

## 期中の評価個表

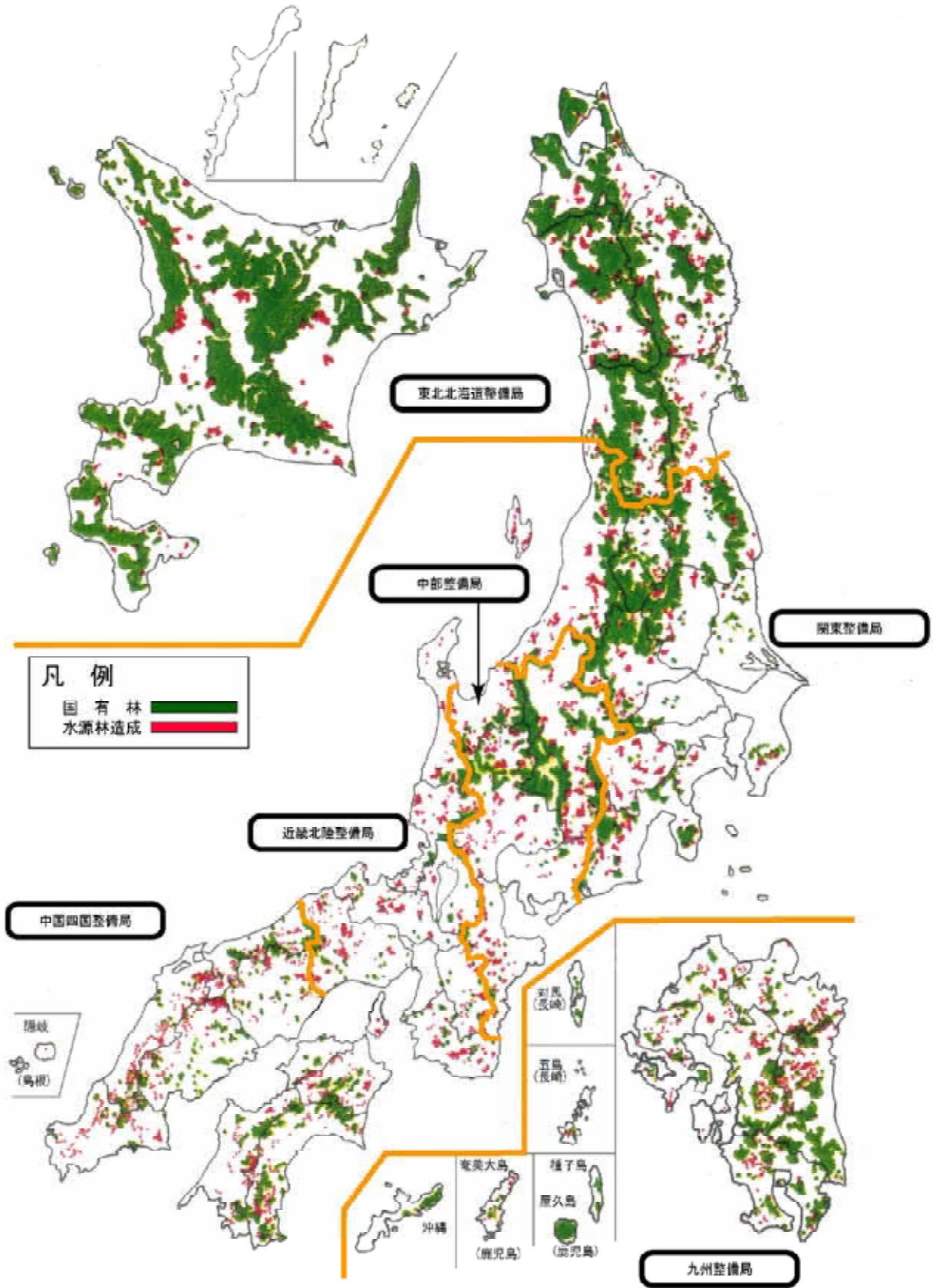
事業名	水源林造成事業	事業計画期間	H 7 ~ H 96 (最長 90 年間)
事業実施地区名	中部整備局 平成 7 年度契約地	事業実施主体	独立行政法人森林総合研究所 森林農地整備センター

事業の概要・目的	<p>当事業は、長野県安曇野市外 28 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"> <li>・主な事業内容：契約件数 43 件、植栽面積 481ha (平成 17 年度の期中の評価以降に干害の被害により 5ha の改植を実施)</li> <li>・総事業費： 2,150,722 千円 (平成 17 年度の評価時点： 2,057,180 千円)</li> </ul>
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 477ha であり、現時点植栽面積は 481ha 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 )                    5,903,439 千円            総費用 ( C )                    3,162,687 千円            分析結果 ( B / C )            1.87         </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 10% 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、63 % が神通川水系角川ダム、木曾川水系朝日ダム等に係る流域 (集水区域) 内に位置し、37% 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>

<p>地元（受益者、地方公共団体等）の意向</p>	<p>植栽地は周辺の平均的な森林と同様の生育をしており、所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は水源かん養等の機能発揮への期待が大きく、引き続き適期の保育作業の計画的な実施を要望している。</p>
<p>事業コスト縮減等の可能性</p>	<p>植栽後、病虫獣害等によって、広葉樹林化した一部の林分については、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業へ変更し、また、植栽木の生育が遅れている一部の林分については、植栽木の成長を見守りつつ、当分の間必要最小限の保育等にとどめている。 また、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。</p>
<p>代替案の実現可能性</p>	<p>該当なし。</p>
<p>第三者委員会の意見</p>	<p>植栽木の生育が順調な林分については、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、水源林としての機能を十分発揮していることから、事業を継続することが適切と考える。 ただし、広葉樹林化した一部の林分については、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業へ変更し、また、植栽木の生育が遅れている一部の林分については、植栽木の成長を見守りつつ、当分の間必要最小限の保育等にとどめることとする。 なお、前回の期中の評価以降に干害の被害により、5ha 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。</p>
<p>評価結果（案）及び事業の実施方針</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・効率性： 植栽後、広葉樹林化した一部の林分については、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業へ変更し、また、植栽木の生育が遅れている一部の林分については、植栽木の成長を見守りつつ、当分の間必要最小限の保育等にとどめるなど事業の実施に当たりコスト縮減に努めていることから、事業の効率性が認められる。</li> <li>・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。</li> </ul> <p>事業の実施方針 平成 17 年度の評価結果を踏まえた取扱いを前提として継続する。</p>



