

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	H 2～H 91 (最長 90 年間)
事業実施地区名	中国四国整備局 平成 2 年度契約地	事業実施主体	独立行政法人森林総合研究所 森林農地整備センター

事業の概要・目的	<p>当事業は、島根県益田市外 48 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 87 件、植栽面積 1,233ha ・総事業費：4,905,459 千円 (平成 17 年度の評価時点：4,555,674 千円)</p>
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	<p>当事業の費用対効果分析における主な効果は、水源かん養便益であり、植栽や保育により森林を造成し、洪水防止、流域貯水、水質浄化に寄与する効果である。また、山地保全便益については、森林を造成し土砂流出や山腹崩壊等の防止に寄与する効果である。</p> <p>前回の評価時の植栽面積は 1,235ha であり、現時点植栽面積は 1,233ha である。</p> <p>なお、現時点における費用対効果分析の結果は以下のとおりである。</p> <p style="text-align: center;"> 総便益 (B) 18,145,443 千円 総費用 (C) 8,596,882 千円 分析結果 (B/C) 2.11 </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 72,756ha から平成 19 年の 51,785ha と減少傾向にあるが、引き続き森林造成が必要である。</p> <p>また、関係県における私有林の不在村者所有森林面積は、昭和 45 年の 355,469ha から平成 17 年の 534,108ha と増加傾向にあり、林業就業者は、昭和 45 年の 29,731 人から平成 17 年の 7,420 人と減少し、平成 17 年の 65 才以上の割合は 3 割と高齢化も進行している。さらに、林業産出額は、昭和 46 年の 161,080 百万円から平成 17 年の 47,080 百万円、生産林業所得も昭和 46 年の 77,147 百万円から平成 17 年 32,710 百万円と減少している。これらのことから、地域の森林の管理水準の低下が危惧される。</p>
③ 事業の進捗状況	<p>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 2% である。</p> <p>また、適期の保育作業の計画的な実施により人工林として景観の向上に配慮するとともに、作業道開設等においては景観と調和する間伐材等木材を利用した工法の採用を進めている。</p>
④ 関連事業の整備状況	<p>事業実施地区の契約面積のうち、34 % が日野川水系菅沢ダム、江の川水系厚浜原ダム等に係る流域 (集水区域) 内に位置し、49% が簡易水道等の取水施設に係る流域 (集水区域) 内に位置している。</p>

⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	植栽地は周辺の平均的な森林と同様の生育をしており、所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は水源かん養等の機能発揮への期待が大きく、引き続き適期の保育作業の計画的な実施を要望している。
⑥ 事業コスト縮減等の可能性	今後の除伐に当たっては、適期に実施することや植栽木の成長に支障のない広葉樹等は保残するなど、針広混交林等の造成を目指すことによりコスト縮減に努めることとする。
⑦ 代替案の実現可能性	該当なし。
第三者委員会の意見	
評価結果（案）及び事業の実施方針	<ul style="list-style-type: none"> ・ 必要性： 地域の森林の管理水準の低下が危惧されること等から、水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性： 今後の除伐に当たっては、適期に実施することや植栽木の成長に支障のない広葉樹等は保残するなど、針広混交林等の造成を目指すことによりコスト縮減に努めることとしていることから、事業の効率性が認められる。 ・ 有効性： 適期の保育作業の計画的な実施など、適切な森林整備が行われており、水源かん養などの水土保全機能を十分発揮していることから、事業の有効性が認められる。 <p>事業の実施方針</p>

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 平成2年度契約地

4,996,278 千円

1 水源かん養便益
 (1) 洪水防止便益

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times \frac{(f_1 - f_2) \times \alpha \times A \times U}{360}$$

- U: 治山ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m³/sec) 4,400,000
 f₁: 事業実施前の流出係数 要整備森林(疎林)・浸透能大・急 0.55
 f₂: 事業実施後、T年経過後の流出係数 整備済森林・浸透能大・急 0.45
 T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数(年) 15
 α: 100年確率時雨量(mm/h) 80
 A: 事業対象区域面積(ha) 1,233
 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	-20	H 2	2.19	1,233	120,532	7%	8,035	17,598
2	-19	H 3	2.11	1,233	120,532	13%	16,071	33,910
3	-18	H 4	2.03	1,233	120,532	20%	24,106	48,936
4	-17	H 5	1.95	1,233	120,532	27%	32,142	62,676
5	-16	H 6	1.87	1,233	120,532	33%	40,177	75,131
6	-15	H 7	1.80	1,233	120,532	40%	48,213	86,783
7	-14	H 8	1.73	1,233	120,532	47%	56,248	97,309
8	-13	H 9	1.67	1,233	120,532	53%	64,284	107,354
9	-12	H 10	1.60	1,233	120,532	60%	72,319	115,710
10	-11	H 11	1.54	1,233	120,532	67%	80,354	123,746
11	-10	H 12	1.48	1,233	120,532	73%	88,390	130,817
12	-9	H 13	1.42	1,233	120,532	80%	96,425	136,924
13	-8	H 14	1.37	1,233	120,532	87%	104,461	143,111
14	-7	H 15	1.32	1,233	120,532	93%	112,496	148,495
15	-6	H 16	1.27	1,233	120,532	100%	120,532	153,075
16	-5	H 17	1.22	1,233	120,532	100%	120,532	147,049
17	-4	H 18	1.17	1,233	120,532	100%	120,532	141,022
18	-3	H 19	1.12	1,233	120,532	100%	120,532	134,995
19	-2	H 20	1.08	1,233	120,532	100%	120,532	130,174
20	-1	H 21	1.04	1,233	120,532	100%	120,532	125,353
21	0	H 22	1.00	1,233	120,532	100%	120,532	120,532
22	1	H 23	0.96	1,233	120,532	100%	120,532	115,710
23	2	H 24	0.92	1,233	120,532	100%	120,532	110,889
24	3	H 25	0.89	1,233	120,532	100%	120,532	107,273
25	4	H 26	0.85	1,233	120,532	100%	120,532	102,452
26	5	H 27	0.82	1,233	120,532	100%	120,532	98,336
27	6	H 28	0.79	1,233	120,532	100%	120,532	95,220
28	7	H 29	0.76	1,233	120,532	100%	120,532	91,604
29	8	H 30	0.73	1,233	120,532	100%	120,532	87,988
30	9	H 31	0.70	1,233	120,532	100%	120,532	84,372
31	10	H 32	0.68	1,233	120,532	100%	120,532	81,962
32	11	H 33	0.65	1,233	120,532	100%	120,532	78,346
33	12	H 34	0.62	1,233	120,532	100%	120,532	74,730
34	13	H 35	0.60	1,233	120,532	100%	120,532	72,319
35	14	H 36	0.58	1,233	120,532	100%	120,532	69,908
36	15	H 37	0.56	1,233	120,532	100%	120,532	67,498
37	16	H 38	0.53	1,233	120,532	100%	120,532	63,882
38	17	H 39	0.51	1,233	120,532	100%	120,532	61,471
39	18	H 40	0.49	1,233	120,532	100%	120,532	59,061
40	19	H 41	0.47	1,233	120,532	100%	120,532	56,650
41	20	H 42	0.46	1,233	120,532	100%	120,532	55,445
42	21	H 43	0.44	1,233	120,532	100%	120,532	53,034
43	22	H 44	0.42	1,233	120,532	100%	120,532	50,623
44	23	H 45	0.41	1,233	120,532	100%	120,532	49,418
45	24	H 46	0.39	1,233	120,532	100%	120,532	47,007
46	25	H 47	0.38	1,233	120,532	100%	120,532	45,802
47	26	H 48	0.36	1,233	120,532	100%	120,532	43,391
48	27	H 49	0.35	1,233	120,532	100%	120,532	42,186
49	28	H 50	0.33	1,233	120,532	100%	120,532	39,775
50	29	H 51	0.32	1,233	120,532	100%	120,532	38,570
51	30	H 52	0.31	1,233	120,532	100%	120,532	37,365
52	31	H 53	0.30	1,233	120,532	100%	120,532	36,159
53	32	H 54	0.29	1,233	120,532	100%	120,532	34,954
54	33	H 55	0.27	1,233	120,532	100%	120,532	32,544
55	34	H 56	0.26	1,233	120,532	100%	120,532	31,338
56	35	H 57	0.25	1,233	120,532	100%	120,532	30,133
57	36	H 58	0.24	1,233	120,532	100%	120,532	28,928
58	37	H 59	0.23	1,233	120,532	100%	120,532	27,722
59	38	H 60	0.23	1,233	120,532	100%	120,532	27,722
60	39	H 61	0.22	1,233	120,532	100%	120,532	26,517
61	40	H 62	0.21	1,233	120,532	100%	120,532	25,312
62	41	H 63	0.20	1,233	120,532	100%	120,532	24,106
63	42	H 64	0.19	1,233	120,532	100%	120,532	22,901
64	43	H 65	0.19	1,233	120,532	100%	120,532	22,901
65	44	H 66	0.18	1,233	120,532	100%	120,532	21,696
66	45	H 67	0.17	1,233	120,532	100%	120,532	20,490
67	46	H 68	0.16	1,233	120,532	100%	120,532	19,285
68	47	H 69	0.16	1,233	120,532	100%	120,532	19,285
69	48	H 70	0.15	1,233	120,532	100%	120,532	18,080
70	49	H 71	0.15	1,233	120,532	100%	120,532	18,080
71	50	H 72	0.14	1,233	120,532	100%	120,532	16,874
72	51	H 73	0.14	1,233	120,532	100%	120,532	16,874
73	52	H 74	0.13	1,233	120,532	100%	120,532	15,669
74	53	H 75	0.13	1,233	120,532	100%	120,532	15,669
75	54	H 76	0.12	1,233	120,532	100%	120,532	14,464
76	55	H 77	0.12	1,233	120,532	100%	120,532	14,464
77	56	H 78	0.11	1,233	120,532	100%	120,532	13,258
78	57	H 79	0.11	1,233	120,532	100%	120,532	13,258
79	58	H 80	0.10	1,233	120,532	100%	120,532	12,053
80	59	H 81	0.10	1,233	120,532	100%	120,532	12,053
合計(便益額)								4,996,278

