

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	H 12～H 110 (最長 99 年間)
事業実施地区名	中部整備局 平成 12 年度契約地	事業実施主体	独立行政法人森林総合研究所 森林農地整備センター

事業の概要・目的	<p>当事業は、長野県下伊那郡阿南町外 29 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 47 件、植栽面積 540ha (平成 17 年度の期中の評価以降に干害等の被害により 40ha の改植を実施) ・総事業費：2,385,441 千円 (平成 17 年度の評価時点：2,076,354 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 492ha であり、現時点植栽面積は 540ha である。なお、現時点における費用対効果分析の結果は以下のとおりである。</p> <p style="text-align: center;"> 総便益 (B) 5,455,167 千円 総費用 (C) 2,889,113 千円 分析結果 (B/C) 1.89 </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 61,689ha から平成 19 年の 55,882ha と減少傾向にあるが、引き続き森林造成が必要である。</p> <p>また、関係県における私有林の不在村者所有森林面積は、昭和 45 年の 236,303ha から平成 17 年の 384,669ha と増加傾向にあり、林業就業者は、昭和 45 年の 23,631 人から平成 17 年の 4,624 人と減少し、平成 17 年の 65 才以上の割合は 3 割と高齢化も進行している。さらに、林業産出額は、昭和 46 年の 139,503 百万円から平成 17 年の 73,290 百万円、生産林業所得も昭和 46 年の 63,023 百万円から平成 17 年 43,820 百万円と減少している。これらのことから、地域の森林の管理水準の低下が危惧される。</p>
③ 事業の進捗状況	<p>広葉樹林化した林分及び植栽木の生育が遅れている林分の占める割合は、植栽面積の 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、68 % が天竜川水系佐久間ダム、神通川水系角川ダム等に係る流域 (集水区域) 内に位置し、29% 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持機能を十分発揮していることから、事業の有効性が認められる。 <p>事業の実施方針</p>

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 平成12年度契約地

1,459,054 千円

1 水源かん養便益
 (1) 洪水防止便益

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

- U: 治山ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m3/sec) 4,400,000
 f1: 事業実施前の流出係数 要整備森林(疎林)・浸透能大・急 0.55
 f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 整備済森林・浸透能大・急 0.45
 T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数(年) 15
 α: 100年確率時雨量(mm/h) 79
 A: 事業対象区域面積(ha) 540
 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	-10	H12	1.48	540	52,092	7%	3,473	5,140
2	-9	H13	1.42	540	52,092	13%	6,946	9,863
3	-8	H14	1.37	540	52,092	20%	10,418	14,273
4	-7	H15	1.32	540	52,092	27%	13,891	18,336
5	-6	H16	1.27	540	52,092	33%	17,364	22,092
6	-5	H17	1.22	540	52,092	40%	20,837	25,421
7	-4	H18	1.17	540	52,092	47%	24,309	28,442
8	-3	H19	1.12	540	52,092	53%	27,782	31,116
9	-2	H20	1.08	540	52,092	60%	31,255	33,755
10	-1	H21	1.04	540	52,092	67%	34,728	36,117
11	0	H22	1.00	540	52,092	73%	38,201	38,201
12	1	H23	0.96	540	52,092	80%	41,673	40,006
13	2	H24	0.92	540	52,092	87%	45,146	41,534
14	3	H25	0.89	540	52,092	93%	48,619	43,271
15	4	H26	0.85	540	52,092	100%	52,092	44,278
16	5	H27	0.82	540	52,092	100%	52,092	42,715
17	6	H28	0.79	540	52,092	100%	52,092	41,152
18	7	H29	0.76	540	52,092	100%	52,092	39,590
19	8	H30	0.73	540	52,092	100%	52,092	38,027
20	9	H31	0.70	540	52,092	100%	52,092	36,464
21	10	H32	0.68	540	52,092	100%	52,092	35,422
22	11	H33	0.65	540	52,092	100%	52,092	33,860
23	12	H34	0.62	540	52,092	100%	52,092	32,297
24	13	H35	0.60	540	52,092	100%	52,092	31,255
25	14	H36	0.58	540	52,092	100%	52,092	30,213
26	15	H37	0.56	540	52,092	100%	52,092	29,171
27	16	H38	0.53	540	52,092	100%	52,092	27,609
28	17	H39	0.51	540	52,092	100%	52,092	26,567
29	18	H40	0.49	540	52,092	100%	52,092	25,525
30	19	H41	0.47	540	52,092	100%	52,092	24,483
31	20	H42	0.46	540	52,092	100%	52,092	23,962
32	21	H43	0.44	540	52,092	100%	52,092	22,920
33	22	H44	0.42	540	52,092	100%	52,092	21,879
34	23	H45	0.41	540	52,092	100%	52,092	21,358
35	24	H46	0.39	540	52,092	100%	52,092	20,316
36	25	H47	0.38	540	52,092	100%	52,092	19,795
37	26	H48	0.36	540	52,092	100%	52,092	18,753
38	27	H49	0.35	540	52,092	100%	52,092	18,232
39	28	H50	0.33	540	52,092	100%	52,092	17,190
40	29	H51	0.32	540	52,092	100%	52,092	16,669
41	30	H52	0.31	540	52,092	100%	52,092	16,148
42	31	H53	0.30	540	52,092	100%	52,092	15,627
43	32	H54	0.29	540	52,092	100%	52,092	15,107
44	33	H55	0.27	540	52,092	100%	52,092	14,065
45	34	H56	0.26	540	52,092	100%	52,092	13,544
46	35	H57	0.25	540	52,092	100%	52,092	13,023
47	36	H58	0.24	540	52,092	100%	52,092	12,502
48	37	H59	0.23	540	52,092	100%	52,092	11,981
49	38	H60	0.23	540	52,092	100%	52,092	11,981
50	39	H61	0.22	540	52,092	100%	52,092	11,460
51	40	H62	0.21	540	52,092	100%	52,092	10,939
52	41	H63	0.20	540	52,092	100%	52,092	10,418
53	42	H64	0.19	540	52,092	100%	52,092	9,897
54	43	H65	0.19	540	52,092	100%	52,092	9,897
55	44	H66	0.18	540	52,092	100%	52,092	9,377
56	45	H67	0.17	540	52,092	100%	52,092	8,856
57	46	H68	0.16	540	52,092	100%	52,092	8,335
58	47	H69	0.16	540	52,092	100%	52,092	8,335
59	48	H70	0.15	540	52,092	100%	52,092	7,814
60	49	H71	0.15	540	52,092	100%	52,092	7,814
61	50	H72	0.14	540	52,092	100%	52,092	7,293
62	51	H73	0.14	540	52,092	100%	52,092	7,293
63	52	H74	0.13	540	52,092	100%	52,092	6,772
64	53	H75	0.13	540	52,092	100%	52,092	6,772
65	54	H76	0.12	540	52,092	100%	52,092	6,251
66	55	H77	0.12	540	52,092	100%	52,092	6,251
67	56	H78	0.11	540	52,092	100%	52,092	5,730
68	57	H79	0.11	540	52,092	100%	52,092	5,730
69	58	H80	0.10	540	52,092	100%	52,092	5,209
70	59	H81	0.10	540	52,092	100%	52,092	5,209
71	60	H82	0.10	540	52,092	100%	52,092	5,209
72	61	H83	0.09	540	52,092	100%	52,092	4,688
73	62	H84	0.09	540	52,092	100%	52,092	4,688
74	63	H85	0.08	540	52,092	100%	52,092	4,167
75	64	H86	0.08	540	52,092	100%	52,092	4,167
76	65	H87	0.08	540	52,092	100%	52,092	4,167
77	66	H88	0.08	540	52,092	100%	52,092	4,167
78	67	H89	0.07	540	52,092	100%	52,092	3,646
79	68	H90	0.07	540	52,092	100%	52,092	3,646
80	69	H91	0.07	540	52,092	100%	52,092	3,646
合計(便益額)								1,459,054