# 水源林造成事業概要図



## 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7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
H7	1	850,298	× 1.80	1,530,537	H53	47	0	× 0.30	0
H8	2	208,231	× 1.73	360,240	H54	48	0	× 0.29	0
H9	3	160,860	× 1.67	268,636	H55	49	0	× 0.27	0
H10	4	121,418	× 1.60	194,269	H56	50	0	× 0.26	0
H11	5	88,909	× 1.54	136,920	H57	51	0	× 0.25	0
H12	6	85,928	× 1.48	127,174	H58	52	0	× 0.24	0
H13	7	0	× 1.42	0	H59	53	0	× 0.23	0
H14	8	36,066	× 1.37	49,410	H60	54	0	× 0.23	0
H15	9	0	× 1.32	0	H61	55	2,962	× 0.22	652
H16	10	32,110	× 1.27	40,780	H62	56	20,199	× 0.21	4,242
H17	11	4,002	× 1.22	4,882	H63	57	0	× 0.20	0
H18	12	90,974	× 1.17	106,440	H64	58	0	× 0.19	0
H19	13	0	× 1.12	0	H65	59	0	× 0.19	0
H20	14	86,253	× 1.08	93,153	H66	60	0	× 0.18	0
H21	15	0	× 1.04	0	H67	61	0	× 0.17	0
H22	16	5,121	× 1.00	5,121	H68	62	0	× 0.16	0
H23	17	0	× 0.96	0	H69	63	0	× 0.16	0
H24	18	31,666	× 0.92	29,133	H70	64	0	× 0.15	0
H25	19	0	× 0.89	0	H71	65	0	× 0.15	0
H26	20	7,330	× 0.85	6,231	H72	66	0	× 0.14	0
H27	21	46,281	× 0.82	37,950	H73	67	0	× 0.14	0
H28	22	0	× 0.79	0	H74	68	0	× 0.13	0
H29	23	0	× 0.76	0	H75	69	0	× 0.13	0
H30	24	0	× 0.73	0	H76	70	0	× 0.12	0
H31	25	2,962	× 0.70	2,073	H77	71	0	× 0.12	0
H32	26	208,556	× 0.68	141,818	H78	72	0	× 0.11	0
H33	27	0	× 0.65	0	H79	73	0	× 0.11	0
H34	28	0	× 0.62	0	H80	74	0	× 0.10	0
H35	29	0	× 0.60	0	H81	75	0	× 0.10	0
H36	30	0	× 0.58	0	H82	76	0	× 0.10	0
H37	31	0	× 0.56	0	H83	77	0	× 0.09	0
H38	32	0	× 0.53	0	H84	78	0	× 0.09	0
H39	33	0	× 0.51	0	H85	79	0	× 0.08	0
H40	34	0	× 0.49	0	H86	80	0	× 0.08	0
H41	35	0	× 0.47	0					
H42	36	0	× 0.46	0					
H43	37	0	× 0.44	0					
H44	38	0	× 0.42	0					
H45	39	0	× 0.41	0					
H46	40	0	× 0.39	0					
H47	41	60,596	× 0.38	23,026					
H48	42	0	× 0.36	0					
H49	43	0	× 0.35	0					
H50	44	0	× 0.33	0					
H51	45	0	× 0.32	0					
H52	46	0	× 0.31	0					
					合 計				3,162,687
				総費用(C) =	3,162,687 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) 481
- 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	-15	H 7	1.80	481	36,218	7%	2,415	4,346
2	-14	H 8	1.73	481	36,218	13%	4,829	8,354
3	-13	H 9	1.67	481	36,218	20%	7,244	12,097
4	-12	H 10	1.60	481	36,218	27%	9,658	15,453
5	-11	H 11	1.54	481	36,218	33%	12,073	18,592
6	-10	H 12	1.48	481	36,218	40%	14,487	21,441
7	-9	H 13	1.42	481	36,218	47%	16,902	24,001
8	-8	H 14	1.37	481	36,218	53%	19,316	26,463
9	-7	H 15	1.32	481	36,218	60%	21,731	28,685
10	-6	H 16	1.27	481	36,218	67%	24,145	30,665
11	-5	H 17	1.22	481	36,218	73%	26,560	32,403
12	-4	H 18	1.17	481	36,218	80%	28,975	33,900
13	-3	H 19	1.12	481	36,218	87%	31,389	35,156
14	-2	H 20	1.08	481	36,218	93%	33,804	36,508
15	-1	H 21	1.04	481	36,218	100%	36,218	37,667
16	0	H 22	1.00	481	36,218	100%	36,218	36,218
17	1	H 23	0.96	481	36,218	100%	36,218	34,769
18	2	H 24	0.92	481	36,218	100%	36,218	33,321
19	3	H 25	0.89	481	36,218	100%	36,218	32,234
20	4	H 26	0.85	481	36,218	100%	36,218	30,785
21	5	H 27	0.82	481	36,218	100%	36,218	29,699
22	6	H 28	0.79	481	36,218	100%	36,218	28,612
23	7	H 29	0.76	481	36,218	100%	36,218	27,526
24	8	H 30	0.73	481	36,218	100%	36,218	26,439
25	9	H 31	0.70	481	36,218	100%	36,218	25,353
26	10	H 32	0.68	481	36,218	100%	36,218	24,628
27	11	H 33	0.65	481	36,218	100%	36,218	23,542
28	12	H 34	0.62	481	36,218	100%	36,218	22,455
29	13	H 35	0.60	481	36,218	100%	36,218	21,731
30	14	H 36	0.58	481	36,218	100%	36,218	21,007
31	15	H 37	0.56	481	36,218	100%	36,218	20,282
32	16	H 38	0.53	481	36,218	100%	36,218	19,196
33	17	H 39	0.51	481	36,218	100%	36,218	18,471
34	18	H 40	0.49	481	36,218	100%	36,218	17,747
35	19	H 41	0.47	481	36,218	100%	36,218	17,023
36	20	H 42	0.46	481	36,218	100%	36,218	16,680
37	21	H 43	0.44	481	36,218	100%	36,218	15,936
38	22	H 44	0.42	481	36,218	100%	36,218	15,212
39	23	H 45	0.41	481	36,218	100%	36,218	14,849
40	24	H 46	0.39	481	36,218	100%	36,218	14,125
41	25	H 47	0.38	481	36,218	100%	36,218	13,763
42	26	H 48	0.36	481	36,218	100%	36,218	13,039
43	27	H 49	0.35	481	36,218	100%	36,218	12,676
44	28	H 50	0.33	481	36,218	100%	36,218	11,952
45	29	H 51	0.32	481	36,218	100%	36,218	11,590
46	30	H 52	0.31	481	36,218	100%	36,218	11,228
47	31	H 53	0.30	481	36,218	100%	36,218	10,865
48	32	H 54	0.29	481	36,218	100%	36,218	10,503
49	33	H 55	0.27	481	36,218	100%	36,218	9,779
50	34	H 56	0.26	481	36,218	100%	36,218	9,417
51	35	H 57	0.25	481	36,218	100%	36,218	9,055
52	36	H 58	0.24	481	36,218	100%	36,218	8,692
53	37	H 59	0.23	481	36,218	100%	36,218	8,330
54	38	H 60	0.23	481	36,218	100%	36,218	8,330
55	39	H 61	0.22	481	36,218	100%	36,218	7,968
56	40	H 62	0.21	481	36,218	100%	36,218	7,606
57	41	H 63	0.20	481	36,218	100%	36,218	7,244
58	42	H 64	0.19	481	36,218	100%	36,218	6,881
59	43	H 65	0.19	481	36,218	100%	36,218	6,881
60	44	H 66	0.18	481	36,218	100%	36,218	6,519
61	45	H 67	0.17	481	36,218	100%	36,218	6,157
62	46	H 68	0.16	481	36,218	100%	36,218	5,795
63	47	H 69	0.16	481	36,218	100%	36,218	5,795
64	48	H 70	0.15	481	36,218	100%	36,218	5,433
65	49	H 71	0.15	481	36,218	100%	36,218	5,433
66	50	H 72	0.14	481	36,218	100%	36,218	5,071
67	51	H 73	0.14	481	36,218	100%	36,218	5,071
68	52	H 74	0.13	481	36,218	100%	36,218	4,708
69	53	H 75	0.13	481	36,218	100%	36,218	4,708
70	54	H 76	0.12	481	36,218	100%	36,218	4,346
71	55	H 77	0.12	481	36,218	100%	36,218	4,346
72	56	H 78	0.11	481	36,218	100%	36,218	3,984
73	57	H 79	0.11	481	36,218	100%	36,218	3,984
74	58	H 80	0.10	481	36,218	100%	36,218	3,622
75	59	H 81	0.10	481	36,218	100%	36,218	3,622
76	60	H 82	0.10	481	36,218	100%	36,218	3,622
77	61	H 83	0.09	481	36,218	100%	36,218	3,260
78	62	H 84	0.09	481	36,218	100%	36,218	3,260
79	63	H 85	0.08	481	36,218	100%	36,218	2,897
80	64	H 86	0.08	481	36,218	100%	36,218	2,897
合計(便益額)								1,233,882



