

## 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S37～H88（最長110年間）
事業実施地区名	宮川広域流域 30～49年経過分	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、宮川広域流域内の三重県津市外10市町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涵養するため、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、水源涵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 185件、植栽面積 5,668ha</li> <li>・総事業費：27,275,352千円</li> </ul>						
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、水源涵養便益であり、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>現時点における30年経過分の造林地の費用対効果分析の結果は以下のとおりである。</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益 (B)</td> <td>6,852,977千円</td> </tr> <tr> <td>総費用 (C)</td> <td>3,906,689千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>1.75</td> </tr> </table>	総便益 (B)	6,852,977千円	総費用 (C)	3,906,689千円	分析結果 (B/C)	1.75
総便益 (B)	6,852,977千円						
総費用 (C)	3,906,689千円						
分析結果 (B/C)	1.75						
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>当該流域が属する三重県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の1,217haから平成55年の3,798haと大幅に増加し、その後一時的に減少したものの、平成12年以降は再び増加傾向にあり、平成19年には4,078haとなっており、引き続き森林造成が必要である。</p> <p>また、三重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44,449haから平成17年の85,353haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の5,133人から平成17年の1,047人と減少し、平成17年の65才以上の割合は37%と高齢化も進行している。さらに、木材生産額は、昭和46年の28,949百万円から平成17年の5,980百万円と減少している。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>30年経過分の造林地の植栽木の生育状況(注1)は、ヒノキ28年生で樹高12m、胸高直径16cm、1ha当たり材積233m<sup>3</sup>となっており、概ね順調な生育状況である。</p> <p>なお、雪害等によって広葉樹林化した林分の占める割合は、植栽面積の8%である。</p> <p>(注1) 林齢別の生育状況を林齢別面積で加重平均したもの。</p>						
④ 関連事業の整備状況	<p>当該流域に関係する三重県では、「三重の森林づくり基本計画（平成18年3月）」において、「針広混交林への誘導など公益的機能が継続して発揮される森林づくりを推進」、「間伐などの必要な森林整備や伐採後の着実な再造林を推進」、「作業の団地化・共同化による採算性の向上」、「地形や施業形態の応じた林道や作業同等の計画的な整備」することとしている。</p>						

⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	植栽地は順調に成林しており、所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は水源涵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実施を要望している。
⑥ 事業コスト縮減等の可能性	間伐の実施に当たっては、契約相手方（造林地所有者、造林者）の理解を得るなかで間伐木の選木及び間伐手法を工夫（列状間伐や間伐率を最大限に適用した強度な間伐等）することによりコスト縮減に努めることとしている。
⑦ 代替案の実現可能性	該当なし。
第三者委員会の意見	費用対効果分析結果、森林・林業情勢、植栽木等の生育状況、事業コスト縮減の取組等、事業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当と考える。
評価結果及び事業の実施方針	<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：間伐の実施に当たっては、契約相手方（造林地所有者、造林者）の理解を得るなかで間伐木の選木及び間伐手法を工夫（列状間伐や間伐率を最大限に適用した強度な間伐等）する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。</li> <li>・ 有効性：植栽地は概ね順調な生育を示しており、水源涵養などの水土保全機能を十分発揮していることから、事業の有効性が認められる。</li> </ul> <p>事業の実施方針：継続が妥当</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：宮川流域 30年経過分

(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
S56	1	563,381	× 3.24	1,825,355	H 39	47	0	× 0.53	0
