

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> <ul style="list-style-type: none"> ・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) 		
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>		
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>		
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>		
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>		

地元（受益者、地方公共団体等）の意向	植栽地は周辺の平均的な森林と同様の生育をしており、所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は水源かん養等の機能発揮への期待が大きく、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。
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。
代替案の実現可能性	該当なし。
第三者委員会の意見	森林・林業情勢、植栽木等の生育状況、ダムや水道施設への効果等の公益性を総合的に検討した結果、事業を継続することが適当と考える。 なお、前回の期中の評価以降に干害等の被害により、40haの改植を実施しているが、その箇所については適切な保育等に努めることが求められている。
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 事業を継続する。</p>

事業費集計表

(森林整備事業)

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

(単位：千円)

年度	年	事業費		現在価値額	年度	年	事業費		現在価値額
H12	1	955,458	× 1.48	1,414,078	H58	47	0	× 0.24	0
H13	2	234,838	× 1.42	333,470	H59	48	0	× 0.23	0
H14	3	181,914	× 1.37	249,222	H60	49	0	× 0.23	0
H15	4	135,570	× 1.32	178,952	H61	50	0	× 0.22	0
H16	5	92,598	× 1.27	117,599	H62	51	0	× 0.21	0
H17	6	86,858	× 1.22	105,967	H63	52	0	× 0.20	0
H18	7	0	× 1.17	0	H64	53	0	× 0.19	0
H19	8	38,824	× 1.12	43,483	H65	54	0	× 0.19	0
H20	9	0	× 1.08	0	H66	55	3,319	× 0.18	597
H21	10	35,447	× 1.04	36,865	H67	56	22,632	× 0.17	3,847
H22	11	9,100	× 1.00	9,100	H68	57	0	× 0.16	0
H23	12	91,612	× 0.96	87,948	H69	58	0	× 0.16	0
H24	13	0	× 0.92	0	H70	59	0	× 0.15	0
H25	14	96,824	× 0.89	86,173	H71	60	0	× 0.15	0
H26	15	0	× 0.85	0	H72	61	0	× 0.14	0
H27	16	0	× 0.82	0	H73	62	0	× 0.14	0
H28	17	0	× 0.79	0	H74	63	0	× 0.13	0
H29	18	35,482	× 0.76	26,966	H75	64	0	× 0.13	0
H30	19	0	× 0.73	0	H76	65	0	× 0.12	0
H31	20	8,213	× 0.70	5,749	H77	66	0	× 0.12	0
H32	21	51,857	× 0.68	35,263	H78	67	0	× 0.11	0
H33	22	0	× 0.65	0	H79	68	0	× 0.11	0
H34	23	0	× 0.62	0	H80	69	0	× 0.10	0
H35	24	0	× 0.60	0	H81	70	0	× 0.10	0
H36	25	3,319	× 0.58	1,925	H82	71	0	× 0.10	0
H37	26	233,680	× 0.56	130,861	H83	72	0	× 0.09	0
H38	27	0	× 0.53	0	H84	73	0	× 0.09	0
H39	28	0	× 0.51	0	H85	74	0	× 0.08	0
H40	29	0	× 0.49	0	H86	75	0	× 0.08	0
H41	30	0	× 0.47	0	H87	76	0	× 0.08	0
H42	31	0	× 0.46	0	H88	77	0	× 0.08	0
H43	32	0	× 0.44	0	H89	78	0	× 0.07	0
H44	33	0	× 0.42	0	H90	79	0	× 0.07	0
H45	34	0	× 0.41	0	H91	80	0	× 0.07	0
H46	35	0	× 0.39	0					
H47	36	0	× 0.38	0					
H48	37	0	× 0.36	0					
H49	38	0	× 0.35	0					
H50	39	0	× 0.33	0					
H51	40	0	× 0.32	0					
H52	41	67,896	× 0.31	21,048					
H53	42	0	× 0.30	0					
H54	43	0	× 0.29	0					
H55	44	0	× 0.27	0					
H56	45	0	× 0.26	0					
H57	46	0	× 0.25	0					
					合 計				2,889,113
総費用(C) =					2,889,113 千円				