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 平成2年度契約地

2,157,928 千円

1 水源かん養便益
 (2) 流域貯水便益

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

- A: 事業対象区域面積(ha) 1,233
 P: 年間平均降雨量(mm/年) 1,851
 D1: 事業実施前の貯留率 0.51
 D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
 T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数(年) 15
 U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費(円/m³/S) 1,439,000,000
 Y: 評価期間(年) 80
 10: 単位合わせのための調整値
 365: 1年間の日数
 86400: 1日の秒数

便益算出表								(単位:千円)	
評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	事業対象区域面積(ha)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①	
1	-20	H 2	2.19	1,233	52,058	7%	3,471	7,601	
2	-19	H 3	2.11	1,233	52,058	13%	6,941	14,646	
3	-18	H 4	2.03	1,233	52,058	20%	10,412	21,136	
4	-17	H 5	1.95	1,233	52,058	27%	13,862	27,070	
5	-16	H 6	1.87	1,233	52,058	33%	17,353	32,450	
6	-15	H 7	1.80	1,233	52,058	40%	20,823	37,482	
7	-14	H 8	1.73	1,233	52,058	47%	24,294	42,029	
8	-13	H 9	1.67	1,233	52,058	53%	27,765	46,367	
9	-12	H 10	1.60	1,233	52,058	60%	31,235	49,976	
10	-11	H 11	1.54	1,233	52,058	67%	34,706	53,447	
11	-10	H 12	1.48	1,233	52,058	73%	38,176	56,501	
12	-9	H 13	1.42	1,233	52,058	80%	41,647	59,138	
13	-8	H 14	1.37	1,233	52,058	87%	45,117	61,811	
14	-7	H 15	1.32	1,233	52,058	93%	48,588	64,136	
15	-6	H 16	1.27	1,233	52,058	100%	52,058	66,114	
16	-5	H 17	1.22	1,233	52,058	100%	52,058	63,511	
17	-4	H 18	1.17	1,233	52,058	100%	52,058	60,908	
18	-3	H 19	1.12	1,233	52,058	100%	52,058	58,306	
19	-2	H 20	1.08	1,233	52,058	100%	52,058	55,723	
20	-1	H 21	1.04	1,233	52,058	100%	52,058	53,141	
21	0	H 22	1.00	1,233	52,058	100%	52,058	50,558	
22	1	H 23	0.96	1,233	52,058	100%	52,058	47,976	
23	2	H 24	0.92	1,233	52,058	100%	52,058	45,394	
24	3	H 25	0.89	1,233	52,058	100%	52,058	42,812	
25	4	H 26	0.85	1,233	52,058	100%	52,058	40,230	
26	5	H 27	0.82	1,233	52,058	100%	52,058	37,648	
27	6	H 28	0.79	1,233	52,058	100%	52,058	35,066	
28	7	H 29	0.76	1,233	52,058	100%	52,058	32,484	
29	8	H 30	0.73	1,233	52,058	100%	52,058	29,902	
30	9	H 31	0.70	1,233	52,058	100%	52,058	27,320	
31	10	H 32	0.68	1,233	52,058	100%	52,058	24,738	
32	11	H 33	0.65	1,233	52,058	100%	52,058	22,156	
33	12	H 34	0.62	1,233	52,058	100%	52,058	19,574	
34	13	H 35	0.60	1,233	52,058	100%	52,058	17,000	
35	14	H 36	0.58	1,233	52,058	100%	52,058	14,426	
36	15	H 37	0.56	1,233	52,058	100%	52,058	11,852	
37	16	H 38	0.53	1,233	52,058	100%	52,058	9,278	
38	17	H 39	0.51	1,233	52,058	100%	52,058	6,704	
39	18	H 40	0.49	1,233	52,058	100%	52,058	4,130	
40	19	H 41	0.47	1,233	52,058	100%	52,058	1,556	
41	20	H 42	0.46	1,233	52,058	100%	52,058	0	
42	21	H 43	0.44	1,233	52,058	100%	52,058	0	
43	22	H 44	0.42	1,233	52,058	100%	52,058	0	
44	23	H 45	0.41	1,233	52,058	100%	52,058	0	
45	24	H 46	0.39	1,233	52,058	100%	52,058	0	
46	25	H 47	0.38	1,233	52,058	100%	52,058	0	
47	26	H 48	0.36	1,233	52,058	100%	52,058	0	
48	27	H 49	0.35	1,233	52,058	100%	52,058	0	
49	28	H 50	0.33	1,233	52,058	100%	52,058	0	
50	29	H 51	0.32	1,233	52,058	100%	52,058	0	
51	30	H 52	0.31	1,233	52,058	100%	52,058	0	
52	31	H 53	0.30	1,233	52,058	100%	52,058	0	
53	32	H 54	0.29	1,233	52,058	100%	52,058	0	
54	33	H 55	0.27	1,233	52,058	100%	52,058	0	
55	34	H 56	0.26	1,233	52,058	100%	52,058	0	
56	35	H 57	0.25	1,233	52,058	100%	52,058	0	
57	36	H 58	0.24	1,233	52,058	100%	52,058	0	
58	37	H 59	0.23	1,233	52,058	100%	52,058	0	
59	38	H 60	0.23	1,233	52,058	100%	52,058	0	
60	39	H 61	0.22	1,233	52,058	100%	52,058	0	
61	40	H 62	0.21	1,233	52,058	100%	52,058	0	
62	41	H 63	0.20	1,233	52,058	100%	52,058	0	
63	42	H 64	0.19	1,233	52,058	100%	52,058	0	
64	43	H 65	0.19	1,233	52,058	100%	52,058	0	
65	44	H 66	0.18	1,233	52,058	100%	52,058	0	
66	45	H 67	0.17	1,233	52,058	100%	52,058	0	
67	46	H 68	0.16	1,233	52,058	100%	52,058	0	
68	47	H 69	0.16	1,233	52,058	100%	52,058	0	
69	48	H 70	0.15	1,233	52,058	100%	52,058	0	
70	49	H 71	0.15	1,233	52,058	100%	52,058	0	
71	50	H 72	0.14	1,233	52,058	100%	52,058	0	
72	51	H 73	0.14	1,233	52,058	100%	52,058	0	
73	52	H 74	0.13	1,233	52,058	100%	52,058	0	
74	53	H 75	0.13	1,233	52,058	100%	52,058	0	
75	54	H 76	0.12	1,233	52,058	100%	52,058	0	
76	55	H 77	0.12	1,233	52,058	100%	52,058	0	
77	56	H 78	0.11	1,233	52,058	100%	52,058	0	
78	57	H 79	0.11	1,233	52,058	100%	52,058	0	
79	58	H 80	0.10	1,233	52,058	100%	52,058	0	
80	59	H 81	0.10	1,233	52,058	100%	52,058	0	
合計(便益額)								2,157,928	

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 平成2年度契約地

3,684,006千円

1 水源かん養便益
 (3) 水質浄化便益

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

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

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量(m3/年) 157億
- Qy: 全貯留量-Qx(m3/年) 1,707.25億
- A: 事業対象区域面積(ha) 1,233
- P: 年間平均降雨量(mm/年) 1,851
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数(年) 15
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
- Ux: 単位当たりの上水道給水原価(円/m3) 178.83
- Uy: 単位当たりの雨水浄化費(円/m3) 68.57
- u: 単位当たりの水質浄化費(UxとUyを用いてQxとQyで比例按分して算出)(円/m3) 77.90
- Y: 評価期間(年) 80
- 10: 単位合わせのための調整値