S57	2	140,596	× 3.12	438,660	H 40	48	0	× 0.51	0
S58	3	109,188	× 3.00	327,564	H 41	49	0	× 0.49	0
S59	4	82,174	× 2.88	236,661	H 42	50	0	× 0.47	0
S60	5	59,278	× 2.77	164,200	H 43	51	0	× 0.46	0
S61	6	56,673	× 2.67	151,317	H 44	52	0	× 0.44	0
S62	7	0	× 2.56	0	H 45	53	0	× 0.42	0
S63	8	22,595	× 2.46	55,583	H 46	54	0	× 0.41	0
H 1	9	0	× 2.37	0	H 47	55	1,708	× 0.39	666
H 2	10	20,194	× 2.28	46,043	H 48	56	11,682	× 0.38	4,439
H 3	11	2,632	× 2.19	5,764	H 49	57	0	× 0.36	0
H 4	12	67,825	× 2.11	143,111	H 50	58	0	× 0.35	0
H 5	13	0	× 2.03	0	H 51	59	0	× 0.33	0
H 6	14	103,366	× 1.95	201,563	H 52	60	0	× 0.32	0
H 7	15	0	× 1.87	0	H 53	61	0	× 0.31	0
H 8	16	14,587	× 1.80	26,257	H 54	62	0	× 0.30	0
H 9	17	0	× 1.73	0	H 55	63	0	× 0.29	0
H 10	18	25,512	× 1.67	42,605	H 56	64	0	× 0.27	0
H 11	19	0	× 1.60	0	H 57	65	0	× 0.26	0
H 12	20	48,788	× 1.54	75,133	H 58	66	0	× 0.25	0
H 13	21	37,095	× 1.48	54,901	H 59	67	0	× 0.24	0
H 14	22	0	× 1.42	0	H 60	68	0	× 0.23	0
H 15	23	0	× 1.37	0	H 61	69	0	× 0.23	0
H 16	24	0	× 1.32	0	H 62	70	0	× 0.22	0
H 17	25	0	× 1.27	0	H 63	71	0	× 0.21	0
H 18	26	68,061	× 1.22	83,034	H 64	72	0	× 0.20	0
H 19	27	0	× 1.17	0	H 65	73	0	× 0.19	0
H 20	28	0	× 1.12	0	H 66	74	0	× 0.19	0
H 21	29	0	× 1.08	0	H 67	75	0	× 0.18	0
H 22	30	0	× 1.04	0	H 68	76	0	× 0.17	0
H 23	31	0	× 1.00	0	H 69	77	0	× 0.16	0
H 24	32	0	× 0.96	0	H 70	78	0	× 0.16	0
H 25	33	0	× 0.92	0	H 71	79	0	× 0.15	0
H 26	34	0	× 0.89	0	H 72	80	0	× 0.15	0
H 27	35	0	× 0.85	0					
H 28	36	0	× 0.82	0					
H 29	37	0	× 0.79	0					
H 30	38	0	× 0.76	0					
H 31	39	0	× 0.73	0					
H 32	40	0	× 0.70	0					
H 33	41	35,048	× 0.68	23,833					
H 34	42	0	× 0.65	0					
H 35	43	0	× 0.62	0					
H 36	44	0	× 0.60	0					
H 37	45	0	× 0.58	0					
H 38	46	0	× 0.56	0					
					合 計		3,906,689		
総費用(C) =							3,906,689 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) 3,740,000
- 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) 88
- A: 事業対象区域面積(ha) 306
- 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

(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	-30	S56	3.24	306	27,932	7%	1,862	6,033
2	-29	S57	3.12	306	27,932	13%	3,724	11,620
3	-28	S58	3.00	306	27,932	20%	5,586	16,759
4	-27	S59	2.88	306	27,932	27%	7,449	21,452
5	-26	S60	2.77	306	27,932	33%	9,311	25,791
6	-25	S61	2.67	306	27,932	40%	11,173	29,832
7	-24	S62	2.56	306	27,932	47%	13,035	33,370
8	-23	S63	2.46	306	27,932	53%	14,897	36,647
9	-22	H1	2.37	306	27,932	60%	16,759	39,720
10	-21	H2	2.28	306	27,932	67%	18,621	42,457
11	-20	H3	2.19	306	27,932	73%	20,484	44,859
12	-19	H4	2.11	306	27,932	80%	22,346	47,150
13	-18	H5	2.03	306	27,932	87%	24,208	49,142
14	-17	H6	1.95	306	27,932	93%	26,070	50,837
15	-16	H7	1.87	306	27,932	100%	27,932	52,233
16	-15	H8	1.80	306	27,932	100%	27,932	50,278