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 平成12年度契約地

667,113 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) 540
- P: 年間平均降雨量(mm/年) 1,935
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数(年) 15
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費(円/㎥/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	-10	H12	1.48	540	23,818	7%	1,588	2,350
2	-9	H13	1.42	540	23,818	13%	3,176	4,509
3	-8	H14	1.37	540	23,818	20%	4,764	6,526
4	-7	H15	1.32	540	23,818	27%	6,351	8,384
5	-6	H16	1.27	540	23,818	33%	7,939	10,083
6	-5	H17	1.22	540	23,818	40%	9,527	11,623
7	-4	H18	1.17	540	23,818	47%	11,115	13,004
8	-3	H19	1.12	540	23,818	53%	12,703	14,227
9	-2	H20	1.08	540	23,818	60%	14,291	15,434
10	-1	H21	1.04	540	23,818	67%	15,878	16,513
11	0	H22	1.00	540	23,818	73%	17,466	17,466
12	1	H23	0.96	540	23,818	80%	19,054	18,292
13	2	H24	0.92	540	23,818	87%	20,642	18,991
14	3	H25	0.89	540	23,818	93%	22,230	19,784
15	4	H26	0.85	540	23,818	100%	23,818	20,245
16	5	H27	0.82	540	23,818	100%	23,818	19,530
17	6	H28	0.79	540	23,818	100%	23,818	18,816
18	7	H29	0.76	540	23,818	100%	23,818	18,101
19	8	H30	0.73	540	23,818	100%	23,818	17,387
20	9	H31	0.70	540	23,818	100%	23,818	16,672
21	10	H32	0.68	540	23,818	100%	23,818	16,196
22	11	H33	0.65	540	23,818	100%	23,818	15,481
23	12	H34	0.62	540	23,818	100%	23,818	14,767
24	13	H35	0.60	540	23,818	100%	23,818	14,291
25	14	H36	0.58	540	23,818	100%	23,818	13,814
26	15	H37	0.56	540	23,818	100%	23,818	13,338
27	16	H38	0.53	540	23,818	100%	23,818	12,623
28	17	H39	0.51	540	23,818	100%	23,818	12,147
29	18	H40	0.49	540	23,818	100%	23,818	11,671
30	19	H41	0.47	540	23,818	100%	23,818	11,194
31	20	H42	0.46	540	23,818	100%	23,818	10,956
32	21	H43	0.44	540	23,818	100%	23,818	10,480
33	22	H44	0.42	540	23,818	100%	23,818	10,003
34	23	H45	0.41	540	23,818	100%	23,818	9,765
35	24	H46	0.39	540	23,818	100%	23,818	9,289
36	25	H47	0.38	540	23,818	100%	23,818	9,051
37	26	H48	0.36	540	23,818	100%	23,818	8,574
38	27	H49	0.35	540	23,818	100%	23,818	8,336
39	28	H50	0.33	540	23,818	100%	23,818	7,860
40	29	H51	0.32	540	23,818	100%	23,818	7,622
41	30	H52	0.31	540	23,818	100%	23,818	7,383
42	31	H53	0.30	540	23,818	100%	23,818	7,145
43	32	H54	0.29	540	23,818	100%	23,818	6,907
44	33	H55	0.27	540	23,818	100%	23,818	6,431
45	34	H56	0.26	540	23,818	100%	23,818	6,193
46	35	H57	0.25	540	23,818	100%	23,818	5,954
47	36	H58	0.24	540	23,818	100%	23,818	5,716
48	37	H59	0.23	540	23,818	100%	23,818	5,478
49	38	H60	0.23	540	23,818	100%	23,818	5,478
50	39	H61	0.22	540	23,818	100%	23,818	5,240
51	40	H62	0.21	540	23,818	100%	23,818	5,002
52	41	H63	0.20	540	23,818	100%	23,818	4,764
53	42	H64	0.19	540	23,818	100%	23,818	4,526
54	43	H65	0.19	540	23,818	100%	23,818	4,526
55	44	H66	0.18	540	23,818	100%	23,818	4,287
56	45	H67	0.17	540	23,818	100%	23,818	4,049
57	46	H68	0.16	540	23,818	100%	23,818	3,811
58	47	H69	0.16	540	23,818	100%	23,818	3,811
59	48	H70	0.15	540	23,818	100%	23,818	3,573
60	49	H71	0.15	540	23,818	100%	23,818	3,573
61	50	H72	0.14	540	23,818	100%	23,818	3,334
62	51	H73	0.14	540	23,818	100%	23,818	3,334
63	52	H74	0.13	540	23,818	100%	23,818	3,096
64	53	H75	0.13	540	23,818	100%	23,818	3,096
65	54	H76	0.12	540	23,818	100%	23,818	2,858
66	55	H77	0.12	540	23,818	100%	23,818	2,858
67	56	H78	0.11	540	23,818	100%	23,818	2,620
68	57	H79	0.11	540	23,818	100%	23,818	2,620
69	58	H80	0.10	540	23,818	100%	23,818	2,382
70	59	H81	0.10	540	23,818	100%	23,818	2,382
71	60	H82	0.10	540	23,818	100%	23,818	2,382
72	61	H83	0.09	540	23,818	100%	23,818	2,144
73	62	H84	0.09	540	23,818	100%	23,818	2,144
74	63	H85	0.08	540	23,818	100%	23,818	1,905
75	64	H86	0.08	540	23,818	100%	23,818	1,905
76	65	H87	0.08	540	23,818	100%	23,818	1,905
77	66	H88	0.08	540	23,818	100%	23,818	1,905
78	67	H89	0.07	540	23,818	100%	23,818	1,667
79	68	H90	0.07	540	23,818	100%	23,818	1,667
80	69	H91	0.07	540	23,818	100%	23,818	1,667
合計(便益額)								667,113

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 平成12年度契約地

1,138,892 千円

1 水源かん養便益
 (3) 水質浄化便益

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

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

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量(m3/年) 157億
- Qy: 全貯留量-Qx(m3/年) 1,707.25 億
- A: 事業対象区域面積(ha) 540
- P: 年間平均降雨量(mm/年) 1,935
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数(年) 15
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
- Ux: 単位当たりの上水道給水原価(円/m3) 178.83
- Uy: 単位当たりの雨水浄化費(円/m3) 68.57
- 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	-10	H12	1.48	540	40,661	7%	2,711	4,012
2	-9	H13	1.42	540	40,661	13%	5,421	7,699
3	-8	H14	1.37	540	40,661	20%	8,132	11,141
4	-7	H15	1.32	540	40,661	27%	10,943	14,313
5	-6	H16	1.27	540	40,661	33%	13,554	17,213
6	-5	H17	1.22	540	40,661	40%	16,264	19,843
7	-4	H18	1.17	540	40,661	47%	18,975	22,201
8	-3	H19	1.12	540	40,661	53%	21,686	24,288
9	-2	H20	1.08	540	40,661	60%	24,397	26,348
10	-1	H21	1.04	540	40,661	67%	27,107	28,192
11	0	H22	1.00	540	40,661	73%	29,818	29,818
12	1	H23	0.96	540	40,661	80%	32,529	31,228
13	2	H24	0.92	540	40,661	87%	35,240	32,421
14	3	H25	0.88	540	40,661	93%	37,950	33,776
15	4	H26	0.85	540	40,661	100%	40,661	34,562
16	5	H27	0.82	540	40,661	100%	40,661	33,342
17	6	H28	0.79	540	40,661	100%	40,661	32,122
18	7	H29	0.76	540	40,661	100%	40,661	30,902
19	8	H30	0.73	540	40,661	100%	40,661	29,683
20	9	H31	0.70	540	40,661	100%	40,661	28,463
21	10	H32	0.68	540	40,661	100%	40,661	27,250
22	11	H33	0.65	540	40,661	100%	40,661	26,040
23	12	H34	0.62	540	40,661	100%	40,661	24,831
24	13	H35	0.60	540	40,661	100%	40,661	23,623
25	14	H36	0.58	540	40,661	100%	40,661	22,417
26	15	H37	0.56	540	40,661	100%	40,661	21,212
27	16	H38	0.53	540	40,661	100%	40,661	20,007
28	17	H39	0.51	540	40,661	100%	40,661	18,802
29	18	H40	0.49	540	40,661	100%	40,661	17,597
30	19	H41	0.47	540	40,661	100%	40,661	16,392
31	20	H42	0.46	540	40,661	100%	40,661	15,187
32	21	H43	0.44	540	40,661	100%	40,661	13,982
33	22	H44	0.42	540	40,661	100%	40,661	12,777
34	23	H45	0.41	540	40,661	100%	40,661	11,572
35	24	H46	0.39	540	40,661	100%	40,661	10,367
36	25	H47	0.38	540	40,661	100%	40,661	9,162
37	26	H48	0.38	540	40,661	100%	40,661	7,957
38	27	H49	0.35	540	40,661	100%	40,661	6,752
39	28	H50	0.33	540	40,661	100%	40,661	5,547
40	29	H51	0.32	540	40,661	100%	40,661	4,342
41	30	H52	0.31	540	40,661	100%	40,661	3,137
42	31	H53	0.30	540	40,661	100%	40,661	1,932
43	32	H54	0.29	540	40,661	100%	40,661	717
44	33	H55	0.27	540	40,661	100%	40,661	-488
45	34	H56	0.26	540	40,661	100%	40,661	-1,283
46	35	H57	0.25	540	40,661	100%	40,661	-2,078
47	36	H58	0.24	540	40,661	100%	40,661	-2,873
48	37	H59	0.23	540	40,661	100%	40,661	-3,668
49	38	H60	0.23	540	40,661	100%	40,661	-4,463
50	39	H61	0.22	540	40,661	100%	40,661	-5,258
51	40	H62	0.21	540	40,661	100%	40,661	-6,053
52	41	H63	0.20	540	40,661	100%	40,661	-6,848
53	42	H64	0.19	540	40,661	100%	40,661	-7,643
54	43	H65	0.19	540	40,661	100%	40,661	-8,438
55	44	H66	0.18	540	40,661	100%	40,661	-9,233
56	45	H67	0.17	540	40,661	100%	40,661	-10,028
57	46	H68	0.16	540	40,661	100%	40,661	-10,823
58	47	H69	0.16	540	40,661	100%	40,661	-11,618
59	48	H70	0.15	540	40,661	100%	40,661	-12,413
60	49	H71	0.15	540	40,661	100%	40,661	-13,208
61	50	H72	0.14	540	40,661	100%	40,661	-14,003
62	51	H73	0.14	540	40,661	100%	40,661	-14,798
63	52	H74	0.13	540	40,661	100%	40,661	-15,593
64	53	H75	0.13	540	40,661	100%	40,661	-16,388
65	54	H76	0.12	540	40,661	100%	40,661	-17,183
66	55	H77	0.12	540	40,661	100%	40,661	-17,978
67	56	H78	0.11	540	40,661	100%	40,661	-18,773
68	57	H79	0.11	540	40,661	100%	40,661	-19,568
69	58	H80	0.10	540	40,661	100%	40,661	-20,363
70	59	H81	0.10	540	40,661	100%	40,661	-21,158
71	60	H82	0.10	540	40,661	100%	40,661	-21,953
72	61	H83	0.09	540	40,661	100%	40,661	-22,748
73	62	H84	0.09	540	40,661	100%	40,661	-23,543
74	63	H85	0.08	540	40,661	100%	40,661	-24,338
75	64	H86	0.08	540	40,661	100%	40,661	-25,133
76	65	H87	0.08	540	40,661	100%	40,661	-25,928
77	66	H88	0.08	540	40,661	100%	40,661	-26,723
78	67	H89	0.07	540	40,661	100%	40,661	-27,518
79	68	H90	0.07	540	40,661	100%	40,661	-28,313
80	69	H91	0.07	540	40,661	100%	40,661	-29,108
合計(便益額)								1,138,892