便益算出表

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	事業対象区域面積(ha)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-20	H 2	2.19	1,233	88,874	7%	5,925	12,876
2	-19	H 3	2.11	1,233	88,874	13%	11,860	25,003
3	-18	H 4	2.03	1,233	88,874	20%	17,775	36,983
4	-17	H 5	1.95	1,233	88,874	27%	23,700	46,214
5	-16	H 6	1.87	1,233	88,874	33%	29,625	55,398
6	-15	H 7	1.80	1,233	88,874	40%	35,550	63,989
7	-14	H 8	1.73	1,233	88,874	47%	41,475	71,751
8	-13	H 9	1.67	1,233	88,874	53%	47,399	79,157
9	-12	H 10	1.60	1,233	88,874	60%	53,324	85,819
10	-11	H 11	1.54	1,233	88,874	67%	59,249	91,244
11	-10	H 12	1.48	1,233	88,874	73%	65,174	96,458
12	-9	H 13	1.42	1,233	88,874	80%	71,099	100,961
13	-8	H 14	1.37	1,233	88,874	87%	77,024	105,523
14	-7	H 15	1.32	1,233	88,874	93%	82,949	109,493
15	-6	H 16	1.27	1,233	88,874	100%	88,874	112,870
16	-5	H 17	1.22	1,233	88,874	100%	88,874	108,426
17	-4	H 18	1.17	1,233	88,874	100%	88,874	103,983
18	-3	H 19	1.12	1,233	88,874	100%	88,874	99,539
19	-2	H 20	1.08	1,233	88,874	100%	88,874	95,094
20	-1	H 21	1.04	1,233	88,874	100%	88,874	92,426
21	0	H 22	1.00	1,233	88,874	100%	88,874	88,874
22	1	H 23	0.96	1,233	88,874	100%	88,874	85,319
23	2	H 24	0.92	1,233	88,874	100%	88,874	81,764
24	3	H 25	0.89	1,233	88,874	100%	88,874	79,098
25	4	H 26	0.85	1,233	88,874	100%	88,874	75,543
26	5	H 27	0.82	1,233	88,874	100%	88,874	72,877
27	6	H 28	0.79	1,233	88,874	100%	88,874	70,210
28	7	H 29	0.76	1,233	88,874	100%	88,874	67,544
29	8	H 30	0.73	1,233	88,874	100%	88,874	64,878
30	9	H 31	0.70	1,233	88,874	100%	88,874	62,212
31	10	H 32	0.68	1,233	88,874	100%	88,874	60,434
32	11	H 33	0.65	1,233	88,874	100%	88,874	57,988
33	12	H 34	0.62	1,233	88,874	100%	88,874	55,102
34	13	H 35	0.60	1,233	88,874	100%	88,874	53,324
35	14	H 36	0.58	1,233	88,874	100%	88,874	51,547
36	15	H 37	0.56	1,233	88,874	100%	88,874	49,769
37	16	H 38	0.53	1,233	88,874	100%	88,874	47,103
38	17	H 39	0.51	1,233	88,874	100%	88,874	45,326
39	18	H 40	0.49	1,233	88,874	100%	88,874	43,548
40	19	H 41	0.47	1,233	88,874	100%	88,874	41,771
41	20	H 42	0.46	1,233	88,874	100%	88,874	40,882
42	21	H 43	0.44	1,233	88,874	100%	88,874	39,105
43	22	H 44	0.42	1,233	88,874	100%	88,874	37,327
44	23	H 45	0.41	1,233	88,874	100%	88,874	36,438
45	24	H 46	0.39	1,233	88,874	100%	88,874	34,661
46	25	H 47	0.38	1,233	88,874	100%	88,874	33,772
47	26	H 48	0.36	1,233	88,874	100%	88,874	31,995
48	27	H 49	0.35	1,233	88,874	100%	88,874	31,106
49	28	H 50	0.33	1,233	88,874	100%	88,874	29,328
50	29	H 51	0.32	1,233	88,874	100%	88,874	28,440
51	30	H 52	0.31	1,233	88,874	100%	88,874	27,551
52	31	H 53	0.30	1,233	88,874	100%	88,874	26,662
53	32	H 54	0.29	1,233	88,874	100%	88,874	25,773
54	33	H 55	0.27	1,233	88,874	100%	88,874	23,996
55	34	H 56	0.26	1,233	88,874	100%	88,874	23,107
56	35	H 57	0.25	1,233	88,874	100%	88,874	22,219
57	36	H 58	0.24	1,233	88,874	100%	88,874	21,330
58	37	H 59	0.23	1,233	88,874	100%	88,874	20,441
59	38	H 60	0.23	1,233	88,874	100%	88,874	20,441
60	39	H 61	0.22	1,233	88,874	100%	88,874	19,552
61	40	H 62	0.21	1,233	88,874	100%	88,874	18,664
62	41	H 63	0.20	1,233	88,874	100%	88,874	17,775
63	42	H 64	0.19	1,233	88,874	100%	88,874	16,886
64	43	H 65	0.19	1,233	88,874	100%	88,874	16,886
65	44	H 66	0.18	1,233	88,874	100%	88,874	15,997
66	45	H 67	0.17	1,233	88,874	100%	88,874	15,109
67	46	H 68	0.16	1,233	88,874	100%	88,874	14,220
68	47	H 69	0.16	1,233	88,874	100%	88,874	14,220
69	48	H 70	0.15	1,233	88,874	100%	88,874	13,331
70	49	H 71	0.15	1,233	88,874	100%	88,874	13,331
71	50	H 72	0.14	1,233	88,874	100%	88,874	12,442
72	51	H 73	0.14	1,233	88,874	100%	88,874	12,442
73	52	H 74	0.13	1,233	88,874	100%	88,874	11,554
74	53	H 75	0.13	1,233	88,874	100%	88,874	11,554
75	54	H 76	0.12	1,233	88,874	100%	88,874	10,665
76	55	H 77	0.12	1,233	88,874	100%	88,874	10,665
77	56	H 78	0.11	1,233	88,874	100%	88,874	9,776
78	57	H 79	0.11	1,233	88,874	100%	88,874	9,776
79	58	H 80	0.10	1,233	88,874	100%	88,874	8,887
80	59	H 81	0.10	1,233	88,874	100%	88,874	8,887
合計(便益額)								3,684,006

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 平成2年度契約地

5,523,010 千円

2 山地保全便益
 (1) 土砂流出防止便益

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

- U: 1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3) 5,780
 V1: 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 荒廃地等・森林火災跡地 20.00
 V2: 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 整備済森林 1.30
 A: 事業対象区域面積(ha) 1,233
 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	-20	H 2	2.19	1,233	133,239	7%	8,883	19,453
2	-19	H 3	2.11	1,233	133,239	13%	17,765	37,484
3	-18	H 4	2.03	1,233	133,239	20%	26,648	54,095
4	-17	H 5	1.95	1,233	133,239	27%	35,530	69,284
5	-16	H 6	1.87	1,233	133,239	33%	44,413	83,052
6	-15	H 7	1.80	1,233	133,239	40%	53,295	95,932
7	-14	H 8	1.73	1,233	133,239	47%	62,178	107,568
8	-13	H 9	1.67	1,233	133,239	53%	71,061	118,671
9	-12	H 10	1.60	1,233	133,239	60%	79,943	127,909
10	-11	H 11	1.54	1,233	133,239	67%	88,826	136,792
11	-10	H 12	1.48	1,233	133,239	73%	97,708	144,608
12	-9	H 13	1.42	1,233	133,239	80%	106,591	151,359
13	-8	H 14	1.37	1,233	133,239	87%	115,474	158,199
14	-7	H 15	1.32	1,233	133,239	93%	124,356	164,150
15	-6	H 16	1.27	1,233	133,239	100%	133,239	169,213
16	-5	H 17	1.22	1,233	133,239	100%	133,239	162,551
17	-4	H 18	1.17	1,233	133,239	100%	133,239	155,889
18	-3	H 19	1.12	1,233	133,239	100%	133,239	149,227
19	-2	H 20	1.08	1,233	133,239	100%	133,239	143,898
20	-1	H 21	1.04	1,233	133,239	100%	133,239	138,568
21	0	H 22	1.00	1,233	133,239	100%	133,239	133,239
22	1	H 23	0.96	1,233	133,239	100%	133,239	127,909
23	2	H 24	0.92	1,233	133,239	100%	133,239	122,580
24	3	H 25	0.89	1,233	133,239	100%	133,239	118,582
25	4	H 26	0.85	1,233	133,239	100%	133,239	113,253
26	5	H 27	0.82	1,233	133,239	100%	133,239	109,256
27	6	H 28	0.79	1,233	133,239	100%	133,239	105,259
28	7	H 29	0.76	1,233	133,239	100%	133,239	101,261
29	8	H 30	0.73	1,233	133,239	100%	133,239	97,264
30	9	H 31	0.70	1,233	133,239	100%	133,239	93,267
31	10	H 32	0.68	1,233	133,239	100%	133,239	90,602
32	11	H 33	0.65	1,233	133,239	100%	133,239	86,605
33	12	H 34	0.62	1,233	133,239	100%	133,239	82,608
34	13	H 35	0.60	1,233	133,239	100%	133,239	79,943
35	14	H 36	0.58	1,233	133,239	100%	133,239	77,278
36	15	H 37	0.56	1,233	133,239	100%	133,239	74,614
37	16	H 38	0.53	1,233	133,239	100%	133,239	70,617
38	17	H 39	0.51	1,233	133,239	100%	133,239	67,952
39	18	H 40	0.49	1,233	133,239	100%	133,239	65,287
40	19	H 41	0.47	1,233	133,239	100%	133,239	62,622
41	20	H 42	0.46	1,233	133,239	100%	133,239	61,290
42	21	H 43	0.44	1,233	133,239	100%	133,239	58,625
43	22	H 44	0.42	1,233	133,239	100%	133,239	55,960
44	23	H 45	0.41	1,233	133,239	100%	133,239	54,628
45	24	H 46	0.39	1,233	133,239	100%	133,239	51,963
46	25	H 47	0.38	1,233	133,239	100%	133,239	50,631
47	26	H 48	0.36	1,233	133,239	100%	133,239	47,966
48	27	H 49	0.35	1,233	133,239	100%	133,239	46,634
49	28	H 50	0.33	1,233	133,239	100%	133,239	43,969
50	29	H 51	0.32	1,233	133,239	100%	133,239	42,636
51	30	H 52	0.31	1,233	133,239	100%	133,239	41,304
52	31	H 53	0.30	1,233	133,239	100%	133,239	39,972
53	32	H 54	0.29	1,233	133,239	100%	133,239	38,639
54	33	H 55	0.27	1,233	133,239	100%	133,239	35,974
55	34	H 56	0.26	1,233	133,239	100%	133,239	34,642
56	35	H 57	0.25	1,233	133,239	100%	133,239	33,310
57	36	H 58	0.24	1,233	133,239	100%	133,239	31,977
58	37	H 59	0.23	1,233	133,239	100%	133,239	30,645
59	38	H 60	0.23	1,233	133,239	100%	133,239	30,645
60	39	H 61	0.22	1,233	133,239	100%	133,239	29,313
61	40	H 62	0.21	1,233	133,239	100%	133,239	27,980
62	41	H 63	0.20	1,233	133,239	100%	133,239	26,648
63	42	H 64	0.19	1,233	133,239	100%	133,239	25,315
64	43	H 65	0.19	1,233	133,239	100%	133,239	25,315
65	44	H 66	0.18	1,233	133,239	100%	133,239	23,983
66	45	H 67	0.17	1,233	133,239	100%	133,239	22,651
67	46	H 68	0.16	1,233	133,239	100%	133,239	21,318
68	47	H 69	0.16	1,233	133,239	100%	133,239	21,318
69	48	H 70	0.15	1,233	133,239	100%	133,239	19,986
70	49	H 71	0.15	1,233	133,239	100%	133,239	19,986
71	50	H 72	0.14	1,233	133,239	100%	133,239	18,653
72	51	H 73	0.14	1,233	133,239	100%	133,239	18,653
73	52	H 74	0.13	1,233	133,239	100%	133,239	17,321
74	53	H 75	0.13	1,233	133,239	100%	133,239	17,321
75	54	H 76	0.12	1,233	133,239	100%	133,239	15,989
76	55	H 77	0.12	1,233	133,239	100%	133,239	15,989
77	56	H 78	0.11	1,233	133,239	100%	133,239	14,656
78	57	H 79	0.11	1,233	133,239	100%	133,239	14,656
79	58	H 80	0.10	1,233	133,239	100%	133,239	13,324
80	59	H 81	0.10	1,233	133,239	100%	133,239	13,324
合計(便益額)								5,523,010

