

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S 55～H 61 (最長 70 年間)
事業実施地区名	関東整備局 昭和 55 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、福島県南相馬市外 21 市町村の民間による造林が困難な奥地水源地域において水源をかん養するため、独立行政法人森林総合研究所が分収造林契約の当事者となって、急速かつ計画的に森林の造成を行うことを目的としている。</p> <p>具体的には、水源かん養保安林及び同予定地のうち、無立木地、散生地、粗悪林相地等において、独立行政法人森林総合研究所が費用負担者となって造林地所有者、造林者と分収造林契約を締結し、新植・下刈・除伐・保育間伐など森林整備のための費用負担及び事業実行に関する技術指導を行い、水源林を造成するものである。</p> <p>・主な事業内容：契約件数 37 件、植栽面積 711ha ・総事業費：3,087,738 千円 (平成 17 年度の評価時点：2,973,981 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 711ha であり、現時点植栽面積は 711ha 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> <p style="text-align: center;"> 総便益 (B) 14,956,524 千円 総費用 (C) 8,217,272 千円 分析結果 (B/C) 1.82 </p>		
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 76,979ha から平成 19 年の 144,361ha と増加傾向にあり、引き続き森林造成が必要である。</p> <p>また、関係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 308,444ha から平成 17 年の 492,542ha と増加傾向にあり、林業就業者は、昭和 45 年の 31,142 人から平成 17 年の 7,368 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 188,454 百万円から平成 17 年の 96,750 百万円、生産林業所得も昭和 46 年の 85,901 百万円から平成 17 年 51,870 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 29.1 年生で樹高 14.7 m、胸高直径 19.5 cm、1ha 当たり材積 292 m³ となっている。</p> <p>なお、雪害等によって広葉樹林化した林分及び植栽木の生育が遅れている林分の占める割合は、植栽面積の 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>会津新潟地区以外の契約面積のうち、27 % が相模川水系相模ダム、天竜川水系水窪ダム等に係る流域 (集水区域) 内に位置し、71% が簡易水道等の取水施設に係る流域 (集水区域) 内に位置している。</p>		

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

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 関東整備局 昭和55年度契約地

4,000,638 千円

1 水源かん養便益
 (1) 洪水防止便益

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times \frac{(f1 - f2) \times \alpha \times A \times U}{360}$$

- 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) 75
 A: 事業対象区域面積(ha) 711
 Y: 評価期間(年) 80
 360: 単位合わせのための調整値

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	事業対象区域面積(ha)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-30	S55	3.24	711	65,217	7%	4,348	14,097
2	-29	S56	3.12	711	65,217	13%	8,698	27,130
3	-28	S57	3.00	711	65,217	20%	13,043	39,130
4	-27	S58	2.88	711	65,217	27%	17,391	50,087
5	-26	S59	2.77	711	65,217	33%	21,739	60,217
6	-25	S60	2.67	711	65,217	40%	26,087	69,652
7	-24	S61	2.56	711	65,217	47%	30,435	77,913
8	-23	S62	2.46	711	65,217	53%	34,782	85,565
9	-22	S63	2.37	711	65,217	60%	39,130	92,739
10	-21	H 1	2.28	711	65,217	67%	43,478	99,130
11	-20	H 2	2.19	711	65,217	73%	47,826	104,739
12	-19	H 3	2.11	711	65,217	80%	52,174	110,087
13	-18	H 4	2.03	711	65,217	87%	56,522	114,739
14	-17	H 5	1.95	711	65,217	93%	60,869	118,695
15	-16	H 6	1.87	711	65,217	100%	65,217	121,956
16	-15	H 7	1.80	711	65,217	100%	65,217	117,391
17	-14	H 8	1.73	711	65,217	100%	65,217	112,826
18	-13	H 9	1.67	711	65,217	100%	65,217	108,913
19	-12	H 10	1.60	711	65,217	100%	65,217	104,347
20	-11	H 11	1.54	711	65,217	100%	65,217	100,434
21	-10	H 12	1.48	711	65,217	100%	65,217	96,521
22	-9	H 13	1.42	711	65,217	100%	65,217	92,608
23	-8	H 14	1.37	711	65,217	100%	65,217	88,348
24	-7	H 15	1.32	711	65,217	100%	65,217	86,087
25	-6	H 16	1.27	711	65,217	100%	65,217	82,826
26	-5	H 17	1.22	711	65,217	100%	65,217	79,565
27	-4	H 18	1.17	711	65,217	100%	65,217	76,304
28	-3	H 19	1.12	711	65,217	100%	65,217	73,043
29	-2	H 20	1.08	711	65,217	100%	65,217	70,435
30	-1	H 21	1.04	711	65,217	100%	65,217	67,826
31	0	H 22	1.00	711	65,217	100%	65,217	65,217
32	1	H 23	0.96	711	65,217	100%	65,217	62,608
33	2	H 24	0.92	711	65,217	100%	65,217	60,000
34	3	H 25	0.89	711	65,217	100%	65,217	58,043
35	4	H 26	0.85	711	65,217	100%	65,217	55,435
36	5	H 27	0.82	711	65,217	100%	65,217	53,478
37	6	H 28	0.79	711	65,217	100%	65,217	51,522
38	7	H 29	0.76	711	65,217	100%	65,217	49,565
39	8	H 30	0.73	711	65,217	100%	65,217	47,609
40	9	H 31	0.70	711	65,217	100%	65,217	45,652
41	10	H 32	0.68	711	65,217	100%	65,217	44,348
42	11	H 33	0.65	711	65,217	100%	65,217	42,391
43	12	H 34	0.62	711	65,217	100%	65,217	40,435
44	13	H 35	0.60	711	65,217	100%	65,217	39,130
45	14	H 36	0.58	711	65,217	100%	65,217	37,826
46	15	H 37	0.56	711	65,217	100%	65,217	36,522
47	16	H 38	0.53	711	65,217	100%	65,217	34,565
48	17	H 39	0.51	711	65,217	100%	65,217	33,261
49	18	H 40	0.49	711	65,217	100%	65,217	31,956
50	19	H 41	0.47	711	65,217	100%	65,217	30,652
51	20	H 42	0.46	711	65,217	100%	65,217	30,000
52	21	H 43	0.44	711	65,217	100%	65,217	28,696
53	22	H 44	0.42	711	65,217	100%	65,217	27,391
54	23	H 45	0.41	711	65,217	100%	65,217	26,739
55	24	H 46	0.39	711	65,217	100%	65,217	25,435
56	25	H 47	0.38	711	65,217	100%	65,217	24,783
57	26	H 48	0.36	711	65,217	100%	65,217	23,478
58	27	H 49	0.35	711	65,217	100%	65,217	22,826
59	28	H 50	0.33	711	65,217	100%	65,217	21,522
60	29	H 51	0.32	711	65,217	100%	65,217	20,869
61	30	H 52	0.31	711	65,217	100%	65,217	20,217
62	31	H 53	0.30	711	65,217	100%	65,217	19,565
63	32	H 54	0.29	711	65,217	100%	65,217	18,913
64	33	H 55	0.27	711	65,217	100%	65,217	17,609
65	34	H 56	0.26	711	65,217	100%	65,217	16,956
66	35	H 57	0.25	711	65,217	100%	65,217	16,304
67	36	H 58	0.24	711	65,217	100%	65,217	15,652
68	37	H 59	0.23	711	65,217	100%	65,217	15,000
69	38	H 60	0.23	711	65,217	100%	65,217	15,000
70	39	H 61	0.22	711	65,217	100%	65,217	14,348
71	40	H 62	0.21	711	65,217	100%	65,217	13,696
72	41	H 63	0.20	711	65,217	100%	65,217	13,043
73	42	H 64	0.19	711	65,217	100%	65,217	12,391
74	43	H 65	0.19	711	65,217	100%	65,217	12,391
75	44	H 66	0.18	711	65,217	100%	65,217	11,739
76	45	H 67	0.17	711	65,217	100%	65,217	11,087
77	46	H 68	0.16	711	65,217	100%	65,217	10,435
78	47	H 69	0.16	711	65,217	100%	65,217	10,435
79	48	H 70	0.15	711	65,217	100%	65,217	9,783
80	49	H 71	0.15	711	65,217	100%	65,217	9,783
合計(便益額)								4,000,638