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 平成12年度契約地

1,633,291 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) 540
- 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	-10	H12	1.48	540	58,312	7%	3,987	5,763
2	-9	H13	1.42	540	58,312	13%	7,775	11,040
3	-8	H14	1.37	540	58,312	20%	11,662	15,978
4	-7	H15	1.32	540	58,312	27%	15,550	20,526
5	-6	H16	1.27	540	58,312	33%	19,437	24,666
6	-5	H17	1.22	540	58,312	40%	23,325	28,456
7	-4	H18	1.17	540	58,312	47%	27,212	31,839
8	-3	H19	1.12	540	58,312	53%	31,100	34,832
9	-2	H20	1.08	540	58,312	60%	34,987	37,786
10	-1	H21	1.04	540	58,312	67%	38,875	40,430
11	0	H22	1.00	540	58,312	73%	42,762	42,762
12	1	H23	0.96	540	58,312	80%	46,650	44,784
13	2	H24	0.92	540	58,312	87%	50,537	46,494
14	3	H25	0.89	540	58,312	93%	54,425	48,438
15	4	H26	0.85	540	58,312	100%	58,312	49,566
16	5	H27	0.82	540	58,312	100%	58,312	47,816
17	6	H28	0.79	540	58,312	100%	58,312	46,067
18	7	H29	0.76	540	58,312	100%	58,312	44,317
19	8	H30	0.73	540	58,312	100%	58,312	42,568
20	9	H31	0.70	540	58,312	100%	58,312	40,819
21	10	H32	0.68	540	58,312	100%	58,312	39,052
22	11	H33	0.65	540	58,312	100%	58,312	37,903
23	12	H34	0.62	540	58,312	100%	58,312	36,154
24	13	H35	0.60	540	58,312	100%	58,312	34,987
25	14	H36	0.58	540	58,312	100%	58,312	33,821
26	15	H37	0.56	540	58,312	100%	58,312	32,655
27	16	H38	0.53	540	58,312	100%	58,312	30,906
28	17	H39	0.51	540	58,312	100%	58,312	29,739
29	18	H40	0.49	540	58,312	100%	58,312	28,573
30	19	H41	0.47	540	58,312	100%	58,312	27,407
31	20	H42	0.46	540	58,312	100%	58,312	26,824
32	21	H43	0.44	540	58,312	100%	58,312	25,657
33	22	H44	0.42	540	58,312	100%	58,312	24,491
34	23	H45	0.41	540	58,312	100%	58,312	23,908
35	24	H46	0.39	540	58,312	100%	58,312	22,742
36	25	H47	0.38	540	58,312	100%	58,312	22,159
37	26	H48	0.36	540	58,312	100%	58,312	20,992
38	27	H49	0.35	540	58,312	100%	58,312	20,409
39	28	H50	0.33	540	58,312	100%	58,312	19,243
40	29	H51	0.32	540	58,312	100%	58,312	18,660
41	30	H52	0.31	540	58,312	100%	58,312	18,077
42	31	H53	0.30	540	58,312	100%	58,312	17,494
43	32	H54	0.29	540	58,312	100%	58,312	16,911
44	33	H55	0.27	540	58,312	100%	58,312	15,744
45	34	H56	0.26	540	58,312	100%	58,312	15,161
46	35	H57	0.25	540	58,312	100%	58,312	14,578
47	36	H58	0.24	540	58,312	100%	58,312	13,995
48	37	H59	0.23	540	58,312	100%	58,312	13,412
49	38	H60	0.23	540	58,312	100%	58,312	13,412
50	39	H61	0.22	540	58,312	100%	58,312	12,829
51	40	H62	0.21	540	58,312	100%	58,312	12,246
52	41	H63	0.20	540	58,312	100%	58,312	11,662
53	42	H64	0.19	540	58,312	100%	58,312	11,079
54	43	H65	0.19	540	58,312	100%	58,312	11,079
55	44	H66	0.18	540	58,312	100%	58,312	10,496
56	45	H67	0.17	540	58,312	100%	58,312	9,913
57	46	H68	0.16	540	58,312	100%	58,312	9,330
58	47	H69	0.16	540	58,312	100%	58,312	9,330
59	48	H70	0.15	540	58,312	100%	58,312	8,747
60	49	H71	0.15	540	58,312	100%	58,312	8,747
61	50	H72	0.14	540	58,312	100%	58,312	8,164
62	51	H73	0.14	540	58,312	100%	58,312	8,164
63	52	H74	0.13	540	58,312	100%	58,312	7,581
64	53	H75	0.13	540	58,312	100%	58,312	7,581
65	54	H76	0.12	540	58,312	100%	58,312	6,997
66	55	H77	0.12	540	58,312	100%	58,312	6,997
67	56	H78	0.11	540	58,312	100%	58,312	6,414
68	57	H79	0.11	540	58,312	100%	58,312	6,414
69	58	H80	0.10	540	58,312	100%	58,312	5,831
70	59	H81	0.10	540	58,312	100%	58,312	5,831
71	60	H82	0.10	540	58,312	100%	58,312	5,831
72	61	H83	0.09	540	58,312	100%	58,312	5,248
73	62	H84	0.09	540	58,312	100%	58,312	5,248
74	63	H85	0.08	540	58,312	100%	58,312	4,665
75	64	H86	0.08	540	58,312	100%	58,312	4,665
76	65	H87	0.08	540	58,312	100%	58,312	4,665
77	66	H88	0.08	540	58,312	100%	58,312	4,665
78	67	H89	0.07	540	58,312	100%	58,312	4,082
79	68	H90	0.07	540	58,312	100%	58,312	4,082
80	69	H91	0.07	540	58,312	100%	58,312	4,082
合計(便益額)								1,633,291

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) 41,139
- A: 事業対象区域面積(ha) 540
- R: 流域内崩壊率 0.0149
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 0.9000
- H: 平均崩壊深(m) 1.3
- Y: 評価期間(年) 80