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) 24,587
 A: 事業対象区域面積(ha) 1,233
 R: 流域内崩壊率 0.0028
 N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 1.0300
 H: 平均崩壊深(m) 1.6
 Y: 評価期間(年) 60

10,000: 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	-20	H 2	2.19	1,233	0	0%	0	0
2	-19	H 3	2.11	1,233	0	0%	0	0
3	-18	H 4	2.03	1,233	0	0%	0	0
4	-17	H 5	1.95	1,233	0	0%	0	0
5	-16	H 6	1.87	1,233	0	0%	0	0
6	-15	H 7	1.80	1,233	0	0%	0	0
7	-14	H 8	1.73	1,233	0	0%	0	0
8	-13	H 9	1.67	1,233	0	0%	0	0
9	-12	H 10	1.60	1,233	0	0%	0	0
10	-11	H 11	1.54	1,233	0	0%	0	0
11	-10	H 12	1.48	1,233	2,030	100%	2,030	3,005
12	-9	H 13	1.42	1,233	2,030	100%	2,030	2,883
13	-8	H 14	1.37	1,233	2,030	100%	2,030	2,781
14	-7	H 15	1.32	1,233	2,030	100%	2,030	2,690
15	-6	H 16	1.27	1,233	2,030	100%	2,030	2,578
16	-5	H 17	1.22	1,233	2,030	100%	2,030	2,477
17	-4	H 18	1.17	1,233	2,030	100%	2,030	2,375
18	-3	H 19	1.12	1,233	2,030	100%	2,030	2,274
19	-2	H 20	1.08	1,233	2,030	100%	2,030	2,193
20	-1	H 21	1.04	1,233	2,030	100%	2,030	2,111
21	0	H 22	1.00	1,233	2,030	100%	2,030	2,030
22	1	H 23	0.96	1,233	2,030	100%	2,030	1,949
23	2	H 24	0.92	1,233	2,030	100%	2,030	1,868
24	3	H 25	0.89	1,233	2,030	100%	2,030	1,807
25	4	H 26	0.85	1,233	2,030	100%	2,030	1,726
26	5	H 27	0.82	1,233	2,030	100%	2,030	1,665
27	6	H 28	0.79	1,233	2,030	100%	2,030	1,604
28	7	H 29	0.76	1,233	2,030	100%	2,030	1,543
29	8	H 30	0.73	1,233	2,030	100%	2,030	1,482
30	9	H 31	0.70	1,233	2,030	100%	2,030	1,421
31	10	H 32	0.68	1,233	2,030	100%	2,030	1,381
32	11	H 33	0.65	1,233	2,030	100%	2,030	1,320
33	12	H 34	0.62	1,233	2,030	100%	2,030	1,259
34	13	H 35	0.60	1,233	2,030	100%	2,030	1,218
35	14	H 36	0.58	1,233	2,030	100%	2,030	1,178
36	15	H 37	0.56	1,233	2,030	100%	2,030	1,137
37	16	H 38	0.53	1,233	2,030	100%	2,030	1,076
38	17	H 39	0.51	1,233	2,030	100%	2,030	1,035
39	18	H 40	0.49	1,233	2,030	100%	2,030	995
40	19	H 41	0.47	1,233	2,030	100%	2,030	954
41	20	H 42	0.46	1,233	2,030	100%	2,030	934
42	21	H 43	0.44	1,233	2,030	100%	2,030	893
43	22	H 44	0.42	1,233	2,030	100%	2,030	853
44	23	H 45	0.41	1,233	2,030	100%	2,030	832
45	24	H 46	0.39	1,233	2,030	100%	2,030	792
46	25	H 47	0.38	1,233	2,030	100%	2,030	771
47	26	H 48	0.36	1,233	2,030	100%	2,030	731
48	27	H 49	0.35	1,233	2,030	100%	2,030	711
49	28	H 50	0.33	1,233	2,030	100%	2,030	670
50	29	H 51	0.32	1,233	2,030	100%	2,030	650
51	30	H 52	0.31	1,233	2,030	100%	2,030	629
52	31	H 53	0.30	1,233	2,030	100%	2,030	609
53	32	H 54	0.29	1,233	2,030	100%	2,030	589
54	33	H 55	0.27	1,233	2,030	100%	2,030	548
55	34	H 56	0.26	1,233	2,030	100%	2,030	528
56	35	H 57	0.25	1,233	2,030	100%	2,030	508
57	36	H 58	0.24	1,233	2,030	100%	2,030	487
58	37	H 59	0.23	1,233	2,030	100%	2,030	467
59	38	H 60	0.23	1,233	2,030	100%	2,030	467
60	39	H 61	0.22	1,233	2,030	100%	2,030	447
61	40	H 62	0.21	1,233	2,030	100%	2,030	426
62	41	H 63	0.20	1,233	2,030	100%	2,030	406
63	42	H 64	0.19	1,233	2,030	100%	2,030	386
64	43	H 65	0.19	1,233	2,030	100%	2,030	386
65	44	H 66	0.18	1,233	2,030	100%	2,030	365
66	45	H 67	0.17	1,233	2,030	100%	2,030	345
67	46	H 68	0.16	1,233	2,030	100%	2,030	325
68	47	H 69	0.16	1,233	2,030	100%	2,030	325
69	48	H 70	0.15	1,233	2,030	100%	2,030	305
70	49	H 71	0.15	1,233	2,030	100%	2,030	305
71	50	H 72	0.14	1,233	2,030	100%	2,030	284
72	51	H 73	0.14	1,233	2,030	100%	2,030	284
73	52	H 74	0.13	1,233	2,030	100%	2,030	264
74	53	H 75	0.13	1,233	2,030	100%	2,030	264
75	54	H 76	0.12	1,233	2,030	100%	2,030	244
76	55	H 77	0.12	1,233	2,030	100%	2,030	244
77	56	H 78	0.11	1,233	2,030	100%	2,030	223
78	57	H 79	0.11	1,233	2,030	100%	2,030	223
79	58	H 80	0.10	1,233	2,030	100%	2,030	203
80	59	H 81	0.10	1,233	2,030	100%	2,030	203
合計(便益額)								73,127

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 56,500
- 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 113,000
- Y: 評価期間(年) 80
- D: 容積密度(t/m3) スギ 0.314
- BEF: バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 樹齢20年以下 スギ 1.57
 樹齢20年以上 スギ 1.23
- R: 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) スギ 0.25
- 0.5: 植物中の炭素含有率
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

