

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	H7～H96（最長90年間）						
事業実施地区名	中国四国整備局 平成7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62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 157 件、植栽面積 1,761ha （平成17年度の期中の評価以降に獣害等の被害により10haの改植を実施） ・総事業費：6,846,150千円（平成17年度の評価時点：6,381,385千円）</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1,732haであり、現時点植栽面積は1,761haである。</p> <p>なお、現時点における費用対効果分析の結果は以下のとおりである。</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益 (B)</td> <td>21,287,273 千円</td> </tr> <tr> <td>総費用 (C)</td> <td>9,966,849 千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>2.14</td> </tr> </table>			総便益 (B)	21,287,273 千円	総費用 (C)	9,966,849 千円	分析結果 (B/C)	2.14
総便益 (B)	21,287,273 千円								
総費用 (C)	9,966,849 千円								
分析結果 (B/C)	2.14								
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3%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、36%が江の川水系八戸ダム、太田川水系大泊ダム等に係る流域（集水区域）内に位置し、43%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、適期の保育作業が計画的に実施されていると判断している。
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>

便 益 集 計 表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業

施行箇所：中国四国整備局 平成7年度契約地

(単位：千円)

大区分	中区分	評価額	備考
水源かん養便益	洪水防止便益	5,865,589	
	流域貯水便益	2,533,390	
	水質浄化便益	4,324,992	
山地保全便益	土砂流出防止便益	6,483,969	
	土砂崩壊防止便益	85,841	
環境保全便益	炭素固定便益	1,762,704	
	①樹木固定分	1,484,894	
	②森林土壌蓄積分	277,810	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	230,788	
	①森林整備分	230,788	
総便益 (B)		21,287,273	
総費用 (C)		9,966,849	
費用便益比	B/C = $\frac{21,287,273}{9,966,849}$		= 2.14

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 平成7年度契約地

5,865,589 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) 1,761
 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	-15	H 7	1.80	1,761	172,173	7%	11,478	20,661
2	-14	H 8	1.73	1,761	172,173	13%	22,856	39,715
3	-13	H 9	1.67	1,761	172,173	20%	34,435	57,506
4	-12	H 10	1.60	1,761	172,173	27%	45,913	73,460
5	-11	H 11	1.54	1,761	172,173	33%	57,391	88,382
6	-10	H 12	1.48	1,761	172,173	40%	68,869	101,926
7	-9	H 13	1.42	1,761	172,173	47%	80,347	114,093
8	-8	H 14	1.37	1,761	172,173	53%	91,826	125,801
9	-7	H 15	1.32	1,761	172,173	60%	103,304	136,361
10	-6	H 16	1.27	1,761	172,173	67%	114,782	145,773
11	-5	H 17	1.22	1,761	172,173	73%	126,260	154,037
12	-4	H 18	1.17	1,761	172,173	80%	137,738	161,154
13	-3	H 19	1.12	1,761	172,173	87%	149,217	167,123
14	-2	H 20	1.08	1,761	172,173	93%	160,695	173,550
15	-1	H 21	1.04	1,761	172,173	100%	172,173	179,060
16	0	H 22	1.00	1,761	172,173	100%	172,173	172,173
17	1	H 23	0.96	1,761	172,173	100%	172,173	165,286
18	2	H 24	0.92	1,761	172,173	100%	172,173	158,399
19	3	H 25	0.89	1,761	172,173	100%	172,173	153,234
20	4	H 26	0.85	1,761	172,173	100%	172,173	146,347
21	5	H 27	0.82	1,761	172,173	100%	172,173	141,182
22	6	H 28	0.79	1,761	172,173	100%	172,173	136,017
23	7	H 29	0.76	1,761	172,173	100%	172,173	130,851
24	8	H 30	0.73	1,761	172,173	100%	172,173	125,686
25	9	H 31	0.70	1,761	172,173	100%	172,173	120,521
26	10	H 32	0.68	1,761	172,173	100%	172,173	117,078
27	11	H 33	0.65	1,761	172,173	100%	172,173	111,912
28	12	H 34	0.62	1,761	172,173	100%	172,173	106,747
29	13	H 35	0.60	1,761	172,173	100%	172,173	103,304
30	14	H 36	0.58	1,761	172,173	100%	172,173	99,860
31	15	H 37	0.56	1,761	172,173	100%	172,173	96,417
32	16	H 38	0.53	1,761	172,173	100%	172,173	91,252
33	17	H 39	0.51	1,761	172,173	100%	172,173	87,808
34	18	H 40	0.49	1,761	172,173	100%	172,173	84,365
35	19	H 41	0.47	1,761	172,173	100%	172,173	80,921
36	20	H 42	0.46	1,761	172,173	100%	172,173	79,200
37	21	H 43	0.44	1,761	172,173	100%	172,173	75,756
38	22	H 44	0.42	1,761	172,173	100%	172,173	72,313
39	23	H 45	0.41	1,761	172,173	100%	172,173	70,591
40	24	H 46	0.39	1,761	172,173	100%	172,173	67,147
41	25	H 47	0.38	1,761	172,173	100%	172,173	65,428
42	26	H 48	0.36	1,761	172,173	100%	172,173	61,982
43	27	H 49	0.35	1,761	172,173	100%	172,173	60,261
44	28	H 50	0.33	1,761	172,173	100%	172,173	56,817
45	29	H 51	0.32	1,761	172,173	100%	172,173	55,095
46	30	H 52	0.31	1,761	172,173	100%	172,173	53,374
47	31	H 53	0.30	1,761	172,173	100%	172,173	51,652
48	32	H 54	0.29	1,761	172,173	100%	172,173	49,930
49	33	H 55	0.27	1,761	172,173	100%	172,173	46,487
50	34	H 56	0.26	1,761	172,173	100%	172,173	44,765
51	35	H 57	0.25	1,761	172,173	100%	172,173	43,043
52	36	H 58	0.24	1,761	172,173	100%	172,173	41,322
53	37	H 59	0.23	1,761	172,173	100%	172,173	39,600
54	38	H 60	0.23	1,761	172,173	100%	172,173	39,600
55	39	H 61	0.22	1,761	172,173	100%	172,173	37,878
56	40	H 62	0.21	1,761	172,173	100%	172,173	36,156
57	41	H 63	0.20	1,761	172,173	100%	172,173	34,435
58	42	H 64	0.19	1,761	172,173	100%	172,173	32,713
59	43	H 65	0.19	1,761	172,173	100%	172,173	32,713
60	44	H 66	0.18	1,761	172,173	100%	172,173	30,991
61	45	H 67	0.17	1,761	172,173	100%	172,173	29,269
62	46	H 68	0.16	1,761	172,173	100%	172,173	27,548
63	47	H 69	0.16	1,761	172,173	100%	172,173	27,548
64	48	H 70	0.15	1,761	172,173	100%	172,173	25,826
65	49	H 71	0.15	1,761	172,173	100%	172,173	25,826
66	50	H 72	0.14	1,761	172,173	100%	172,173	24,104
67	51	H 73	0.14	1,761	172,173	100%	172,173	24,104
68	52	H 74	0.13	1,761	172,173	100%	172,173	22,382
69	53	H 75	0.13	1,761	172,173	100%	172,173	22,382
70	54	H 76	0.12	1,761	172,173	100%	172,173	20,661
71	55	H 77	0.12	1,761	172,173	100%	172,173	20,661
72	56	H 78	0.11	1,761	172,173	100%	172,173	18,939
73	57	H 79	0.11	1,761	172,173	100%	172,173	18,939
74	58	H 80	0.10	1,761	172,173	100%	172,173	17,217
75	59	H 81	0.10	1,761	172,173	100%	172,173	17,217
76	60	H 82	0.10	1,761	172,173	100%	172,173	15,496
77	61	H 83	0.09	1,761	172,173	100%	172,173	15,496
78	62	H 84	0.09	1,761	172,173	100%	172,173	15,496
79	63	H 85	0.08	1,761	172,173	100%	172,173	13,774
80	64	H 86	0.08	1,761	172,173	100%	172,173	13,774
合計(便益額)								5,865,589