17	-14	H9	1.73	306	27,932	100%	27,932	48,323
18	-13	H10	1.67	306	27,932	100%	27,932	46,477
19	-12	H11	1.60	306	27,932	100%	27,932	44,692
20	-11	H12	1.54	306	27,932	100%	27,932	43,016
21	-10	H13	1.48	306	27,932	100%	27,932	41,340
22	-9	H14	1.42	306	27,932	100%	27,932	39,664
23	-8	H15	1.37	306	27,932	100%	27,932	38,267
24	-7	H16	1.32	306	27,932	100%	27,932	36,871
25	-6	H17	1.27	306	27,932	100%	27,932	35,474
26	-5	H18	1.22	306	27,932	100%	27,932	34,077
27	-4	H19	1.17	306	27,932	100%	27,932	32,681
28	-3	H20	1.12	306	27,932	100%	27,932	31,284
29	-2	H21	1.08	306	27,932	100%	27,932	30,167
30	-1	H22	1.04	306	27,932	100%	27,932	29,050
31	0	H23	1.00	306	27,932	100%	27,932	27,932
32	1	H24	0.96	306	27,932	100%	27,932	26,815
33	2	H25	0.92	306	27,932	100%	27,932	25,698
34	3	H26	0.89	306	27,932	100%	27,932	24,860
35	4	H27	0.85	306	27,932	100%	27,932	23,742
36	5	H28	0.82	306	27,932	100%	27,932	22,904
37	6	H29	0.79	306	27,932	100%	27,932	22,066
38	7	H30	0.76	306	27,932	100%	27,932	21,228
39	8	H31	0.73	306	27,932	100%	27,932	20,391
40	9	H32	0.70	306	27,932	100%	27,932	19,553
41	10	H33	0.68	306	27,932	100%	27,932	18,994
42	11	H34	0.65	306	27,932	100%	27,932	18,156
43	12	H35	0.62	306	27,932	100%	27,932	17,318
44	13	H36	0.60	306	27,932	100%	27,932	16,759
45	14	H37	0.58	306	27,932	100%	27,932	16,201
46	15	H38	0.56	306	27,932	100%	27,932	15,642
47	16	H39	0.53	306	27,932	100%	27,932	14,804
48	17	H40	0.51	306	27,932	100%	27,932	14,245
49	18	H41	0.49	306	27,932	100%	27,932	13,687
50	19	H42	0.47	306	27,932	100%	27,932	13,128
51	20	H43	0.46	306	27,932	100%	27,932	12,849
52	21	H44	0.44	306	27,932	100%	27,932	12,290
53	22	H45	0.42	306	27,932	100%	27,932	11,732
54	23	H46	0.41	306	27,932	100%	27,932	11,452
55	24	H47	0.39	306	27,932	100%	27,932	10,894
56	25	H48	0.38	306	27,932	100%	27,932	10,614
57	26	H49	0.36	306	27,932	100%	27,932	10,056
58	27	H50	0.35	306	27,932	100%	27,932	9,776
59	28	H51	0.33	306	27,932	100%	27,932	9,218
60	29	H52	0.32	306	27,932	100%	27,932	8,938
61	30	H53	0.31	306	27,932	100%	27,932	8,659
62	31	H54	0.30	306	27,932	100%	27,932	8,380
63	32	H55	0.29	306	27,932	100%	27,932	8,100
64	33	H56	0.27	306	27,932	100%	27,932	7,542
65	34	H57	0.26	306	27,932	100%	27,932	7,262
66	35	H58	0.25	306	27,932	100%	27,932	6,983
67	36	H59	0.24	306	27,932	100%	27,932	6,704
68	37	H60	0.23	306	27,932	100%	27,932	6,424
69	38	H61	0.23	306	27,932	100%	27,932	6,424
70	39	H62	0.22	306	27,932	100%	27,932	6,145
71	40	H63	0.21	306	27,932	100%	27,932	5,866
72	41	H64	0.20	306	27,932	100%	27,932	5,586
73	42	H65	0.19	306	27,932	100%	27,932	5,307
74	43	H66	0.19	306	27,932	100%	27,932	5,307
75	44	H67	0.18	306	27,932	100%	27,932	5,028
76	45	H68	0.17	306	27,932	100%	27,932	4,748