便益算出表

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	-20	H 2	2.19		56,500	4,824	100%	4,824	10,566
2	-19	H 3	2.11		56,500	4,824	100%	4,824	10,179
3	-18	H 4	2.03		56,500	4,824	100%	4,824	9,793
4	-17	H 5	1.95		56,500	4,824	100%	4,824	9,407
5	-16	H 6	1.87		56,500	4,824	100%	4,824	9,021
6	-15	H 7	1.80		56,500	4,824	100%	4,824	8,633
7	-14	H 8	1.73		56,500	4,824	100%	4,824	8,246
8	-13	H 9	1.67		56,500	4,824	100%	4,824	7,859
9	-12	H 10	1.60		56,500	4,824	100%	4,824	7,472
10	-11	H 11	1.54		56,500	4,824	100%	4,824	7,085
11	-10	H 12	1.48		56,500	4,824	100%	4,824	6,698
12	-9	H 13	1.42		56,500	4,824	100%	4,824	6,311
13	-8	H 14	1.37		56,500	4,824	100%	4,824	5,924
14	-7	H 15	1.32		56,500	4,824	100%	4,824	5,537
15	-6	H 16	1.27		56,500	4,824	100%	4,824	5,150
16	-5	H 17	1.22		56,500	4,824	100%	4,824	4,763
17	-4	H 18	1.17		56,500	4,824	100%	4,824	4,376
18	-3	H 19	1.12		56,500	4,824	100%	4,824	3,989
19	-2	H 20	1.08		56,500	4,824	100%	4,824	3,602
20	-1	H 21	1.04		56,500	4,824	100%	4,824	3,215
21	0	H 22	1.00		56,500	3,779	100%	3,779	3,779
22	1	H 23	0.96		56,500	3,779	100%	3,779	3,628
23	2	H 24	0.92		56,500	3,779	100%	3,779	3,477
24	3	H 25	0.89		56,500	3,779	100%	3,779	3,326
25	4	H 26	0.85		56,500	3,779	100%	3,779	3,175
26	5	H 27	0.82		56,500	3,779	100%	3,779	3,024
27	6	H 28	0.79		56,500	3,779	100%	3,779	2,873
28	7	H 29	0.76		56,500	3,779	100%	3,779	2,722
29	8	H 30	0.73		56,500	3,779	100%	3,779	2,571
30	9	H 31	0.70		56,500	3,779	100%	3,779	2,420
31	10	H 32	0.68		56,500	3,779	100%	3,779	2,269
32	11	H 33	0.65		56,500	3,779	100%	3,779	2,118
33	12	H 34	0.62		56,500	3,779	100%	3,779	1,967
34	13	H 35	0.60		56,500	3,779	100%	3,779	1,816
35	14	H 36	0.58		56,500	3,779	100%	3,779	1,665
36	15	H 37	0.56		56,500	3,779	100%	3,779	1,514
37	16	H 38	0.53		56,500	3,779	100%	3,779	1,363
38	17	H 39	0.51		56,500	3,779	100%	3,779	1,212
39	18	H 40	0.49		56,500	3,779	100%	3,779	1,061
40	19	H 41	0.47		56,500	3,779	100%	3,779	910
41	20	H 42	0.46		56,500	3,779	100%	3,779	759
42	21	H 43	0.44		56,500	3,779	100%	3,779	608
43	22	H 44	0.42		56,500	3,779	100%	3,779	457
44	23	H 45	0.41		56,500	3,779	100%	3,779	306
45	24	H 46	0.39		56,500	3,779	100%	3,779	155
46	25	H 47	0.38		56,500	3,779	100%	3,779	104
47	26	H 48	0.36		56,500	3,779	100%	3,779	53
48	27	H 49	0.35		56,500	3,779	100%	3,779	2
49	28	H 50	0.33		56,500	3,779	100%	3,779	-49
50	29	H 51	0.32		56,500	3,779	100%	3,779	-98
51	30	H 52	0.31		56,500	3,779	100%	3,779	-147
52	31	H 53	0.30		56,500	3,779	100%	3,779	-196
53	32	H 54	0.29		56,500	3,779	100%	3,779	-245
54	33	H 55	0.27		56,500	3,779	100%	3,779	-294
55	34	H 56	0.26		56,500	3,779	100%	3,779	-343
56	35	H 57	0.25		56,500	3,779	100%	3,779	-392
57	36	H 58	0.24		56,500	3,779	100%	3,779	-441
58	37	H 59	0.23		56,500	3,779	100%	3,779	-490
59	38	H 60	0.23		56,500	3,779	100%	3,779	-539
60	39	H 61	0.22		56,500	3,779	100%	3,779	-588
61	40	H 62	0.21		56,500	3,779	100%	3,779	-637
62	41	H 63	0.20		56,500	3,779	100%	3,779	-686
63	42	H 64	0.19		56,500	3,779	100%	3,779	-735
64	43	H 65	0.19		56,500	3,779	100%	3,779	-784
65	44	H 66	0.18		56,500	3,779	100%	3,779	-833
66	45	H 67	0.17		56,500	3,779	100%	3,779	-882
67	46	H 68	0.16		56,500	3,779	100%	3,779	-931
68	47	H 69	0.16		56,500	3,779	100%	3,779	-980
69	48	H 70	0.15		56,500	3,779	100%	3,779	-1,029
70	49	H 71	0.15		56,500	3,779	100%	3,779	-1,078
71	50	H 72	0.14		56,500	3,779	100%	3,779	-1,127
72	51	H 73	0.14		56,500	3,779	100%	3,779	-1,176
73	52	H 74	0.13		56,500	3,779	100%	3,779	-1,225
74	53	H 75	0.13		56,500	3,779	100%	3,779	-1,274
75	54	H 76	0.12		56,500	3,779	100%	3,779	-1,323
76	55	H 77	0.12		56,500	3,779	100%	3,779	-1,372
77	56	H 78	0.11		56,500	3,779	100%	3,779	-1,421
78	57	H 79	0.11		56,500	3,779	100%	3,779	-1,470
79	58	H 80	0.10		56,500	3,779	100%	3,779	-1,519
80	59	H 81	0.10		56,500	3,779	100%	3,779	-1,568
合計(便益額)									238,374

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 平成2年度契約地

1,003,724 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 183,982
- 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 368,975
- Y: 評価期間(年) 80
- D: 容積密度(t/m3) ヒノキ 0.407
- BEF: バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 樹齢20年以下 ヒノキ 1.55
 樹齢20年超 ヒノキ 1.24
- R: 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) ヒノキ 0.26
- 0.5: 植物中の炭素含有率
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