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 平成7年度契約地

2,533,390 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) 1,761
- 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/㎥/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) ②	年効果額 ③	効果発生割合 ④	年発生効果額 ⑤=②×③	現在価値 ⑥=⑤×①
1	-15	H 7	1.80	1,761	74,363	7%	4,958	8,924
2	-14	H 8	1.73	1,761	74,363	13%	9,915	17,153
3	-13	H 9	1.67	1,761	74,363	20%	14,873	24,837
4	-12	H 10	1.60	1,761	74,363	27%	19,830	31,728
5	-11	H 11	1.54	1,761	74,363	33%	24,788	38,173
6	-10	H 12	1.48	1,761	74,363	40%	29,745	44,023
7	-9	H 13	1.42	1,761	74,363	47%	34,703	49,278
8	-8	H 14	1.37	1,761	74,363	53%	39,660	54,334
9	-7	H 15	1.32	1,761	74,363	60%	44,618	58,895
10	-6	H 16	1.27	1,761	74,363	67%	49,575	62,960
11	-5	H 17	1.22	1,761	74,363	73%	54,533	66,530
12	-4	H 18	1.17	1,761	74,363	80%	59,490	69,604
13	-3	H 19	1.12	1,761	74,363	87%	64,448	72,181
14	-2	H 20	1.08	1,761	74,363	93%	69,405	74,958
15	-1	H 21	1.04	1,761	74,363	100%	74,363	77,337
16	0	H 22	1.00	1,761	74,363	100%	74,363	74,363
17	1	H 23	0.96	1,761	74,363	100%	74,363	71,388
18	2	H 24	0.92	1,761	74,363	100%	74,363	68,414
19	3	H 25	0.88	1,761	74,363	100%	74,363	65,439
20	4	H 26	0.85	1,761	74,363	100%	74,363	62,464
21	5	H 27	0.82	1,761	74,363	100%	74,363	59,489
22	6	H 28	0.79	1,761	74,363	100%	74,363	56,514
23	7	H 29	0.76	1,761	74,363	100%	74,363	53,539
24	8	H 30	0.73	1,761	74,363	100%	74,363	50,564
25	9	H 31	0.70	1,761	74,363	100%	74,363	47,589
26	10	H 32	0.68	1,761	74,363	100%	74,363	44,614
27	11	H 33	0.65	1,761	74,363	100%	74,363	41,639
28	12	H 34	0.62	1,761	74,363	100%	74,363	38,664
29	13	H 35	0.60	1,761	74,363	100%	74,363	35,689
30	14	H 36	0.58	1,761	74,363	100%	74,363	32,714
31	15	H 37	0.56	1,761	74,363	100%	74,363	29,739
32	16	H 38	0.53	1,761	74,363	100%	74,363	26,764
33	17	H 39	0.51	1,761	74,363	100%	74,363	23,789
34	18	H 40	0.49	1,761	74,363	100%	74,363	20,814
35	19	H 41	0.47	1,761	74,363	100%	74,363	17,839
36	20	H 42	0.46	1,761	74,363	100%	74,363	14,864
37	21	H 43	0.44	1,761	74,363	100%	74,363	11,889
38	22	H 44	0.42	1,761	74,363	100%	74,363	8,914
39	23	H 45	0.41	1,761	74,363	100%	74,363	5,939
40	24	H 46	0.39	1,761	74,363	100%	74,363	2,964
41	25	H 47	0.38	1,761	74,363	100%	74,363	0
42	26	H 48	0.36	1,761	74,363	100%	74,363	-2,981
43	27	H 49	0.35	1,761	74,363	100%	74,363	-5,956
44	28	H 50	0.33	1,761	74,363	100%	74,363	-8,931
45	29	H 51	0.32	1,761	74,363	100%	74,363	-11,906
46	30	H 52	0.31	1,761	74,363	100%	74,363	-14,881
47	31	H 53	0.30	1,761	74,363	100%	74,363	-17,856
48	32	H 54	0.29	1,761	74,363	100%	74,363	-20,831
49	33	H 55	0.27	1,761	74,363	100%	74,363	-23,806
50	34	H 56	0.26	1,761	74,363	100%	74,363	-26,781
51	35	H 57	0.25	1,761	74,363	100%	74,363	-29,756
52	36	H 58	0.24	1,761	74,363	100%	74,363	-32,731
53	37	H 59	0.23	1,761	74,363	100%	74,363	-35,706
54	38	H 60	0.23	1,761	74,363	100%	74,363	-38,681
55	39	H 61	0.22	1,761	74,363	100%	74,363	-41,656
56	40	H 62	0.21	1,761	74,363	100%	74,363	-44,631
57	41	H 63	0.20	1,761	74,363	100%	74,363	-47,606
58	42	H 64	0.19	1,761	74,363	100%	74,363	-50,581
59	43	H 65	0.19	1,761	74,363	100%	74,363	-53,556
60	44	H 66	0.18	1,761	74,363	100%	74,363	-56,531
61	45	H 67	0.17	1,761	74,363	100%	74,363	-59,506
62	46	H 68	0.16	1,761	74,363	100%	74,363	-62,481
63	47	H 69	0.16	1,761	74,363	100%	74,363	-65,456
64	48	H 70	0.15	1,761	74,363	100%	74,363	-68,431
65	49	H 71	0.15	1,761	74,363	100%	74,363	-71,406
66	50	H 72	0.14	1,761	74,363	100%	74,363	-74,381
67	51	H 73	0.14	1,761	74,363	100%	74,363	-77,356
68	52	H 74	0.13	1,761	74,363	100%	74,363	-80,331
69	53	H 75	0.13	1,761	74,363	100%	74,363	-83,306
70	54	H 76	0.12	1,761	74,363	100%	74,363	-86,281
71	55	H 77	0.12	1,761	74,363	100%	74,363	-89,256
72	56	H 78	0.11	1,761	74,363	100%	74,363	-92,231
73	57	H 79	0.11	1,761	74,363	100%	74,363	-95,206
74	58	H 80	0.10	1,761	74,363	100%	74,363	-98,181
75	59	H 81	0.10	1,761	74,363	100%	74,363	-101,156
76	60	H 82	0.10	1,761	74,363	100%	74,363	-104,131
77	61	H 83	0.09	1,761	74,363	100%	74,363	-107,106
78	62	H 84	0.09	1,761	74,363	100%	74,363	-110,081
79	63	H 85	0.08	1,761	74,363	100%	74,363	-113,056
80	64	H 86	0.08	1,761	74,363	100%	74,363	-116,031
合計 (便益額)								2,533,390