77	46	H69	0.16	306	27,932	100%	27,932	4,469
78	47	H70	0.16	306	27,932	100%	27,932	4,469
79	48	H71	0.15	306	27,932	100%	27,932	4,190
80	49	H72	0.15	306	27,932	100%	27,932	4,190
合計(便益額)								1,713,456

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 宮川広域流域 30年経過分

936,888 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) 306  
 P: 年間平均降雨量(mm/年) 2,191  
 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/m<sup>3</sup>/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	-30	S56	3.24	306	15,273	7%	1,018	3,299
2	-29	S57	3.12	306	15,273	13%	2,036	6,354
3	-28	S58	3.00	306	15,273	20%	3,055	9,164
4	-27	S59	2.88	306	15,273	27%	4,073	11,730
5	-26	S60	2.77	306	15,273	33%	5,091	14,102
6	-25	S61	2.67	306	15,273	40%	6,109	16,311
7	-24	S62	2.56	306	15,273	47%	7,127	18,246
8	-23	S63	2.46	306	15,273	53%	8,146	20,038
9	-22	H1	2.37	306	15,273	60%	9,164	21,718
10	-21	H2	2.28	306	15,273	67%	10,182	23,215
11	-20	H3	2.19	306	15,273	73%	11,200	24,528
12	-19	H4	2.11	306	15,273	80%	12,218	25,781
13	-18	H5	2.03	306	15,273	87%	13,236	26,870
14	-17	H6	1.95	306	15,273	93%	14,255	27,797
15	-16	H7	1.87	306	15,273	100%	15,273	28,560
16	-15	H8	1.80	306	15,273	100%	15,273	27,491
17	-14	H9	1.73	306	15,273	100%	15,273	26,422
18	-13	H10	1.67	306	15,273	100%	15,273	25,506
19	-12	H11	1.60	306	15,273	100%	15,273	24,437
20	-11	H12	1.54	306	15,273	100%	15,273	23,520
21	-10	H13	1.48	306	15,273	100%	15,273	22,604
22	-9	H14	1.42	306	15,273	100%	15,273	21,687
23	-8	H15	1.37	306	15,273	100%	15,273	20,924
24	-7	H16	1.32	306	15,273	100%	15,273	20,160
25	-6	H17	1.27	306	15,273	100%	15,273	19,397
26	-5	H18	1.22	306	15,273	100%	15,273	18,633
27	-4	H19	1.17	306	15,273	100%	15,273	17,869
28	-3	H20	1.12	306	15,273	100%	15,273	17,106
29	-2	H21	1.08	306	15,273	100%	15,273	16,495
30	-1	H22	1.04	306	15,273	100%	15,273	15,884
31	0	H23	1.00	306	15,273	100%	15,273	15,273
32	1	H24	0.96	306	15,273	100%	15,273	14,662
33	2	H25	0.92	306	15,273	100%	15,273	14,051
34	3	H26	0.89	306	15,273	100%	15,273	13,593
35	4	H27	0.85	306	15,273	100%	15,273	12,982
36	5	H28	0.82	306	15,273	100%	15,273	12,524
37	6	H29	0.79	306	15,273	100%	15,273	12,066
38	7	H30	0.76	306	15,273	100%	15,273	11,607
39	8	H31	0.73	306	15,273	100%	15,273	11,149
40	9	H32	0.70	306	15,273	100%	15,273	10,691
41	10	H33	0.68	306	15,273	100%	15,273	10,386
42	11	H34	0.65	306	15,273	100%	15,273	9,927
43	12	H35	0.62	306	15,273	100%	15,273	9,469
44	13	H36	0.60	306	15,273	100%	15,273	9,164
45	14	H37	0.58	306	15,273	100%	15,273	8,858
46	15	H38	0.56	306	15,273	100%	15,273	8,553
47	16	H39	0.53	306	15,273	100%	15,273	8,095
48	17	H40	0.51	306	15,273	100%	15,273	7,789
49	18	H41	0.49	306	15,273	100%	15,273	7,484
50	19	H42	0.47	306	15,273	100%	15,273	7,178