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 関東整備局 昭和55年度契約地

1,733,568 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) 711
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 1,741
- 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	-30	S55	3.24	711	28,260	7%	1,984	6,104
2	-29	S56	3.12	711	28,260	13%	3,768	11,756
3	-28	S57	3.00	711	28,260	20%	5,652	16,956
4	-27	S58	2.88	711	28,260	27%	7,536	21,704
5	-26	S59	2.77	711	28,260	33%	9,420	26,093
6	-25	S60	2.67	711	28,260	40%	11,304	30,182
7	-24	S61	2.56	711	28,260	47%	13,188	33,761
8	-23	S62	2.46	711	28,260	53%	15,072	37,077
9	-22	S63	2.37	711	28,260	60%	16,956	40,186
10	-21	H 1	2.28	711	28,260	67%	18,840	42,955
11	-20	H 2	2.19	711	28,260	73%	20,724	45,386
12	-19	H 3	2.11	711	28,260	80%	22,608	47,703
13	-18	H 4	2.03	711	28,260	87%	24,492	49,719
14	-17	H 5	1.95	711	28,260	93%	26,376	51,433
15	-16	H 6	1.87	711	28,260	100%	28,260	52,846
16	-15	H 7	1.80	711	28,260	100%	28,260	50,868
17	-14	H 8	1.73	711	28,260	100%	28,260	48,890
18	-13	H 9	1.67	711	28,260	100%	28,260	47,194
19	-12	H 10	1.60	711	28,260	100%	28,260	45,216
20	-11	H 11	1.54	711	28,260	100%	28,260	43,521
21	-10	H 12	1.48	711	28,260	100%	28,260	41,825
22	-9	H 13	1.42	711	28,260	100%	28,260	40,129
23	-8	H 14	1.37	711	28,260	100%	28,260	38,716
24	-7	H 15	1.32	711	28,260	100%	28,260	37,303
25	-6	H 16	1.27	711	28,260	100%	28,260	35,890
26	-5	H 17	1.22	711	28,260	100%	28,260	34,477
27	-4	H 18	1.17	711	28,260	100%	28,260	33,064
28	-3	H 19	1.12	711	28,260	100%	28,260	31,651
29	-2	H 20	1.06	711	28,260	100%	28,260	30,521
30	-1	H 21	1.04	711	28,260	100%	28,260	29,390
31	0	H 22	1.00	711	28,260	100%	28,260	28,260
32	1	H 23	0.96	711	28,260	100%	28,260	27,130
33	2	H 24	0.92	711	28,260	100%	28,260	25,999
34	3	H 25	0.89	711	28,260	100%	28,260	25,151
35	4	H 26	0.85	711	28,260	100%	28,260	24,021
36	5	H 27	0.82	711	28,260	100%	28,260	23,173
37	6	H 28	0.79	711	28,260	100%	28,260	22,325
38	7	H 29	0.76	711	28,260	100%	28,260	21,478
39	8	H 30	0.73	711	28,260	100%	28,260	20,630
40	9	H 31	0.70	711	28,260	100%	28,260	19,782
41	10	H 32	0.68	711	28,260	100%	28,260	19,217
42	11	H 33	0.65	711	28,260	100%	28,260	18,369
43	12	H 34	0.62	711	28,260	100%	28,260	17,521
44	13	H 35	0.60	711	28,260	100%	28,260	16,956
45	14	H 36	0.58	711	28,260	100%	28,260	16,391
46	15	H 37	0.56	711	28,260	100%	28,260	15,826
47	16	H 38	0.53	711	28,260	100%	28,260	14,978
48	17	H 39	0.51	711	28,260	100%	28,260	14,413
49	18	H 40	0.49	711	28,260	100%	28,260	13,847
50	19	H 41	0.47	711	28,260	100%	28,260	13,282
51	20	H 42	0.46	711	28,260	100%	28,260	13,000
52	21	H 43	0.44	711	28,260	100%	28,260	12,434
53	22	H 44	0.42	711	28,260	100%	28,260	11,869
54	23	H 45	0.41	711	28,260	100%	28,260	11,587
55	24	H 46	0.39	711	28,260	100%	28,260	11,021
56	25	H 47	0.38	711	28,260	100%	28,260	10,739
57	26	H 48	0.36	711	28,260	100%	28,260	10,174
58	27	H 49	0.35	711	28,260	100%	28,260	9,891
59	28	H 50	0.33	711	28,260	100%	28,260	9,326
60	29	H 51	0.32	711	28,260	100%	28,260	9,043
61	30	H 52	0.31	711	28,260	100%	28,260	8,761
62	31	H 53	0.30	711	28,260	100%	28,260	8,478
63	32	H 54	0.29	711	28,260	100%	28,260	8,195
64	33	H 55	0.27	711	28,260	100%	28,260	7,630
65	34	H 56	0.26	711	28,260	100%	28,260	7,348
66	35	H 57	0.25	711	28,260	100%	28,260	7,065
67	36	H 58	0.24	711	28,260	100%	28,260	6,782
68	37	H 59	0.23	711	28,260	100%	28,260	6,500
69	38	H 60	0.23	711	28,260	100%	28,260	6,500
70	39	H 61	0.22	711	28,260	100%	28,260	6,217
71	40	H 62	0.21	711	28,260	100%	28,260	5,935
72	41	H 63	0.20	711	28,260	100%	28,260	5,652
73	42	H 64	0.19	711	28,260	100%	28,260	5,369
74	43	H 65	0.19	711	28,260	100%	28,260	5,369
75	44	H 66	0.18	711	28,260	100%	28,260	5,087
76	45	H 67	0.17	711	28,260	100%	28,260	4,804
77	46	H 68	0.16	711	28,260	100%	28,260	4,522
78	47	H 69	0.16	711	28,260	100%	28,260	4,522
79	48	H 70	0.15	711	28,260	100%	28,260	4,239
80	49	H 71	0.15	711	28,260	100%	28,260	4,239
合計 (便益額)								1,733,568

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 関東整備局 昭和55年度契約地

2,959,539 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) 711
- P: 年間平均降雨量(mm/年) 1,741
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数(年) 15
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
- Ux: 単位当たりの上水道給水原価(円/m3) 178.83
- Uy: 単位当たりの雨水浄化費(円/m3) 68.57
- u: 単位当たりの水質浄化費(UxとUyを用いてQxとQyで比例按分して算出)(円/m3) 77.90
- Y: 評価期間(年) 80
- 10: 単位合わせのための調整値

便益算出表

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	事業対象区域面積(ha)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-30	S55	3.24	711	48,245	7%	3,216	10,421
2	-29	S56	3.12	711	48,245	13%	6,433	20,070
3	-28	S57	3.00	711	48,245	20%	9,649	28,947
4	-27	S58	2.88	711	48,245	27%	12,865	37,053
5	-26	S59	2.77	711	48,245	33%	16,082	44,547
6	-25	S60	2.67	711	48,245	40%	19,298	51,526
7	-24	S61	2.56	711	48,245	47%	22,515	57,637
8	-23	S62	2.46	711	48,245	53%	25,731	63,298
9	-22	S63	2.37	711	48,245	60%	28,947	68,605
10	-21	H 1	2.28	711	48,245	67%	32,164	73,333
11	-20	H 2	2.19	711	48,245	73%	35,380	77,482
12	-19	H 3	2.11	711	48,245	80%	38,596	81,438
13	-18	H 4	2.03	711	48,245	87%	41,813	84,880
14	-17	H 5	1.95	711	48,245	93%	45,029	87,807
15	-16	H 6	1.87	711	48,245	100%	48,245	90,219
16	-15	H 7	1.80	711	48,245	100%	48,245	89,842
17	-14	H 8	1.73	711	48,245	100%	48,245	83,465
18	-13	H 9	1.67	711	48,245	100%	48,245	80,570
19	-12	H 10	1.60	711	48,245	100%	48,245	77,193
20	-11	H 11	1.54	711	48,245	100%	48,245	74,298
21	-10	H 12	1.48	711	48,245	100%	48,245	71,403
22	-9	H 13	1.42	711	48,245	100%	48,245	68,509
23	-8	H 14	1.37	711	48,245	100%	48,245	66,096
24	-7	H 15	1.32	711	48,245	100%	48,245	63,684
25	-6	H 16	1.27	711	48,245	100%	48,245	61,272
26	-5	H 17	1.22	711	48,245	100%	48,245	58,859
27	-4	H 18	1.17	711	48,245	100%	48,245	56,447
28	-3	H 19	1.12	711	48,245	100%	48,245	54,035
29	-2	H 20	1.08	711	48,245	100%	48,245	52,105
30	-1	H 21	1.04	711	48,245	100%	48,245	50,175
31	0	H 22	1.00	711	48,245	100%	48,245	48,245
32	1	H 23	0.96	711	48,245	100%	48,245	46,316
33	2	H 24	0.92	711	48,245	100%	48,245	44,386
34	3	H 25	0.89	711	48,245	100%	48,245	42,938
35	4	H 26	0.85	711	48,245	100%	48,245	41,000
36	5	H 27	0.82	711	48,245	100%	48,245	39,561
37	6	H 28	0.79	711	48,245	100%	48,245	38,114
38	7	H 29	0.76	711	48,245	100%	48,245	36,667
39	8	H 30	0.73	711	48,245	100%	48,245	35,219
40	9	H 31	0.70	711	48,245	100%	48,245	33,772
41	10	H 32	0.68	711	48,245	100%	48,245	32,807
42	11	H 33	0.65	711	48,245	100%	48,245	31,360
43	12	H 34	0.62	711	48,245	100%	48,245	29,912
44	13	H 35	0.60	711	48,245	100%	48,245	28,947
45	14	H 36	0.58	711	48,245	100%	48,245	27,982
46	15	H 37	0.56	711	48,245	100%	48,245	27,017
47	16	H 38	0.53	711	48,245	100%	48,245	25,570
48	17	H 39	0.51	711	48,245	100%	48,245	24,605
49	18	H 40	0.49	711	48,245	100%	48,245	23,640
50	19	H 41	0.47	711	48,245	100%	48,245	22,675
51	20	H 42	0.46	711	48,245	100%	48,245	22,193
52	21	H 43	0.44	711	48,245	100%	48,245	21,228
53	22	H 44	0.42	711	48,245	100%	48,245	20,263
54	23	H 45	0.41	711	48,245	100%	48,245	19,781
55	24	H 46	0.39	711	48,245	100%	48,245	18,816
56	25	H 47	0.38	711	48,245	100%	48,245	18,333
57	26	H 48	0.36	711	48,245	100%	48,245	17,368
58	27	H 49	0.35	711	48,245	100%	48,245	16,886
59	28	H 50	0.33	711	48,245	100%	48,245	15,921
60	29	H 51	0.32	711	48,245	100%	48,245	15,439
61	30	H 52	0.31	711	48,245	100%	48,245	14,956
62	31	H 53	0.30	711	48,245	100%	48,245	14,474
63	32	H 54	0.29	711	48,245	100%	48,245	13,991
64	33	H 55	0.27	711	48,245	100%	48,245	13,026
65	34	H 56	0.26	711	48,245	100%	48,245	12,544
66	35	H 57	0.25	711	48,245	100%	48,245	12,061
67	36	H 58	0.24	711	48,245	100%	48,245	11,579
68	37	H 59	0.23	711	48,245	100%	48,245	11,096
69	38	H 60	0.23	711	48,245	100%	48,245	11,096
70	39	H 61	0.22	711	48,245	100%	48,245	10,614
71	40	H 62	0.21	711	48,245	100%	48,245	10,132
72	41	H 63	0.20	711	48,245	100%	48,245	9,649
73	42	H 64	0.19	711	48,245	100%	48,245	9,167
74	43	H 65	0.19	711	48,245	100%	48,245	9,167
75	44	H 66	0.18	711	48,245	100%	48,245	8,684
76	45	H 67	0.17	711	48,245	100%	48,245	8,202
77	46	H 68	0.16	711	48,245	100%	48,245	7,719
78	47	H 69	0.16	711	48,245	100%	48,245	7,719
79	48	H 70	0.15	711	48,245	100%	48,245	7,237
80	49	H 71	0.15	711	48,245	100%	48,245	7,237
合計(便益額)								2,959,539