10,000: 単位合わせのための調整値

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	事業対象区域面積(ha)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-10	H12	1.48	540	0	0%	0	0
2	-9	H13	1.42	540	0	0%	0	0
3	-8	H14	1.37	540	0	0%	0	0
4	-7	H15	1.32	540	0	0%	0	0
5	-6	H16	1.27	540	0	0%	0	0
6	-5	H17	1.22	540	0	0%	0	0
7	-4	H18	1.17	540	0	0%	0	0
8	-3	H19	1.12	540	0	0%	0	0
9	-2	H20	1.08	540	0	0%	0	0
10	-1	H21	1.04	540	0	0%	0	0
11	0	H22	1.00	540	3,397	100%	3,397	3,397
12	1	H23	0.96	540	3,397	100%	3,397	3,261
13	2	H24	0.92	540	3,397	100%	3,397	3,125
14	3	H25	0.89	540	3,397	100%	3,397	3,023
15	4	H26	0.85	540	3,397	100%	3,397	2,887
16	5	H27	0.82	540	3,397	100%	3,397	2,785
17	6	H28	0.79	540	3,397	100%	3,397	2,684
18	7	H29	0.76	540	3,397	100%	3,397	2,582
19	8	H30	0.73	540	3,397	100%	3,397	2,480
20	9	H31	0.70	540	3,397	100%	3,397	2,378
21	10	H32	0.68	540	3,397	100%	3,397	2,310
22	11	H33	0.65	540	3,397	100%	3,397	2,208
23	12	H34	0.62	540	3,397	100%	3,397	2,106
24	13	H35	0.60	540	3,397	100%	3,397	2,038
25	14	H36	0.58	540	3,397	100%	3,397	1,970
26	15	H37	0.56	540	3,397	100%	3,397	1,902
27	16	H38	0.53	540	3,397	100%	3,397	1,800
28	17	H39	0.51	540	3,397	100%	3,397	1,732
29	18	H40	0.49	540	3,397	100%	3,397	1,665
30	19	H41	0.47	540	3,397	100%	3,397	1,597
31	20	H42	0.46	540	3,397	100%	3,397	1,563
32	21	H43	0.44	540	3,397	100%	3,397	1,495
33	22	H44	0.42	540	3,397	100%	3,397	1,427
34	23	H45	0.41	540	3,397	100%	3,397	1,393
35	24	H46	0.39	540	3,397	100%	3,397	1,325
36	25	H47	0.38	540	3,397	100%	3,397	1,291
37	26	H48	0.36	540	3,397	100%	3,397	1,223
38	27	H49	0.35	540	3,397	100%	3,397	1,189
39	28	H50	0.33	540	3,397	100%	3,397	1,121
40	29	H51	0.32	540	3,397	100%	3,397	1,087
41	30	H52	0.31	540	3,397	100%	3,397	1,053
42	31	H53	0.30	540	3,397	100%	3,397	1,019
43	32	H54	0.29	540	3,397	100%	3,397	985
44	33	H55	0.27	540	3,397	100%	3,397	917
45	34	H56	0.26	540	3,397	100%	3,397	883
46	35	H57	0.25	540	3,397	100%	3,397	849
47	36	H58	0.24	540	3,397	100%	3,397	815
48	37	H59	0.23	540	3,397	100%	3,397	781
49	38	H60	0.23	540	3,397	100%	3,397	781
50	39	H61	0.22	540	3,397	100%	3,397	747
51	40	H62	0.21	540	3,397	100%	3,397	713
52	41	H63	0.20	540	3,397	100%	3,397	679
53	42	H64	0.19	540	3,397	100%	3,397	645
54	43	H65	0.19	540	3,397	100%	3,397	645
55	44	H66	0.18	540	3,397	100%	3,397	611
56	45	H67	0.17	540	3,397	100%	3,397	577
57	46	H68	0.16	540	3,397	100%	3,397	544
58	47	H69	0.16	540	3,397	100%	3,397	544
59	48	H70	0.15	540	3,397	100%	3,397	510
60	49	H71	0.15	540	3,397	100%	3,397	510
61	50	H72	0.14	540	3,397	100%	3,397	476
62	51	H73	0.14	540	3,397	100%	3,397	476
63	52	H74	0.13	540	3,397	100%	3,397	442
64	53	H75	0.13	540	3,397	100%	3,397	442
65	54	H76	0.12	540	3,397	100%	3,397	408
66	55	H77	0.12	540	3,397	100%	3,397	408
67	56	H78	0.11	540	3,397	100%	3,397	374
68	57	H79	0.11	540	3,397	100%	3,397	374
69	58	H80	0.10	540	3,397	100%	3,397	340
70	59	H81	0.10	540	3,397	100%	3,397	340
71	60	H82	0.10	540	3,397	100%	3,397	340
72	61	H83	0.09	540	3,397	100%	3,397	306
73	62	H84	0.09	540	3,397	100%	3,397	306
74	63	H85	0.08	540	3,397	100%	3,397	272
75	64	H86	0.08	540	3,397	100%	3,397	272
76	65	H87	0.08	540	3,397	100%	3,397	272
77	66	H88	0.08	540	3,397	100%	3,397	272
78	67	H89	0.07	540	3,397	100%	3,397	238
79	68	H90	0.07	540	3,397	100%	3,397	238
80	69	H91	0.07	540	3,397	100%	3,397	238
合計(便益額)								82,682

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 平成12年度契約地

49,947 千円

3 環境保全便益
 (1) 炭素固定便益
 ① 樹木固定便益

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 17,524
- 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 35,048
- Y: 評価期間(年) 80
- D: 容積密度(t/m3) スギ 0.314
- BEF: バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 樹齢20年以下 スギ 1.57
 樹齢20年以上 スギ 1.23
- R: 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) スギ 0.25
- 0.5: 植物中の炭素含有率
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

便益算出表 (単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3) 樹種名 スギ	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-10	H12	1.48	17,524	1,496	100%	1,496	2,214
2	-9	H13	1.42	17,524	1,496	100%	1,496	2,125
3	-8	H14	1.37	17,524	1,496	100%	1,496	2,050
4	-7	H15	1.32	17,524	1,496	100%	1,496	1,975
5	-6	H16	1.27	17,524	1,496	100%	1,496	1,900
6	-5	H17	1.22	17,524	1,496	100%	1,496	1,825
7	-4	H18	1.17	17,524	1,496	100%	1,496	1,751
8	-3	H19	1.12	17,524	1,496	100%	1,496	1,676
9	-2	H20	1.08	17,524	1,496	100%	1,496	1,616
10	-1	H21	1.04	17,524	1,496	100%	1,496	1,556
11	0	H22	1.00	17,524	1,496	100%	1,496	1,496
12	1	H23	0.96	17,524	1,496	100%	1,496	1,436
13	2	H24	0.92	17,524	1,496	100%	1,496	1,377
14	3	H25	0.89	17,524	1,496	100%	1,496	1,332
15	4	H26	0.85	17,524	1,496	100%	1,496	1,272
16	5	H27	0.82	17,524	1,496	100%	1,496	1,227
17	6	H28	0.79	17,524	1,496	100%	1,496	1,182
18	7	H29	0.76	17,524	1,496	100%	1,496	1,137
19	8	H30	0.73	17,524	1,496	100%	1,496	1,092
20	9	H31	0.70	17,524	1,496	100%	1,496	1,047
21	10	H32	0.68	17,524	1,172	100%	1,172	797
22	11	H33	0.65	17,524	1,172	100%	1,172	762
23	12	H34	0.62	17,524	1,172	100%	1,172	727
24	13	H35	0.60	17,524	1,172	100%	1,172	703
25	14	H36	0.58	17,524	1,172	100%	1,172	680
26	15	H37	0.56	17,524	1,172	100%	1,172	656
27	16	H38	0.53	17,524	1,172	100%	1,172	621
28	17	H39	0.51	17,524	1,172	100%	1,172	598
29	18	H40	0.49	17,524	1,172	100%	1,172	574
30	19	H41	0.47	17,524	1,172	100%	1,172	551
31	20	H42	0.46	17,524	1,172	100%	1,172	539
32	21	H43	0.44	17,524	1,172	100%	1,172	516
33	22	H44	0.42	17,524	1,172	100%	1,172	492
34	23	H45	0.41	17,524	1,172	100%	1,172	481
35	24	H46	0.39	17,524	1,172	100%	1,172	457
36	25	H47	0.38	17,524	1,172	100%	1,172	445
37	26	H48	0.36	17,524	1,172	100%	1,172	422
38	27	H49	0.35	17,524	1,172	100%	1,172	410
39	28	H50	0.33	17,524	1,172	100%	1,172	387
40	29	H51	0.32	17,524	1,172	100%	1,172	375
41	30	H52	0.31	17,524	1,172	100%	1,172	363
42	31	H53	0.30	17,524	1,172	100%	1,172	352
43	32	H54	0.29	17,524	1,172	100%	1,172	340
44	33	H55	0.27	17,524	1,172	100%	1,172	316
45	34	H56	0.26	17,524	1,172	100%	1,172	305
46	35	H57	0.25	17,524	1,172	100%	1,172	293
47	36	H58	0.24	17,524	1,172	100%	1,172	281
48	37	H59	0.23	17,524	1,172	100%	1,172	270
49	38	H60	0.23	17,524	1,172	100%	1,172	270
50	39	H61	0.22	17,524	1,172	100%	1,172	258
51	40	H62	0.21	17,524	1,172	100%	1,172	246
52	41	H63	0.20	17,524	1,172	100%	1,172	234
53	42	H64	0.19	17,524	1,172	100%	1,172	223
54	43	H65	0.19	17,524	1,172	100%	1,172	223
55	44	H66	0.18	17,524	1,172	100%	1,172	211
56	45	H67	0.17	17,524	1,172	100%	1,172	199
57	46	H68	0.16	17,524	1,172	100%	1,172	188
58	47	H69	0.16	17,524	1,172	100%	1,172	188
59	48	H70	0.15	17,524	1,172	100%	1,172	176
60	49	H71	0.15	17,524	1,172	100%	1,172	176
61	50	H72	0.14	17,524	1,172	100%	1,172	164
62	51	H73	0.14	17,524	1,172	100%	1,172	164
63	52	H74	0.13	17,524	1,172	100%	1,172	152
64	53	H75	0.13	17,524	1,172	100%	1,172	152
65	54	H76	0.12	17,524	1,172	100%	1,172	141
66	55	H77	0.12	17,524	1,172	100%	1,172	141
67	56	H78	0.11	17,524	1,172	100%	1,172	129
68	57	H79	0.11	17,524	1,172	100%	1,172	129
69	58	H80	0.10	17,524	1,172	100%	1,172	117
70	59	H81	0.10	17,524	1,172	100%	1,172	117
71	60	H82	0.10	17,524	1,172	100%	1,172	117
72	61	H83	0.09	17,524	1,172	100%	1,172	105
73	62	H84	0.09	17,524	1,172	100%	1,172	105
74	63	H85	0.08	17,524	1,172	100%	1,172	94
75	64	H86	0.08	17,524	1,172	100%	1,172	94
76	65	H87	0.08	17,524	1,172	100%	1,172	94
77	66	H88	0.08	17,524	1,172	100%	1,172	94
78	67	H89	0.07	17,524	1,172	100%	1,172	82
79	68	H90	0.07	17,524	1,172	100%	1,172	82
80	69	H91	0.07	17,524	1,172	100%	1,172	82
合計(便益額)								49,947