1 水源かん養便益
 (3) 水質浄化便益

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

$$u = \frac{Ux \times Qx + Uy \times Qy}{Qx + Qy}$$

- 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

(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%	10,843	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	0.89	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	27,650
22	11	H33	0.65	540	40,661	100%	40,661	26,430
23	12	H34	0.62	540	40,661	100%	40,661	25,210
24	13	H35	0.60	540	40,661	100%	40,661	24,397
25	14	H36	0.58	540	40,661	100%	40,661	23,583
26	15	H37	0.56	540	40,661	100%	40,661	22,770
27	16	H38	0.53	540	40,661	100%	40,661	21,550
28	17	H39	0.51	540	40,661	100%	40,661	20,737
29	18	H40	0.49	540	40,661	100%	40,661	19,924
30	19	H41	0.47	540	40,661	100%	40,661	19,111
31	20	H42	0.46	540	40,661	100%	40,661	18,704
32	21	H43	0.44	540	40,661	100%	40,661	17,891
33	22	H44	0.42	540	40,661	100%	40,661	17,078
34	23	H45	0.41	540	40,661	100%	40,661	16,671
35	24	H46	0.39	540	40,661	100%	40,661	15,858
36	25	H47	0.38	540	40,661	100%	40,661	15,451
37	26	H48	0.36	540	40,661	100%	40,661	14,638
38	27	H49	0.35	540	40,661	100%	40,661	14,231
39	28	H50	0.33	540	40,661	100%	40,661	13,418
40	29	H51	0.32	540	40,661	100%	40,661	13,012
41	30	H52	0.31	540	40,661	100%	40,661	12,605
42	31	H53	0.30	540	40,661	100%	40,661	12,198
43	32	H54	0.29	540	40,661	100%	40,661	11,792
44	33	H55	0.27	540	40,661	100%	40,661	10,979
45	34	H56	0.26	540	40,661	100%	40,661	10,572
46	35	H57	0.25	540	40,661	100%	40,661	10,165
47	36	H58	0.24	540	40,661	100%	40,661	9,759
48	37	H59	0.23	540	40,661	100%	40,661	9,352
49	38	H60	0.23	540	40,661	100%	40,661	9,352
50	39	H61	0.22	540	40,661	100%	40,661	8,945
51	40	H62	0.21	540	40,661	100%	40,661	8,539
52	41	H63	0.20	540	40,661	100%	40,661	8,132
53	42	H64	0.19	540	40,661	100%	40,661	7,726
54	43	H65	0.19	540	40,661	100%	40,661	7,726
55	44	H66	0.18	540	40,661	100%	40,661	7,319
56	45	H67	0.17	540	40,661	100%	40,661	6,912
57	46	H68	0.16	540	40,661	100%	40,661	6,506
58	47	H69	0.16	540	40,661	100%	40,661	6,506
59	48	H70	0.15	540	40,661	100%	40,661	6,099
60	49	H71	0.15	540	40,661	100%	40,661	6,099
61	50	H72	0.14	540	40,661	100%	40,661	5,693
62	51	H73	0.14	540	40,661	100%	40,661	5,693
63	52	H74	0.13	540	40,661	100%	40,661	5,286
64	53	H75	0.13	540	40,661	100%	40,661	5,286
65	54	H76	0.12	540	40,661	100%	40,661	4,879
66	55	H77	0.12	540	40,661	100%	40,661	4,879
67	56	H78	0.11	540	40,661	100%	40,661	4,473
68	57	H79	0.11	540	40,661	100%	40,661	4,473
69	58	H80	0.10	540	40,661	100%	40,661	4,066
70	59	H81	0.10	540	40,661	100%	40,661	4,066
71	60	H82	0.10	540	40,661	100%	40,661	4,066
72	61	H83	0.09	540	40,661	100%	40,661	3,660
73	62	H84	0.09	540	40,661	100%	40,661	3,660
74	63	H85	0.08	540	40,661	100%	40,661	3,253
75	64	H86	0.08	540	40,661	100%	40,661	3,253
76	65	H87	0.08	540	40,661	100%	40,661	3,253
77	66	H88	0.08	540	40,661	100%	40,661	3,253
78	67	H89	0.07	540	40,661	100%	40,661	2,846
79	68	H90	0.07	540	40,661	100%	40,661	2,846
80	69	H91	0.07	540	40,661	100%	40,661	2,846
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

49,947 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	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/m ³)	スギ	0.314
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量)	樹齢20年以下 樹齢20年超	スギ スギ 1.57 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 樹齢20年超	1.55 1.24
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量)	ヒノキ	0.26
0.5:	植物中の炭素含有率		
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数		

便益算出表 (単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3)		年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
				樹種名	ヒノキ				
1	-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	8,538
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	7,881
10	-1	H21	1.04		66,257	7,297	100%	7,297	7,589
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/m ³)	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 カラマツ 樹齢20年超 カラマツ	1.50 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)		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	カラマツ				
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/m ³)	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 樹齢20年超 広葉樹	1.42 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/m ³)	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)	樹齢20年以下 前生樹 1.42 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)		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	819
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	559
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 森林土壌蓄積分

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

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 6,046
- C1: 事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) 0.566
- C2: 事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) 0.037
- Y: ①浸食深が30cmに達するまでの年数(T) 又は
 ②評価期間内に浸食深が30cmに達しない場合は評価期間(年) 80
- A: 事業対象区域面積(ha) 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 (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	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

3,742 千円

4 木材生産等便益
 (3) 木材生産確保・増進便益
 ① 森林整備分 スギ

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

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				0	0
合計(便益額)				28,038	53,452	100%	53,452	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

59,328 千円

4 木材生産等便益
 (3) 木材生産確保・増進便益

① 森林整備分 ヒノキ

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

Y: 評価期間(年) 80
 Vt: t年後における伐採材積(m3) 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

622 千円

4 木材生産等便益
 (3) 木材生産確保・増進便益

① 森林整備分 カラマツ

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

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	8,885	100%	8,885	622
合計(便益額)								622