379	5,204
26	-10	H 12	1.48	960	3,379	100%	3,379	5,001
27	-9	H 13	1.42	960	3,379	100%	3,379	4,799
28	-8	H 14	1.37	960	3,379	100%	3,379	4,630
29	-7	H 15	1.32	960	3,379	100%	3,379	4,461
30	-6	H 16	1.27	960	3,379	100%	3,379	4,292
31	-5	H 17	1.22	960	3,379	100%	3,379	4,123
32	-4	H 18	1.17	960	3,379	100%	3,379	3,954
33	-3	H 19	1.12	960	3,379	100%	3,379	3,785
34	-2	H 20	1.08	960	3,379	100%	3,379	3,650
35	-1	H 21	1.04	960	3,379	100%	3,379	3,514
36	0	H 22	1.00	960	3,379	100%	3,379	3,379
37	1	H 23	0.96	960	3,379	100%	3,379	3,244
38	2	H 24	0.92	960	3,379	100%	3,379	3,109
39	3	H 25	0.89	960	3,379	100%	3,379	3,008
40	4	H 26	0.85	960	3,379	100%	3,379	2,872
41	5	H 27	0.82	960	3,379	100%	3,379	2,771
42	6	H 28	0.79	960	3,379	100%	3,379	2,670
43	7	H 29	0.76	960	3,379	100%	3,379	2,568
44	8	H 30	0.73	960	3,379	100%	3,379	2,467
45	9	H 31	0.70	960	3,379	100%	3,379	2,366
46	10	H 32	0.68	960	3,379	100%	3,379	2,298
47	11	H 33	0.65	960	3,379	100%	3,379	2,197
48	12	H 34	0.62	960	3,379	100%	3,379	2,095
49	13	H 35	0.60	960	3,379	100%	3,379	2,028
50	14	H 36	0.58	960	3,379	100%	3,379	1,960
51	15	H 37	0.56	960	3,379	100%	3,379	1,892
52	16	H 38	0.53	960	3,379	100%	3,379	1,791
53	17	H 39	0.51	960	3,379	100%	3,379	1,723
54	18	H 40	0.49	960	3,379	100%	3,379	1,656
55	19	H 41	0.47	960	3,379	100%	3,379	1,588
56	20	H 42	0.46	960	3,379	100%	3,379	1,554
57	21	H 43	0.44	960	3,379	100%	3,379	1,467
58	22	H 44	0.42	960	3,379	100%	3,379	1,419
59	23	H 45	0.41	960	3,379	100%	3,379	1,366
60	24	H 46	0.39	960	3,379	100%	3,379	1,318
61	25	H 47	0.38	960	3,379	100%	3,379	1,284
62	26	H 48	0.36	960	3,379	100%	3,379	1,217
63	27	H 49	0.35	960	3,379	100%	3,379	1,183
64	28	H 50	0.33	960	3,379	100%	3,379	1,116
65	29	H 51	0.32	960	3,379	100%	3,379	1,081
66	30	H 52	0.31	960	3,379	100%	3,379	1,048
67	31	H 53	0.30	960	3,379	100%	3,379	1,014
68	32	H 54	0.29	960	3,379	100%	3,379	980
69	33	H 55	0.27	960	3,379	100%	3,379	912
70	34	H 56	0.26	960	3,379	100%	3,379	879
71	35	H 57	0.25	960	3,379	100%	3,379	845
72	36	H 58	0.24	960	3,379	100%	3,379	811
73	37	H 59	0.23	960	3,379	100%	3,379	777
74	38	H 60	0.23	960	3,379	100%	3,379	777
75	39	H 61	0.22	960	3,379	100%	3,379	743
76	40	H 62	0.21	960	3,379	100%	3,379	710
77	41	H 63	0.20	960	3,379	100%	3,379	676
78	42	H 64	0.19	960	3,379	100%	3,379	642
79	43	H 65	0.19	960	3,379	100%	3,379	642
80	44	H 66	0.18	960	3,379	100%	3,379	608
合計(便益額)								331,644

事業名： 水源林造成事業  
 施行箇所： 九州整備局 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

100,393 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) 254,659  
 @: 山元立木価格(円/m3) 2,190

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	254,659	557,739	100%	557,739	100,393
合計(便益額)				254,659	557,739	100%	557,739	100,393

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 九州整備局 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

124,188 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) 114,271  
 @: 山元立木価格(円/m3) 6,038

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	114,271	689,934	100%	689,934	124,188
合計(便益額)								124,188