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 平成12年度契約地

245,518 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 66,656
- 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 132,914
- 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年以上 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	-10	H12	1.48	66,257	7,297	100%	7,297	10,800
2	-9	H13	1.42	66,257	7,297	100%	7,297	10,362
3	-8	H14	1.37	66,257	7,297	100%	7,297	9,997
4	-7	H15	1.32	66,257	7,297	100%	7,297	9,632
5	-6	H16	1.27	66,257	7,297	100%	7,297	9,267
6	-5	H17	1.22	66,257	7,297	100%	7,297	8,902
7	-4	H18	1.17	66,257	7,297	100%	7,297	8,537
8	-3	H19	1.12	66,257	7,297	100%	7,297	8,173
9	-2	H20	1.08	66,257	7,297	100%	7,297	7,811
10	-1	H21	1.04	66,257	7,297	100%	7,297	7,509
11	0	H22	1.00	66,257	7,297	100%	7,297	7,297
12	1	H23	0.96	66,257	7,297	100%	7,297	7,005
13	2	H24	0.92	66,257	7,297	100%	7,297	6,713
14	3	H25	0.89	66,257	7,297	100%	7,297	6,494
15	4	H26	0.85	66,257	7,297	100%	7,297	6,203
16	5	H27	0.82	66,257	7,297	100%	7,297	5,984
17	6	H28	0.79	66,257	7,297	100%	7,297	5,765
18	7	H29	0.76	66,257	7,297	100%	7,297	5,546
19	8	H30	0.73	66,257	7,297	100%	7,297	5,327
20	9	H31	0.70	66,257	7,297	100%	7,297	5,108
21	10	H32	0.68	66,257	5,838	100%	5,838	3,970
22	11	H33	0.65	66,257	5,838	100%	5,838	3,794
23	12	H34	0.62	66,257	5,838	100%	5,838	3,619
24	13	H35	0.60	66,257	5,838	100%	5,838	3,503
25	14	H36	0.58	66,257	5,838	100%	5,838	3,386
26	15	H37	0.56	66,257	5,838	100%	5,838	3,269
27	16	H38	0.53	66,257	5,838	100%	5,838	3,094
28	17	H39	0.51	66,257	5,838	100%	5,838	2,977
29	18	H40	0.49	66,257	5,838	100%	5,838	2,860
30	19	H41	0.47	66,257	5,838	100%	5,838	2,744
31	20	H42	0.46	66,257	5,838	100%	5,838	2,685
32	21	H43	0.44	66,257	5,838	100%	5,838	2,569
33	22	H44	0.42	66,257	5,838	100%	5,838	2,452
34	23	H45	0.41	66,257	5,838	100%	5,838	2,393
35	24	H46	0.39	66,257	5,838	100%	5,838	2,277
36	25	H47	0.38	66,257	5,838	100%	5,838	2,218
37	26	H48	0.36	66,257	5,838	100%	5,838	2,102
38	27	H49	0.35	66,257	5,838	100%	5,838	2,043
39	28	H50	0.33	66,257	5,838	100%	5,838	1,926
40	29	H51	0.32	66,257	5,838	100%	5,838	1,868
41	30	H52	0.31	66,257	5,838	100%	5,838	1,810
42	31	H53	0.30	66,257	5,838	100%	5,838	1,751
43	32	H54	0.29	66,257	5,838	100%	5,838	1,693
44	33	H55	0.27	66,257	5,838	100%	5,838	1,576
45	34	H56	0.26	66,257	5,838	100%	5,838	1,518
46	35	H57	0.25	66,257	5,838	100%	5,838	1,459
47	36	H58	0.24	66,257	5,838	100%	5,838	1,401
48	37	H59	0.23	66,257	5,838	100%	5,838	1,343
49	38	H60	0.23	66,257	5,838	100%	5,838	1,343
50	39	H61	0.22	66,257	5,838	100%	5,838	1,284
51	40	H62	0.21	66,257	5,838	100%	5,838	1,226
52	41	H63	0.20	66,257	5,838	100%	5,838	1,168
53	42	H64	0.19	66,257	5,838	100%	5,838	1,109
54	43	H65	0.19	66,257	5,838	100%	5,838	1,109
55	44	H66	0.18	66,257	5,838	100%	5,838	1,051
56	45	H67	0.17	66,257	5,838	100%	5,838	992
57	46	H68	0.16	66,257	5,838	100%	5,838	934
58	47	H69	0.16	66,257	5,838	100%	5,838	934
59	48	H70	0.15	66,257	5,838	100%	5,838	876
60	49	H71	0.15	66,257	5,838	100%	5,838	876
61	50	H72	0.14	66,257	5,838	100%	5,838	817
62	51	H73	0.14	66,257	5,838	100%	5,838	817
63	52	H74	0.13	66,257	5,838	100%	5,838	759
64	53	H75	0.13	66,257	5,838	100%	5,838	759
65	54	H76	0.12	66,257	5,838	100%	5,838	701
66	55	H77	0.12	66,257	5,838	100%	5,838	701
67	56	H78	0.11	66,257	5,838	100%	5,838	642
68	57	H79	0.11	66,257	5,838	100%	5,838	642
69	58	H80	0.10	66,257	5,838	100%	5,838	584
70	59	H81	0.10	66,257	5,838	100%	5,838	584
71	60	H82	0.10	66,257	5,838	100%	5,838	584
72	61	H83	0.09	66,257	5,838	100%	5,838	525
73	62	H84	0.09	66,257	5,838	100%	5,838	525
74	63	H85	0.08	66,257	5,838	100%	5,838	467
75	64	H86	0.08	66,257	5,838	100%	5,838	467
76	65	H87	0.08	66,257	5,838	100%	5,838	467
77	66	H88	0.08	66,257	5,838	100%	5,838	467
78	67	H89	0.07	66,257	5,838	100%	5,838	409
79	68	H90	0.07	66,257	5,838	100%	5,838	409
80	69	H91	0.07	66,257	5,838	100%	5,838	409
合計(便益額)								245,518

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 平成12年度契約地

6,060千円

3 環境保全便益
 (1) 炭素固定便益
 ① 樹木固定分

カラマツ

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2)		6,046
V1:	事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3)	カラマツ	1,700
V2:	事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3)	カラマツ	3,390
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m3)	カラマツ	0.404
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量)	樹齢20年以下 樹齢20年超	カラマツ 1.50 カラマツ 1.15
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量)	カラマツ	0.29
0.5:	植物中の炭素含有率		
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数		

便益算出表 (単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3) 樹種名 カラマツ	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-10	H12	1.48	1,689	183	100%	183	271
2	-9	H13	1.42	1,689	183	100%	183	260
3	-8	H14	1.37	1,689	183	100%	183	251
4	-7	H15	1.32	1,689	183	100%	183	242
5	-6	H16	1.27	1,689	183	100%	183	232
6	-5	H17	1.22	1,689	183	100%	183	223
7	-4	H18	1.17	1,689	183	100%	183	214
8	-3	H19	1.12	1,689	183	100%	183	205
9	-2	H20	1.08	1,689	183	100%	183	198
10	-1	H21	1.04	1,689	183	100%	183	190
11	0	H22	1.00	1,689	183	100%	183	183
12	1	H23	0.96	1,689	183	100%	183	176
13	2	H24	0.92	1,689	183	100%	183	168
14	3	H25	0.89	1,689	183	100%	183	163
15	4	H26	0.85	1,689	183	100%	183	156
16	5	H27	0.82	1,689	183	100%	183	150
17	6	H28	0.79	1,689	183	100%	183	145
18	7	H29	0.76	1,689	183	100%	183	139
19	8	H30	0.73	1,689	183	100%	183	134
20	9	H31	0.70	1,689	183	100%	183	128
21	10	H32	0.68	1,689	140	100%	140	95
22	11	H33	0.65	1,689	140	100%	140	91
23	12	H34	0.62	1,689	140	100%	140	87
24	13	H35	0.60	1,689	140	100%	140	84
25	14	H36	0.58	1,689	140	100%	140	81
26	15	H37	0.56	1,689	140	100%	140	79
27	16	H38	0.53	1,689	140	100%	140	74
28	17	H39	0.51	1,689	140	100%	140	72
29	18	H40	0.49	1,689	140	100%	140	69
30	19	H41	0.47	1,689	140	100%	140	66
31	20	H42	0.46	1,689	140	100%	140	65
32	21	H43	0.44	1,689	140	100%	140	62
33	22	H44	0.42	1,689	140	100%	140	59
34	23	H45	0.41	1,689	140	100%	140	58
35	24	H46	0.39	1,689	140	100%	140	55
36	25	H47	0.38	1,689	140	100%	140	53
37	26	H48	0.36	1,689	140	100%	140	51
38	27	H49	0.35	1,689	140	100%	140	49
39	28	H50	0.33	1,689	140	100%	140	46
40	29	H51	0.32	1,689	140	100%	140	45
41	30	H52	0.31	1,689	140	100%	140	43
42	31	H53	0.30	1,689	140	100%	140	42
43	32	H54	0.29	1,689	140	100%	140	41
44	33	H55	0.27	1,689	140	100%	140	38
45	34	H56	0.26	1,689	140	100%	140	36
46	35	H57	0.25	1,689	140	100%	140	35
47	36	H58	0.24	1,689	140	100%	140	34
48	37	H59	0.23	1,689	140	100%	140	32
49	38	H60	0.23	1,689	140	100%	140	32
50	39	H61	0.22	1,689	140	100%	140	31
51	40	H62	0.21	1,689	140	100%	140	29
52	41	H63	0.20	1,689	140	100%	140	28
53	42	H64	0.19	1,689	140	100%	140	27
54	43	H65	0.19	1,689	140	100%	140	27
55	44	H66	0.18	1,689	140	100%	140	25
56	45	H67	0.17	1,689	140	100%	140	24
57	46	H68	0.16	1,689	140	100%	140	22
58	47	H69	0.16	1,689	140	100%	140	22
59	48	H70	0.15	1,689	140	100%	140	21
60	49	H71	0.15	1,689	140	100%	140	21
61	50	H72	0.14	1,689	140	100%	140	20
62	51	H73	0.14	1,689	140	100%	140	20
63	52	H74	0.13	1,689	140	100%	140	18
64	53	H75	0.13	1,689	140	100%	140	18
65	54	H76	0.12	1,689	140	100%	140	17
66	55	H77	0.12	1,689	140	100%	140	17
67	56	H78	0.11	1,689	140	100%	140	15
68	57	H79	0.11	1,689	140	100%	140	15
69	58	H80	0.10	1,689	140	100%	140	14
70	59	H81	0.10	1,689	140	100%	140	14
71	60	H82	0.10	1,689	140	100%	140	14
72	61	H83	0.09	1,689	140	100%	140	13
73	62	H84	0.09	1,689	140	100%	140	13
74	63	H85	0.08	1,689	140	100%	140	11
75	64	H86	0.08	1,689	140	100%	140	11
76	65	H87	0.08	1,689	140	100%	140	11
77	66	H88	0.08	1,689	140	100%	140	11
78	67	H89	0.07	1,689	140	100%	140	10
79	68	H90	0.07	1,689	140	100%	140	10
80	69	H91	0.07	1,689	140	100%	140	10
合計(便益額)								6,060