1 水源かん養便益
 (3) 水質浄化便益

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

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

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量(m3/年) 157億
- Qy: 全貯留量-Qx(m3/年) 1,707.25 億
- A: 事業対象区域面積(ha) 1,761
- 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 (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	-15	H 7	1.80	1,761	126,952	7%	8,463	15,234
2	-14	H 8	1.73	1,761	126,952	13%	16,927	29,284
3	-13	H 9	1.67	1,761	126,952	20%	25,390	42,402
4	-12	H 10	1.60	1,761	126,952	27%	33,854	54,166
5	-11	H 11	1.54	1,761	126,952	33%	42,317	65,169
6	-10	H 12	1.48	1,761	126,952	40%	50,781	75,155
7	-9	H 13	1.42	1,761	126,952	47%	59,244	84,127
8	-8	H 14	1.37	1,761	126,952	53%	67,708	92,759
9	-7	H 15	1.32	1,761	126,952	60%	76,171	100,546
10	-6	H 16	1.27	1,761	126,952	67%	84,635	107,486
11	-5	H 17	1.22	1,761	126,952	73%	93,098	113,580
12	-4	H 18	1.17	1,761	126,952	80%	101,561	118,827
13	-3	H 19	1.12	1,761	126,952	87%	110,025	123,228
14	-2	H 20	1.08	1,761	126,952	93%	118,488	127,867
15	-1	H 21	1.04	1,761	126,952	100%	126,952	132,030
16	0	H 22	1.00	1,761	126,952	100%	126,952	126,952
17	1	H 23	0.96	1,761	126,952	100%	126,952	121,874
18	2	H 24	0.92	1,761	126,952	100%	126,952	116,796
19	3	H 25	0.88	1,761	126,952	100%	126,952	111,987
20	4	H 26	0.85	1,761	126,952	100%	126,952	107,909
21	5	H 27	0.82	1,761	126,952	100%	126,952	104,100
22	6	H 28	0.79	1,761	126,952	100%	126,952	100,292
23	7	H 29	0.76	1,761	126,952	100%	126,952	96,483
24	8	H 30	0.73	1,761	126,952	100%	126,952	92,675
25	9	H 31	0.70	1,761	126,952	100%	126,952	88,866
26	10	H 32	0.68	1,761	126,952	100%	126,952	85,057
27	11	H 33	0.65	1,761	126,952	100%	126,952	81,248
28	12	H 34	0.62	1,761	126,952	100%	126,952	77,439
29	13	H 35	0.60	1,761	126,952	100%	126,952	73,630
30	14	H 36	0.58	1,761	126,952	100%	126,952	69,821
31	15	H 37	0.56	1,761	126,952	100%	126,952	66,012
32	16	H 38	0.53	1,761	126,952	100%	126,952	62,203
33	17	H 39	0.51	1,761	126,952	100%	126,952	58,394
34	18	H 40	0.49	1,761	126,952	100%	126,952	54,585
35	19	H 41	0.47	1,761	126,952	100%	126,952	50,776
36	20	H 42	0.46	1,761	126,952	100%	126,952	46,967
37	21	H 43	0.44	1,761	126,952	100%	126,952	43,158
38	22	H 44	0.42	1,761	126,952	100%	126,952	39,349
39	23	H 45	0.41	1,761	126,952	100%	126,952	35,540
40	24	H 46	0.39	1,761	126,952	100%	126,952	31,731
41	25	H 47	0.38	1,761	126,952	100%	126,952	27,922
42	26	H 48	0.36	1,761	126,952	100%	126,952	24,113
43	27	H 49	0.35	1,761	126,952	100%	126,952	20,304
44	28	H 50	0.33	1,761	126,952	100%	126,952	16,495
45	29	H 51	0.32	1,761	126,952	100%	126,952	12,686
46	30	H 52	0.31	1,761	126,952	100%	126,952	8,877
47	31	H 53	0.30	1,761	126,952	100%	126,952	5,068
48	32	H 54	0.29	1,761	126,952	100%	126,952	1,259
49	33	H 55	0.27	1,761	126,952	100%	126,952	-2,550
50	34	H 56	0.26	1,761	126,952	100%	126,952	-6,341
51	35	H 57	0.25	1,761	126,952	100%	126,952	-10,132
52	36	H 58	0.24	1,761	126,952	100%	126,952	-13,923
53	37	H 59	0.23	1,761	126,952	100%	126,952	-17,714
54	38	H 60	0.23	1,761	126,952	100%	126,952	-21,505
55	39	H 61	0.22	1,761	126,952	100%	126,952	-25,296
56	40	H 62	0.21	1,761	126,952	100%	126,952	-29,087
57	41	H 63	0.20	1,761	126,952	100%	126,952	-32,878
58	42	H 64	0.19	1,761	126,952	100%	126,952	-36,669
59	43	H 65	0.19	1,761	126,952	100%	126,952	-40,460
60	44	H 66	0.18	1,761	126,952	100%	126,952	-44,251
61	45	H 67	0.17	1,761	126,952	100%	126,952	-48,042
62	46	H 68	0.16	1,761	126,952	100%	126,952	-51,833
63	47	H 69	0.16	1,761	126,952	100%	126,952	-55,624
64	48	H 70	0.15	1,761	126,952	100%	126,952	-59,415
65	49	H 71	0.15	1,761	126,952	100%	126,952	-63,206
66	50	H 72	0.14	1,761	126,952	100%	126,952	-66,997
67	51	H 73	0.14	1,761	126,952	100%	126,952	-70,788
68	52	H 74	0.13	1,761	126,952	100%	126,952	-74,579
69	53	H 75	0.13	1,761	126,952	100%	126,952	-78,370
70	54	H 76	0.12	1,761	126,952	100%	126,952	-82,161
71	55	H 77	0.12	1,761	126,952	100%	126,952	-85,952
72	56	H 78	0.11	1,761	126,952	100%	126,952	-89,743
73	57	H 79	0.11	1,761	126,952	100%	126,952	-93,534
74	58	H 80	0.10	1,761	126,952	100%	126,952	-97,325
75	59	H 81	0.10	1,761	126,952	100%	126,952	-101,116
76	60	H 82	0.10	1,761	126,952	100%	126,952	-104,907
77	61	H 83	0.09	1,761	126,952	100%	126,952	-108,698
78	62	H 84	0.09	1,761	126,952	100%	126,952	-112,489
79	63	H 85	0.08	1,761	126,952	100%	126,952	-116,280
80	64	H 86	0.08	1,761	126,952	100%	126,952	-120,071
合計(便益額)								4,324,992

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 平成7年度契約地

6,483,969 千円

2 山地保全便益
 (1) 土砂流出防止便益

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

- U: 1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3) 5,780
 V1: 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 荒廃地等・森林火災跡地 20.00
 V2: 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 整備済森林 1.30
 A: 事業対象区域面積(ha) 1,761
 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	-15	H 7	1.80	1,761	190,324	7%	12,888	22,839
2	-14	H 8	1.73	1,761	190,324	13%	25,377	43,901
3	-13	H 9	1.67	1,761	190,324	20%	38,065	63,568
4	-12	H 10	1.60	1,761	190,324	27%	50,753	81,205
5	-11	H 11	1.54	1,761	190,324	33%	63,441	97,700
6	-10	H 12	1.48	1,761	190,324	40%	76,130	112,672
7	-9	H 13	1.42	1,761	190,324	47%	88,818	126,122
8	-8	H 14	1.37	1,761	190,324	53%	101,506	139,064
9	-7	H 15	1.32	1,761	190,324	60%	114,195	150,737
10	-6	H 16	1.27	1,761	190,324	67%	126,883	161,141
11	-5	H 17	1.22	1,761	190,324	73%	139,571	170,277
12	-4	H 18	1.17	1,761	190,324	80%	152,259	178,144
13	-3	H 19	1.12	1,761	190,324	87%	164,948	184,741
14	-2	H 20	1.08	1,761	190,324	93%	177,636	191,847
15	-1	H 21	1.04	1,761	190,324	100%	190,324	197,937
16	0	H 22	1.00	1,761	190,324	100%	190,324	190,324
17	1	H 23	0.96	1,761	190,324	100%	190,324	182,711
18	2	H 24	0.92	1,761	190,324	100%	190,324	175,098
19	3	H 25	0.89	1,761	190,324	100%	190,324	169,389
20	4	H 26	0.85	1,761	190,324	100%	190,324	161,776
21	5	H 27	0.82	1,761	190,324	100%	190,324	156,066
22	6	H 28	0.79	1,761	190,324	100%	190,324	150,356
23	7	H 29	0.76	1,761	190,324	100%	190,324	144,646
24	8	H 30	0.73	1,761	190,324	100%	190,324	138,937
25	9	H 31	0.70	1,761	190,324	100%	190,324	133,227
26	10	H 32	0.68	1,761	190,324	100%	190,324	129,421
27	11	H 33	0.65	1,761	190,324	100%	190,324	123,711
28	12	H 34	0.62	1,761	190,324	100%	190,324	118,001
29	13	H 35	0.60	1,761	190,324	100%	190,324	114,195
30	14	H 36	0.58	1,761	190,324	100%	190,324	110,388
31	15	H 37	0.56	1,761	190,324	100%	190,324	106,582
32	16	H 38	0.53	1,761	190,324	100%	190,324	100,872
33	17	H 39	0.51	1,761	190,324	100%	190,324	97,065
34	18	H 40	0.49	1,761	190,324	100%	190,324	93,259
35	19	H 41	0.47	1,761	190,324	100%	190,324	89,452
36	20	H 42	0.46	1,761	190,324	100%	190,324	87,549
37	21	H 43	0.44	1,761	190,324	100%	190,324	83,743
38	22	H 44	0.42	1,761	190,324	100%	190,324	79,936
39	23	H 45	0.41	1,761	190,324	100%	190,324	78,033
40	24	H 46	0.39	1,761	190,324	100%	190,324	74,226
41	25	H 47	0.38	1,761	190,324	100%	190,324	72,323
42	26	H 48	0.36	1,761	190,324	100%	190,324	68,517
43	27	H 49	0.35	1,761	190,324	100%	190,324	66,614
44	28	H 50	0.33	1,761	190,324	100%	190,324	62,807
45	29	H 51	0.32	1,761	190,324	100%	190,324	60,904
46	30	H 52	0.31	1,761	190,324	100%	190,324	59,001
47	31	H 53	0.30	1,761	190,324	100%	190,324	57,097
48	32	H 54	0.29	1,761	190,324	100%	190,324	55,194
49	33	H 55	0.27	1,761	190,324	100%	190,324	51,388
50	34	H 56	0.26	1,761	190,324	100%	190,324	49,484
51	35	H 57	0.25	1,761	190,324	100%	190,324	47,581
52	36	H 58	0.24	1,761	190,324	100%	190,324	45,678
53	37	H 59	0.23	1,761	190,324	100%	190,324	43,775
54	38	H 60	0.23	1,761	190,324	100%	190,324	43,775
55	39	H 61	0.22	1,761	190,324	100%	190,324	41,871
56	40	H 62	0.21	1,761	190,324	100%	190,324	39,968
57	41	H 63	0.20	1,761	190,324	100%	190,324	38,065
58	42	H 64	0.19	1,761	190,324	100%	190,324	36,162
59	43	H 65	0.19	1,761	190,324	100%	190,324	36,162
60	44	H 66	0.18	1,761	190,324	100%	190,324	34,258
61	45	H 67	0.17	1,761	190,324	100%	190,324	32,355
62	46	H 68	0.16	1,761	190,324	100%	190,324	30,452
63	47	H 69	0.16	1,761	190,324	100%	190,324	30,452
64	48	H 70	0.15	1,761	190,324	100%	190,324	28,549
65	49	H 71	0.15	1,761	190,324	100%	190,324	28,549
66	50	H 72	0.14	1,761	190,324	100%	190,324	26,645
67	51	H 73	0.14	1,761	190,324	100%	190,324	26,645
68	52	H 74	0.13	1,761	190,324	100%	190,324	24,742
69	53	H 75	0.13	1,761	190,324	100%	190,324	24,742
70	54	H 76	0.12	1,761	190,324	100%	190,324	22,839
71	55	H 77	0.12	1,761	190,324	100%	190,324	22,839
72	56	H 78	0.11	1,761	190,324	100%	190,324	20,936
73	57	H 79	0.11	1,761	190,324	100%	190,324	20,936
74	58	H 80	0.10	1,761	190,324	100%	190,324	19,032
75	59	H 81	0.10	1,761	190,324	100%	190,324	19,032
76	60	H 82	0.10	1,761	190,324	100%	190,324	19,032
77	61	H 83	0.09	1,761	190,324	100%	190,324	17,129
78	62	H 84	0.09	1,761	190,324	100%	190,324	17,129
79	63	H 85	0.08	1,761	190,324	100%	190,324	15,226
80	64	H 86	0.08	1,761	190,324	100%	190,324	15,226
合計(便益額)								6,483,969