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 関東整備局 昭和55年度契約地

4,717,233 千円

2 山地保全便益
 (1) 土砂流出防止便益

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

- U: 1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3) 5,780
 V1: 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 荒地等・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) 711
 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

(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	-30	S55	3.24	711	76,899	7%	5,127	16,610
2	-29	S56	3.12	711	76,899	13%	10,253	31,990
3	-28	S57	3.00	711	76,899	20%	15,380	46,139
4	-27	S58	2.88	711	76,899	27%	20,506	59,058
5	-26	S59	2.77	711	76,899	33%	25,633	71,003
6	-25	S60	2.67	711	76,899	40%	30,760	82,128
7	-24	S61	2.56	711	76,899	47%	35,886	91,869
8	-23	S62	2.46	711	76,899	53%	41,013	100,891
9	-22	S63	2.37	711	76,899	60%	46,139	109,350
10	-21	H 1	2.28	711	76,899	67%	51,266	116,886
11	-20	H 2	2.19	711	76,899	73%	56,393	123,500
12	-19	H 3	2.11	711	76,899	80%	61,519	129,805
13	-18	H 4	2.03	711	76,899	87%	66,646	135,291
14	-17	H 5	1.95	711	76,899	93%	71,772	139,956
15	-16	H 6	1.87	711	76,899	100%	76,899	143,801
16	-15	H 7	1.80	711	76,899	100%	76,899	138,418
17	-14	H 8	1.73	711	76,899	100%	76,899	133,035
18	-13	H 9	1.67	711	76,899	100%	76,899	128,421
19	-12	H 10	1.60	711	76,899	100%	76,899	123,038
20	-11	H 11	1.54	711	76,899	100%	76,899	118,424
21	-10	H 12	1.48	711	76,899	100%	76,899	113,810
22	-9	H 13	1.42	711	76,899	100%	76,899	109,196
23	-8	H 14	1.37	711	76,899	100%	76,899	105,351
24	-7	H 15	1.32	711	76,899	100%	76,899	101,507
25	-6	H 16	1.27	711	76,899	100%	76,899	97,662
26	-5	H 17	1.22	711	76,899	100%	76,899	93,817
27	-4	H 18	1.17	711	76,899	100%	76,899	89,972
28	-3	H 19	1.12	711	76,899	100%	76,899	86,127
29	-2	H 20	1.08	711	76,899	100%	76,899	83,051
30	-1	H 21	1.04	711	76,899	100%	76,899	79,975
31	0	H 22	1.00	711	76,899	100%	76,899	76,899
32	1	H 23	0.96	711	76,899	100%	76,899	73,823
33	2	H 24	0.92	711	76,899	100%	76,899	70,747
34	3	H 25	0.89	711	76,899	100%	76,899	68,440
35	4	H 26	0.85	711	76,899	100%	76,899	66,364
36	5	H 27	0.82	711	76,899	100%	76,899	63,057
37	6	H 28	0.79	711	76,899	100%	76,899	60,750
38	7	H 29	0.76	711	76,899	100%	76,899	58,443
39	8	H 30	0.73	711	76,899	100%	76,899	56,136
40	9	H 31	0.70	711	76,899	100%	76,899	53,829
41	10	H 32	0.68	711	76,899	100%	76,899	52,291
42	11	H 33	0.65	711	76,899	100%	76,899	49,984
43	12	H 34	0.62	711	76,899	100%	76,899	47,677
44	13	H 35	0.60	711	76,899	100%	76,899	46,139
45	14	H 36	0.58	711	76,899	100%	76,899	44,601
46	15	H 37	0.56	711	76,899	100%	76,899	43,063
47	16	H 38	0.53	711	76,899	100%	76,899	40,756
48	17	H 39	0.51	711	76,899	100%	76,899	39,218
49	18	H 40	0.49	711	76,899	100%	76,899	37,680
50	19	H 41	0.47	711	76,899	100%	76,899	36,142
51	20	H 42	0.46	711	76,899	100%	76,899	35,373
52	21	H 43	0.44	711	76,899	100%	76,899	33,836
53	22	H 44	0.42	711	76,899	100%	76,899	32,298
54	23	H 45	0.41	711	76,899	100%	76,899	31,529
55	24	H 46	0.39	711	76,899	100%	76,899	29,991
56	25	H 47	0.38	711	76,899	100%	76,899	29,222
57	26	H 48	0.36	711	76,899	100%	76,899	27,684
58	27	H 49	0.35	711	76,899	100%	76,899	26,915
59	28	H 50	0.33	711	76,899	100%	76,899	25,377
60	29	H 51	0.32	711	76,899	100%	76,899	24,608
61	30	H 52	0.31	711	76,899	100%	76,899	23,839
62	31	H 53	0.30	711	76,899	100%	76,899	23,070
63	32	H 54	0.29	711	76,899	100%	76,899	22,301
64	33	H 55	0.27	711	76,899	100%	76,899	20,763
65	34	H 56	0.26	711	76,899	100%	76,899	19,994
66	35	H 57	0.25	711	76,899	100%	76,899	19,225
67	36	H 58	0.24	711	76,899	100%	76,899	18,456
68	37	H 59	0.23	711	76,899	100%	76,899	17,687
69	38	H 60	0.23	711	76,899	100%	76,899	17,687
70	39	H 61	0.22	711	76,899	100%	76,899	16,918
71	40	H 62	0.21	711	76,899	100%	76,899	16,149
72	41	H 63	0.20	711	76,899	100%	76,899	15,380
73	42	H 64	0.19	711	76,899	100%	76,899	14,611
74	43	H 65	0.19	711	76,899	100%	76,899	14,611
75	44	H 66	0.18	711	76,899	100%	76,899	13,842
76	45	H 67	0.17	711	76,899	100%	76,899	13,073
77	46	H 68	0.16	711	76,899	100%	76,899	12,304
78	47	H 69	0.16	711	76,899	100%	76,899	12,304
79	48	H 70	0.15	711	76,899	100%	76,899	11,535
80	49	H 71	0.15	711	76,899	100%	76,899	11,535
合計(便益額)								4,717,233

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 関東整備局 昭和55年度契約地

125,423 千円

2 山地保全便益
 (2) 土砂崩壊防止便益

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

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

- U: 1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3) 5,780
- V: 崩壊見込み量(m3) 28,493
- A: 事業対象区域面積(ha) 711
- R: 流域内崩壊率 0.0083
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 0.9200
- H: 平均崩壊深(m) 1.2
- 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) ④	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	-30	S55	3.24	711	0	0%	0	0
2	-29	S56	3.12	711	0	0%	0	0
3	-28	S57	3.00	711	0	0%	0	0
4	-27	S58	2.88	711	0	0%	0	0
5	-26	S59	2.77	711	0	0%	0	0
6	-25	S60	2.67	711	0	0%	0	0
7	-24	S61	2.56	711	0	0%	0	0
8	-23	S62	2.46	711	0	0%	0	0
9	-22	S63	2.37	711	0	0%	0	0
10	-21	H 1	2.28	711	0	0%	0	0
11	-20	H 2	2.19	711	2,353	100%	2,353	5,152
12	-19	H 3	2.11	711	2,353	100%	2,353	4,964
13	-18	H 4	2.03	711	2,353	100%	2,353	4,776
14	-17	H 5	1.95	711	2,353	100%	2,353	4,588
15	-16	H 6	1.87	711	2,353	100%	2,353	4,400
16	-15	H 7	1.80	711	2,353	100%	2,353	4,235
17	-14	H 8	1.73	711	2,353	100%	2,353	4,070
18	-13	H 9	1.67	711	2,353	100%	2,353	3,929
19	-12	H 10	1.60	711	2,353	100%	2,353	3,764
20	-11	H 11	1.54	711	2,353	100%	2,353	3,623
21	-10	H 12	1.48	711	2,353	100%	2,353	3,482
22	-9	H 13	1.42	711	2,353	100%	2,353	3,341
23	-8	H 14	1.37	711	2,353	100%	2,353	3,223
24	-7	H 15	1.32	711	2,353	100%	2,353	3,106
25	-6	H 16	1.27	711	2,353	100%	2,353	2,988
26	-5	H 17	1.22	711	2,353	100%	2,353	2,870
27	-4	H 18	1.17	711	2,353	100%	2,353	2,753
28	-3	H 19	1.12	711	2,353	100%	2,353	2,635
29	-2	H 20	1.08	711	2,353	100%	2,353	2,541
30	-1	H 21	1.04	711	2,353	100%	2,353	2,447
31	0	H 22	1.00	711	2,353	100%	2,353	2,353
32	1	H 23	0.96	711	2,353	100%	2,353	2,259
33	2	H 24	0.92	711	2,353	100%	2,353	2,164
34	3	H 25	0.89	711	2,353	100%	2,353	2,094
35	4	H 26	0.85	711	2,353	100%	2,353	2,000
36	5	H 27	0.82	711	2,353	100%	2,353	1,929
37	6	H 28	0.79	711	2,353	100%	2,353	1,859
38	7	H 29	0.76	711	2,353	100%	2,353	1,788
39	8	H 30	0.73	711	2,353	100%	2,353	1,717
40	9	H 31	0.70	711	2,353	100%	2,353	1,647
41	10	H 32	0.68	711	2,353	100%	2,353	1,600
42	11	H 33	0.65	711	2,353	100%	2,353	1,529
43	12	H 34	0.62	711	2,353	100%	2,353	1,459
44	13	H 35	0.60	711	2,353	100%	2,353	1,412
45	14	H 36	0.58	711	2,353	100%	2,353	1,365
46	15	H 37	0.56	711	2,353	100%	2,353	1,318
47	16	H 38	0.53	711	2,353	100%	2,353	1,247
48	17	H 39	0.51	711	2,353	100%	2,353	1,200
49	18	H 40	0.49	711	2,353	100%	2,353	1,153
50	19	H 41	0.47	711	2,353	100%	2,353	1,106
51	20	H 42	0.46	711	2,353	100%	2,353	1,082
52	21	H 43	0.44	711	2,353	100%	2,353	1,035
53	22	H 44	0.42	711	2,353	100%	2,353	988
54	23	H 45	0.41	711	2,353	100%	2,353	965
55	24	H 46	0.39	711	2,353	100%	2,353	918
56	25	H 47	0.38	711	2,353	100%	2,353	894
57	26	H 48	0.36	711	2,353	100%	2,353	847
58	27	H 49	0.35	711	2,353	100%	2,353	823
59	28	H 50	0.33	711	2,353	100%	2,353	776
60	29	H 51	0.32	711	2,353	100%	2,353	753
61	30	H 52	0.31	711	2,353	100%	2,353	729
62	31	H 53	0.30	711	2,353	100%	2,353	706
63	32	H 54	0.29	711	2,353	100%	2,353	682
64	33	H 55	0.27	711	2,353	100%	2,353	635
65	34	H 56	0.26	711	2,353	100%	2,353	612
66	35	H 57	0.25	711	2,353	100%	2,353	588
67	36	H 58	0.24	711	2,353	100%	2,353	565
68	37	H 59	0.23	711	2,353	100%	2,353	541
69	38	H 60	0.23	711	2,353	100%	2,353	541
70	39	H 61	0.22	711	2,353	100%	2,353	518
71	40	H 62	0.21	711	2,353	100%	2,353	494
72	41	H 63	0.20	711	2,353	100%	2,353	471
73	42	H 64	0.19	711	2,353	100%	2,353	447
74	43	H 65	0.19	711	2,353	100%	2,353	447
75	44	H 66	0.18	711	2,353	100%	2,353	423
76	45	H 67	0.17	711	2,353	100%	2,353	400
77	46	H 68	0.16	711	2,353	100%	2,353	376
78	47	H 69	0.16	711	2,353	100%	2,353	376
79	48	H 70	0.15	711	2,353	100%	2,353	353
80	49	H 71	0.15	711	2,353	100%	2,353	353
合計(便益額)								125,423