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 平成12年度契約地

1,082 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 199
- 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 396
- Y: 評価期間(年) 80
- D: 容積密度(t/m3) 広葉樹 0.628
- BEF: バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 樹齢20年以下 広葉樹 1.42
 樹齢20年超 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	-10	H12	1.48	197	31	100%	31	46
2	-9	H13	1.42	197	31	100%	31	44
3	-8	H14	1.37	197	31	100%	31	42
4	-7	H15	1.32	197	31	100%	31	41
5	-6	H16	1.27	197	31	100%	31	39
6	-5	H17	1.22	197	31	100%	31	38
7	-4	H18	1.17	197	31	100%	31	36
8	-3	H19	1.12	197	31	100%	31	34
9	-2	H20	1.08	197	31	100%	31	33
10	-1	H21	1.04	197	31	100%	31	32
11	0	H22	1.00	197	31	100%	31	31
12	1	H23	0.96	197	31	100%	31	30
13	2	H24	0.92	197	31	100%	31	28
14	3	H25	0.89	197	31	100%	31	27
15	4	H26	0.85	197	31	100%	31	26
16	5	H27	0.82	197	31	100%	31	25
17	6	H28	0.79	197	31	100%	31	24
18	7	H29	0.76	197	31	100%	31	23
19	8	H30	0.73	197	31	100%	31	22
20	9	H31	0.70	197	31	100%	31	22
21	10	H32	0.68	197	28	100%	28	19
22	11	H33	0.65	197	28	100%	28	18
23	12	H34	0.62	197	28	100%	28	17
24	13	H35	0.60	197	28	100%	28	17
25	14	H36	0.58	197	28	100%	28	16
26	15	H37	0.56	197	28	100%	28	15
27	16	H38	0.53	197	28	100%	28	15
28	17	H39	0.51	197	28	100%	28	14
29	18	H40	0.49	197	28	100%	28	13
30	19	H41	0.47	197	28	100%	28	13
31	20	H42	0.46	197	28	100%	28	13
32	21	H43	0.44	197	28	100%	28	12
33	22	H44	0.42	197	28	100%	28	12
34	23	H45	0.41	197	28	100%	28	11
35	24	H46	0.39	197	28	100%	28	11
36	25	H47	0.38	197	28	100%	28	10
37	26	H48	0.36	197	28	100%	28	10
38	27	H49	0.35	197	28	100%	28	10
39	28	H50	0.33	197	28	100%	28	9
40	29	H51	0.32	197	28	100%	28	9
41	30	H52	0.31	197	28	100%	28	9
42	31	H53	0.30	197	28	100%	28	8
43	32	H54	0.29	197	28	100%	28	8
44	33	H55	0.27	197	28	100%	28	7
45	34	H56	0.26	197	28	100%	28	7
46	35	H57	0.25	197	28	100%	28	7
47	36	H58	0.24	197	28	100%	28	7
48	37	H59	0.23	197	28	100%	28	6
49	38	H60	0.23	197	28	100%	28	6
50	39	H61	0.22	197	28	100%	28	6
51	40	H62	0.21	197	28	100%	28	6
52	41	H63	0.20	197	28	100%	28	6
53	42	H64	0.19	197	28	100%	28	5
54	43	H65	0.19	197	28	100%	28	5
55	44	H66	0.18	197	28	100%	28	5
56	45	H67	0.17	197	28	100%	28	5
57	46	H68	0.16	197	28	100%	28	4
58	47	H69	0.16	197	28	100%	28	4
59	48	H70	0.15	197	28	100%	28	4
60	49	H71	0.15	197	28	100%	28	4
61	50	H72	0.14	197	28	100%	28	4
62	51	H73	0.14	197	28	100%	28	4
63	52	H74	0.13	197	28	100%	28	4
64	53	H75	0.13	197	28	100%	28	4
65	54	H76	0.12	197	28	100%	28	3
66	55	H77	0.12	197	28	100%	28	3
67	56	H78	0.11	197	28	100%	28	3
68	57	H79	0.11	197	28	100%	28	3
69	58	H80	0.10	197	28	100%	28	3
70	59	H81	0.10	197	28	100%	28	3
71	60	H82	0.10	197	28	100%	28	3
72	61	H83	0.09	197	28	100%	28	2
73	62	H84	0.09	197	28	100%	28	2
74	63	H85	0.08	197	28	100%	28	2
75	64	H86	0.08	197	28	100%	28	2
76	65	H87	0.08	197	28	100%	28	2
77	66	H88	0.08	197	28	100%	28	2
78	67	H89	0.07	197	28	100%	28	2
79	68	H90	0.07	197	28	100%	28	2
80	69	H91	0.07	197	28	100%	28	2
合計(便益額)								1,082

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 平成12年度契約地

37,862 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 6,895
- 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 13,789
- Y: 評価期間(年) 80
- D: 容積密度(t/m3) 前生樹 0.628
- BEF: バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 樹幹20年以下 前生樹 1.42
 樹幹20年以上 前生樹 1.27
- R: 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 前生樹 0.26
- 0.5: 植物中の炭素含有率
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