2 山地保全便益
 (2) 土砂崩壊防止便益

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

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

- U: 1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3) 5,780
 V: 崩壊見込み量(m3) 35,121
 A: 事業対象区域面積(ha) 1,761
 R: 流域内崩壊率 0.0028
 N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 1.0300
 H: 平均崩壊深(m) 1.6
 Y: 評価期間(年) 80

10,000: 単位合わせのための調整値

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	事業対象区域面積(ha) ②	年効果額 ③	効果発生割合 ④	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-15	H 7	1.80	1,761	0	0%	0	0
2	-14	H 8	1.73	1,761	0	0%	0	0
3	-13	H 9	1.67	1,761	0	0%	0	0
4	-12	H 10	1.60	1,761	0	0%	0	0
5	-11	H 11	1.54	1,761	0	0%	0	0
6	-10	H 12	1.48	1,761	0	0%	0	0
7	-9	H 13	1.42	1,761	0	0%	0	0
8	-8	H 14	1.37	1,761	0	0%	0	0
9	-7	H 15	1.32	1,761	0	0%	0	0
10	-6	H 16	1.27	1,761	0	0%	0	0
11	-5	H 17	1.22	1,761	2,900	100%	2,900	3,538
12	-4	H 18	1.17	1,761	2,900	100%	2,900	3,393
13	-3	H 19	1.12	1,761	2,900	100%	2,900	3,248
14	-2	H 20	1.08	1,761	2,900	100%	2,900	3,132
15	-1	H 21	1.04	1,761	2,900	100%	2,900	3,016
16	0	H 22	1.00	1,761	2,900	100%	2,900	2,900
17	1	H 23	0.96	1,761	2,900	100%	2,900	2,784
18	2	H 24	0.92	1,761	2,900	100%	2,900	2,668
19	3	H 25	0.88	1,761	2,900	100%	2,900	2,581
20	4	H 26	0.85	1,761	2,900	100%	2,900	2,465
21	5	H 27	0.82	1,761	2,900	100%	2,900	2,378
22	6	H 28	0.79	1,761	2,900	100%	2,900	2,291
23	7	H 29	0.76	1,761	2,900	100%	2,900	2,204
24	8	H 30	0.73	1,761	2,900	100%	2,900	2,117
25	9	H 31	0.70	1,761	2,900	100%	2,900	2,030
26	10	H 32	0.68	1,761	2,900	100%	2,900	1,972
27	11	H 33	0.65	1,761	2,900	100%	2,900	1,885
28	12	H 34	0.62	1,761	2,900	100%	2,900	1,798
29	13	H 35	0.60	1,761	2,900	100%	2,900	1,740
30	14	H 36	0.58	1,761	2,900	100%	2,900	1,682
31	15	H 37	0.56	1,761	2,900	100%	2,900	1,624
32	16	H 38	0.53	1,761	2,900	100%	2,900	1,537
33	17	H 39	0.51	1,761	2,900	100%	2,900	1,479
34	18	H 40	0.49	1,761	2,900	100%	2,900	1,421
35	19	H 41	0.47	1,761	2,900	100%	2,900	1,363
36	20	H 42	0.46	1,761	2,900	100%	2,900	1,334
37	21	H 43	0.44	1,761	2,900	100%	2,900	1,276
38	22	H 44	0.42	1,761	2,900	100%	2,900	1,218
39	23	H 45	0.41	1,761	2,900	100%	2,900	1,189
40	24	H 46	0.39	1,761	2,900	100%	2,900	1,131
41	25	H 47	0.38	1,761	2,900	100%	2,900	1,102
42	26	H 48	0.36	1,761	2,900	100%	2,900	1,044
43	27	H 49	0.35	1,761	2,900	100%	2,900	1,015
44	28	H 50	0.33	1,761	2,900	100%	2,900	957
45	29	H 51	0.32	1,761	2,900	100%	2,900	928
46	30	H 52	0.31	1,761	2,900	100%	2,900	899
47	31	H 53	0.30	1,761	2,900	100%	2,900	870
48	32	H 54	0.29	1,761	2,900	100%	2,900	841
49	33	H 55	0.27	1,761	2,900	100%	2,900	783
50	34	H 56	0.26	1,761	2,900	100%	2,900	754
51	35	H 57	0.25	1,761	2,900	100%	2,900	725
52	36	H 58	0.24	1,761	2,900	100%	2,900	696
53	37	H 59	0.23	1,761	2,900	100%	2,900	667
54	38	H 60	0.23	1,761	2,900	100%	2,900	667
55	39	H 61	0.22	1,761	2,900	100%	2,900	638
56	40	H 62	0.21	1,761	2,900	100%	2,900	609
57	41	H 63	0.20	1,761	2,900	100%	2,900	580
58	42	H 64	0.19	1,761	2,900	100%	2,900	551
59	43	H 65	0.19	1,761	2,900	100%	2,900	551
60	44	H 66	0.18	1,761	2,900	100%	2,900	522
61	45	H 67	0.17	1,761	2,900	100%	2,900	493
62	46	H 68	0.16	1,761	2,900	100%	2,900	464
63	47	H 69	0.16	1,761	2,900	100%	2,900	464
64	48	H 70	0.15	1,761	2,900	100%	2,900	435
65	49	H 71	0.15	1,761	2,900	100%	2,900	435
66	50	H 72	0.14	1,761	2,900	100%	2,900	406
67	51	H 73	0.14	1,761	2,900	100%	2,900	406
68	52	H 74	0.13	1,761	2,900	100%	2,900	377
69	53	H 75	0.13	1,761	2,900	100%	2,900	377
70	54	H 76	0.12	1,761	2,900	100%	2,900	348
71	55	H 77	0.12	1,761	2,900	100%	2,900	348
72	56	H 78	0.11	1,761	2,900	100%	2,900	319
73	57	H 79	0.11	1,761	2,900	100%	2,900	319
74	58	H 80	0.10	1,761	2,900	100%	2,900	290
75	59	H 81	0.10	1,761	2,900	100%	2,900	290
76	60	H 82	0.10	1,761	2,900	100%	2,900	290
77	61	H 83	0.09	1,761	2,900	100%	2,900	261
78	62	H 84	0.09	1,761	2,900	100%	2,900	261
79	63	H 85	0.08	1,761	2,900	100%	2,900	232
80	64	H 86	0.08	1,761	2,900	100%	2,900	232
合計(便益額)								85,841

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 平成7年度契約地

170,358 千円

3 環境保全便益
 (1) 炭素固定便益
 ① 樹木固定分

スギ

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 6,046
- V1: 事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) スギ 49,133
- 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 98,267
- 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) 樹齡20年以下 スギ 1.57
 樹齡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