51	20	H43	0.46	306	15,273	100%	15,273	7,026
52	21	H44	0.44	306	15,273	100%	15,273	6,720
53	22	H45	0.42	306	15,273	100%	15,273	6,415
54	23	H46	0.41	306	15,273	100%	15,273	6,262
55	24	H47	0.39	306	15,273	100%	15,273	5,956
56	25	H48	0.38	306	15,273	100%	15,273	5,804
57	26	H49	0.36	306	15,273	100%	15,273	5,498
58	27	H50	0.35	306	15,273	100%	15,273	5,346
59	28	H51	0.33	306	15,273	100%	15,273	5,040
60	29	H52	0.32	306	15,273	100%	15,273	4,887
61	30	H53	0.31	306	15,273	100%	15,273	4,735
62	31	H54	0.30	306	15,273	100%	15,273	4,582
63	32	H55	0.29	306	15,273	100%	15,273	4,429
64	33	H56	0.27	306	15,273	100%	15,273	4,124
65	34	H57	0.26	306	15,273	100%	15,273	3,971
66	35	H58	0.25	306	15,273	100%	15,273	3,818
67	36	H59	0.24	306	15,273	100%	15,273	3,665
68	37	H60	0.23	306	15,273	100%	15,273	3,513
69	38	H61	0.23	306	15,273	100%	15,273	3,513
70	39	H62	0.22	306	15,273	100%	15,273	3,360
71	40	H63	0.21	306	15,273	100%	15,273	3,207
72	41	H64	0.20	306	15,273	100%	15,273	3,055
73	42	H65	0.19	306	15,273	100%	15,273	2,902
74	43	H66	0.19	306	15,273	100%	15,273	2,902
75	44	H67	0.18	306	15,273	100%	15,273	2,749
76	45	H68	0.17	306	15,273	100%	15,273	2,596
77	46	H69	0.16	306	15,273	100%	15,273	2,444
78	47	H70	0.16	306	15,273	100%	15,273	2,444
79	48	H71	0.15	306	15,273	100%	15,273	2,291
80	49	H72	0.15	306	15,273	100%	15,273	2,291
合計(便益額)								936,888

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 宮川広域流域 30年経過分

1,597,398 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) 306
- P: 年間平均降雨量(mm/年) 2,191
- 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) 177.45
- Uy: 単位当たりの雨水浄化費(円/m3) 68.60
- 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) 77.80
- 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	-30	S56	3.24000	306	26,040	7%	1,736	5,625
2	-29	S57	3.12	306	26,040	13%	3,472	10,833
3	-28	S58	3.00	306	26,040	20%	5,208	15,624
4	-27	S59	2.88	306	26,040	27%	6,944	19,999
5	-26	S60	2.77	306	26,040	33%	8,680	24,044
6	-25	S61	2.67	306	26,040	40%	10,416	27,811
7	-24	S62	2.56	306	26,040	47%	12,152	31,109
8	-23	S63	2.46	306	26,040	53%	13,888	34,165
9	-22	H1	2.37	306	26,040	60%	15,624	37,029
10	-21	H2	2.28	306	26,040	67%	17,360	39,581
11	-20	H3	2.19	306	26,040	73%	19,096	41,821
12	-19	H4	2.11	306	26,040	80%	20,832	43,956
13	-18	H5	2.03	306	26,040	87%	22,568	45,814
14	-17	H6	1.95	306	26,040	93%	24,304	47,393
15	-16	H7	1.87	306	26,040	100%	26,040	48,695
16	-15	H8	1.80	306	26,040	100%	26,040	46,873
17	-14	H9	1.73	306	26,040	100%	26,040	45,050
18	-13	H10	1.67	306	26,040	100%	26,040	43,487
19	-12	H11	1.60	306	26,040	100%	26,040	41,664
20	-11	H12	1.54	306	26,040	100%	26,040	40,102
21	-10	H13	1.48	306	26,040	100%	26,040	38,540
22	-9	H14	1.42	306	26,040	100%	26,040	36,977
23	-8	H15	1.37	306	26,040	100%	26,040	35,675