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 関東整備局 昭和55年度契約地

297,086千円

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) スギ 47,768
- 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 95,355
- Y: 評価期間(年) 80
- D: 容積密度(t/m3) スギ 0.314
- BEF: バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 樹齢20年以下 スギ 1.57
 樹齢20年超 スギ 1.23
- R: 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) スギ 0.25
- 0.5: 植物中の炭素含有率
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

便益算出表

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	スギ				
1	-30	S55	3.24		47,587	4,063	100%	4,063	13,164
2	-29	S56	3.12		47,587	4,063	100%	4,063	12,677
3	-28	S57	3.00		47,587	4,063	100%	4,063	12,189
4	-27	S58	2.88		47,587	4,063	100%	4,063	11,702
5	-26	S59	2.77		47,587	4,063	100%	4,063	11,255
6	-25	S60	2.67		47,587	4,063	100%	4,063	10,848
7	-24	S61	2.56		47,587	4,063	100%	4,063	10,401
8	-23	S62	2.46		47,587	4,063	100%	4,063	9,995
9	-22	S63	2.37		47,587	4,063	100%	4,063	9,629
10	-21	H 1	2.28		47,587	4,063	100%	4,063	9,264
11	-20	H 2	2.19		47,587	4,063	100%	4,063	8,898
12	-19	H 3	2.11		47,587	4,063	100%	4,063	8,573
13	-18	H 4	2.03		47,587	4,063	100%	4,063	8,248
14	-17	H 5	1.95		47,587	4,063	100%	4,063	7,923
15	-16	H 6	1.87		47,587	4,063	100%	4,063	7,598
16	-15	H 7	1.80		47,587	4,063	100%	4,063	7,313
17	-14	H 8	1.73		47,587	4,063	100%	4,063	7,029
18	-13	H 9	1.67		47,587	4,063	100%	4,063	6,785
19	-12	H 10	1.60		47,587	4,063	100%	4,063	6,501
20	-11	H 11	1.54		47,587	4,063	100%	4,063	6,257
21	-10	H 12	1.48		47,587	3,183	100%	3,183	4,711
22	-9	H 13	1.42		47,587	3,183	100%	3,183	4,520
23	-8	H 14	1.37		47,587	3,183	100%	3,183	4,361
24	-7	H 15	1.32		47,587	3,183	100%	3,183	4,202
25	-6	H 16	1.27		47,587	3,183	100%	3,183	4,043
26	-5	H 17	1.22		47,587	3,183	100%	3,183	3,883
27	-4	H 18	1.17		47,587	3,183	100%	3,183	3,724
28	-3	H 19	1.12		47,587	3,183	100%	3,183	3,565
29	-2	H 20	1.08		47,587	3,183	100%	3,183	3,438
30	-1	H 21	1.04		47,587	3,183	100%	3,183	3,310
31	0	H 22	1.00		47,587	3,183	100%	3,183	3,183
32	1	H 23	0.96		47,587	3,183	100%	3,183	3,056
33	2	H 24	0.92		47,587	3,183	100%	3,183	2,928
34	3	H 25	0.89		47,587	3,183	100%	3,183	2,833
35	4	H 26	0.85		47,587	3,183	100%	3,183	2,706
36	5	H 27	0.82		47,587	3,183	100%	3,183	2,610
37	6	H 28	0.79		47,587	3,183	100%	3,183	2,515
38	7	H 29	0.76		47,587	3,183	100%	3,183	2,419
39	8	H 30	0.73		47,587	3,183	100%	3,183	2,324
40	9	H 31	0.70		47,587	3,183	100%	3,183	2,228
41	10	H 32	0.68		47,587	3,183	100%	3,183	2,165
42	11	H 33	0.65		47,587	3,183	100%	3,183	2,069
43	12	H 34	0.62		47,587	3,183	100%	3,183	1,974
44	13	H 35	0.60		47,587	3,183	100%	3,183	1,910
45	14	H 36	0.58		47,587	3,183	100%	3,183	1,846
46	15	H 37	0.56		47,587	3,183	100%	3,183	1,783
47	16	H 38	0.53		47,587	3,183	100%	3,183	1,687
48	17	H 39	0.51		47,587	3,183	100%	3,183	1,623
49	18	H 40	0.49		47,587	3,183	100%	3,183	1,560
50	19	H 41	0.47		47,587	3,183	100%	3,183	1,496
51	20	H 42	0.46		47,587	3,183	100%	3,183	1,464
52	21	H 43	0.44		47,587	3,183	100%	3,183	1,401
53	22	H 44	0.42		47,587	3,183	100%	3,183	1,337
54	23	H 45	0.41		47,587	3,183	100%	3,183	1,305
55	24	H 46	0.39		47,587	3,183	100%	3,183	1,241
56	25	H 47	0.38		47,587	3,183	100%	3,183	1,210
57	26	H 48	0.36		47,587	3,183	100%	3,183	1,146
58	27	H 49	0.35		47,587	3,183	100%	3,183	1,114
59	28	H 50	0.33		47,587	3,183	100%	3,183	1,050
60	29	H 51	0.32		47,587	3,183	100%	3,183	1,019
61	30	H 52	0.31		47,587	3,183	100%	3,183	987
62	31	H 53	0.30		47,587	3,183	100%	3,183	955
63	32	H 54	0.29		47,587	3,183	100%	3,183	923
64	33	H 55	0.27		47,587	3,183	100%	3,183	859
65	34	H 56	0.26		47,587	3,183	100%	3,183	828
66	35	H 57	0.25		47,587	3,183	100%	3,183	796
67	36	H 58	0.24		47,587	3,183	100%	3,183	764
68	37	H 59	0.23		47,587	3,183	100%	3,183	732
69	38	H 60	0.23		47,587	3,183	100%	3,183	732
70	39	H 61	0.22		47,587	3,183	100%	3,183	700
71	40	H 62	0.21		47,587	3,183	100%	3,183	668
72	41	H 63	0.20		47,587	3,183	100%	3,183	637
73	42	H 64	0.19		47,587	3,183	100%	3,183	605
74	43	H 65	0.19		47,587	3,183	100%	3,183	605
75	44	H 66	0.18		47,587	3,183	100%	3,183	573
76	45	H 67	0.17		47,587	3,183	100%	3,183	541
77	46	H 68	0.16		47,587	3,183	100%	3,183	509
78	47	H 69	0.16		47,587	3,183	100%	3,183	509
79	48	H 70	0.15		47,587	3,183	100%	3,183	477
80	49	H 71	0.15		47,587	3,183	100%	3,183	477
合計(便益額)									297,086