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3) 樹種名 スギ	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-15	H 7	1.80	49,133	4,195	100%	4,195	7,551
2	-14	H 8	1.73	49,133	4,195	100%	4,195	7,257
3	-13	H 9	1.67	49,133	4,195	100%	4,195	7,006
4	-12	H 10	1.60	49,133	4,195	100%	4,195	6,712
5	-11	H 11	1.54	49,133	4,195	100%	4,195	6,460
6	-10	H 12	1.48	49,133	4,195	100%	4,195	6,209
7	-9	H 13	1.42	49,133	4,195	100%	4,195	5,957
8	-8	H 14	1.37	49,133	4,195	100%	4,195	5,747
9	-7	H 15	1.32	49,133	4,195	100%	4,195	5,537
10	-6	H 16	1.27	49,133	4,195	100%	4,195	5,328
11	-5	H 17	1.22	49,133	4,195	100%	4,195	5,118
12	-4	H 18	1.17	49,133	4,195	100%	4,195	4,908
13	-3	H 19	1.12	49,133	4,195	100%	4,195	4,698
14	-2	H 20	1.08	49,133	4,195	100%	4,195	4,531
15	-1	H 21	1.04	49,133	4,195	100%	4,195	4,363
16	0	H 22	1.00	49,133	4,195	100%	4,195	4,195
17	1	H 23	0.96	49,133	4,195	100%	4,195	4,027
18	2	H 24	0.92	49,133	4,195	100%	4,195	3,859
19	3	H 25	0.89	49,133	4,195	100%	4,195	3,734
20	4	H 26	0.85	49,133	4,195	100%	4,195	3,566
21	5	H 27	0.82	49,133	3,287	100%	3,287	2,685
22	6	H 28	0.79	49,133	3,287	100%	3,287	2,596
23	7	H 29	0.76	49,133	3,287	100%	3,287	2,498
24	8	H 30	0.73	49,133	3,287	100%	3,287	2,399
25	9	H 31	0.70	49,133	3,287	100%	3,287	2,301
26	10	H 32	0.68	49,133	3,287	100%	3,287	2,235
27	11	H 33	0.65	49,133	3,287	100%	3,287	2,136
28	12	H 34	0.62	49,133	3,287	100%	3,287	2,038
29	13	H 35	0.60	49,133	3,287	100%	3,287	1,972
30	14	H 36	0.58	49,133	3,287	100%	3,287	1,906
31	15	H 37	0.56	49,133	3,287	100%	3,287	1,840
32	16	H 38	0.53	49,133	3,287	100%	3,287	1,742
33	17	H 39	0.51	49,133	3,287	100%	3,287	1,676
34	18	H 40	0.49	49,133	3,287	100%	3,287	1,610
35	19	H 41	0.47	49,133	3,287	100%	3,287	1,545
36	20	H 42	0.46	49,133	3,287	100%	3,287	1,512
37	21	H 43	0.44	49,133	3,287	100%	3,287	1,446
38	22	H 44	0.42	49,133	3,287	100%	3,287	1,380
39	23	H 45	0.41	49,133	3,287	100%	3,287	1,347
40	24	H 46	0.39	49,133	3,287	100%	3,287	1,282
41	25	H 47	0.38	49,133	3,287	100%	3,287	1,249
42	26	H 48	0.36	49,133	3,287	100%	3,287	1,183
43	27	H 49	0.35	49,133	3,287	100%	3,287	1,150
44	28	H 50	0.33	49,133	3,287	100%	3,287	1,085
45	29	H 51	0.32	49,133	3,287	100%	3,287	1,052
46	30	H 52	0.31	49,133	3,287	100%	3,287	1,019
47	31	H 53	0.30	49,133	3,287	100%	3,287	986
48	32	H 54	0.29	49,133	3,287	100%	3,287	953
49	33	H 55	0.27	49,133	3,287	100%	3,287	887
50	34	H 56	0.26	49,133	3,287	100%	3,287	855
51	35	H 57	0.25	49,133	3,287	100%	3,287	822
52	36	H 58	0.24	49,133	3,287	100%	3,287	789
53	37	H 59	0.23	49,133	3,287	100%	3,287	756
54	38	H 60	0.23	49,133	3,287	100%	3,287	756
55	39	H 61	0.22	49,133	3,287	100%	3,287	723
56	40	H 62	0.21	49,133	3,287	100%	3,287	690
57	41	H 63	0.20	49,133	3,287	100%	3,287	657
58	42	H 64	0.19	49,133	3,287	100%	3,287	624
59	43	H 65	0.19	49,133	3,287	100%	3,287	624
60	44	H 66	0.18	49,133	3,287	100%	3,287	592
61	45	H 67	0.17	49,133	3,287	100%	3,287	559
62	46	H 68	0.16	49,133	3,287	100%	3,287	526
63	47	H 69	0.16	49,133	3,287	100%	3,287	526
64	48	H 70	0.15	49,133	3,287	100%	3,287	493
65	49	H 71	0.15	49,133	3,287	100%	3,287	493
66	50	H 72	0.14	49,133	3,287	100%	3,287	460
67	51	H 73	0.14	49,133	3,287	100%	3,287	460
68	52	H 74	0.13	49,133	3,287	100%	3,287	427
69	53	H 75	0.13	49,133	3,287	100%	3,287	427
70	54	H 76	0.12	49,133	3,287	100%	3,287	394
71	55	H 77	0.12	49,133	3,287	100%	3,287	394
72	56	H 78	0.11	49,133	3,287	100%	3,287	362
73	57	H 79	0.11	49,133	3,287	100%	3,287	362
74	58	H 80	0.10	49,133	3,287	100%	3,287	329
75	59	H 81	0.10	49,133	3,287	100%	3,287	329
76	60	H 82	0.10	49,133	3,287	100%	3,287	329
77	61	H 83	0.09	49,133	3,287	100%	3,287	296
78	62	H 84	0.09	49,133	3,287	100%	3,287	296
79	63	H 85	0.08	49,133	3,287	100%	3,287	263
80	64	H 86	0.08	49,133	3,287	100%	3,287	263
合計(便益額)								170,358

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 平成7年度契約地

1,233,583 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 275,139
- 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 548,798
- 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 (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	-15	H 7	1.80	273,659	30,139	100%	30,139	54,250
2	-14	H 8	1.73	273,659	30,139	100%	30,139	52,140
3	-13	H 9	1.67	273,659	30,139	100%	30,139	50,332
4	-12	H 10	1.60	273,659	30,139	100%	30,139	48,222
5	-11	H 11	1.54	273,659	30,139	100%	30,139	46,414
6	-10	H 12	1.48	273,659	30,139	100%	30,139	44,605
7	-9	H 13	1.42	273,659	30,139	100%	30,139	42,797
8	-8	H 14	1.37	273,659	30,139	100%	30,139	41,290
9	-7	H 15	1.32	273,659	30,139	100%	30,139	39,783
10	-6	H 16	1.27	273,659	30,139	100%	30,139	38,276
11	-5	H 17	1.22	273,659	30,139	100%	30,139	36,769
12	-4	H 18	1.17	273,659	30,139	100%	30,139	35,262
13	-3	H 19	1.12	273,659	30,139	100%	30,139	33,756
14	-2	H 20	1.08	273,659	30,139	100%	30,139	32,250
15	-1	H 21	1.04	273,659	30,139	100%	30,139	31,344
16	0	H 22	1.00	273,659	30,139	100%	30,139	30,139
17	1	H 23	0.96	273,659	30,139	100%	30,139	28,933
18	2	H 24	0.92	273,659	30,139	100%	30,139	27,728
19	3	H 25	0.89	273,659	30,139	100%	30,139	26,824
20	4	H 26	0.85	273,659	30,139	100%	30,139	25,618
21	5	H 27	0.82	273,659	24,111	100%	24,111	19,771
22	6	H 28	0.79	273,659	24,111	100%	24,111	19,048
23	7	H 29	0.76	273,659	24,111	100%	24,111	18,324
24	8	H 30	0.73	273,659	24,111	100%	24,111	17,601
25	9	H 31	0.70	273,659	24,111	100%	24,111	16,878
26	10	H 32	0.68	273,659	24,111	100%	24,111	16,396
27	11	H 33	0.65	273,659	24,111	100%	24,111	15,672
28	12	H 34	0.62	273,659	24,111	100%	24,111	14,949
29	13	H 35	0.60	273,659	24,111	100%	24,111	14,467
30	14	H 36	0.58	273,659	24,111	100%	24,111	13,984
31	15	H 37	0.56	273,659	24,111	100%	24,111	13,502
32	16	H 38	0.53	273,659	24,111	100%	24,111	12,779
33	17	H 39	0.51	273,659	24,111	100%	24,111	12,297
34	18	H 40	0.49	273,659	24,111	100%	24,111	11,814
35	19	H 41	0.47	273,659	24,111	100%	24,111	11,332
36	20	H 42	0.46	273,659	24,111	100%	24,111	11,091
37	21	H 43	0.44	273,659	24,111	100%	24,111	10,609
38	22	H 44	0.42	273,659	24,111	100%	24,111	10,127
39	23	H 45	0.41	273,659	24,111	100%	24,111	9,886
40	24	H 46	0.39	273,659	24,111	100%	24,111	9,403
41	25	H 47	0.38	273,659	24,111	100%	24,111	9,162
42	26	H 48	0.36	273,659	24,111	100%	24,111	8,680
43	27	H 49	0.35	273,659	24,111	100%	24,111	8,439
44	28	H 50	0.33	273,659	24,111	100%	24,111	7,957
45	29	H 51	0.32	273,659	24,111	100%	24,111	7,716
46	30	H 52	0.31	273,659	24,111	100%	24,111	7,474
47	31	H 53	0.30	273,659	24,111	100%	24,111	7,233
48	32	H 54	0.29	273,659	24,111	100%	24,111	6,992
49	33	H 55	0.27	273,659	24,111	100%	24,111	6,510
50	34	H 56	0.26	273,659	24,111	100%	24,111	6,269
51	35	H 57	0.25	273,659	24,111	100%	24,111	6,028
52	36	H 58	0.24	273,659	24,111	100%	24,111	5,787
53	37	H 59	0.23	273,659	24,111	100%	24,111	5,546
54	38	H 60	0.23	273,659	24,111	100%	24,111	5,546
55	39	H 61	0.22	273,659	24,111	100%	24,111	5,304
56	40	H 62	0.21	273,659	24,111	100%	24,111	5,063
57	41	H 63	0.20	273,659	24,111	100%	24,111	4,822
58	42	H 64	0.19	273,659	24,111	100%	24,111	4,581
59	43	H 65	0.19	273,659	24,111	100%	24,111	4,581
60	44	H 66	0.18	273,659	24,111	100%	24,111	4,340
61	45	H 67	0.17	273,659	24,111	100%	24,111	4,099
62	46	H 68	0.16	273,659	24,111	100%	24,111	3,858
63	47	H 69	0.16	273,659	24,111	100%	24,111	3,858
64	48	H 70	0.15	273,659	24,111	100%	24,111	3,617
65	49	H 71	0.15	273,659	24,111	100%	24,111	3,617
66	50	H 72	0.14	273,659	24,111	100%	24,111	3,376
67	51	H 73	0.14	273,659	24,111	100%	24,111	3,376
68	52	H 74	0.13	273,659	24,111	100%	24,111	3,134
69	53	H 75	0.13	273,659	24,111	100%	24,111	3,134
70	54	H 76	0.12	273,659	24,111	100%	24,111	2,893
71	55	H 77	0.12	273,659	24,111	100%	24,111	2,893
72	56	H 78	0.11	273,659	24,111	100%	24,111	2,652
73	57	H 79	0.11	273,659	24,111	100%	24,111	2,652
74	58	H 80	0.10	273,659	24,111	100%	24,111	2,411
75	59	H 81	0.10	273,659	24,111	100%	24,111	2,411
76	60	H 82	0.10	273,659	24,111	100%	24,111	2,411
77	61	H 83	0.09	273,659	24,111	100%	24,111	2,170
78	62	H 84	0.09	273,659	24,111	100%	24,111	2,170
79	63	H 85	0.08	273,659	24,111	100%	24,111	1,929
80	64	H 86	0.08	273,659	24,111	100%	24,111	1,929
合計(便益額)								1,233,583