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) 36,644
- A: 事業対象区域面積(ha) 481
- 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	-15	H 7	1.80	481	0	0%	0	0
2	-14	H 8	1.73	481	0	0%	0	0
3	-13	H 9	1.67	481	0	0%	0	0
4	-12	H 10	1.60	481	0	0%	0	0
5	-11	H 11	1.54	481	0	0%	0	0
6	-10	H 12	1.48	481	0	0%	0	0
7	-9	H 13	1.42	481	0	0%	0	0
8	-8	H 14	1.37	481	0	0%	0	0
9	-7	H 15	1.32	481	0	0%	0	0
10	-6	H 16	1.27	481	0	0%	0	0
11	-5	H 17	1.22	481	3,026	100%	3,026	3,691
12	-4	H 18	1.17	481	3,026	100%	3,026	3,540
13	-3	H 19	1.12	481	3,026	100%	3,026	3,389
14	-2	H 20	1.08	481	3,026	100%	3,026	3,268
15	-1	H 21	1.04	481	3,026	100%	3,026	3,147
16	0	H 22	1.00	481	3,026	100%	3,026	3,026
17	1	H 23	0.96	481	3,026	100%	3,026	2,905
18	2	H 24	0.92	481	3,026	100%	3,026	2,784
19	3	H 25	0.89	481	3,026	100%	3,026	2,693
20	4	H 26	0.85	481	3,026	100%	3,026	2,572
21	5	H 27	0.82	481	3,026	100%	3,026	2,481
22	6	H 28	0.79	481	3,026	100%	3,026	2,390
23	7	H 29	0.76	481	3,026	100%	3,026	2,300
24	8	H 30	0.73	481	3,026	100%	3,026	2,209
25	9	H 31	0.70	481	3,026	100%	3,026	2,118
26	10	H 32	0.68	481	3,026	100%	3,026	2,058
27	11	H 33	0.65	481	3,026	100%	3,026	1,967
28	12	H 34	0.62	481	3,026	100%	3,026	1,876
29	13	H 35	0.60	481	3,026	100%	3,026	1,815
30	14	H 36	0.58	481	3,026	100%	3,026	1,755
31	15	H 37	0.56	481	3,026	100%	3,026	1,694
32	16	H 38	0.53	481	3,026	100%	3,026	1,604
33	17	H 39	0.51	481	3,026	100%	3,026	1,543
34	18	H 40	0.49	481	3,026	100%	3,026	1,483
35	19	H 41	0.47	481	3,026	100%	3,026	1,422
36	20	H 42	0.46	481	3,026	100%	3,026	1,392
37	21	H 43	0.44	481	3,026	100%	3,026	1,331
38	22	H 44	0.42	481	3,026	100%	3,026	1,271
39	23	H 45	0.41	481	3,026	100%	3,026	1,241
40	24	H 46	0.39	481	3,026	100%	3,026	1,180
41	25	H 47	0.38	481	3,026	100%	3,026	1,150
42	26	H 48	0.36	481	3,026	100%	3,026	1,089
43	27	H 49	0.35	481	3,026	100%	3,026	1,059
44	28	H 50	0.33	481	3,026	100%	3,026	999
45	29	H 51	0.32	481	3,026	100%	3,026	968
46	30	H 52	0.31	481	3,026	100%	3,026	938
47	31	H 53	0.30	481	3,026	100%	3,026	908
48	32	H 54	0.29	481	3,026	100%	3,026	877
49	33	H 55	0.27	481	3,026	100%	3,026	817
50	34	H 56	0.26	481	3,026	100%	3,026	787
51	35	H 57	0.25	481	3,026	100%	3,026	756
52	36	H 58	0.24	481	3,026	100%	3,026	726
53	37	H 59	0.23	481	3,026	100%	3,026	696
54	38	H 60	0.23	481	3,026	100%	3,026	696
55	39	H 61	0.22	481	3,026	100%	3,026	666
56	40	H 62	0.21	481	3,026	100%	3,026	635
57	41	H 63	0.20	481	3,026	100%	3,026	605
58	42	H 64	0.19	481	3,026	100%	3,026	575
59	43	H 65	0.19	481	3,026	100%	3,026	575
60	44	H 66	0.18	481	3,026	100%	3,026	545
61	45	H 67	0.17	481	3,026	100%	3,026	514
62	46	H 68	0.16	481	3,026	100%	3,026	484
63	47	H 69	0.16	481	3,026	100%	3,026	484
64	48	H 70	0.15	481	3,026	100%	3,026	454
65	49	H 71	0.15	481	3,026	100%	3,026	454
66	50	H 72	0.14	481	3,026	100%	3,026	424
67	51	H 73	0.14	481	3,026	100%	3,026	424
68	52	H 74	0.13	481	3,026	100%	3,026	393
69	53	H 75	0.13	481	3,026	100%	3,026	393
70	54	H 76	0.12	481	3,026	100%	3,026	363
71	55	H 77	0.12	481	3,026	100%	3,026	363
72	56	H 78	0.11	481	3,026	100%	3,026	333
73	57	H 79	0.11	481	3,026	100%	3,026	333
74	58	H 80	0.10	481	3,026	100%	3,026	303
75	59	H 81	0.10	481	3,026	100%	3,026	303
76	60	H 82	0.10	481	3,026	100%	3,026	303
77	61	H 83	0.09	481	3,026	100%	3,026	272
78	62	H 84	0.09	481	3,026	100%	3,026	272
79	63	H 85	0.08	481	3,026	100%	3,026	242
80	64	H 86	0.08	481	3,026	100%	3,026	242
合計(便益額)								89,563