便益算出表

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3)		年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
				樹種名	前生樹				
1	-10	H12	1.48		6,895	1,077	100%	1,077	1,594
2	-9	H13	1.42		6,895	1,077	100%	1,077	1,529
3	-8	H14	1.37		6,895	1,077	100%	1,077	1,476
4	-7	H15	1.32		6,895	1,077	100%	1,077	1,422
5	-6	H16	1.27		6,895	1,077	100%	1,077	1,368
6	-5	H17	1.22		6,895	1,077	100%	1,077	1,314
7	-4	H18	1.17		6,895	1,077	100%	1,077	1,260
8	-3	H19	1.12		6,895	1,077	100%	1,077	1,206
9	-2	H20	1.08		6,895	1,077	100%	1,077	1,163
10	-1	H21	1.04		6,895	1,077	100%	1,077	1,120
11	0	H22	1.00		6,895	1,077	100%	1,077	1,077
12	1	H23	0.96		6,895	1,077	100%	1,077	1,034
13	2	H24	0.92		6,895	1,077	100%	1,077	991
14	3	H25	0.89		6,895	1,077	100%	1,077	959
15	4	H26	0.85		6,895	1,077	100%	1,077	916
16	5	H27	0.82		6,895	1,077	100%	1,077	883
17	6	H28	0.79		6,895	1,077	100%	1,077	851
18	7	H29	0.76		6,895	1,077	100%	1,077	810
19	8	H30	0.73		6,895	1,077	100%	1,077	786
20	9	H31	0.70		6,895	1,077	100%	1,077	754
21	10	H32	0.68		6,895	964	100%	964	655
22	11	H33	0.65		6,895	964	100%	964	626
23	12	H34	0.62		6,895	964	100%	964	597
24	13	H35	0.60		6,895	964	100%	964	578
25	14	H36	0.58		6,895	964	100%	964	550
26	15	H37	0.56		6,895	964	100%	964	540
27	16	H38	0.53		6,895	964	100%	964	511
28	17	H39	0.51		6,895	964	100%	964	491
29	18	H40	0.49		6,895	964	100%	964	472
30	19	H41	0.47		6,895	964	100%	964	453
31	20	H42	0.46		6,895	964	100%	964	443
32	21	H43	0.44		6,895	964	100%	964	424
33	22	H44	0.42		6,895	964	100%	964	405
34	23	H45	0.41		6,895	964	100%	964	395
35	24	H46	0.39		6,895	964	100%	964	376
36	25	H47	0.38		6,895	964	100%	964	366
37	26	H48	0.36		6,895	964	100%	964	347
38	27	H49	0.35		6,895	964	100%	964	337
39	28	H50	0.33		6,895	964	100%	964	318
40	29	H51	0.32		6,895	964	100%	964	308
41	30	H52	0.31		6,895	964	100%	964	299
42	31	H53	0.30		6,895	964	100%	964	289
43	32	H54	0.29		6,895	964	100%	964	279
44	33	H55	0.27		6,895	964	100%	964	260
45	34	H56	0.26		6,895	964	100%	964	251
46	35	H57	0.25		6,895	964	100%	964	241
47	36	H58	0.24		6,895	964	100%	964	231
48	37	H59	0.23		6,895	964	100%	964	222
49	38	H60	0.23		6,895	964	100%	964	222
50	39	H61	0.22		6,895	964	100%	964	212
51	40	H62	0.21		6,895	964	100%	964	202
52	41	H63	0.20		6,895	964	100%	964	193
53	42	H64	0.19		6,895	964	100%	964	183
54	43	H65	0.19		6,895	964	100%	964	183
55	44	H66	0.18		6,895	964	100%	964	173
56	45	H67	0.17		6,895	964	100%	964	164
57	46	H68	0.16		6,895	964	100%	964	154
58	47	H69	0.16		6,895	964	100%	964	154
59	48	H70	0.15		6,895	964	100%	964	145
60	49	H71	0.15		6,895	964	100%	964	145
61	50	H72	0.14		6,895	964	100%	964	135
62	51	H73	0.14		6,895	964	100%	964	135
63	52	H74	0.13		6,895	964	100%	964	125
64	53	H75	0.13		6,895	964	100%	964	125
65	54	H76	0.12		6,895	964	100%	964	116
66	55	H77	0.12		6,895	964	100%	964	116
67	56	H78	0.11		6,895	964	100%	964	106
68	57	H79	0.11		6,895	964	100%	964	106
69	58	H80	0.10		6,895	964	100%	964	96
70	59	H81	0.10		6,895	964	100%	964	96
71	60	H82	0.10		6,895	964	100%	964	96
72	61	H83	0.09		6,895	964	100%	964	87
73	62	H84	0.09		6,895	964	100%	964	87
74	63	H85	0.08		6,895	964	100%	964	77
75	64	H86	0.08		6,895	964	100%	964	77
76	65	H87	0.08		6,895	964	100%	964	77
77	66	H88	0.08		6,895	964	100%	964	77
78	67	H89	0.07		6,895	964	100%	964	67
79	68	H90	0.07		6,895	964	100%	964	67
80	69	H91	0.07		6,895	964	100%	964	67
合計(便益額)									37,862

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 平成12年度契約地

69,974 千円

3 環境保全便益
 (1) 炭素固定便益
 ② 森林土壌腐植分

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

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

- 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) 540
- 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	-10	H12	1.48	540	1,900	100%	1,900	2,812
2	-9	H13	1.42	540	1,900	100%	1,900	2,698
3	-8	H14	1.37	540	1,900	100%	1,900	2,603
4	-7	H15	1.32	540	1,900	100%	1,900	2,508
5	-6	H16	1.27	540	1,900	100%	1,900	2,413
6	-5	H17	1.22	540	1,900	100%	1,900	2,318
7	-4	H18	1.17	540	1,900	100%	1,900	2,223
8	-3	H19	1.12	540	1,900	100%	1,900	2,128
9	-2	H20	1.08	540	1,900	100%	1,900	2,052
10	-1	H21	1.04	540	1,900	100%	1,900	1,976
11	0	H22	1.00	540	1,900	100%	1,900	1,900
12	1	H23	0.96	540	1,900	100%	1,900	1,824
13	2	H24	0.92	540	1,900	100%	1,900	1,748
14	3	H25	0.89	540	1,900	100%	1,900	1,691
15	4	H26	0.85	540	1,900	100%	1,900	1,615
16	5	H27	0.82	540	1,900	100%	1,900	1,558
17	6	H28	0.79	540	1,900	100%	1,900	1,501
18	7	H29	0.76	540	1,900	100%	1,900	1,444
19	8	H30	0.73	540	1,900	100%	1,900	1,387
20	9	H31	0.70	540	1,900	100%	1,900	1,330
21	10	H32	0.68	540	1,900	100%	1,900	1,292
22	11	H33	0.65	540	1,900	100%	1,900	1,235
23	12	H34	0.62	540	1,900	100%	1,900	1,178
24	13	H35	0.60	540	1,900	100%	1,900	1,140
25	14	H36	0.58	540	1,900	100%	1,900	1,102
26	15	H37	0.56	540	1,900	100%	1,900	1,064
27	16	H38	0.53	540	1,900	100%	1,900	1,007
28	17	H39	0.51	540	1,900	100%	1,900	969
29	18	H40	0.49	540	1,900	100%	1,900	931
30	19	H41	0.47	540	1,900	100%	1,900	893
31	20	H42	0.46	540	1,900	100%	1,900	874
32	21	H43	0.44	540	1,900	100%	1,900	836
33	22	H44	0.42	540	1,900	100%	1,900	798
34	23	H45	0.41	540	1,900	100%	1,900	779
35	24	H46	0.39	540	1,900	100%	1,900	741
36	25	H47	0.38	540	1,900	100%	1,900	722
37	26	H48	0.36	540	1,900	100%	1,900	684
38	27	H49	0.35	540	1,900	100%	1,900	665
39	28	H50	0.33	540	1,900	100%	1,900	627
40	29	H51	0.32	540	1,900	100%	1,900	608
41	30	H52	0.31	540	1,900	100%	1,900	589
42	31	H53	0.30	540	1,900	100%	1,900	570
43	32	H54	0.29	540	1,900	100%	1,900	551
44	33	H55	0.27	540	1,900	100%	1,900	513
45	34	H56	0.26	540	1,900	100%	1,900	494
46	35	H57	0.25	540	1,900	100%	1,900	475
47	36	H58	0.24	540	1,900	100%	1,900	456
48	37	H59	0.23	540	1,900	100%	1,900	437
49	38	H60	0.23	540	1,900	100%	1,900	437
50	39	H61	0.22	540	1,900	100%	1,900	418
51	40	H62	0.21	540	1,900	100%	1,900	399
52	41	H63	0.20	540	1,900	100%	1,900	380
53	42	H64	0.19	540	1,900	100%	1,900	361
54	43	H65	0.19	540	1,900	100%	1,900	361
55	44	H66	0.18	540	1,900	100%	1,900	342
56	45	H67	0.17	540	1,900	100%	1,900	323
57	46	H68	0.16	540	1,900	100%	1,900	304
58	47	H69	0.16	540	1,900	100%	1,900	304
59	48	H70	0.15	540	1,900	100%	1,900	285
60	49	H71	0.15	540	1,900	100%	1,900	285
61	50	H72	0.14	540	1,900	100%	1,900	266
62	51	H73	0.14	540	1,900	100%	1,900	266
63	52	H74	0.13	540	1,900	100%	1,900	247
64	53	H75	0.13	540	1,900	100%	1,900	247
65	54	H76	0.12	540	1,900	100%	1,900	228
66	55	H77	0.12	540	1,900	100%	1,900	228
67	56	H78	0.11	540	1,900	100%	1,900	209
68	57	H79	0.11	540	1,900	100%	1,900	209
69	58	H80	0.10	540	1,900	100%	1,900	190
70	59	H81	0.10	540	1,900	100%	1,900	190
71	60	H82	0.10	540	1,900	100%	1,900	190
72	61	H83	0.09	540	1,900	100%	1,900	171
73	62	H84	0.09	540	1,900	100%	1,900	171
74	63	H85	0.08	540	1,900	100%	1,900	152
75	64	H86	0.08	540	1,900	100%	1,900	152
76	65	H87	0.08	540	1,900	100%	1,900	152
77	66	H88	0.08	540	1,900	100%	1,900	152
78	67	H89	0.07	540	1,900	100%	1,900	133
79	68	H90	0.07	540	1,900	100%	1,900	133
80	69	H91	0.07	540	1,900	100%	1,900	133
合計(便益額)								69,974

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 平成12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

3,742 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) 28,038
 @: 山元立木価格(円/m3) 1,906