便益算出表

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3)		年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
				樹種名	ヒノキ				
1	-20	H 2	2.19		182,993	20,153	100%	20,153	44,136
2	-19	H 3	2.11		182,993	20,153	100%	20,153	42,524
3	-18	H 4	2.03		182,993	20,153	100%	20,153	40,912
4	-17	H 5	1.95		182,993	20,153	100%	20,153	39,299
5	-16	H 6	1.87		182,993	20,153	100%	20,153	37,687
6	-15	H 7	1.80		182,993	20,153	100%	20,153	36,276
7	-14	H 8	1.73		182,993	20,153	100%	20,153	34,866
8	-13	H 9	1.67		182,993	20,153	100%	20,153	33,656
9	-12	H 10	1.60		182,993	20,153	100%	20,153	32,246
10	-11	H 11	1.54		182,993	20,153	100%	20,153	31,036
11	-10	H 12	1.48		182,993	20,153	100%	20,153	29,827
12	-9	H 13	1.42		182,993	20,153	100%	20,153	28,618
13	-8	H 14	1.37		182,993	20,153	100%	20,153	27,610
14	-7	H 15	1.32		182,993	20,153	100%	20,153	26,603
15	-6	H 16	1.27		182,993	20,153	100%	20,153	25,595
16	-5	H 17	1.22		182,993	20,153	100%	20,153	24,587
17	-4	H 18	1.17		182,993	20,153	100%	20,153	23,580
18	-3	H 19	1.12		182,993	20,153	100%	20,153	22,572
19	-2	H 20	1.08		182,993	20,153	100%	20,153	21,766
20	-1	H 21	1.04		182,993	20,153	100%	20,153	20,960
21	0	H 22	1.00		182,993	16,123	100%	16,123	16,123
22	1	H 23	0.96		182,993	16,123	100%	16,123	15,478
23	2	H 24	0.92		182,993	16,123	100%	16,123	14,833
24	3	H 25	0.89		182,993	16,123	100%	16,123	14,349
25	4	H 26	0.85		182,993	16,123	100%	16,123	13,704
26	5	H 27	0.82		182,993	16,123	100%	16,123	13,221
27	6	H 28	0.79		182,993	16,123	100%	16,123	12,737
28	7	H 29	0.76		182,993	16,123	100%	16,123	12,253
29	8	H 30	0.73		182,993	16,123	100%	16,123	11,770
30	9	H 31	0.70		182,993	16,123	100%	16,123	11,286
31	10	H 32	0.68		182,993	16,123	100%	16,123	10,963
32	11	H 33	0.65		182,993	16,123	100%	16,123	10,480
33	12	H 34	0.62		182,993	16,123	100%	16,123	9,996
34	13	H 35	0.60		182,993	16,123	100%	16,123	9,674
35	14	H 36	0.58		182,993	16,123	100%	16,123	9,351
36	15	H 37	0.56		182,993	16,123	100%	16,123	9,029
37	16	H 38	0.53		182,993	16,123	100%	16,123	8,545
38	17	H 39	0.51		182,993	16,123	100%	16,123	8,223
39	18	H 40	0.49		182,993	16,123	100%	16,123	7,900
40	19	H 41	0.47		182,993	16,123	100%	16,123	7,578
41	20	H 42	0.46		182,993	16,123	100%	16,123	7,416
42	21	H 43	0.44		182,993	16,123	100%	16,123	7,094
43	22	H 44	0.42		182,993	16,123	100%	16,123	6,772
44	23	H 45	0.41		182,993	16,123	100%	16,123	6,610
45	24	H 46	0.39		182,993	16,123	100%	16,123	6,288
46	25	H 47	0.38		182,993	16,123	100%	16,123	6,127
47	26	H 48	0.36		182,993	16,123	100%	16,123	5,804
48	27	H 49	0.35		182,993	16,123	100%	16,123	5,643
49	28	H 50	0.33		182,993	16,123	100%	16,123	5,321
50	29	H 51	0.32		182,993	16,123	100%	16,123	5,159
51	30	H 52	0.31		182,993	16,123	100%	16,123	4,998
52	31	H 53	0.30		182,993	16,123	100%	16,123	4,837
53	32	H 54	0.29		182,993	16,123	100%	16,123	4,676
54	33	H 55	0.27		182,993	16,123	100%	16,123	4,353
55	34	H 56	0.26		182,993	16,123	100%	16,123	4,192
56	35	H 57	0.25		182,993	16,123	100%	16,123	4,031
57	36	H 58	0.24		182,993	16,123	100%	16,123	3,869
58	37	H 59	0.23		182,993	16,123	100%	16,123	3,708
59	38	H 60	0.23		182,993	16,123	100%	16,123	3,708
60	39	H 61	0.22		182,993	16,123	100%	16,123	3,547
61	40	H 62	0.21		182,993	16,123	100%	16,123	3,386
62	41	H 63	0.20		182,993	16,123	100%	16,123	3,225
63	42	H 64	0.19		182,993	16,123	100%	16,123	3,063
64	43	H 65	0.19		182,993	16,123	100%	16,123	3,063
65	44	H 66	0.18		182,993	16,123	100%	16,123	2,902
66	45	H 67	0.17		182,993	16,123	100%	16,123	2,741
67	46	H 68	0.16		182,993	16,123	100%	16,123	2,580
68	47	H 69	0.16		182,993	16,123	100%	16,123	2,580
69	48	H 70	0.15		182,993	16,123	100%	16,123	2,418
70	49	H 71	0.15		182,993	16,123	100%	16,123	2,418
71	50	H 72	0.14		182,993	16,123	100%	16,123	2,257
72	51	H 73	0.14		182,993	16,123	100%	16,123	2,257
73	52	H 74	0.13		182,993	16,123	100%	16,123	2,096
74	53	H 75	0.13		182,993	16,123	100%	16,123	2,096
75	54	H 76	0.12		182,993	16,123	100%	16,123	1,935
76	55	H 77	0.12		182,993	16,123	100%	16,123	1,935
77	56	H 78	0.11		182,993	16,123	100%	16,123	1,774
78	57	H 79	0.11		182,993	16,123	100%	16,123	1,774
79	58	H 80	0.10		182,993	16,123	100%	16,123	1,612
80	59	H 81	0.10		182,993	16,123	100%	16,123	1,612
合計(便益額)									1,003,724

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 平成2年度契約地

1,396千円

3 環境保全便益
 (1) 炭素固定便益
 ① 樹木固定分

広葉樹

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 5,046
- 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 182
- 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 362
- Y: 評価期間(年) 80
- D: 容積密度(t/m3) 広葉樹 0.607
- BEF: バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 樹齢20年以下 広葉樹 1.40
 樹齢20年以上 広葉樹 1.27
- R: 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 広葉樹 0.26
- 0.5: 植物中の炭素含有率
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

便益算出表

(単位:千円)

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	-20	H 2	2.19	180	27	100%	27	58
2	-19	H 3	2.11	180	27	100%	27	56
3	-18	H 4	2.03	180	27	100%	27	54
4	-17	H 5	1.95	180	27	100%	27	52
5	-16	H 6	1.87	180	27	100%	27	50
6	-15	H 7	1.80	180	27	100%	27	48
7	-14	H 8	1.73	180	27	100%	27	46
8	-13	H 9	1.67	180	27	100%	27	44
9	-12	H 10	1.60	180	27	100%	27	43
10	-11	H 11	1.54	180	27	100%	27	41
11	-10	H 12	1.48	180	27	100%	27	39
12	-9	H 13	1.42	180	27	100%	27	38
13	-8	H 14	1.37	180	27	100%	27	36
14	-7	H 15	1.32	180	27	100%	27	35
15	-6	H 16	1.27	180	27	100%	27	34
16	-5	H 17	1.22	180	27	100%	27	32
17	-4	H 18	1.17	180	27	100%	27	31
18	-3	H 19	1.12	180	27	100%	27	30
19	-2	H 20	1.08	180	27	100%	27	29
20	-1	H 21	1.04	180	27	100%	27	28
21	0	H 22	1.00	180	24	100%	24	24
22	1	H 23	0.96	180	24	100%	24	23
23	2	H 24	0.92	180	24	100%	24	22
24	3	H 25	0.89	180	24	100%	24	22
25	4	H 26	0.85	180	24	100%	24	21
26	5	H 27	0.82	180	24	100%	24	20
27	6	H 28	0.79	180	24	100%	24	19
28	7	H 29	0.76	180	24	100%	24	18
29	8	H 30	0.73	180	24	100%	24	18
30	9	H 31	0.70	180	24	100%	24	17
31	10	H 32	0.68	180	24	100%	24	16
32	11	H 33	0.65	180	24	100%	24	16
33	12	H 34	0.62	180	24	100%	24	15
34	13	H 35	0.60	180	24	100%	24	15
35	14	H 36	0.58	180	24	100%	24	14
36	15	H 37	0.56	180	24	100%	24	14
37	16	H 38	0.53	180	24	100%	24	13
38	17	H 39	0.51	180	24	100%	24	12
39	18	H 40	0.49	180	24	100%	24	12
40	19	H 41	0.47	180	24	100%	24	11
41	20	H 42	0.46	180	24	100%	24	11
42	21	H 43	0.44	180	24	100%	24	11
43	22	H 44	0.42	180	24	100%	24	10
44	23	H 45	0.41	180	24	100%	24	10
45	24	H 46	0.39	180	24	100%	24	9
46	25	H 47	0.38	180	24	100%	24	9
47	26	H 48	0.36	180	24	100%	24	9
48	27	H 49	0.35	180	24	100%	24	8
49	28	H 50	0.33	180	24	100%	24	8
50	29	H 51	0.32	180	24	100%	24	8
51	30	H 52	0.31	180	24	100%	24	8
52	31	H 53	0.30	180	24	100%	24	7
53	32	H 54	0.29	180	24	100%	24	7
54	33	H 55	0.27	180	24	100%	24	7
55	34	H 56	0.26	180	24	100%	24	6
56	35	H 57	0.25	180	24	100%	24	6
57	36	H 58	0.24	180	24	100%	24	6
58	37	H 59	0.23	180	24	100%	24	6
59	38	H 60	0.23	180	24	100%	24	6
60	39	H 61	0.22	180	24	100%	24	5
61	40	H 62	0.21	180	24	100%	24	5
62	41	H 63	0.20	180	24	100%	24	5
63	42	H 64	0.19	180	24	100%	24	5
64	43	H 65	0.19	180	24	100%	24	5
65	44	H 66	0.18	180	24	100%	24	4
66	45	H 67	0.17	180	24	100%	24	4
67	46	H 68	0.16	180	24	100%	24	4
68	47	H 69	0.16	180	24	100%	24	4
69	48	H 70	0.15	180	24	100%	24	4
70	49	H 71	0.15	180	24	100%	24	4
71	50	H 72	0.14	180	24	100%	24	3
72	51	H 73	0.14	180	24	100%	24	3
73	52	H 74	0.13	180	24	100%	24	3
74	53	H 75	0.13	180	24	100%	24	3
75	54	H 76	0.12	180	24	100%	24	3
76	55	H 77	0.12	180	24	100%	24	3
77	56	H 78	0.11	180	24	100%	24	3
78	57	H 79	0.11	180	24	100%	24	3
79	58	H 80	0.10	180	24	100%	24	2
80	59	H 81	0.10	180	24	100%	24	2
合計(便益額)								1,396

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 平成2年度契約地

30,425 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

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 6,046
- V1: 事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 前生樹 3,923
- 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 7,847
- Y: 評価期間(年) 80
- D: 容積密度(t/m3) 前生樹 0.607
- BEF: バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 樹齢20年以下 前生樹 1.40
 樹齢20年超 前生樹 1.27
- R: 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 前生樹 0.26
- 0.5: 植物中の炭素含有率
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