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 中部整備局 平成7年度契約地

89,474 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	25,805
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	51,611
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 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)		年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
				樹種名	スギ				
1	-15	H 7	1.80		25,805	2,203	100%	2,203	3,966
2	-14	H 8	1.73		25,805	2,203	100%	2,203	3,812
3	-13	H 9	1.67		25,805	2,203	100%	2,203	3,679
4	-12	H 10	1.60		25,805	2,203	100%	2,203	3,525
5	-11	H 11	1.54		25,805	2,203	100%	2,203	3,393
6	-10	H 12	1.48		25,805	2,203	100%	2,203	3,261
7	-9	H 13	1.42		25,805	2,203	100%	2,203	3,129
8	-8	H 14	1.37		25,805	2,203	100%	2,203	3,018
9	-7	H 15	1.32		25,805	2,203	100%	2,203	2,908
10	-6	H 16	1.27		25,805	2,203	100%	2,203	2,798
11	-5	H 17	1.22		25,805	2,203	100%	2,203	2,688
12	-4	H 18	1.17		25,805	2,203	100%	2,203	2,578
13	-3	H 19	1.12		25,805	2,203	100%	2,203	2,468
14	-2	H 20	1.08		25,805	2,203	100%	2,203	2,380
15	-1	H 21	1.04		25,805	2,203	100%	2,203	2,291
16	0	H 22	1.00		25,805	2,203	100%	2,203	2,203
17	1	H 23	0.96		25,805	2,203	100%	2,203	2,115
18	2	H 24	0.92		25,805	2,203	100%	2,203	2,027
19	3	H 25	0.89		25,805	2,203	100%	2,203	1,961
20	4	H 26	0.85		25,805	2,203	100%	2,203	1,873
21	5	H 27	0.82		25,805	1,726	100%	1,726	1,415
22	6	H 28	0.79		25,805	1,726	100%	1,726	1,364
23	7	H 29	0.76		25,805	1,726	100%	1,726	1,312
24	8	H 30	0.73		25,805	1,726	100%	1,726	1,260
25	9	H 31	0.70		25,805	1,726	100%	1,726	1,208
26	10	H 32	0.68		25,805	1,726	100%	1,726	1,174
27	11	H 33	0.65		25,805	1,726	100%	1,726	1,122
28	12	H 34	0.62		25,805	1,726	100%	1,726	1,070
29	13	H 35	0.60		25,805	1,726	100%	1,726	1,036
30	14	H 36	0.58		25,805	1,726	100%	1,726	1,001
31	15	H 37	0.56		25,805	1,726	100%	1,726	967
32	16	H 38	0.53		25,805	1,726	100%	1,726	915
33	17	H 39	0.51		25,805	1,726	100%	1,726	880
34	18	H 40	0.49		25,805	1,726	100%	1,726	846
35	19	H 41	0.47		25,805	1,726	100%	1,726	811
36	20	H 42	0.46		25,805	1,726	100%	1,726	794
37	21	H 43	0.44		25,805	1,726	100%	1,726	759
38	22	H 44	0.42		25,805	1,726	100%	1,726	725
39	23	H 45	0.41		25,805	1,726	100%	1,726	708
40	24	H 46	0.39		25,805	1,726	100%	1,726	673
41	25	H 47	0.38		25,805	1,726	100%	1,726	656
42	26	H 48	0.36		25,805	1,726	100%	1,726	621
43	27	H 49	0.35		25,805	1,726	100%	1,726	604
44	28	H 50	0.33		25,805	1,726	100%	1,726	570
45	29	H 51	0.32		25,805	1,726	100%	1,726	552
46	30	H 52	0.31		25,805	1,726	100%	1,726	535
47	31	H 53	0.30		25,805	1,726	100%	1,726	518
48	32	H 54	0.29		25,805	1,726	100%	1,726	501
49	33	H 55	0.27		25,805	1,726	100%	1,726	466
50	34	H 56	0.26		25,805	1,726	100%	1,726	449
51	35	H 57	0.25		25,805	1,726	100%	1,726	432
52	36	H 58	0.24		25,805	1,726	100%	1,726	414
53	37	H 59	0.23		25,805	1,726	100%	1,726	397
54	38	H 60	0.23		25,805	1,726	100%	1,726	397
55	39	H 61	0.22		25,805	1,726	100%	1,726	380
56	40	H 62	0.21		25,805	1,726	100%	1,726	362
57	41	H 63	0.20		25,805	1,726	100%	1,726	345
58	42	H 64	0.19		25,805	1,726	100%	1,726	328
59	43	H 65	0.19		25,805	1,726	100%	1,726	328
60	44	H 66	0.18		25,805	1,726	100%	1,726	311
61	45	H 67	0.17		25,805	1,726	100%	1,726	293
62	46	H 68	0.16		25,805	1,726	100%	1,726	276
63	47	H 69	0.16		25,805	1,726	100%	1,726	276
64	48	H 70	0.15		25,805	1,726	100%	1,726	259
65	49	H 71	0.15		25,805	1,726	100%	1,726	259
66	50	H 72	0.14		25,805	1,726	100%	1,726	242
67	51	H 73	0.14		25,805	1,726	100%	1,726	242
68	52	H 74	0.13		25,805	1,726	100%	1,726	224
69	53	H 75	0.13		25,805	1,726	100%	1,726	224
70	54	H 76	0.12		25,805	1,726	100%	1,726	207
71	55	H 77	0.12		25,805	1,726	100%	1,726	207
72	56	H 78	0.11		25,805	1,726	100%	1,726	190
73	57	H 79	0.11		25,805	1,726	100%	1,726	190
74	58	H 80	0.10		25,805	1,726	100%	1,726	173
75	59	H 81	0.10		25,805	1,726	100%	1,726	173
76	60	H 82	0.10		25,805	1,726	100%	1,726	173
77	61	H 83	0.09		25,805	1,726	100%	1,726	155
78	62	H 84	0.09		25,805	1,726	100%	1,726	155
79	63	H 85	0.08		25,805	1,726	100%	1,726	138
80	64	H 86	0.08		25,805	1,726	100%	1,726	138
合計(便益額)									89,474