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 関東整備局 昭和55年度契約地

600,815 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	74,025
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	148,051
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 樹齢20年超	1.55 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	-30	S56	3.24	74,025	8,153	100%	8,153	26,414
2	-29	S56	3.12	74,025	8,153	100%	8,153	25,436
3	-28	S57	3.00	74,025	8,153	100%	8,153	24,458
4	-27	S58	2.88	74,025	8,153	100%	8,153	23,480
5	-26	S59	2.77	74,025	8,153	100%	8,153	22,503
6	-25	S60	2.67	74,025	8,153	100%	8,153	21,767
7	-24	S61	2.56	74,025	8,153	100%	8,153	20,871
8	-23	S62	2.46	74,025	8,153	100%	8,153	20,055
9	-22	S63	2.37	74,025	8,153	100%	8,153	19,322
10	-21	H 1	2.28	74,025	8,153	100%	8,153	18,588
11	-20	H 2	2.19	74,025	8,153	100%	8,153	17,854
12	-19	H 3	2.11	74,025	8,153	100%	8,153	17,202
13	-18	H 4	2.03	74,025	8,153	100%	8,153	16,550
14	-17	H 5	1.95	74,025	8,153	100%	8,153	15,898
15	-16	H 6	1.87	74,025	8,153	100%	8,153	15,245
16	-15	H 7	1.80	74,025	8,153	100%	8,153	14,675
17	-14	H 8	1.73	74,025	8,153	100%	8,153	14,104
18	-13	H 9	1.67	74,025	8,153	100%	8,153	13,615
19	-12	H 10	1.60	74,025	8,153	100%	8,153	13,044
20	-11	H 11	1.54	74,025	8,153	100%	8,153	12,555
21	-10	H 12	1.48	74,025	6,522	100%	6,522	9,653
22	-9	H 13	1.42	74,025	6,522	100%	6,522	9,261
23	-8	H 14	1.37	74,025	6,522	100%	6,522	8,955
24	-7	H 15	1.32	74,025	6,522	100%	6,522	8,609
25	-6	H 16	1.27	74,025	6,522	100%	6,522	8,283
26	-5	H 17	1.22	74,025	6,522	100%	6,522	7,957
27	-4	H 18	1.17	74,025	6,522	100%	6,522	7,631
28	-3	H 19	1.12	74,025	6,522	100%	6,522	7,305
29	-2	H 20	1.08	74,025	6,522	100%	6,522	7,044
30	-1	H 21	1.04	74,025	6,522	100%	6,522	6,783
31	0	H 22	1.00	74,025	6,522	100%	6,522	6,522
32	1	H 23	0.96	74,025	6,522	100%	6,522	6,261
33	2	H 24	0.92	74,025	6,522	100%	6,522	6,000
34	3	H 25	0.89	74,025	6,522	100%	6,522	5,805
35	4	H 26	0.85	74,025	6,522	100%	6,522	5,544
36	5	H 27	0.82	74,025	6,522	100%	6,522	5,348
37	6	H 28	0.79	74,025	6,522	100%	6,522	5,152
38	7	H 29	0.76	74,025	6,522	100%	6,522	4,957
39	8	H 30	0.73	74,025	6,522	100%	6,522	4,761
40	9	H 31	0.70	74,025	6,522	100%	6,522	4,565
41	10	H 32	0.68	74,025	6,522	100%	6,522	4,435
42	11	H 33	0.65	74,025	6,522	100%	6,522	4,239
43	12	H 34	0.62	74,025	6,522	100%	6,522	4,044
44	13	H 35	0.60	74,025	6,522	100%	6,522	3,913
45	14	H 36	0.58	74,025	6,522	100%	6,522	3,783
46	15	H 37	0.56	74,025	6,522	100%	6,522	3,652
47	16	H 38	0.53	74,025	6,522	100%	6,522	3,457
48	17	H 39	0.51	74,025	6,522	100%	6,522	3,326
49	18	H 40	0.49	74,025	6,522	100%	6,522	3,196
50	19	H 41	0.47	74,025	6,522	100%	6,522	3,065
51	20	H 42	0.46	74,025	6,522	100%	6,522	3,000
52	21	H 43	0.44	74,025	6,522	100%	6,522	2,870
53	22	H 44	0.42	74,025	6,522	100%	6,522	2,739
54	23	H 45	0.41	74,025	6,522	100%	6,522	2,674
55	24	H 46	0.39	74,025	6,522	100%	6,522	2,544
56	25	H 47	0.38	74,025	6,522	100%	6,522	2,478
57	26	H 48	0.36	74,025	6,522	100%	6,522	2,348
58	27	H 49	0.35	74,025	6,522	100%	6,522	2,283
59	28	H 50	0.33	74,025	6,522	100%	6,522	2,152
60	29	H 51	0.32	74,025	6,522	100%	6,522	2,087
61	30	H 52	0.31	74,025	6,522	100%	6,522	2,022
62	31	H 53	0.30	74,025	6,522	100%	6,522	1,957
63	32	H 54	0.29	74,025	6,522	100%	6,522	1,891
64	33	H 55	0.27	74,025	6,522	100%	6,522	1,761
65	34	H 56	0.26	74,025	6,522	100%	6,522	1,696
66	35	H 57	0.25	74,025	6,522	100%	6,522	1,631
67	36	H 58	0.24	74,025	6,522	100%	6,522	1,565
68	37	H 59	0.23	74,025	6,522	100%	6,522	1,500
69	38	H 60	0.23	74,025	6,522	100%	6,522	1,500
70	39	H 61	0.22	74,025	6,522	100%	6,522	1,435
71	40	H 62	0.21	74,025	6,522	100%	6,522	1,370
72	41	H 63	0.20	74,025	6,522	100%	6,522	1,304
73	42	H 64	0.19	74,025	6,522	100%	6,522	1,239
74	43	H 65	0.19	74,025	6,522	100%	6,522	1,239
75	44	H 66	0.18	74,025	6,522	100%	6,522	1,174
76	45	H 67	0.17	74,025	6,522	100%	6,522	1,109
77	46	H 68	0.16	74,025	6,522	100%	6,522	1,044
78	47	H 69	0.16	74,025	6,522	100%	6,522	1,044
79	48	H 70	0.15	74,025	6,522	100%	6,522	978
80	49	H 71	0.15	74,025	6,522	100%	6,522	978
合計(便益額)								600,815

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 関東整備局 昭和55年度契約地

11,944千円

3 環境保全便益
 (1) 炭素固定便益
 ① 樹木固定分

マツ類

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2)		6,046
V1:	事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3)	マツ類	1,268
V2:	事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3)	マツ類	2,536
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m3)	マツ類	0.458
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量)	樹齢20年以下 樹齢20年超	マツ類 1.51 マツ類 1.30
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量)	マツ類	0.30
0.5:	植物中の炭素含有率		
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数		

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3) 樹種名 マツ類	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-30	S55	3.24	1,268	158	100%	158	511
2	-29	S56	3.12	1,268	158	100%	158	492
3	-28	S57	3.00	1,268	158	100%	158	473
4	-27	S58	2.88	1,268	158	100%	158	454
5	-26	S59	2.77	1,268	158	100%	158	437
6	-25	S60	2.67	1,268	158	100%	158	421
7	-24	S61	2.56	1,268	158	100%	158	404
8	-23	S62	2.46	1,268	158	100%	158	388
9	-22	S63	2.37	1,268	158	100%	158	374
10	-21	H 1	2.28	1,268	158	100%	158	360
11	-20	H 2	2.19	1,268	158	100%	158	346
12	-19	H 3	2.11	1,268	158	100%	158	333
13	-18	H 4	2.03	1,268	158	100%	158	320
14	-17	H 5	1.95	1,268	158	100%	158	308
15	-16	H 6	1.87	1,268	158	100%	158	295
16	-15	H 7	1.80	1,268	158	100%	158	284
17	-14	H 8	1.73	1,268	158	100%	158	273
18	-13	H 9	1.67	1,268	158	100%	158	263
19	-12	H 10	1.60	1,268	158	100%	158	252
20	-11	H 11	1.54	1,268	158	100%	158	243
21	-10	H 12	1.48	1,268	135	100%	135	200
22	-9	H 13	1.42	1,268	135	100%	135	192
23	-8	H 14	1.37	1,268	135	100%	135	185
24	-7	H 15	1.32	1,268	135	100%	135	179
25	-6	H 16	1.27	1,268	135	100%	135	172
26	-5	H 17	1.22	1,268	135	100%	135	165
27	-4	H 18	1.17	1,268	135	100%	135	158
28	-3	H 19	1.12	1,268	135	100%	135	152
29	-2	H 20	1.08	1,268	135	100%	135	146
30	-1	H 21	1.04	1,268	135	100%	135	141
31	0	H 22	1.00	1,268	135	100%	135	135
32	1	H 23	0.96	1,268	135	100%	135	130
33	2	H 24	0.92	1,268	135	100%	135	124
34	3	H 25	0.89	1,268	135	100%	135	120
35	4	H 26	0.85	1,268	135	100%	135	115
36	5	H 27	0.82	1,268	135	100%	135	111
37	6	H 28	0.79	1,268	135	100%	135	107
38	7	H 29	0.76	1,268	135	100%	135	103
39	8	H 30	0.73	1,268	135	100%	135	99
40	9	H 31	0.70	1,268	135	100%	135	95
41	10	H 32	0.68	1,268	135	100%	135	92
42	11	H 33	0.65	1,268	135	100%	135	88
43	12	H 34	0.62	1,268	135	100%	135	84
44	13	H 35	0.60	1,268	135	100%	135	81
45	14	H 36	0.58	1,268	135	100%	135	78
46	15	H 37	0.56	1,268	135	100%	135	76
47	16	H 38	0.53	1,268	135	100%	135	72
48	17	H 39	0.51	1,268	135	100%	135	69
49	18	H 40	0.49	1,268	135	100%	135	66
50	19	H 41	0.47	1,268	135	100%	135	64
51	20	H 42	0.46	1,268	135	100%	135	62
52	21	H 43	0.44	1,268	135	100%	135	60
53	22	H 44	0.42	1,268	135	100%	135	57
54	23	H 45	0.41	1,268	135	100%	135	55
55	24	H 46	0.39	1,268	135	100%	135	53
56	25	H 47	0.38	1,268	135	100%	135	51
57	26	H 48	0.36	1,268	135	100%	135	49
58	27	H 49	0.35	1,268	135	100%	135	47
59	28	H 50	0.33	1,268	135	100%	135	45
60	29	H 51	0.32	1,268	135	100%	135	43
61	30	H 52	0.31	1,268	135	100%	135	42
62	31	H 53	0.30	1,268	135	100%	135	41
63	32	H 54	0.29	1,268	135	100%	135	39
64	33	H 55	0.27	1,268	135	100%	135	37
65	34	H 56	0.26	1,268	135	100%	135	35
66	35	H 57	0.25	1,268	135	100%	135	34
67	36	H 58	0.24	1,268	135	100%	135	32
68	37	H 59	0.23	1,268	135	100%	135	31
69	38	H 60	0.23	1,268	135	100%	135	31
70	39	H 61	0.22	1,268	135	100%	135	30
71	40	H 62	0.21	1,268	135	100%	135	28
72	41	H 63	0.20	1,268	135	100%	135	27
73	42	H 64	0.19	1,268	135	100%	135	26
74	43	H 65	0.19	1,268	135	100%	135	26
75	44	H 66	0.18	1,268	135	100%	135	24
76	45	H 67	0.17	1,268	135	100%	135	23
77	46	H 68	0.16	1,268	135	100%	135	22
78	47	H 69	0.16	1,268	135	100%	135	22
79	48	H 70	0.15	1,268	135	100%	135	20
80	49	H 71	0.15	1,268	135	100%	135	20
合計(便益額)								11,944

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 関東整備局 昭和55年度契約地

93,637 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

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

- 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) カラマツ 12,011
- 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 23,929
- 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) 樹幹20年以下 カラマツ 1.50
 樹幹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