便益算出表

(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	-20	H 2	2.19	3,923	580	100%	580	1,271
2	-19	H 3	2.11	3,923	580	100%	580	1,225
3	-18	H 4	2.03	3,923	580	100%	580	1,178
4	-17	H 5	1.95	3,923	580	100%	580	1,132
5	-16	H 6	1.87	3,923	580	100%	580	1,085
6	-15	H 7	1.80	3,923	580	100%	580	1,045
7	-14	H 8	1.73	3,923	580	100%	580	1,004
8	-13	H 9	1.67	3,923	580	100%	580	969
9	-12	H 10	1.60	3,923	580	100%	580	929
10	-11	H 11	1.54	3,923	580	100%	580	894
11	-10	H 12	1.48	3,923	580	100%	580	858
12	-9	H 13	1.42	3,923	580	100%	580	824
13	-8	H 14	1.37	3,923	580	100%	580	795
14	-7	H 15	1.32	3,923	580	100%	580	766
15	-6	H 16	1.27	3,923	580	100%	580	737
16	-5	H 17	1.22	3,923	580	100%	580	708
17	-4	H 18	1.17	3,923	580	100%	580	679
18	-3	H 19	1.12	3,923	580	100%	580	650
19	-2	H 20	1.08	3,923	580	100%	580	627
20	-1	H 21	1.04	3,923	580	100%	580	604
21	0	H 22	1.00	3,923	529	100%	529	529
22	1	H 23	0.96	3,923	529	100%	529	508
23	2	H 24	0.92	3,923	529	100%	529	486
24	3	H 25	0.89	3,923	529	100%	529	471
25	4	H 26	0.85	3,923	529	100%	529	449
26	5	H 27	0.82	3,923	529	100%	529	434
27	6	H 28	0.79	3,923	529	100%	529	418
28	7	H 29	0.76	3,923	529	100%	529	402
29	8	H 30	0.73	3,923	529	100%	529	386
30	9	H 31	0.70	3,923	529	100%	529	370
31	10	H 32	0.68	3,923	529	100%	529	360
32	11	H 33	0.65	3,923	529	100%	529	344
33	12	H 34	0.62	3,923	529	100%	529	328
34	13	H 35	0.60	3,923	529	100%	529	317
35	14	H 36	0.58	3,923	529	100%	529	307
36	15	H 37	0.56	3,923	529	100%	529	296
37	16	H 38	0.53	3,923	529	100%	529	280
38	17	H 39	0.51	3,923	529	100%	529	270
39	18	H 40	0.49	3,923	529	100%	529	259
40	19	H 41	0.47	3,923	529	100%	529	249
41	20	H 42	0.46	3,923	529	100%	529	243
42	21	H 43	0.44	3,923	529	100%	529	233
43	22	H 44	0.42	3,923	529	100%	529	222
44	23	H 45	0.41	3,923	529	100%	529	217
45	24	H 46	0.39	3,923	529	100%	529	206
46	25	H 47	0.38	3,923	529	100%	529	201
47	26	H 48	0.36	3,923	529	100%	529	190
48	27	H 49	0.35	3,923	529	100%	529	185
49	28	H 50	0.33	3,923	529	100%	529	174
50	29	H 51	0.32	3,923	529	100%	529	169
51	30	H 52	0.31	3,923	529	100%	529	164
52	31	H 53	0.30	3,923	529	100%	529	159
53	32	H 54	0.29	3,923	529	100%	529	153
54	33	H 55	0.27	3,923	529	100%	529	143
55	34	H 56	0.26	3,923	529	100%	529	137
56	35	H 57	0.25	3,923	529	100%	529	132
57	36	H 58	0.24	3,923	529	100%	529	127
58	37	H 59	0.23	3,923	529	100%	529	122
59	38	H 60	0.23	3,923	529	100%	529	122
60	39	H 61	0.22	3,923	529	100%	529	116
61	40	H 62	0.21	3,923	529	100%	529	111
62	41	H 63	0.20	3,923	529	100%	529	106
63	42	H 64	0.19	3,923	529	100%	529	100
64	43	H 65	0.19	3,923	529	100%	529	100
65	44	H 66	0.18	3,923	529	100%	529	95
66	45	H 67	0.17	3,923	529	100%	529	90
67	46	H 68	0.16	3,923	529	100%	529	85
68	47	H 69	0.16	3,923	529	100%	529	85
69	48	H 70	0.15	3,923	529	100%	529	79
70	49	H 71	0.15	3,923	529	100%	529	79
71	50	H 72	0.14	3,923	529	100%	529	74
72	51	H 73	0.14	3,923	529	100%	529	74
73	52	H 74	0.13	3,923	529	100%	529	69
74	53	H 75	0.13	3,923	529	100%	529	69
75	54	H 76	0.12	3,923	529	100%	529	63
76	55	H 77	0.12	3,923	529	100%	529	63
77	56	H 78	0.11	3,923	529	100%	529	58
78	57	H 79	0.11	3,923	529	100%	529	58
79	58	H 80	0.10	3,923	529	100%	529	53
80	59	H 81	0.10	3,923	529	100%	529	53
合計(便益額)								30,425

3 環境保全便益
 (1) 炭素固定便益
 ② 森林土壌蓄積分

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

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 6,046
- C1: 事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) 0.566
- C2: 事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) 0.037
- Y: ①浸食深が30cmに達するまでの年数(T) 又は
②評価期間内に浸食深が30cmに達しない場合は評価期間(年) 80
- A: 事業対象区域面積(ha) 1,233
- s: 単位面積あたりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/h) 84,950
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数
- e1: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 0.200
- e2: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 0.013
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- 0.3: 流出土壌排出炭素係数

便益算出表

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	事業対象区域面積(ha)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-20	H 2	2.19	1,233	4,341	100%	4,341	9,507
2	-19	H 3	2.11	1,233	4,341	100%	4,341	9,160
3	-18	H 4	2.03	1,233	4,341	100%	4,341	8,813
4	-17	H 5	1.95	1,233	4,341	100%	4,341	8,466
5	-16	H 6	1.87	1,233	4,341	100%	4,341	8,118
6	-15	H 7	1.80	1,233	4,341	100%	4,341	7,771
7	-14	H 8	1.73	1,233	4,341	100%	4,341	7,424
8	-13	H 9	1.67	1,233	4,341	100%	4,341	7,077
9	-12	H 10	1.60	1,233	4,341	100%	4,341	6,730
10	-11	H 11	1.54	1,233	4,341	100%	4,341	6,383
11	-10	H 12	1.48	1,233	4,341	100%	4,341	6,036
12	-9	H 13	1.42	1,233	4,341	100%	4,341	5,689
13	-8	H 14	1.37	1,233	4,341	100%	4,341	5,342
14	-7	H 15	1.32	1,233	4,341	100%	4,341	4,995
15	-6	H 16	1.27	1,233	4,341	100%	4,341	4,648
16	-5	H 17	1.22	1,233	4,341	100%	4,341	4,301
17	-4	H 18	1.17	1,233	4,341	100%	4,341	3,954
18	-3	H 19	1.12	1,233	4,341	100%	4,341	3,607
19	-2	H 20	1.08	1,233	4,341	100%	4,341	3,260
20	-1	H 21	1.04	1,233	4,341	100%	4,341	2,913
21	0	H 22	1.00	1,233	4,341	100%	4,341	2,566
22	1	H 23	0.96	1,233	4,341	100%	4,341	2,219
23	2	H 24	0.92	1,233	4,341	100%	4,341	1,872
24	3	H 25	0.89	1,233	4,341	100%	4,341	1,525
25	4	H 26	0.85	1,233	4,341	100%	4,341	1,178
26	5	H 27	0.82	1,233	4,341	100%	4,341	831
27	6	H 28	0.79	1,233	4,341	100%	4,341	484
28	7	H 29	0.76	1,233	4,341	100%	4,341	137
29	8	H 30	0.73	1,233	4,341	100%	4,341	-120
30	9	H 31	0.70	1,233	4,341	100%	4,341	-277
31	10	H 32	0.68	1,233	4,341	100%	4,341	-434
32	11	H 33	0.65	1,233	4,341	100%	4,341	-591
33	12	H 34	0.62	1,233	4,341	100%	4,341	-748
34	13	H 35	0.60	1,233	4,341	100%	4,341	-905
35	14	H 36	0.58	1,233	4,341	100%	4,341	-1,062
36	15	H 37	0.56	1,233	4,341	100%	4,341	-1,219
37	16	H 38	0.53	1,233	4,341	100%	4,341	-1,376
38	17	H 39	0.51	1,233	4,341	100%	4,341	-1,533
39	18	H 40	0.49	1,233	4,341	100%	4,341	-1,690
40	19	H 41	0.47	1,233	4,341	100%	4,341	-1,847
41	20	H 42	0.46	1,233	4,341	100%	4,341	-2,004
42	21	H 43	0.44	1,233	4,341	100%	4,341	-2,161
43	22	H 44	0.42	1,233	4,341	100%	4,341	-2,318
44	23	H 45	0.41	1,233	4,341	100%	4,341	-2,475
45	24	H 46	0.39	1,233	4,341	100%	4,341	-2,632
46	25	H 47	0.38	1,233	4,341	100%	4,341	-2,789
47	26	H 48	0.36	1,233	4,341	100%	4,341	-2,946
48	27	H 49	0.35	1,233	4,341	100%	4,341	-3,103
49	28	H 50	0.33	1,233	4,341	100%	4,341	-3,260
50	29	H 51	0.32	1,233	4,341	100%	4,341	-3,417
51	30	H 52	0.31	1,233	4,341	100%	4,341	-3,574
52	31	H 53	0.30	1,233	4,341	100%	4,341	-3,731
53	32	H 54	0.29	1,233	4,341	100%	4,341	-3,888
54	33	H 55	0.27	1,233	4,341	100%	4,341	-4,045
55	34	H 56	0.26	1,233	4,341	100%	4,341	-4,202
56	35	H 57	0.25	1,233	4,341	100%	4,341	-4,359
57	36	H 58	0.24	1,233	4,341	100%	4,341	-4,516
58	37	H 59	0.23	1,233	4,341	100%	4,341	-4,673
59	38	H 60	0.23	1,233	4,341	100%	4,341	-4,830
60	39	H 61	0.22	1,233	4,341	100%	4,341	-4,987
61	40	H 62	0.21	1,233	4,341	100%	4,341	-5,144
62	41	H 63	0.20	1,233	4,341	100%	4,341	-5,301
63	42	H 64	0.19	1,233	4,341	100%	4,341	-5,458
64	43	H 65	0.19	1,233	4,341	100%	4,341	-5,615
65	44	H 66	0.18	1,233	4,341	100%	4,341	-5,772
66	45	H 67	0.17	1,233	4,341	100%	4,341	-5,929
67	46	H 68	0.16	1,233	4,341	100%	4,341	-6,086
68	47	H 69	0.16	1,233	4,341	100%	4,341	-6,243
69	48	H 70	0.15	1,233	4,341	100%	4,341	-6,400
70	49	H 71	0.15	1,233	4,341	100%	4,341	-6,557
71	50	H 72	0.14	1,233	4,341	100%	4,341	-6,714
72	51	H 73	0.14	1,233	4,341	100%	4,341	-6,871
73	52	H 74	0.13	1,233	4,341	100%	4,341	-7,028
74	53	H 75	0.13	1,233	4,341	100%	4,341	-7,185
75	54	H 76	0.12	1,233	4,341	100%	4,341	-7,342
76	55	H 77	0.12	1,233	4,341	100%	4,341	-7,499
77	56	H 78	0.11	1,233	4,341	100%	4,341	-7,656
78	57	H 79	0.11	1,233	4,341	100%	4,341	-7,813
79	58	H 80	0.10	1,233	4,341	100%	4,341	-7,970
80	59	H 81	0.10	1,233	4,341	100%	4,341	-8,127
合計(便益額)								236,636