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	48,959
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	97,626
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m <sup>3</sup> )	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	ヒノキ 1.55 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)		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	-15	H 7	1.80		48,666	5,360	100%	5,360	9,648
2	-14	H 8	1.73		48,666	5,360	100%	5,360	9,272
3	-13	H 9	1.67		48,666	5,360	100%	5,360	8,951
4	-12	H 10	1.60		48,666	5,360	100%	5,360	8,576
5	-11	H 11	1.54		48,666	5,360	100%	5,360	8,254
6	-10	H 12	1.48		48,666	5,360	100%	5,360	7,932
7	-9	H 13	1.42		48,666	5,360	100%	5,360	7,611
8	-8	H 14	1.37		48,666	5,360	100%	5,360	7,343
9	-7	H 15	1.32		48,666	5,360	100%	5,360	7,075
10	-6	H 16	1.27		48,666	5,360	100%	5,360	6,807
11	-5	H 17	1.22		48,666	5,360	100%	5,360	6,539
12	-4	H 18	1.17		48,666	5,360	100%	5,360	6,271
13	-3	H 19	1.12		48,666	5,360	100%	5,360	6,003
14	-2	H 20	1.08		48,666	5,360	100%	5,360	5,789
15	-1	H 21	1.04		48,666	5,360	100%	5,360	5,574
16	0	H 22	1.00		48,666	5,360	100%	5,360	5,360
17	1	H 23	0.96		48,666	5,360	100%	5,360	5,145
18	2	H 24	0.92		48,666	5,360	100%	5,360	4,931
19	3	H 25	0.89		48,666	5,360	100%	5,360	4,770
20	4	H 26	0.85		48,666	5,360	100%	5,360	4,556
21	5	H 27	0.82		48,666	4,288	100%	4,288	3,516
22	6	H 28	0.79		48,666	4,288	100%	4,288	3,387
23	7	H 29	0.76		48,666	4,288	100%	4,288	3,259
24	8	H 30	0.73		48,666	4,288	100%	4,288	3,130
25	9	H 31	0.70		48,666	4,288	100%	4,288	3,001
26	10	H 32	0.68		48,666	4,288	100%	4,288	2,916
27	11	H 33	0.65		48,666	4,288	100%	4,288	2,787
28	12	H 34	0.62		48,666	4,288	100%	4,288	2,658
29	13	H 35	0.60		48,666	4,288	100%	4,288	2,573
30	14	H 36	0.58		48,666	4,288	100%	4,288	2,487
31	15	H 37	0.56		48,666	4,288	100%	4,288	2,401
32	16	H 38	0.53		48,666	4,288	100%	4,288	2,273
33	17	H 39	0.51		48,666	4,288	100%	4,288	2,187
34	18	H 40	0.49		48,666	4,288	100%	4,288	2,101
35	19	H 41	0.47		48,666	4,288	100%	4,288	2,015
36	20	H 42	0.46		48,666	4,288	100%	4,288	1,972
37	21	H 43	0.44		48,666	4,288	100%	4,288	1,887
38	22	H 44	0.42		48,666	4,288	100%	4,288	1,801
39	23	H 45	0.41		48,666	4,288	100%	4,288	1,758
40	24	H 46	0.39		48,666	4,288	100%	4,288	1,672
41	25	H 47	0.38		48,666	4,288	100%	4,288	1,629
42	26	H 48	0.36		48,666	4,288	100%	4,288	1,544
43	27	H 49	0.35		48,666	4,288	100%	4,288	1,501
44	28	H 50	0.33		48,666	4,288	100%	4,288	1,415
45	29	H 51	0.32		48,666	4,288	100%	4,288	1,372
46	30	H 52	0.31		48,666	4,288	100%	4,288	1,329
47	31	H 53	0.30		48,666	4,288	100%	4,288	1,286
48	32	H 54	0.29		48,666	4,288	100%	4,288	1,243
49	33	H 55	0.27		48,666	4,288	100%	4,288	1,158
50	34	H 56	0.26		48,666	4,288	100%	4,288	1,115
51	35	H 57	0.25		48,666	4,288	100%	4,288	1,072
52	36	H 58	0.24		48,666	4,288	100%	4,288	1,029
53	37	H 59	0.23		48,666	4,288	100%	4,288	986
54	38	H 60	0.23		48,666	4,288	100%	4,288	986
55	39	H 61	0.22		48,666	4,288	100%	4,288	943
56	40	H 62	0.21		48,666	4,288	100%	4,288	900
57	41	H 63	0.20		48,666	4,288	100%	4,288	858
58	42	H 64	0.19		48,666	4,288	100%	4,288	815
59	43	H 65	0.19		48,666	4,288	100%	4,288	815
60	44	H 66	0.18		48,666	4,288	100%	4,288	772
61	45	H 67	0.17		48,666	4,288	100%	4,288	729
62	46	H 68	0.16		48,666	4,288	100%	4,288	686
63	47	H 69	0.16		48,666	4,288	100%	4,288	686
64	48	H 70	0.15		48,666	4,288	100%	4,288	643
65	49	H 71	0.15		48,666	4,288	100%	4,288	643
66	50	H 72	0.14		48,666	4,288	100%	4,288	600
67	51	H 73	0.14		48,666	4,288	100%	4,288	600
68	52	H 74	0.13		48,666	4,288	100%	4,288	557
69	53	H 75	0.13		48,666	4,288	100%	4,288	557
70	54	H 76	0.12		48,666	4,288	100%	4,288	515
71	55	H 77	0.12		48,666	4,288	100%	4,288	515
72	56	H 78	0.11		48,666	4,288	100%	4,288	472
73	57	H 79	0.11		48,666	4,288	100%	4,288	472
74	58	H 80	0.10		48,666	4,288	100%	4,288	429
75	59	H 81	0.10		48,666	4,288	100%	4,288	429
76	60	H 82	0.10		48,666	4,288	100%	4,288	429
77	61	H 83	0.09		48,666	4,288	100%	4,288	386
78	62	H 84	0.09		48,666	4,288	100%	4,288	386
79	63	H 85	0.08		48,666	4,288	100%	4,288	343
80	64	H 86	0.08		48,666	4,288	100%	4,288	343
合計(便益額)									219,374