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 平成7年度契約地

1,164千円

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	185
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	367
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 樹齢20年超	広葉樹 1.40 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	-15	H 7	1.80	183	27	100%	27	49
2	-14	H 8	1.73	183	27	100%	27	47
3	-13	H 9	1.67	183	27	100%	27	45
4	-12	H 10	1.60	183	27	100%	27	43
5	-11	H 11	1.54	183	27	100%	27	42
6	-10	H 12	1.48	183	27	100%	27	40
7	-9	H 13	1.42	183	27	100%	27	38
8	-8	H 14	1.37	183	27	100%	27	37
9	-7	H 15	1.32	183	27	100%	27	36
10	-6	H 16	1.27	183	27	100%	27	34
11	-5	H 17	1.22	183	27	100%	27	33
12	-4	H 18	1.17	183	27	100%	27	32
13	-3	H 19	1.12	183	27	100%	27	30
14	-2	H 20	1.08	183	27	100%	27	29
15	-1	H 21	1.04	183	27	100%	27	28
16	0	H 22	1.00	183	27	100%	27	27
17	1	H 23	0.96	183	27	100%	27	26
18	2	H 24	0.92	183	27	100%	27	25
19	3	H 25	0.89	183	27	100%	27	24
20	4	H 26	0.85	183	27	100%	27	23
21	5	H 27	0.82	183	25	100%	25	20
22	6	H 28	0.79	183	25	100%	25	19
23	7	H 29	0.76	183	25	100%	25	19
24	8	H 30	0.73	183	25	100%	25	18
25	9	H 31	0.70	183	25	100%	25	17
26	10	H 32	0.68	183	25	100%	25	17
27	11	H 33	0.65	183	25	100%	25	16
28	12	H 34	0.62	183	25	100%	25	15
29	13	H 35	0.60	183	25	100%	25	15
30	14	H 36	0.58	183	25	100%	25	14
31	15	H 37	0.56	183	25	100%	25	14
32	16	H 38	0.53	183	25	100%	25	13
33	17	H 39	0.51	183	25	100%	25	13
34	18	H 40	0.49	183	25	100%	25	12
35	19	H 41	0.47	183	25	100%	25	12
36	20	H 42	0.46	183	25	100%	25	11
37	21	H 43	0.44	183	25	100%	25	11
38	22	H 44	0.42	183	25	100%	25	10
39	23	H 45	0.41	183	25	100%	25	10
40	24	H 46	0.39	183	25	100%	25	10
41	25	H 47	0.38	183	25	100%	25	9
42	26	H 48	0.36	183	25	100%	25	9
43	27	H 49	0.35	183	25	100%	25	9
44	28	H 50	0.33	183	25	100%	25	8
45	29	H 51	0.32	183	25	100%	25	8
46	30	H 52	0.31	183	25	100%	25	8
47	31	H 53	0.30	183	25	100%	25	7
48	32	H 54	0.29	183	25	100%	25	7
49	33	H 55	0.27	183	26	100%	25	7
50	34	H 56	0.26	183	25	100%	25	6
51	35	H 57	0.25	183	25	100%	25	6
52	36	H 58	0.24	183	25	100%	25	6
53	37	H 59	0.23	183	25	100%	25	6
54	38	H 60	0.23	183	25	100%	25	6
55	39	H 61	0.22	183	25	100%	25	5
56	40	H 62	0.21	183	25	100%	25	5
57	41	H 63	0.20	183	25	100%	25	5
58	42	H 64	0.19	183	25	100%	25	5
59	43	H 65	0.19	183	25	100%	25	5
60	44	H 66	0.18	183	25	100%	25	4
61	45	H 67	0.17	183	25	100%	25	4
62	46	H 68	0.16	183	25	100%	25	4
63	47	H 69	0.16	183	25	100%	25	4
64	48	H 70	0.15	183	25	100%	25	4
65	49	H 71	0.15	183	25	100%	25	4
66	50	H 72	0.14	183	25	100%	25	3
67	51	H 73	0.14	183	25	100%	25	3
68	52	H 74	0.13	183	25	100%	25	3
69	53	H 75	0.13	183	25	100%	25	3
70	54	H 76	0.12	183	25	100%	25	3
71	55	H 77	0.12	183	25	100%	25	3
72	56	H 78	0.11	183	25	100%	25	3
73	57	H 79	0.11	183	25	100%	25	3
74	58	H 80	0.10	183	25	100%	25	2
75	59	H 81	0.10	183	25	100%	25	2
76	60	H 82	0.10	183	25	100%	25	2
77	61	H 83	0.09	183	25	100%	25	2
78	62	H 84	0.09	183	25	100%	25	2
79	63	H 85	0.08	183	25	100%	25	2
80	64	H 86	0.08	183	25	100%	25	2
合計(便益額)								1,164