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3) 樹種名 カラマツ	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	-30	S55	3.24	11,918	1,291	100%	1,291	4,183
2	-29	S56	3.12	11,918	1,291	100%	1,291	4,028
3	-28	S57	3.00	11,918	1,291	100%	1,291	3,873
4	-27	S58	2.88	11,918	1,291	100%	1,291	3,718
5	-26	S59	2.77	11,918	1,291	100%	1,291	3,576
6	-25	S60	2.67	11,918	1,291	100%	1,291	3,447
7	-24	S61	2.56	11,918	1,291	100%	1,291	3,305
8	-23	S62	2.46	11,918	1,291	100%	1,291	3,176
9	-22	S63	2.37	11,918	1,291	100%	1,291	3,059
10	-21	H 1	2.28	11,918	1,291	100%	1,291	2,943
11	-20	H 2	2.19	11,918	1,291	100%	1,291	2,827
12	-19	H 3	2.11	11,918	1,291	100%	1,291	2,724
13	-18	H 4	2.03	11,918	1,291	100%	1,291	2,621
14	-17	H 5	1.95	11,918	1,291	100%	1,291	2,517
15	-16	H 6	1.87	11,918	1,291	100%	1,291	2,414
16	-15	H 7	1.80	11,918	1,291	100%	1,291	2,324
17	-14	H 8	1.73	11,918	1,291	100%	1,291	2,233
18	-13	H 9	1.67	11,918	1,291	100%	1,291	2,156
19	-12	H 10	1.60	11,918	1,291	100%	1,291	2,065
20	-11	H 11	1.54	11,918	1,291	100%	1,291	1,988
21	-10	H 12	1.48	11,918	990	100%	990	1,465
22	-9	H 13	1.42	11,918	990	100%	990	1,405
23	-8	H 14	1.37	11,918	990	100%	990	1,356
24	-7	H 15	1.32	11,918	990	100%	990	1,306
25	-6	H 16	1.27	11,918	990	100%	990	1,257
26	-5	H 17	1.22	11,918	990	100%	990	1,207
27	-4	H 18	1.17	11,918	990	100%	990	1,158
28	-3	H 19	1.12	11,918	990	100%	990	1,108
29	-2	H 20	1.08	11,918	990	100%	990	1,069
30	-1	H 21	1.04	11,918	990	100%	990	1,029
31	0	H 22	1.00	11,918	990	100%	990	990
32	1	H 23	0.96	11,918	990	100%	990	950
33	2	H 24	0.92	11,918	990	100%	990	911
34	3	H 25	0.89	11,918	990	100%	990	881
35	4	H 26	0.85	11,918	990	100%	990	841
36	5	H 27	0.82	11,918	990	100%	990	812
37	6	H 28	0.79	11,918	990	100%	990	782
38	7	H 29	0.76	11,918	990	100%	990	752
39	8	H 30	0.73	11,918	990	100%	990	722
40	9	H 31	0.70	11,918	990	100%	990	693
41	10	H 32	0.68	11,918	990	100%	990	673
42	11	H 33	0.65	11,918	990	100%	990	643
43	12	H 34	0.62	11,918	990	100%	990	614
44	13	H 35	0.60	11,918	990	100%	990	594
45	14	H 36	0.58	11,918	990	100%	990	574
46	15	H 37	0.56	11,918	990	100%	990	554
47	16	H 38	0.53	11,918	990	100%	990	525
48	17	H 39	0.51	11,918	990	100%	990	505
49	18	H 40	0.49	11,918	990	100%	990	485
50	19	H 41	0.47	11,918	990	100%	990	465
51	20	H 42	0.46	11,918	990	100%	990	455
52	21	H 43	0.44	11,918	990	100%	990	435
53	22	H 44	0.42	11,918	990	100%	990	416
54	23	H 45	0.41	11,918	990	100%	990	406
55	24	H 46	0.39	11,918	990	100%	990	386
56	25	H 47	0.38	11,918	990	100%	990	376
57	26	H 48	0.36	11,918	990	100%	990	356
58	27	H 49	0.35	11,918	990	100%	990	346
59	28	H 50	0.33	11,918	990	100%	990	327
60	29	H 51	0.32	11,918	990	100%	990	317
61	30	H 52	0.31	11,918	990	100%	990	307
62	31	H 53	0.30	11,918	990	100%	990	297
63	32	H 54	0.29	11,918	990	100%	990	287
64	33	H 55	0.27	11,918	990	100%	990	267
65	34	H 56	0.26	11,918	990	100%	990	257
66	35	H 57	0.25	11,918	990	100%	990	247
67	36	H 58	0.24	11,918	990	100%	990	238
68	37	H 59	0.23	11,918	990	100%	990	228
69	38	H 60	0.23	11,918	990	100%	990	228
70	39	H 61	0.22	11,918	990	100%	990	218
71	40	H 62	0.21	11,918	990	100%	990	208
72	41	H 63	0.20	11,918	990	100%	990	198
73	42	H 64	0.19	11,918	990	100%	990	188
74	43	H 65	0.19	11,918	990	100%	990	188
75	44	H 66	0.18	11,918	990	100%	990	178
76	45	H 67	0.17	11,918	990	100%	990	168
77	46	H 68	0.16	11,918	990	100%	990	158
78	47	H 69	0.16	11,918	990	100%	990	158
79	48	H 70	0.15	11,918	990	100%	990	148
80	49	H 71	0.15	11,918	990	100%	990	148
合計(便益額)								93,637

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 関東整備局 昭和55年度契約地

20,964 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 1,878
- 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 3,736
- Y: 評価期間(年) 80
- D: 容積密度(t/m3) 広葉樹 0.598
- 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 1.39
 樹齢20年以上 広葉樹 1.28
- R: 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 広葉樹 0.26
- 0.5: 植物中の炭素含有率
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

便益算出表

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3)		年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
				樹種名	広葉樹				
1	-30	S55	3.24		1,858	269	100%	269	873
2	-29	S56	3.12		1,858	269	100%	269	841
3	-28	S57	3.00		1,858	269	100%	269	808
4	-27	S58	2.88		1,858	269	100%	269	776
5	-26	S59	2.77		1,858	269	100%	269	746
6	-25	S60	2.67		1,858	269	100%	269	719
7	-24	S61	2.56		1,858	269	100%	269	690
8	-23	S62	2.46		1,858	269	100%	269	663
9	-22	S63	2.37		1,858	269	100%	269	639
10	-21	H 1	2.28		1,858	269	100%	269	614
11	-20	H 2	2.19		1,858	269	100%	269	590
12	-19	H 3	2.11		1,858	269	100%	269	569
13	-18	H 4	2.03		1,858	269	100%	269	547
14	-17	H 5	1.95		1,858	269	100%	269	525
15	-16	H 6	1.87		1,858	269	100%	269	504
16	-15	H 7	1.80		1,858	269	100%	269	485
17	-14	H 8	1.73		1,858	269	100%	269	466
18	-13	H 9	1.67		1,858	269	100%	269	450
19	-12	H 10	1.60		1,858	269	100%	269	431
20	-11	H 11	1.54		1,858	269	100%	269	415
21	-10	H 12	1.48		1,858	247	100%	247	366
22	-9	H 13	1.42		1,858	247	100%	247	351
23	-8	H 14	1.37		1,858	247	100%	247	339
24	-7	H 15	1.32		1,858	247	100%	247	326
25	-6	H 16	1.27		1,858	247	100%	247	314
26	-5	H 17	1.22		1,858	247	100%	247	302
27	-4	H 18	1.17		1,858	247	100%	247	289
28	-3	H 19	1.12		1,858	247	100%	247	277
29	-2	H 20	1.08		1,858	247	100%	247	267
30	-1	H 21	1.04		1,858	247	100%	247	257
31	0	H 22	1.00		1,858	247	100%	247	247
32	1	H 23	0.96		1,858	247	100%	247	237
33	2	H 24	0.92		1,858	247	100%	247	228
34	3	H 25	0.89		1,858	247	100%	247	220
35	4	H 26	0.85		1,858	247	100%	247	210
36	5	H 27	0.82		1,858	247	100%	247	203
37	6	H 28	0.79		1,858	247	100%	247	195
38	7	H 29	0.76		1,858	247	100%	247	188
39	8	H 30	0.73		1,858	247	100%	247	181
40	9	H 31	0.70		1,858	247	100%	247	173
41	10	H 32	0.68		1,858	247	100%	247	168
42	11	H 33	0.65		1,858	247	100%	247	161
43	12	H 34	0.62		1,858	247	100%	247	153
44	13	H 35	0.60		1,858	247	100%	247	148
45	14	H 36	0.58		1,858	247	100%	247	143
46	15	H 37	0.56		1,858	247	100%	247	139
47	16	H 38	0.53		1,858	247	100%	247	131
48	17	H 39	0.51		1,858	247	100%	247	126
49	18	H 40	0.49		1,858	247	100%	247	121
50	19	H 41	0.47		1,858	247	100%	247	116
51	20	H 42	0.46		1,858	247	100%	247	114
52	21	H 43	0.44		1,858	247	100%	247	109
53	22	H 44	0.42		1,858	247	100%	247	104
54	23	H 45	0.41		1,858	247	100%	247	101
55	24	H 46	0.39		1,858	247	100%	247	96
56	25	H 47	0.38		1,858	247	100%	247	94
57	26	H 48	0.36		1,858	247	100%	247	89
58	27	H 49	0.35		1,858	247	100%	247	87
59	28	H 50	0.33		1,858	247	100%	247	82
60	29	H 51	0.32		1,858	247	100%	247	79
61	30	H 52	0.31		1,858	247	100%	247	77
62	31	H 53	0.30		1,858	247	100%	247	74
63	32	H 54	0.29		1,858	247	100%	247	72
64	33	H 55	0.27		1,858	247	100%	247	67
65	34	H 56	0.26		1,858	247	100%	247	64
66	35	H 57	0.25		1,858	247	100%	247	62
67	36	H 58	0.24		1,858	247	100%	247	59
68	37	H 59	0.23		1,858	247	100%	247	57
69	38	H 60	0.23		1,858	247	100%	247	57
70	39	H 61	0.22		1,858	247	100%	247	54
71	40	H 62	0.21		1,858	247	100%	247	52
72	41	H 63	0.20		1,858	247	100%	247	49
73	42	H 64	0.19		1,858	247	100%	247	47
74	43	H 65	0.19		1,858	247	100%	247	47
75	44	H 66	0.18		1,858	247	100%	247	45
76	45	H 67	0.17		1,858	247	100%	247	42
77	46	H 68	0.16		1,858	247	100%	247	40
78	47	H 69	0.16		1,858	247	100%	247	40
79	48	H 70	0.15		1,858	247	100%	247	37
80	49	H 71	0.15		1,858	247	100%	247	37
合計(便益額)									20,964