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 中部整備局 平成7年度契約地

6,767千円

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	1,561	
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	3,112	
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 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	-15	H 7	1.80		1,551	168	100%	168	302
2	-14	H 8	1.73		1,551	168	100%	168	291
3	-13	H 9	1.67		1,551	168	100%	168	281
4	-12	H 10	1.60		1,551	168	100%	168	269
5	-11	H 11	1.54		1,551	168	100%	168	259
6	-10	H 12	1.48		1,551	168	100%	168	249
7	-9	H 13	1.42		1,551	168	100%	168	239
8	-8	H 14	1.37		1,551	168	100%	168	230
9	-7	H 15	1.32		1,551	168	100%	168	222
10	-6	H 16	1.27		1,551	168	100%	168	213
11	-5	H 17	1.22		1,551	168	100%	168	205
12	-4	H 18	1.17		1,551	168	100%	168	197
13	-3	H 19	1.12		1,551	168	100%	168	188
14	-2	H 20	1.08		1,551	168	100%	168	181
15	-1	H 21	1.04		1,551	168	100%	168	175
16	0	H 22	1.00		1,551	168	100%	168	168
17	1	H 23	0.96		1,551	168	100%	168	161
18	2	H 24	0.92		1,551	168	100%	168	155
19	3	H 25	0.89		1,551	168	100%	168	149
20	4	H 26	0.85		1,551	168	100%	168	143
21	5	H 27	0.82		1,551	129	100%	129	106
22	6	H 28	0.79		1,551	129	100%	129	102
23	7	H 29	0.76		1,551	129	100%	129	98
24	8	H 30	0.73		1,551	129	100%	129	94
25	9	H 31	0.70		1,551	129	100%	129	90
26	10	H 32	0.68		1,551	129	100%	129	88
27	11	H 33	0.65		1,551	129	100%	129	84
28	12	H 34	0.62		1,551	129	100%	129	80
29	13	H 35	0.60		1,551	129	100%	129	77
30	14	H 36	0.58		1,551	129	100%	129	75
31	15	H 37	0.56		1,551	129	100%	129	72
32	16	H 38	0.53		1,551	129	100%	129	68
33	17	H 39	0.51		1,551	129	100%	129	66
34	18	H 40	0.49		1,551	129	100%	129	63
35	19	H 41	0.47		1,551	129	100%	129	61
36	20	H 42	0.46		1,551	129	100%	129	59
37	21	H 43	0.44		1,551	129	100%	129	57
38	22	H 44	0.42		1,551	129	100%	129	54
39	23	H 45	0.41		1,551	129	100%	129	53
40	24	H 46	0.39		1,551	129	100%	129	50
41	25	H 47	0.38		1,551	129	100%	129	49
42	26	H 48	0.36		1,551	129	100%	129	46
43	27	H 49	0.35		1,551	129	100%	129	45
44	28	H 50	0.33		1,551	129	100%	129	42
45	29	H 51	0.32		1,551	129	100%	129	41
46	30	H 52	0.31		1,551	129	100%	129	40
47	31	H 53	0.30		1,551	129	100%	129	39
48	32	H 54	0.29		1,551	129	100%	129	37
49	33	H 55	0.27		1,551	129	100%	129	35
50	34	H 56	0.26		1,551	129	100%	129	33
51	35	H 57	0.25		1,551	129	100%	129	32
52	36	H 58	0.24		1,551	129	100%	129	31
53	37	H 59	0.23		1,551	129	100%	129	30
54	38	H 60	0.23		1,551	129	100%	129	30
55	39	H 61	0.22		1,551	129	100%	129	28
56	40	H 62	0.21		1,551	129	100%	129	27
57	41	H 63	0.20		1,551	129	100%	129	26
58	42	H 64	0.19		1,551	129	100%	129	24
59	43	H 65	0.19		1,551	129	100%	129	24
60	44	H 66	0.18		1,551	129	100%	129	23
61	45	H 67	0.17		1,551	129	100%	129	22
62	46	H 68	0.16		1,551	129	100%	129	21
63	47	H 69	0.16		1,551	129	100%	129	21
64	48	H 70	0.15		1,551	129	100%	129	19
65	49	H 71	0.15		1,551	129	100%	129	19
66	50	H 72	0.14		1,551	129	100%	129	18
67	51	H 73	0.14		1,551	129	100%	129	18
68	52	H 74	0.13		1,551	129	100%	129	17
69	53	H 75	0.13		1,551	129	100%	129	17
70	54	H 76	0.12		1,551	129	100%	129	15
71	55	H 77	0.12		1,551	129	100%	129	15
72	56	H 78	0.11		1,551	129	100%	129	14
73	57	H 79	0.11		1,551	129	100%	129	14
74	58	H 80	0.10		1,551	129	100%	129	13
75	59	H 81	0.10		1,551	129	100%	129	13
76	60	H 82	0.10		1,551	129	100%	129	13
77	61	H 83	0.09		1,551	129	100%	129	12
78	62	H 84	0.09		1,551	129	100%	129	12
79	63	H 85	0.08		1,551	129	100%	129	10
80	64	H 86	0.08		1,551	129	100%	129	10
合計(便益額)									6,767