便益算出表 (単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	伐採材積(m3)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-10	H12	1.48				0	0
2	-9	H13	1.42				0	0
3	-8	H14	1.37				0	0
4	-7	H15	1.32				0	0
5	-6	H16	1.27				0	0
6	-5	H17	1.22				0	0
7	-4	H18	1.17				0	0
8	-3	H19	1.12				0	0
9	-2	H20	1.08				0	0
10	-1	H21	1.04				0	0
11	0	H22	1.00				0	0
12	1	H23	0.96				0	0
13	2	H24	0.92				0	0
14	3	H25	0.89				0	0
15	4	H26	0.85				0	0
16	5	H27	0.82				0	0
17	6	H28	0.79				0	0
18	7	H29	0.76				0	0
19	8	H30	0.73				0	0
20	9	H31	0.70				0	0
21	10	H32	0.68				0	0
22	11	H33	0.65				0	0
23	12	H34	0.62				0	0
24	13	H35	0.60				0	0
25	14	H36	0.58				0	0
26	15	H37	0.56				0	0
27	16	H38	0.53				0	0
28	17	H39	0.51				0	0
29	18	H40	0.49				0	0
30	19	H41	0.47				0	0
31	20	H42	0.46				0	0
32	21	H43	0.44				0	0
33	22	H44	0.42				0	0
34	23	H45	0.41				0	0
35	24	H46	0.39				0	0
36	25	H47	0.38				0	0
37	26	H48	0.36				0	0
38	27	H49	0.35				0	0
39	28	H50	0.33				0	0
40	29	H51	0.32				0	0
41	30	H52	0.31				0	0
42	31	H53	0.30				0	0
43	32	H54	0.29				0	0
44	33	H55	0.27				0	0
45	34	H56	0.26				0	0
46	35	H57	0.25				0	0
47	36	H58	0.24				0	0
48	37	H59	0.23				0	0
49	38	H60	0.23				0	0
50	39	H61	0.22				0	0
51	40	H62	0.21				0	0
52	41	H63	0.20				0	0
53	42	H64	0.19				0	0
54	43	H65	0.19				0	0
55	44	H66	0.18				0	0
56	45	H67	0.17				0	0
57	46	H68	0.16				0	0
58	47	H69	0.16				0	0
59	48	H70	0.15				0	0
60	49	H71	0.15				0	0
61	50	H72	0.14				0	0
62	51	H73	0.14				0	0
63	52	H74	0.13				0	0
64	53	H75	0.13				0	0
65	54	H76	0.12				0	0
66	55	H77	0.12				0	0
67	56	H78	0.11				0	0
68	57	H79	0.11				0	0
69	58	H80	0.10				0	0
70	59	H81	0.10				0	0
71	60	H82	0.10				0	0
72	61	H83	0.09				0	0
73	62	H84	0.09				0	0
74	63	H85	0.08				0	0
75	64	H86	0.08				0	0
76	65	H87	0.08				0	0
77	66	H88	0.08				0	0
78	67	H89	0.07				0	0
79	68	H90	0.07				0	0
80	69	H91	0.07	28,038	53,452	100%	53,452	3,742
合計(便益額)								3,742

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 平成12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

59,328 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) 99,785
 @: 山元立木価格(円/m3) 8,494

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	-10	H12	1.48				0	0
2	-9	H13	1.42				0	0
3	-8	H14	1.37				0	0
4	-7	H15	1.32				0	0
5	-6	H16	1.27				0	0
6	-5	H17	1.22				0	0
7	-4	H18	1.17				0	0
8	-3	H19	1.12				0	0
9	-2	H20	1.08				0	0
10	-1	H21	1.04				0	0
11	0	H22	1.00				0	0
12	1	H23	0.96				0	0
13	2	H24	0.92				0	0
14	3	H25	0.89				0	0
15	4	H26	0.85				0	0
16	5	H27	0.82				0	0
17	6	H28	0.79				0	0
18	7	H29	0.76				0	0
19	8	H30	0.73				0	0
20	9	H31	0.70				0	0
21	10	H32	0.68				0	0
22	11	H33	0.65				0	0
23	12	H34	0.62				0	0
24	13	H35	0.60				0	0
25	14	H36	0.58				0	0
26	15	H37	0.56				0	0
27	16	H38	0.53				0	0
28	17	H39	0.51				0	0
29	18	H40	0.49				0	0
30	19	H41	0.47				0	0
31	20	H42	0.46				0	0
32	21	H43	0.44				0	0
33	22	H44	0.42				0	0
34	23	H45	0.41				0	0
35	24	H46	0.39				0	0
36	25	H47	0.38				0	0
37	26	H48	0.36				0	0
38	27	H49	0.35				0	0
39	28	H50	0.33				0	0
40	29	H51	0.32				0	0
41	30	H52	0.31				0	0
42	31	H53	0.30				0	0
43	32	H54	0.29				0	0
44	33	H55	0.27				0	0
45	34	H56	0.26				0	0
46	35	H57	0.25				0	0
47	36	H58	0.24				0	0
48	37	H59	0.23				0	0
49	38	H60	0.23				0	0
50	39	H61	0.22				0	0
51	40	H62	0.21				0	0
52	41	H63	0.20				0	0
53	42	H64	0.19				0	0
54	43	H65	0.19				0	0
55	44	H66	0.18				0	0
56	45	H67	0.17				0	0
57	46	H68	0.16				0	0
58	47	H69	0.16				0	0
59	48	H70	0.15				0	0
60	49	H71	0.15				0	0
61	50	H72	0.14				0	0
62	51	H73	0.14				0	0
63	52	H74	0.13				0	0
64	53	H75	0.13				0	0
65	54	H76	0.12				0	0
66	55	H77	0.12				0	0
67	56	H78	0.11				0	0
68	57	H79	0.11				0	0
69	58	H80	0.10				0	0
70	59	H81	0.10				0	0
71	60	H82	0.10				0	0
72	61	H83	0.09				0	0
73	62	H84	0.09				0	0
74	63	H85	0.08				0	0
75	64	H86	0.08				0	0
76	65	H87	0.08				0	0
77	66	H88	0.08				0	0
78	67	H89	0.07				0	0
79	68	H90	0.07				0	0
80	69	H91	0.07				0	0
合計(便益額)				99,785	847,549	100%	847,549	59,328

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 平成12年度契約地
 4. 木材生産等便益
 (3) 木材生産確保・増進便益
 ① 森林整備分 カラマツ

622千円

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

Y: 評価期間(年) 80
 Vt: t年後における伐採材積(m3) 2,545
 @: 山元立木価格(円/m3) 3,491

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	伐採材積(m3)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-10	H12	1.48				0	0
2	-9	H13	1.42				0	0
3	-8	H14	1.37				0	0
4	-7	H15	1.32				0	0
5	-6	H16	1.27				0	0
6	-5	H17	1.22				0	0
7	-4	H18	1.17				0	0
8	-3	H19	1.12				0	0
9	-2	H20	1.08				0	0
10	-1	H21	1.04				0	0
11	0	H22	1.00				0	0
12	1	H23	0.96				0	0
13	2	H24	0.92				0	0
14	3	H25	0.89				0	0
15	4	H26	0.85				0	0
16	5	H27	0.82				0	0
17	6	H28	0.79				0	0
18	7	H29	0.76				0	0
19	8	H30	0.73				0	0
20	9	H31	0.70				0	0
21	10	H32	0.68				0	0
22	11	H33	0.65				0	0
23	12	H34	0.62				0	0
24	13	H35	0.60				0	0
25	14	H36	0.58				0	0
26	15	H37	0.56				0	0
27	16	H38	0.53				0	0
28	17	H39	0.51				0	0
29	18	H40	0.49				0	0
30	19	H41	0.47				0	0
31	20	H42	0.46				0	0
32	21	H43	0.44				0	0
33	22	H44	0.42				0	0
34	23	H45	0.41				0	0
35	24	H46	0.39				0	0
36	25	H47	0.38				0	0
37	26	H48	0.36				0	0
38	27	H49	0.35				0	0
39	28	H50	0.33				0	0
40	29	H51	0.32				0	0
41	30	H52	0.31				0	0
42	31	H53	0.30				0	0
43	32	H54	0.29				0	0
44	33	H55	0.27				0	0
45	34	H56	0.26				0	0
46	35	H57	0.25				0	0
47	36	H58	0.24				0	0
48	37	H59	0.23				0	0
49	38	H60	0.23				0	0
50	39	H61	0.22				0	0
51	40	H62	0.21				0	0
52	41	H63	0.20				0	0
53	42	H64	0.19				0	0
54	43	H65	0.19				0	0
55	44	H66	0.18				0	0
56	45	H67	0.17				0	0
57	46	H68	0.16				0	0
58	47	H69	0.16				0	0
59	48	H70	0.15				0	0
60	49	H71	0.15				0	0
61	50	H72	0.14				0	0
62	51	H73	0.14				0	0
63	52	H74	0.13				0	0
64	53	H75	0.13				0	0
65	54	H76	0.12				0	0
66	55	H77	0.12				0	0
67	56	H78	0.11				0	0
68	57	H79	0.11				0	0
69	58	H80	0.10				0	0
70	59	H81	0.10				0	0
71	60	H82	0.10				0	0
72	61	H83	0.09				0	0
73	62	H84	0.09				0	0
74	63	H85	0.08				0	0
75	64	H86	0.08				0	0
76	65	H87	0.08				0	0
77	66	H88	0.08				0	0
78	67	H89	0.07				0	0
79	68	H90	0.07				0	0
80	69	H91	0.07	2,545	8,895	100%	8,895	622
合計(便益額)								622