24	-7	H16	1.32	306	26,040	100%	26,040	34,373
25	-6	H17	1.27	306	26,040	100%	26,040	33,071
26	-5	H18	1.22	306	26,040	100%	26,040	31,769
27	-4	H19	1.17	306	26,040	100%	26,040	30,467
28	-3	H20	1.12	306	26,040	100%	26,040	29,165
29	-2	H21	1.08	306	26,040	100%	26,040	28,124
30	-1	H22	1.04	306	26,040	100%	26,040	27,082
31	0	H23	1.00	306	26,040	100%	26,040	26,040
32	1	H24	0.96	306	26,040	100%	26,040	24,999
33	2	H25	0.92	306	26,040	100%	26,040	23,957
34	3	H26	0.89	306	26,040	100%	26,040	23,176
35	4	H27	0.85	306	26,040	100%	26,040	22,134
36	5	H28	0.82	306	26,040	100%	26,040	21,353
37	6	H29	0.79	306	26,040	100%	26,040	20,572
38	7	H30	0.76	306	26,040	100%	26,040	19,791
39	8	H31	0.73	306	26,040	100%	26,040	19,009
40	9	H32	0.70	306	26,040	100%	26,040	18,228
41	10	H33	0.68	306	26,040	100%	26,040	17,707
42	11	H34	0.65	306	26,040	100%	26,040	16,926
43	12	H35	0.62	306	26,040	100%	26,040	16,145
44	13	H36	0.60	306	26,040	100%	26,040	15,624
45	14	H37	0.58	306	26,040	100%	26,040	15,103
46	15	H38	0.56	306	26,040	100%	26,040	14,583
47	16	H39	0.53	306	26,040	100%	26,040	13,801
48	17	H40	0.51	306	26,040	100%	26,040	13,281
49	18	H41	0.49	306	26,040	100%	26,040	12,760
50	19	H42	0.47	306	26,040	100%	26,040	12,239
51	20	H43	0.46	306	26,040	100%	26,040	11,979
52	21	H44	0.44	306	26,040	100%	26,040	11,458
53	22	H45	0.42	306	26,040	100%	26,040	10,937
54	23	H46	0.41	306	26,040	100%	26,040	10,677
55	24	H47	0.39	306	26,040	100%	26,040	10,156
56	25	H48	0.38	306	26,040	100%	26,040	9,895
57	26	H49	0.36	306	26,040	100%	26,040	9,375
58	27	H50	0.35	306	26,040	100%	26,040	9,114
59	28	H51	0.33	306	26,040	100%	26,040	8,593
60	29	H52	0.32	306	26,040	100%	26,040	8,333
61	30	H53	0.31	306	26,040	100%	26,040	8,072
62	31	H54	0.30	306	26,040	100%	26,040	7,812
63	32	H55	0.29	306	26,040	100%	26,040	7,552
64	33	H56	0.27	306	26,040	100%	26,040	7,031
65	34	H57	0.26	306	26,040	100%	26,040	6,770
66	35	H58	0.25	306	26,040	100%	26,040	6,510
67	36	H59	0.24	306	26,040	100%	26,040	6,250
68	37	H60	0.23	306	26,040	100%	26,040	5,989
69	38	H61	0.23	306	26,040	100%	26,040	5,989
70	39	H62	0.22	306	26,040	100%	26,040	5,729
71	40	H63	0.21	306	26,040	100%	26,040	5,468
72	41	H64	0.20	306	26,040	100%	26,040	5,208
73	42	H65	0.19	306	26,040	100%	26,040	4,948
74	43	H66	0.19	306	26,040	100%	26,040	4,948
75	44	H67	0.18	306	26,040	100%	26,040	4,687
76	45	H68	0.17	306	26,040	100%	26,040	4,427
77	46	H69	0.16	306	26,040	100%	26,040	4,166
78	47	H70	0.16	306	26,040	100%	26,040	4,166
79	48	H71	0.15	306	26,040	100%	26,040	3,906
80	49	H72	0.15	306	26,040	100%	26,040	3,906
合計(便益額)								1,597,398





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) 5,249
- A: 事業対象区域面積(ha) 306
- R: 流域内崩壊率 0.0032