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 中部整備局 平成7年度契約地

607千円

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 92
- 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 183
- 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)		年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
				樹種名	広葉樹				
1	-15	H 7	1.80	91	14	100%	14	26	
2	-14	H 8	1.73	91	14	100%	14	25	
3	-13	H 9	1.67	91	14	100%	14	24	
4	-12	H 10	1.60	91	14	100%	14	23	
5	-11	H 11	1.54	91	14	100%	14	22	
6	-10	H 12	1.48	91	14	100%	14	21	
7	-9	H 13	1.42	91	14	100%	14	20	
8	-8	H 14	1.37	91	14	100%	14	19	
9	-7	H 15	1.32	91	14	100%	14	19	
10	-6	H 16	1.27	91	14	100%	14	18	
11	-5	H 17	1.22	91	14	100%	14	17	
12	-4	H 18	1.17	91	14	100%	14	17	
13	-3	H 19	1.12	91	14	100%	14	16	
14	-2	H 20	1.08	91	14	100%	14	15	
15	-1	H 21	1.04	91	14	100%	14	15	
16	0	H 22	1.00	91	14	100%	14	14	
17	1	H 23	0.96	91	14	100%	14	14	
18	2	H 24	0.92	91	14	100%	14	13	
19	3	H 25	0.89	91	14	100%	14	13	
20	4	H 26	0.85	91	14	100%	14	12	
21	5	H 27	0.82	91	13	100%	13	10	
22	6	H 28	0.79	91	13	100%	13	10	
23	7	H 29	0.76	91	13	100%	13	10	
24	8	H 30	0.73	91	13	100%	13	9	
25	9	H 31	0.70	91	13	100%	13	9	
26	10	H 32	0.68	91	13	100%	13	9	
27	11	H 33	0.65	91	13	100%	13	8	
28	12	H 34	0.62	91	13	100%	13	8	
29	13	H 35	0.60	91	13	100%	13	8	
30	14	H 36	0.58	91	13	100%	13	7	
31	15	H 37	0.56	91	13	100%	13	7	
32	16	H 38	0.53	91	13	100%	13	7	
33	17	H 39	0.51	91	13	100%	13	6	
34	18	H 40	0.49	91	13	100%	13	6	
35	19	H 41	0.47	91	13	100%	13	6	
36	20	H 42	0.46	91	13	100%	13	6	
37	21	H 43	0.44	91	13	100%	13	6	
38	22	H 44	0.42	91	13	100%	13	5	
39	23	H 45	0.41	91	13	100%	13	5	
40	24	H 46	0.39	91	13	100%	13	5	
41	25	H 47	0.38	91	13	100%	13	5	
42	26	H 48	0.36	91	13	100%	13	5	
43	27	H 49	0.35	91	13	100%	13	4	
44	28	H 50	0.33	91	13	100%	13	4	
45	29	H 51	0.32	91	13	100%	13	4	
46	30	H 52	0.31	91	13	100%	13	4	
47	31	H 53	0.30	91	13	100%	13	4	
48	32	H 54	0.29	91	13	100%	13	4	
49	33	H 55	0.27	91	13	100%	13	3	
50	34	H 56	0.26	91	13	100%	13	3	
51	35	H 57	0.25	91	13	100%	13	3	
52	36	H 58	0.24	91	13	100%	13	3	
53	37	H 59	0.23	91	13	100%	13	3	
54	38	H 60	0.23	91	13	100%	13	3	
55	39	H 61	0.22	91	13	100%	13	3	
56	40	H 62	0.21	91	13	100%	13	3	
57	41	H 63	0.20	91	13	100%	13	3	
58	42	H 64	0.19	91	13	100%	13	2	
59	43	H 65	0.19	91	13	100%	13	2	
60	44	H 66	0.18	91	13	100%	13	2	
61	45	H 67	0.17	91	13	100%	13	2	
62	46	H 68	0.16	91	13	100%	13	2	
63	47	H 69	0.16	91	13	100%	13	2	
64	48	H 70	0.15	91	13	100%	13	2	
65	49	H 71	0.15	91	13	100%	13	2	
66	50	H 72	0.14	91	13	100%	13	2	
67	51	H 73	0.14	91	13	100%	13	2	
68	52	H 74	0.13	91	13	100%	13	2	
69	53	H 75	0.13	91	13	100%	13	2	
70	54	H 76	0.12	91	13	100%	13	2	
71	55	H 77	0.12	91	13	100%	13	2	
72	56	H 78	0.11	91	13	100%	13	1	
73	57	H 79	0.11	91	13	100%	13	1	
74	58	H 80	0.10	91	13	100%	13	1	
75	59	H 81	0.10	91	13	100%	13	1	
76	60	H 82	0.10	91	13	100%	13	1	
77	61	H 83	0.09	91	13	100%	13	1	
78	62	H 84	0.09	91	13	100%	13	1	
79	63	H 85	0.08	91	13	100%	13	1	
80	64	H 86	0.08	91	13	100%	13	1	
合計(便益額)									607