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 平成7年度契約地

79,788 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 12,520
- 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 25,039
- 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	-15	H 7	1.80	12,520	1,852	100%	1,852	3,394
2	-14	H 8	1.73	12,520	1,852	100%	1,852	3,204
3	-13	H 9	1.67	12,520	1,852	100%	1,852	3,093
4	-12	H 10	1.60	12,520	1,852	100%	1,852	2,964
5	-11	H 11	1.54	12,520	1,852	100%	1,852	2,853
6	-10	H 12	1.48	12,520	1,852	100%	1,852	2,741
7	-9	H 13	1.42	12,520	1,852	100%	1,852	2,630
8	-8	H 14	1.37	12,520	1,852	100%	1,852	2,538
9	-7	H 15	1.32	12,520	1,852	100%	1,852	2,445
10	-6	H 16	1.27	12,520	1,852	100%	1,852	2,352
11	-5	H 17	1.22	12,520	1,852	100%	1,852	2,260
12	-4	H 18	1.17	12,520	1,852	100%	1,852	2,167
13	-3	H 19	1.12	12,520	1,852	100%	1,852	2,075
14	-2	H 20	1.08	12,520	1,852	100%	1,852	2,000
15	-1	H 21	1.04	12,520	1,852	100%	1,852	1,926
16	0	H 22	1.00	12,520	1,852	100%	1,852	1,852
17	1	H 23	0.96	12,520	1,852	100%	1,852	1,778
18	2	H 24	0.92	12,520	1,852	100%	1,852	1,704
19	3	H 25	0.89	12,520	1,852	100%	1,852	1,649
20	4	H 26	0.85	12,520	1,852	100%	1,852	1,574
21	5	H 27	0.82	12,520	1,687	100%	1,687	1,384
22	6	H 28	0.79	12,520	1,687	100%	1,687	1,333
23	7	H 29	0.76	12,520	1,687	100%	1,687	1,282
24	8	H 30	0.73	12,520	1,687	100%	1,687	1,232
25	9	H 31	0.70	12,520	1,687	100%	1,687	1,181
26	10	H 32	0.68	12,520	1,687	100%	1,687	1,147
27	11	H 33	0.65	12,520	1,687	100%	1,687	1,097
28	12	H 34	0.62	12,520	1,687	100%	1,687	1,046
29	13	H 35	0.60	12,520	1,687	100%	1,687	1,012
30	14	H 36	0.58	12,520	1,687	100%	1,687	979
31	15	H 37	0.56	12,520	1,687	100%	1,687	945
32	16	H 38	0.53	12,520	1,687	100%	1,687	894
33	17	H 39	0.51	12,520	1,687	100%	1,687	860
34	18	H 40	0.49	12,520	1,687	100%	1,687	827
35	19	H 41	0.47	12,520	1,687	100%	1,687	793
36	20	H 42	0.46	12,520	1,687	100%	1,687	776
37	21	H 43	0.44	12,520	1,687	100%	1,687	742
38	22	H 44	0.42	12,520	1,687	100%	1,687	709
39	23	H 45	0.41	12,520	1,687	100%	1,687	692
40	24	H 46	0.39	12,520	1,687	100%	1,687	658
41	25	H 47	0.38	12,520	1,687	100%	1,687	641
42	26	H 48	0.36	12,520	1,687	100%	1,687	607
43	27	H 49	0.35	12,520	1,687	100%	1,687	591
44	28	H 50	0.33	12,520	1,687	100%	1,687	557
45	29	H 51	0.32	12,520	1,687	100%	1,687	540
46	30	H 52	0.31	12,520	1,687	100%	1,687	523
47	31	H 53	0.30	12,520	1,687	100%	1,687	506
48	32	H 54	0.29	12,520	1,687	100%	1,687	489
49	33	H 55	0.27	12,520	1,687	100%	1,687	456
50	34	H 56	0.26	12,520	1,687	100%	1,687	439
51	35	H 57	0.25	12,520	1,687	100%	1,687	422
52	36	H 58	0.24	12,520	1,687	100%	1,687	405
53	37	H 59	0.23	12,520	1,687	100%	1,687	388
54	38	H 60	0.23	12,520	1,687	100%	1,687	388
55	39	H 61	0.22	12,520	1,687	100%	1,687	371
56	40	H 62	0.21	12,520	1,687	100%	1,687	354
57	41	H 63	0.20	12,520	1,687	100%	1,687	337
58	42	H 64	0.19	12,520	1,687	100%	1,687	321
59	43	H 65	0.19	12,520	1,687	100%	1,687	321
60	44	H 66	0.18	12,520	1,687	100%	1,687	304
61	45	H 67	0.17	12,520	1,687	100%	1,687	287
62	46	H 68	0.16	12,520	1,687	100%	1,687	270
63	47	H 69	0.16	12,520	1,687	100%	1,687	270
64	48	H 70	0.15	12,520	1,687	100%	1,687	253
65	49	H 71	0.15	12,520	1,687	100%	1,687	253
66	50	H 72	0.14	12,520	1,687	100%	1,687	236
67	51	H 73	0.14	12,520	1,687	100%	1,687	236
68	52	H 74	0.13	12,520	1,687	100%	1,687	219
69	53	H 75	0.13	12,520	1,687	100%	1,687	219
70	54	H 76	0.12	12,520	1,687	100%	1,687	202
71	55	H 77	0.12	12,520	1,687	100%	1,687	202
72	56	H 78	0.11	12,520	1,687	100%	1,687	186
73	57	H 79	0.11	12,520	1,687	100%	1,687	186
74	58	H 80	0.10	12,520	1,687	100%	1,687	169
75	59	H 81	0.10	12,520	1,687	100%	1,687	169
76	60	H 82	0.10	12,520	1,687	100%	1,687	169
77	61	H 83	0.09	12,520	1,687	100%	1,687	152
78	62	H 84	0.09	12,520	1,687	100%	1,687	152
79	63	H 85	0.08	12,520	1,687	100%	1,687	135
80	64	H 86	0.08	12,520	1,687	100%	1,687	135
合計(便益額)								79,788

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 平成7年度契約地

277,810千円

3 環境保全便益
 (1) 炭素固定便益
 ② 森林土壌蓄積分

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

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 6.046
- C1: 事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) 0.668
- 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) 1.761
- 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	-15 H 7	1.80	1.761	6.201	100%	6.201	11.162
	2	-14 H 8	1.73	1.761	6.201	100%	6.201	10.726
	3	-13 H 9	1.67	1.761	6.201	100%	6.201	10.356
	4	-12 H 10	1.60	1.761	6.201	100%	6.201	9.922
	5	-11 H 11	1.54	1.761	6.201	100%	6.201	9.550
	6	-10 H 12	1.48	1.761	6.201	100%	6.201	9.178
	7	-9 H 13	1.42	1.761	6.201	100%	6.201	8.806
	8	-8 H 14	1.37	1.761	6.201	100%	6.201	8.496
	9	-7 H 15	1.32	1.761	6.201	100%	6.201	8.185
	10	-6 H 16	1.27	1.761	6.201	100%	6.201	7.875
	11	-5 H 17	1.22	1.761	6.201	100%	6.201	7.565
	12	-4 H 18	1.17	1.761	6.201	100%	6.201	7.255
	13	-3 H 19	1.12	1.761	6.201	100%	6.201	6.945
	14	-2 H 20	1.08	1.761	6.201	100%	6.201	6.697
	15	-1 H 21	1.04	1.761	6.201	100%	6.201	6.449
	16	0 H 22	1.00	1.761	6.201	100%	6.201	6.201
	17	1 H 23	0.96	1.761	6.201	100%	6.201	5.953
	18	2 H 24	0.92	1.761	6.201	100%	6.201	5.705
	19	3 H 25	0.89	1.761	6.201	100%	6.201	5.519
	20	4 H 26	0.85	1.761	6.201	100%	6.201	5.271
	21	5 H 27	0.82	1.761	6.201	100%	6.201	5.085
	22	6 H 28	0.79	1.761	6.201	100%	6.201	4.899
	23	7 H 29	0.76	1.761	6.201	100%	6.201	4.713
	24	8 H 30	0.73	1.761	6.201	100%	6.201	4.527
	25	9 H 31	0.70	1.761	6.201	100%	6.201	4.341
	26	10 H 32	0.68	1.761	6.201	100%	6.201	4.217
	27	11 H 33	0.65	1.761	6.201	100%	6.201	4.031
	28	12 H 34	0.62	1.761	6.201	100%	6.201	3.845
	29	13 H 35	0.60	1.761	6.201	100%	6.201	3.721
	30	14 H 36	0.58	1.761	6.201	100%	6.201	3.597
	31	15 H 37	0.56	1.761	6.201	100%	6.201	3.473
	32	16 H 38	0.53	1.761	6.201	100%	6.201	3.287
	33	17 H 39	0.51	1.761	6.201	100%	6.201	3.163
	34	18 H 40	0.49	1.761	6.201	100%	6.201	3.039
	35	19 H 41	0.47	1.761	6.201	100%	6.201	2.915
	36	20 H 42	0.46	1.761	6.201	100%	6.201	2.853
	37	21 H 43	0.44	1.761	6.201	100%	6.201	2.728
	38	22 H 44	0.42	1.761	6.201	100%	6.201	2.604
	39	23 H 45	0.41	1.761	6.201	100%	6.201	2.542
	40	24 H 46	0.39	1.761	6.201	100%	6.201	2.418
	41	25 H 47	0.38	1.761	6.201	100%	6.201	2.356
	42	26 H 48	0.36	1.761	6.201	100%	6.201	2.232
	43	27 H 49	0.35	1.761	6.201	100%	6.201	2.170
	44	28 H 50	0.33	1.761	6.201	100%	6.201	2.046
	45	29 H 51	0.32	1.761	6.201	100%	6.201	1.984
	46	30 H 52	0.31	1.761	6.201	100%	6.201	1.922
	47	31 H 53	0.30	1.761	6.201	100%	6.201	1.860
	48	32 H 54	0.29	1.761	6.201	100%	6.201	1.798
	49	33 H 55	0.27	1.761	6.201	100%	6.201	1.674
	50	34 H 56	0.26	1.761	6.201	100%	6.201	1.612
	51	35 H 57	0.25	1.761	6.201	100%	6.201	1.550
	52	36 H 58	0.24	1.761	6.201	100%	6.201	1.488
	53	37 H 59	0.23	1.761	6.201	100%	6.201	1.426
	54	38 H 60	0.23	1.761	6.201	100%	6.201	1.426
	55	39 H 61	0.22	1.761	6.201	100%	6.201	1.364
	56	40 H 62	0.21	1.761	6.201	100%	6.201	1.302
	57	41 H 63	0.20	1.761	6.201	100%	6.201	1.240
	58	42 H 64	0.19	1.761	6.201	100%	6.201	1.178
	59	43 H 65	0.19	1.761	6.201	100%	6.201	1.178
	60	44 H 66	0.18	1.761	6.201	100%	6.201	1.116
	61	45 H 67	0.17	1.761	6.201	100%	6.201	1.054
	62	46 H 68	0.16	1.761	6.201	100%	6.201	992
	63	47 H 69	0.16	1.761	6.201	100%	6.201	992
	64	48 H 70	0.15	1.761	6.201	100%	6.201	930
	65	49 H 71	0.15	1.761	6.201	100%	6.201	930
	66	50 H 72	0.14	1.761	6.201	100%	6.201	868
	67	51 H 73	0.14	1.761	6.201	100%	6.201	868
	68	52 H 74	0.13	1.761	6.201	100%	6.201	806
	69	53 H 75	0.13	1.761	6.201	100%	6.201	806
	70	54 H 76	0.12	1.761	6.201	100%	6.201	744
	71	55 H 77	0.12	1.761	6.201	100%	6.201	744
	72	56 H 78	0.11	1.761	6.201	100%	6.201	682
	73	57 H 79	0.11	1.761	6.201	100%	6.201	682
	74	58 H 80	0.10	1.761	6.201	100%	6.201	620
	75	59 H 81	0.10	1.761	6.201	100%	6.201	620
	76	60 H 82	0.10	1.761	6.201	100%	6.201	620
	77	61 H 83	0.09	1.761	6.201	100%	6.201	558
	78	62 H 84	0.09	1.761	6.201	100%	6.201	558
	79	63 H 85	0.08	1.761	6.201	100%	6.201	496
	80	64 H 86	0.08	1.761	6.201	100%	6.201	496
合計(便益額)								277,810