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 平成2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

18,239 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) 90,357
 @: 山元立木価格(円/m3) 2,019

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	伐採材積(m3)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-20	H 2	2.19				0	0
2	-19	H 3	2.11				0	0
3	-18	H 4	2.03				0	0
4	-17	H 5	1.95				0	0
5	-16	H 6	1.87				0	0
6	-15	H 7	1.80				0	0
7	-14	H 8	1.73				0	0
8	-13	H 9	1.67				0	0
9	-12	H 10	1.60				0	0
10	-11	H 11	1.54				0	0
11	-10	H 12	1.48				0	0
12	-9	H 13	1.42				0	0
13	-8	H 14	1.37				0	0
14	-7	H 15	1.32				0	0
15	-6	H 16	1.27				0	0
16	-5	H 17	1.22				0	0
17	-4	H 18	1.17				0	0
18	-3	H 19	1.12				0	0
19	-2	H 20	1.08				0	0
20	-1	H 21	1.04				0	0
21	0	H 22	1.00				0	0
22	1	H 23	0.96				0	0
23	2	H 24	0.92				0	0
24	3	H 25	0.89				0	0
25	4	H 26	0.85				0	0
26	5	H 27	0.82				0	0
27	6	H 28	0.79				0	0
28	7	H 29	0.76				0	0
29	8	H 30	0.73				0	0
30	9	H 31	0.70				0	0
31	10	H 32	0.68				0	0
32	11	H 33	0.65				0	0
33	12	H 34	0.62				0	0
34	13	H 35	0.60				0	0
35	14	H 36	0.58				0	0
36	15	H 37	0.56				0	0
37	16	H 38	0.53				0	0
38	17	H 39	0.51				0	0
39	18	H 40	0.49				0	0
40	19	H 41	0.47				0	0
41	20	H 42	0.46				0	0
42	21	H 43	0.44				0	0
43	22	H 44	0.42				0	0
44	23	H 45	0.41				0	0
45	24	H 46	0.39				0	0
46	25	H 47	0.38				0	0
47	26	H 48	0.36				0	0
48	27	H 49	0.35				0	0
49	28	H 50	0.33				0	0
50	29	H 51	0.32				0	0
51	30	H 52	0.31				0	0
52	31	H 53	0.30				0	0
53	32	H 54	0.29				0	0
54	33	H 55	0.27				0	0
55	34	H 56	0.26				0	0
56	35	H 57	0.25				0	0
57	36	H 58	0.24				0	0
58	37	H 59	0.23				0	0
59	38	H 60	0.23				0	0
60	39	H 61	0.22				0	0
61	40	H 62	0.21				0	0
62	41	H 63	0.20				0	0
63	42	H 64	0.19				0	0
64	43	H 65	0.19				0	0
65	44	H 66	0.18				0	0
66	45	H 67	0.17				0	0
67	46	H 68	0.16				0	0
68	47	H 69	0.16				0	0
69	48	H 70	0.15				0	0
70	49	H 71	0.15				0	0
71	50	H 72	0.14				0	0
72	51	H 73	0.14				0	0
73	52	H 74	0.13				0	0
74	53	H 75	0.13				0	0
75	54	H 76	0.12				0	0
76	55	H 77	0.12				0	0
77	56	H 78	0.11				0	0
78	57	H 79	0.11				0	0
79	58	H 80	0.10				0	0
80	59	H 81	0.10	90,357	182,387	100%	182,387	18,239
合計(便益額)								18,239

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 平成2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 七ノキ

182,300 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) 274,984
 @: 山元立木価格(円/m3) 6,630

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	-20	H 2	2.19				0	0
2	-19	H 3	2.11				0	0
3	-18	H 4	2.03				0	0
4	-17	H 5	1.95				0	0
5	-16	H 6	1.87				0	0
6	-15	H 7	1.80				0	0
7	-14	H 8	1.73				0	0
8	-13	H 9	1.67				0	0
9	-12	H 10	1.60				0	0
10	-11	H 11	1.54				0	0
11	-10	H 12	1.48				0	0
12	-9	H 13	1.42				0	0
13	-8	H 14	1.37				0	0
14	-7	H 15	1.32				0	0
15	-6	H 16	1.27				0	0
16	-5	H 17	1.22				0	0
17	-4	H 18	1.17				0	0
18	-3	H 19	1.12				0	0
19	-2	H 20	1.08				0	0
20	-1	H 21	1.04				0	0
21	0	H 22	1.00				0	0
22	1	H 23	0.96				0	0
23	2	H 24	0.92				0	0
24	3	H 25	0.89				0	0
25	4	H 26	0.85				0	0
26	5	H 27	0.82				0	0
27	6	H 28	0.79				0	0
28	7	H 29	0.76				0	0
29	8	H 30	0.73				0	0
30	9	H 31	0.70				0	0
31	10	H 32	0.68				0	0
32	11	H 33	0.65				0	0
33	12	H 34	0.62				0	0
34	13	H 35	0.60				0	0
35	14	H 36	0.58				0	0
36	15	H 37	0.56				0	0
37	16	H 38	0.53				0	0
38	17	H 39	0.51				0	0
39	18	H 40	0.49				0	0
40	19	H 41	0.47				0	0
41	20	H 42	0.46				0	0
42	21	H 43	0.44				0	0
43	22	H 44	0.42				0	0
44	23	H 45	0.41				0	0
45	24	H 46	0.39				0	0
46	25	H 47	0.38				0	0
47	26	H 48	0.36				0	0
48	27	H 49	0.35				0	0
49	28	H 50	0.33				0	0
50	29	H 51	0.32				0	0
51	30	H 52	0.31				0	0
52	31	H 53	0.30				0	0
53	32	H 54	0.29				0	0
54	33	H 55	0.27				0	0
55	34	H 56	0.26				0	0
56	35	H 57	0.25				0	0
57	36	H 58	0.24				0	0
58	37	H 59	0.23				0	0
59	38	H 60	0.23				0	0
60	39	H 61	0.22				0	0
61	40	H 62	0.21				0	0
62	41	H 63	0.20				0	0
63	42	H 64	0.19				0	0
64	43	H 65	0.19				0	0
65	44	H 66	0.18				0	0
66	45	H 67	0.17				0	0
67	46	H 68	0.16				0	0
68	47	H 69	0.16				0	0
69	48	H 70	0.15				0	0
70	49	H 71	0.15				0	0
71	50	H 72	0.14				0	0
72	51	H 73	0.14				0	0
73	52	H 74	0.13				0	0
74	53	H 75	0.13				0	0
75	54	H 76	0.12				0	0
76	55	H 77	0.12				0	0
77	56	H 78	0.11				0	0
78	57	H 79	0.11				0	0
79	58	H 80	0.10				0	0
80	59	H 81	0.10	274,984	1,823,004	100%	1,823,004	182,300
合計(便益額)								182,300