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 中部整備局 平成7年度契約地

58,186 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	8,710
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	17,420
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)	樹齢20年以下 樹齢20年超	前生樹 1.42 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	-15	H 7	1.80		8,710	1,361	100%	1,361	2,449
2	-14	H 8	1.73		8,710	1,361	100%	1,361	2,354
3	-13	H 9	1.67		8,710	1,361	100%	1,361	2,272
4	-12	H 10	1.60		8,710	1,361	100%	1,361	2,177
5	-11	H 11	1.54		8,710	1,361	100%	1,361	2,095
6	-10	H 12	1.48		8,710	1,361	100%	1,361	2,014
7	-9	H 13	1.42		8,710	1,361	100%	1,361	1,932
8	-8	H 14	1.37		8,710	1,361	100%	1,361	1,864
9	-7	H 15	1.32		8,710	1,361	100%	1,361	1,796
10	-6	H 16	1.27		8,710	1,361	100%	1,361	1,728
11	-5	H 17	1.22		8,710	1,361	100%	1,361	1,660
12	-4	H 18	1.17		8,710	1,361	100%	1,361	1,592
13	-3	H 19	1.12		8,710	1,361	100%	1,361	1,524
14	-2	H 20	1.08		8,710	1,361	100%	1,361	1,470
15	-1	H 21	1.04		8,710	1,361	100%	1,361	1,415
16	0	H 22	1.00		8,710	1,361	100%	1,361	1,361
17	1	H 23	0.96		8,710	1,361	100%	1,361	1,306
18	2	H 24	0.92		8,710	1,361	100%	1,361	1,252
19	3	H 25	0.89		8,710	1,361	100%	1,361	1,211
20	4	H 26	0.85		8,710	1,361	100%	1,361	1,157
21	5	H 27	0.82		8,710	1,217	100%	1,217	998
22	6	H 28	0.79		8,710	1,217	100%	1,217	962
23	7	H 29	0.76		8,710	1,217	100%	1,217	925
24	8	H 30	0.73		8,710	1,217	100%	1,217	889
25	9	H 31	0.70		8,710	1,217	100%	1,217	852
26	10	H 32	0.68		8,710	1,217	100%	1,217	828
27	11	H 33	0.65		8,710	1,217	100%	1,217	791
28	12	H 34	0.62		8,710	1,217	100%	1,217	755
29	13	H 35	0.60		8,710	1,217	100%	1,217	730
30	14	H 36	0.58		8,710	1,217	100%	1,217	706
31	15	H 37	0.56		8,710	1,217	100%	1,217	682
32	16	H 38	0.53		8,710	1,217	100%	1,217	645
33	17	H 39	0.51		8,710	1,217	100%	1,217	621
34	18	H 40	0.49		8,710	1,217	100%	1,217	597
35	19	H 41	0.47		8,710	1,217	100%	1,217	572
36	20	H 42	0.46		8,710	1,217	100%	1,217	560
37	21	H 43	0.44		8,710	1,217	100%	1,217	536
38	22	H 44	0.42		8,710	1,217	100%	1,217	511
39	23	H 45	0.41		8,710	1,217	100%	1,217	499
40	24	H 46	0.39		8,710	1,217	100%	1,217	475
41	25	H 47	0.38		8,710	1,217	100%	1,217	463
42	26	H 48	0.36		8,710	1,217	100%	1,217	438
43	27	H 49	0.35		8,710	1,217	100%	1,217	426
44	28	H 50	0.33		8,710	1,217	100%	1,217	402
45	29	H 51	0.32		8,710	1,217	100%	1,217	390
46	30	H 52	0.31		8,710	1,217	100%	1,217	377
47	31	H 53	0.30		8,710	1,217	100%	1,217	365
48	32	H 54	0.29		8,710	1,217	100%	1,217	353
49	33	H 55	0.27		8,710	1,217	100%	1,217	329
50	34	H 56	0.26		8,710	1,217	100%	1,217	317
51	35	H 57	0.25		8,710	1,217	100%	1,217	304
52	36	H 58	0.24		8,710	1,217	100%	1,217	292
53	37	H 59	0.23		8,710	1,217	100%	1,217	280
54	38	H 60	0.23		8,710	1,217	100%	1,217	280
55	39	H 61	0.22		8,710	1,217	100%	1,217	268
56	40	H 62	0.21		8,710	1,217	100%	1,217	256
57	41	H 63	0.20		8,710	1,217	100%	1,217	243
58	42	H 64	0.19		8,710	1,217	100%	1,217	231
59	43	H 65	0.19		8,710	1,217	100%	1,217	231
60	44	H 66	0.18		8,710	1,217	100%	1,217	219
61	45	H 67	0.17		8,710	1,217	100%	1,217	207
62	46	H 68	0.16		8,710	1,217	100%	1,217	195
63	47	H 69	0.16		8,710	1,217	100%	1,217	195
64	48	H 70	0.15		8,710	1,217	100%	1,217	183
65	49	H 71	0.15		8,710	1,217	100%	1,217	183
66	50	H 72	0.14		8,710	1,217	100%	1,217	170
67	51	H 73	0.14		8,710	1,217	100%	1,217	170
68	52	H 74	0.13		8,710	1,217	100%	1,217	158
69	53	H 75	0.13		8,710	1,217	100%	1,217	158
70	54	H 76	0.12		8,710	1,217	100%	1,217	146
71	55	H 77	0.12		8,710	1,217	100%	1,217	146
72	56	H 78	0.11		8,710	1,217	100%	1,217	134
73	57	H 79	0.11		8,710	1,217	100%	1,217	134
74	58	H 80	0.10		8,710	1,217	100%	1,217	122
75	59	H 81	0.10		8,710	1,217	100%	1,217	122
76	60	H 82	0.10		8,710	1,217	100%	1,217	122
77	61	H 83	0.09		8,710	1,217	100%	1,217	110
78	62	H 84	0.09		8,710	1,217	100%	1,217	110
79	63	H 85	0.08		8,710	1,217	100%	1,217	97
80	64	H 86	0.08		8,710	1,217	100%	1,217	97
合計(便益額)									58,186



事業名： 水源林造成事業  
 施行箇所： 中部整備局 平成7年度契約地

6,297 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) 41,289  
 @: 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	-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	41,289	78,713	100%	78,713	6,297
合計(便益額)								6,297

事業名： 水源林造成事業  
 施行箇所： 中部整備局 平成7年度契約地

49,802 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) 73,293  
 @: 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	-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	73,293	622,528	100%	622,528	49,802
合計(便益額)								49,802