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 平成7年度契約地
 4 木材生産等便益
 (3) 木材生産確保・増進便益
 ① 森林整備分 スギ

12,689 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) 78,577
 @: 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	-15	H 7	1.80				0	0
2	-14	H 8	1.73				0	0
3	-13	H 9	1.67				0	0
4	-12	H 10	1.60				0	0
5	-11	H 11	1.54				0	0
6	-10	H 12	1.48				0	0
7	-9	H 13	1.42				0	0
8	-8	H 14	1.37				0	0
9	-7	H 15	1.32				0	0
10	-6	H 16	1.27				0	0
11	-5	H 17	1.22				0	0
12	-4	H 18	1.17				0	0
13	-3	H 19	1.12				0	0
14	-2	H 20	1.08				0	0
15	-1	H 21	1.04				0	0
16	0	H 22	1.00				0	0
17	1	H 23	0.96				0	0
18	2	H 24	0.92				0	0
19	3	H 25	0.89				0	0
20	4	H 26	0.85				0	0
21	5	H 27	0.82				0	0
22	6	H 28	0.79				0	0
23	7	H 29	0.76				0	0
24	8	H 30	0.73				0	0
25	9	H 31	0.70				0	0
26	10	H 32	0.68				0	0
27	11	H 33	0.65				0	0
28	12	H 34	0.62				0	0
29	13	H 35	0.60				0	0
30	14	H 36	0.58				0	0
31	15	H 37	0.56				0	0
32	16	H 38	0.53				0	0
33	17	H 39	0.51				0	0
34	18	H 40	0.49				0	0
35	19	H 41	0.47				0	0
36	20	H 42	0.46				0	0
37	21	H 43	0.44				0	0
38	22	H 44	0.42				0	0
39	23	H 45	0.41				0	0
40	24	H 46	0.39				0	0
41	25	H 47	0.38				0	0
42	26	H 48	0.36				0	0
43	27	H 49	0.35				0	0
44	28	H 50	0.33				0	0
45	29	H 51	0.32				0	0
46	30	H 52	0.31				0	0
47	31	H 53	0.30				0	0
48	32	H 54	0.29				0	0
49	33	H 55	0.27				0	0
50	34	H 56	0.26				0	0
51	35	H 57	0.25				0	0
52	36	H 58	0.24				0	0
53	37	H 59	0.23				0	0
54	38	H 60	0.23				0	0
55	39	H 61	0.22				0	0
56	40	H 62	0.21				0	0
57	41	H 63	0.20				0	0
58	42	H 64	0.19				0	0
59	43	H 65	0.19				0	0
60	44	H 66	0.18				0	0
61	45	H 67	0.17				0	0
62	46	H 68	0.16				0	0
63	47	H 69	0.16				0	0
64	48	H 70	0.15				0	0
65	49	H 71	0.15				0	0
66	50	H 72	0.14				0	0
67	51	H 73	0.14				0	0
68	52	H 74	0.13				0	0
69	53	H 75	0.13				0	0
70	54	H 76	0.12				0	0
71	55	H 77	0.12				0	0
72	56	H 78	0.11				0	0
73	57	H 79	0.11				0	0
74	58	H 80	0.10				0	0
75	59	H 81	0.10				0	0
76	60	H 82	0.10				0	0
77	61	H 83	0.09				0	0
78	62	H 84	0.09				0	0
79	63	H 85	0.08				0	0
80	64	H 86	0.08	78,577	158,607	100%	158,607	12,689
合計(便益額)								12,689

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中国四国整備局 平成7年度契約地
 4 木材生産等便益
 (3) 木材生産確保・増進便益
 ① 森林整備分 ヒノキ

218,099 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) 411,229
 @: 山元立木価格(円/m3) 6,630

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	伐採材積(m3)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-15	H 7	1.80				0	0
2	-14	H 8	1.73				0	0
3	-13	H 9	1.67				0	0
4	-12	H 10	1.60				0	0
5	-11	H 11	1.54				0	0
6	-10	H 12	1.48				0	0
7	-9	H 13	1.42				0	0
8	-8	H 14	1.37				0	0
9	-7	H 15	1.32				0	0
10	-6	H 16	1.27				0	0
11	-5	H 17	1.22				0	0
12	-4	H 18	1.17				0	0
13	-3	H 19	1.12				0	0
14	-2	H 20	1.08				0	0
15	-1	H 21	1.04				0	0
16	0	H 22	1.00				0	0
17	1	H 23	0.96				0	0
18	2	H 24	0.92				0	0
19	3	H 25	0.89				0	0
20	4	H 26	0.85				0	0
21	5	H 27	0.82				0	0
22	6	H 28	0.79				0	0
23	7	H 29	0.76				0	0
24	8	H 30	0.73				0	0
25	9	H 31	0.70				0	0
26	10	H 32	0.68				0	0
27	11	H 33	0.65				0	0
28	12	H 34	0.62				0	0
29	13	H 35	0.60				0	0
30	14	H 36	0.58				0	0
31	15	H 37	0.56				0	0
32	16	H 38	0.53				0	0
33	17	H 39	0.51				0	0
34	18	H 40	0.49				0	0
35	19	H 41	0.47				0	0
36	20	H 42	0.46				0	0
37	21	H 43	0.44				0	0
38	22	H 44	0.42				0	0
39	23	H 45	0.41				0	0
40	24	H 46	0.39				0	0
41	25	H 47	0.38				0	0
42	26	H 48	0.36				0	0
43	27	H 49	0.35				0	0
44	28	H 50	0.33				0	0
45	29	H 51	0.32				0	0
46	30	H 52	0.31				0	0
47	31	H 53	0.30				0	0
48	32	H 54	0.29				0	0
49	33	H 55	0.27				0	0
50	34	H 56	0.26				0	0
51	35	H 57	0.25				0	0
52	36	H 58	0.24				0	0
53	37	H 59	0.23				0	0
54	38	H 60	0.23				0	0
55	39	H 61	0.22				0	0
56	40	H 62	0.21				0	0
57	41	H 63	0.20				0	0
58	42	H 64	0.19				0	0
59	43	H 65	0.19				0	0
60	44	H 66	0.18				0	0
61	45	H 67	0.17				0	0
62	46	H 68	0.16				0	0
63	47	H 69	0.16				0	0
64	48	H 70	0.15				0	0
65	49	H 71	0.15				0	0
66	50	H 72	0.14				0	0
67	51	H 73	0.14				0	0
68	52	H 74	0.13				0	0
69	53	H 75	0.13				0	0
70	54	H 76	0.12				0	0
71	55	H 77	0.12				0	0
72	56	H 78	0.11				0	0
73	57	H 79	0.11				0	0
74	58	H 80	0.10				0	0
75	59	H 81	0.10				0	0
76	60	H 82	0.10				0	0
77	61	H 83	0.09				0	0
78	62	H 84	0.09				0	0
79	63	H 85	0.08				0	0
80	64	H 86	0.08	411,229	2,726,241	100%	2,726,241	218,099
合計(便益額)								218,099