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 関東整備局 昭和55年度契約地

202,094 千円

3 環境保全便益
 (1) 炭素固定便益
 ② 森林土壌蓄積分

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

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

- 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) 711
- 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								(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	-30	S55	3.24	711	2,506	100%	2,506	8,118
2	-29	S56	3.12	711	2,506	100%	2,506	7,817
3	-28	S57	3.00	711	2,506	100%	2,506	7,517
4	-27	S58	2.88	711	2,506	100%	2,506	7,216
5	-26	S59	2.77	711	2,506	100%	2,506	6,940
6	-25	S60	2.67	711	2,506	100%	2,506	6,690
7	-24	S61	2.56	711	2,506	100%	2,506	6,414
8	-23	S62	2.46	711	2,506	100%	2,506	6,164
9	-22	S63	2.37	711	2,506	100%	2,506	5,938
10	-21	H 1	2.28	711	2,506	100%	2,506	5,713
11	-20	H 2	2.19	711	2,506	100%	2,506	5,487
12	-19	H 3	2.11	711	2,506	100%	2,506	5,287
13	-18	H 4	2.03	711	2,506	100%	2,506	5,086
14	-17	H 5	1.95	711	2,506	100%	2,506	4,886
15	-16	H 6	1.87	711	2,506	100%	2,506	4,685
16	-15	H 7	1.80	711	2,506	100%	2,506	4,510
17	-14	H 8	1.73	711	2,506	100%	2,506	4,335
18	-13	H 9	1.67	711	2,506	100%	2,506	4,184
19	-12	H 10	1.60	711	2,506	100%	2,506	4,009
20	-11	H 11	1.54	711	2,506	100%	2,506	3,858
21	-10	H 12	1.48	711	2,506	100%	2,506	3,708
22	-9	H 13	1.42	711	2,506	100%	2,506	3,558
23	-8	H 14	1.37	711	2,506	100%	2,506	3,433
24	-7	H 15	1.32	711	2,506	100%	2,506	3,307
25	-6	H 16	1.27	711	2,506	100%	2,506	3,182
26	-5	H 17	1.22	711	2,506	100%	2,506	3,057
27	-4	H 18	1.17	711	2,506	100%	2,506	2,931
28	-3	H 19	1.12	711	2,506	100%	2,506	2,806
29	-2	H 20	1.08	711	2,506	100%	2,506	2,708
30	-1	H 21	1.04	711	2,506	100%	2,506	2,606
31	0	H 22	1.00	711	2,506	100%	2,506	2,506
32	1	H 23	0.96	711	2,506	100%	2,506	2,405
33	2	H 24	0.92	711	2,506	100%	2,506	2,305
34	3	H 25	0.89	711	2,506	100%	2,506	2,230
35	4	H 26	0.85	711	2,506	100%	2,506	2,130
36	5	H 27	0.82	711	2,506	100%	2,506	2,055
37	6	H 28	0.79	711	2,506	100%	2,506	1,979
38	7	H 29	0.76	711	2,506	100%	2,506	1,904
39	8	H 30	0.73	711	2,506	100%	2,506	1,829
40	9	H 31	0.70	711	2,506	100%	2,506	1,754
41	10	H 32	0.68	711	2,506	100%	2,506	1,704
42	11	H 33	0.65	711	2,506	100%	2,506	1,629
43	12	H 34	0.62	711	2,506	100%	2,506	1,553
44	13	H 35	0.60	711	2,506	100%	2,506	1,503
45	14	H 36	0.58	711	2,506	100%	2,506	1,453
46	15	H 37	0.56	711	2,506	100%	2,506	1,403
47	16	H 38	0.53	711	2,506	100%	2,506	1,328
48	17	H 39	0.51	711	2,506	100%	2,506	1,278
49	18	H 40	0.49	711	2,506	100%	2,506	1,228
50	19	H 41	0.47	711	2,506	100%	2,506	1,178
51	20	H 42	0.46	711	2,506	100%	2,506	1,153
52	21	H 43	0.44	711	2,506	100%	2,506	1,102
53	22	H 44	0.42	711	2,506	100%	2,506	1,052
54	23	H 45	0.41	711	2,506	100%	2,506	1,027
55	24	H 46	0.39	711	2,506	100%	2,506	977
56	25	H 47	0.38	711	2,506	100%	2,506	952
57	26	H 48	0.36	711	2,506	100%	2,506	902
58	27	H 49	0.35	711	2,506	100%	2,506	877
59	28	H 50	0.33	711	2,506	100%	2,506	827
60	29	H 51	0.32	711	2,506	100%	2,506	802
61	30	H 52	0.31	711	2,506	100%	2,506	777
62	31	H 53	0.30	711	2,506	100%	2,506	752
63	32	H 54	0.29	711	2,506	100%	2,506	727
64	33	H 55	0.27	711	2,506	100%	2,506	676
65	34	H 56	0.26	711	2,506	100%	2,506	651
66	35	H 57	0.25	711	2,506	100%	2,506	626
67	36	H 58	0.24	711	2,506	100%	2,506	601
68	37	H 59	0.23	711	2,506	100%	2,506	576
69	38	H 60	0.23	711	2,506	100%	2,506	576
70	39	H 61	0.22	711	2,506	100%	2,506	551
71	40	H 62	0.21	711	2,506	100%	2,506	526
72	41	H 63	0.20	711	2,506	100%	2,506	501
73	42	H 64	0.19	711	2,506	100%	2,506	476
74	43	H 65	0.19	711	2,506	100%	2,506	476
75	44	H 66	0.18	711	2,506	100%	2,506	451
76	45	H 67	0.17	711	2,506	100%	2,506	426
77	46	H 68	0.16	711	2,506	100%	2,506	401
78	47	H 69	0.16	711	2,506	100%	2,506	401
79	48	H 70	0.15	711	2,506	100%	2,506	376
80	49	H 71	0.15	711	2,506	100%	2,506	376
合計(便益額)								202,094

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 関東整備局 昭和55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

29,147 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) 76,357
 @: 山元立木価格(円/m3) 2,545

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	-30	S55	3.24				0	0	
2	-29	S56	3.12				0	0	
3	-28	S57	3.00				0	0	
4	-27	S58	2.88				0	0	
5	-26	S59	2.77				0	0	
6	-25	S60	2.67				0	0	
7	-24	S61	2.56				0	0	
8	-23	S62	2.46				0	0	
9	-22	S63	2.37				0	0	
10	-21	H 1	2.28				0	0	
11	-20	H 2	2.19				0	0	
12	-19	H 3	2.11				0	0	
13	-18	H 4	2.03				0	0	
14	-17	H 5	1.95				0	0	
15	-16	H 6	1.87				0	0	
16	-15	H 7	1.80				0	0	
17	-14	H 8	1.73				0	0	
18	-13	H 9	1.67				0	0	
19	-12	H 10	1.60				0	0	
20	-11	H 11	1.54				0	0	
21	-10	H 12	1.48				0	0	
22	-9	H 13	1.42				0	0	
23	-8	H 14	1.37				0	0	
24	-7	H 15	1.32				0	0	
25	-6	H 16	1.27				0	0	
26	-5	H 17	1.22				0	0	
27	-4	H 18	1.17				0	0	
28	-3	H 19	1.12				0	0	
29	-2	H 20	1.08				0	0	
30	-1	H 21	1.04				0	0	
31	0	H 22	1.00				0	0	
32	1	H 23	0.96				0	0	
33	2	H 24	0.92				0	0	
34	3	H 25	0.89				0	0	
35	4	H 26	0.85				0	0	
36	5	H 27	0.82				0	0	
37	6	H 28	0.79				0	0	
38	7	H 29	0.76				0	0	
39	8	H 30	0.73				0	0	
40	9	H 31	0.70				0	0	
41	10	H 32	0.68				0	0	
42	11	H 33	0.65				0	0	
43	12	H 34	0.62				0	0	
44	13	H 35	0.60				0	0	
45	14	H 36	0.58				0	0	
46	15	H 37	0.56				0	0	
47	16	H 38	0.53				0	0	
48	17	H 39	0.51				0	0	
49	18	H 40	0.49				0	0	
50	19	H 41	0.47				0	0	
51	20	H 42	0.46				0	0	
52	21	H 43	0.44				0	0	
53	22	H 44	0.42				0	0	
54	23	H 45	0.41				0	0	
55	24	H 46	0.39				0	0	
56	25	H 47	0.38				0	0	
57	26	H 48	0.36				0	0	
58	27	H 49	0.35				0	0	
59	28	H 50	0.33				0	0	
60	29	H 51	0.32				0	0	
61	30	H 52	0.31				0	0	
62	31	H 53	0.30				0	0	
63	32	H 54	0.29				0	0	
64	33	H 55	0.27				0	0	
65	34	H 56	0.26				0	0	
66	35	H 57	0.25				0	0	
67	36	H 58	0.24				0	0	
68	37	H 59	0.23				0	0	
69	38	H 60	0.23				0	0	
70	39	H 61	0.22				0	0	
71	40	H 62	0.21				0	0	
72	41	H 63	0.20				0	0	
73	42	H 64	0.19				0	0	
74	43	H 65	0.19				0	0	
75	44	H 66	0.18				0	0	
76	45	H 67	0.17				0	0	
77	46	H 68	0.16				0	0	
78	47	H 69	0.16				0	0	
79	48	H 70	0.15				0	0	
80	49	H 71	0.15	76,357	194,311	100%	194,311	29,147	
合計(便益額)									29,147

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 関東整備局 昭55年度契約地

154,695 千円

4 木材生産等便益
 (3) 木材生産確保・増進便益
 ① 森林整備分

七ノキ

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

Y: 評価期間(年) 80
 Vt: t年後における伐採材積(m3) 111,243
 @: 山元立木価格(円/m3) 9,271

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	-30	S55	3.24				0	0
2	-29	S56	3.12				0	0
3	-28	S57	3.00				0	0
4	-27	S58	2.88				0	0
5	-26	S59	2.77				0	0
6	-25	S60	2.67				0	0
7	-24	S61	2.56				0	0
8	-23	S62	2.46				0	0
9	-22	S63	2.37				0	0
10	-21	H 1	2.28				0	0
11	-20	H 2	2.19				0	0
12	-19	H 3	2.11				0	0
13	-18	H 4	2.03				0	0
14	-17	H 5	1.95				0	0
15	-16	H 6	1.87				0	0
16	-15	H 7	1.80				0	0
17	-14	H 8	1.73				0	0
18	-13	H 9	1.67				0	0
19	-12	H 10	1.60				0	0
20	-11	H 11	1.54				0	0
21	-10	H 12	1.48				0	0
22	-9	H 13	1.42				0	0
23	-8	H 14	1.37				0	0
24	-7	H 15	1.32				0	0
25	-6	H 16	1.27				0	0
26	-5	H 17	1.22				0	0
27	-4	H 18	1.17				0	0
28	-3	H 19	1.12				0	0
29	-2	H 20	1.08				0	0
30	-1	H 21	1.04				0	0
31	0	H 22	1.00				0	0
32	1	H 23	0.96				0	0
33	2	H 24	0.92				0	0
34	3	H 25	0.89				0	0
35	4	H 26	0.85				0	0
36	5	H 27	0.82				0	0
37	6	H 28	0.79				0	0
38	7	H 29	0.76				0	0
39	8	H 30	0.73				0	0
40	9	H 31	0.70				0	0
41	10	H 32	0.68				0	0
42	11	H 33	0.65				0	0
43	12	H 34	0.62				0	0
44	13	H 35	0.60				0	0
45	14	H 36	0.58				0	0
46	15	H 37	0.56				0	0
47	16	H 38	0.53				0	0
48	17	H 39	0.51				0	0
49	18	H 40	0.49				0	0
50	19	H 41	0.47				0	0
51	20	H 42	0.46				0	0
52	21	H 43	0.44				0	0
53	22	H 44	0.42				0	0
54	23	H 45	0.41				0	0
55	24	H 46	0.39				0	0
56	25	H 47	0.38				0	0
57	26	H 48	0.36				0	0
58	27	H 49	0.35				0	0
59	28	H 50	0.33				0	0
60	29	H 51	0.32				0	0
61	30	H 52	0.31				0	0
62	31	H 53	0.30				0	0
63	32	H 54	0.29				0	0
64	33	H 55	0.27				0	0
65	34	H 56	0.26				0	0
66	35	H 57	0.25				0	0
67	36	H 58	0.24				0	0
68	37	H 59	0.23				0	0
69	38	H 60	0.23				0	0
70	39	H 61	0.22				0	0
71	40	H 62	0.21				0	0
72	41	H 63	0.20				0	0
73	42	H 64	0.19				0	0
74	43	H 65	0.19				0	0
75	44	H 66	0.18				0	0
76	45	H 67	0.17				0	0
77	46	H 68	0.16				0	0
78	47	H 69	0.16				0	0
79	48	H 70	0.15				0	0
80	49	H 71	0.15	111,243	1,031,298	100%	1,031,298	154,695
合計(便益額)				111,243	1,031,298	100%	1,031,298	154,695

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 関東整備局 昭和55年度契約地
 4 木材生産等便益
 (3) 木材生産確保・増進便益
 ① 森林整備分 マツ類

357千円

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

Y: 評価期間(年) 80
 Vt: t年後における伐採材積(m3) 1,838
 @: 山元立木価格(円/m3) 1,296

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	現在価値 ⑤=④×①
1	-30	S55	3.24				0	0
2	-29	S56	3.12				0	0
3	-28	S57	3.00				0	0
4	-27	S58	2.88				0	0
5	-26	S59	2.77				0	0
6	-25	S60	2.67				0	0
7	-24	S61	2.56				0	0
8	-23	S62	2.46				0	0
9	-22	S63	2.37				0	0
10	-21	H 1	2.28				0	0
11	-20	H 2	2.19				0	0
12	-19	H 3	2.11				0	0
13	-18	H 4	2.03				0	0
14	-17	H 5	1.95				0	0
15	-16	H 6	1.87				0	0
16	-15	H 7	1.80				0	0
17	-14	H 8	1.73				0	0
18	-13	H 9	1.67				0	0
19	-12	H 10	1.60				0	0
20	-11	H 11	1.54				0	0
21	-10	H 12	1.48				0	0
22	-9	H 13	1.42				0	0
23	-8	H 14	1.37				0	0
24	-7	H 15	1.32				0	0
25	-6	H 16	1.27				0	0
26	-5	H 17	1.22				0	0
27	-4	H 18	1.17				0	0
28	-3	H 19	1.12				0	0
29	-2	H 20	1.08				0	0
30	-1	H 21	1.04				0	0
31	0	H 22	1.00				0	0
32	1	H 23	0.96				0	0
33	2	H 24	0.92				0	0
34	3	H 25	0.89				0	0
35	4	H 26	0.85				0	0
36	5	H 27	0.82				0	0
37	6	H 28	0.79				0	0
38	7	H 29	0.76				0	0
39	8	H 30	0.73				0	0
40	9	H 31	0.70				0	0
41	10	H 32	0.68				0	0
42	11	H 33	0.65				0	0
43	12	H 34	0.62				0	0
44	13	H 35	0.60				0	0
45	14	H 36	0.58				0	0
46	15	H 37	0.56				0	0
47	16	H 38	0.53				0	0
48	17	H 39	0.51				0	0
49	18	H 40	0.49				0	0
50	19	H 41	0.47				0	0
51	20	H 42	0.46				0	0
52	21	H 43	0.44				0	0
53	22	H 44	0.42				0	0
54	23	H 45	0.41				0	0
55	24	H 46	0.39				0	0
56	25	H 47	0.38				0	0
57	26	H 48	0.36				0	0
58	27	H 49	0.35				0	0
59	28	H 50	0.33				0	0
60	29	H 51	0.32				0	0
61	30	H 52	0.31				0	0
62	31	H 53	0.30				0	0
63	32	H 54	0.29				0	0
64	33	H 55	0.27				0	0
65	34	H 56	0.26				0	0
66	35	H 57	0.25				0	0
67	36	H 58	0.24				0	0
68	37	H 59	0.23				0	0
69	38	H 60	0.23				0	0
70	39	H 61	0.22				0	0
71	40	H 62	0.21				0	0
72	41	H 63	0.20				0	0
73	42	H 64	0.19				0	0
74	43	H 65	0.19				0	0
75	44	H 66	0.18				0	0
76	45	H 67	0.17				0	0
77	46	H 68	0.16				0	0
78	47	H 69	0.16				0	0
79	48	H 70	0.15				0	0
80	49	H 71	0.15	1,838	2,382	100%	2,382	357
合計(便益額)				1,838	2,382	100%	2,382	357

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 関東整備局 昭和55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

9,386 千円

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

Y: 評価期間(年) 80
 Vt: t年後における伐採材積(m3) 17,924
 @: 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	-30	S55	3.24				0	0
2	-29	S56	3.12				0	0
3	-28	S57	3.00				0	0
4	-27	S58	2.88				0	0
5	-26	S59	2.77				0	0
6	-25	S60	2.67				0	0
7	-24	S61	2.56				0	0
8	-23	S62	2.46				0	0
9	-22	S63	2.37				0	0
10	-21	H 1	2.28				0	0
11	-20	H 2	2.19				0	0
12	-19	H 3	2.11				0	0
13	-18	H 4	2.03				0	0
14	-17	H 5	1.95				0	0
15	-16	H 6	1.87				0	0
16	-15	H 7	1.80				0	0
17	-14	H 8	1.73				0	0
18	-13	H 9	1.67				0	0
19	-12	H 10	1.60				0	0
20	-11	H 11	1.54				0	0
21	-10	H 12	1.48				0	0
22	-9	H 13	1.42				0	0
23	-8	H 14	1.37				0	0
24	-7	H 15	1.32				0	0
25	-6	H 16	1.27				0	0
26	-5	H 17	1.22				0	0
27	-4	H 18	1.17				0	0
28	-3	H 19	1.12				0	0
29	-2	H 20	1.08				0	0
30	-1	H 21	1.04				0	0
31	0	H 22	1.00				0	0
32	1	H 23	0.96				0	0
33	2	H 24	0.92				0	0
34	3	H 25	0.89				0	0
35	4	H 26	0.85				0	0
36	5	H 27	0.82				0	0
37	6	H 28	0.79				0	0
38	7	H 29	0.76				0	0
39	8	H 30	0.73				0	0
40	9	H 31	0.70				0	0
41	10	H 32	0.68				0	0
42	11	H 33	0.65				0	0
43	12	H 34	0.62				0	0
44	13	H 35	0.60				0	0
45	14	H 36	0.58				0	0
46	15	H 37	0.56				0	0
47	16	H 38	0.53				0	0
48	17	H 39	0.51				0	0
49	18	H 40	0.49				0	0
50	19	H 41	0.47				0	0
51	20	H 42	0.46				0	0
52	21	H 43	0.44				0	0
53	22	H 44	0.42				0	0
54	23	H 45	0.41				0	0
55	24	H 46	0.39				0	0
56	25	H 47	0.38				0	0
57	26	H 48	0.36				0	0
58	27	H 49	0.35				0	0
59	28	H 50	0.33				0	0
60	29	H 51	0.32				0	0
61	30	H 52	0.31				0	0
62	31	H 53	0.30				0	0
63	32	H 54	0.29				0	0
64	33	H 55	0.27				0	0
65	34	H 56	0.26				0	0
66	35	H 57	0.25				0	0
67	36	H 58	0.24				0	0
68	37	H 59	0.23				0	0
69	38	H 60	0.23				0	0
70	39	H 61	0.22				0	0
71	40	H 62	0.21				0	0
72	41	H 63	0.20				0	0
73	42	H 64	0.19				0	0
74	43	H 65	0.19				0	0
75	44	H 66	0.18				0	0
76	45	H 67	0.17				0	0
77	46	H 68	0.16				0	0
78	47	H 69	0.16				0	0
79	48	H 70	0.15				0	0
80	49	H 71	0.15	17,924	62,571	100%	62,571	9,386
合計(便益額)								9,386