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 0.6200
- H: 平均崩壊深(m) 2.0
- 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	-30	S56	3.24	306	0	0%	0	0
2	-29	S57	3.12	306	0	0%	0	0
3	-28	S58	3.00	306	0	0%	0	0
4	-27	S59	2.88	306	0	0%	0	0
5	-26	S60	2.77	306	0	0%	0	0
6	-25	S61	2.67	306	0	0%	0	0
7	-24	S62	2.56	306	0	0%	0	0
8	-23	S63	2.46	306	0	0%	0	0
9	-22	H1	2.37	306	0	0%	0	0
10	-21	H2	2.28	306	0	0%	0	0
11	-20	H3	2.19	306	433	100%	433	949
12	-19	H4	2.11	306	433	100%	433	914
13	-18	H5	2.03	306	433	100%	433	880
14	-17	H6	1.95	306	433	100%	433	845
15	-16	H7	1.87	306	433	100%	433	810
16	-15	H8	1.80	306	433	100%	433	780
17	-14	H9	1.73	306	433	100%	433	750
18	-13	H10	1.67	306	433	100%	433	724
19	-12	H11	1.60	306	433	100%	433	693
20	-11	H12	1.54	306	433	100%	433	667
21	-10	H13	1.48	306	433	100%	433	641
22	-9	H14	1.42	306	433	100%	433	615
23	-8	H15	1.37	306	433	100%	433	594
24	-7	H16	1.32	306	433	100%	433	572
25	-6	H17	1.27	306	433	100%	433	550
26	-5	H18	1.22	306	433	100%	433	529
27	-4	H19	1.17	306	433	100%	433	507
28	-3	H20	1.12	306	433	100%	433	485
29	-2	H21	1.08	306	433	100%	433	468
30	-1	H22	1.04	306	433	100%	433	451
31	0	H23	1.00	306	433	100%	433	433
32	1	H24	0.96	306	433	100%	433	416
33	2	H25	0.92	306	433	100%	433	399
34	3	H26	0.89	306	433	100%	433	386
35	4	H27	0.85	306	433	100%	433	368
36	5	H28	0.82	306	433	100%	433	355
37	6	H29	0.79	306	433	100%	433	342
38	7	H30	0.76	306	433	100%	433	329
39	8	H31	0.73	306	433	100%	433	316
40	9	H32	0.70	306	433	100%	433	303
41	10	H33	0.68	306	433	100%	433	295
42	11	H34	0.65	306	433	100%	433	282
43	12	H35	0.62	306	433	100%	433	269
44	13	H36	0.60	306	433	100%	433	260
45	14	H37	0.58	306	433	100%	433	251
46	15	H38	0.56	306	433	100%	433	243
47	16	H39	0.53	306	433	100%	433	230
48	17	H40	0.51	306	433	100%	433	221
49	18	H41	0.49	306	433	100%	433	212
50	19	H42	0.47	306	433	100%	433	204
51	20	H43	0.46	306	433	100%	433	199
52	21	H44	0.44	306	433	100%	433	191
53	22	H45	0.42	306	433	100%	433	182
54	23	H46	0.41	306	433	100%	433	178
55	24	H47	0.39	306	433	100%	433	169
56	25	H48	0.38	306	433	100%	433	165
57	26	H49	0.36	306	433	100%	433	156
58	27	H50	0.35	306	433	100%	433	152
59	28	H51	0.33	306	433	100%	433	143
60	29	H52	0.32	306	433	100%	433	139
61	30	H53	0.31	306	433	100%	433	134
62	31	H54	0.30	306	433	100%	433	130
63	32	H55	0.29	306	433	100%	433	126
64	33	H56	0.27	306	433	100%	433	117
65	34	H57	0.26	306	433	100%	433	113
66	35	H58	0.25	306	433	100%	433	108
67	36	H59	0.24	306	433	100%	433	104
68	37	H60	0.23	306	433	100%	433	100
69	38	H61	0.23	306	433	100%	433	100
70	39	H62	0.22	306	433	100%	433	95
71	40	H63	0.21	306	433	100%	433	91
72	41	H64	0.20	306	433	100%	433	87
73	42	H65	0.19	306	433	100%	433	82
74	43	H66	0.19	306	433	100%	433	82
75	44	H67	0.18	306	433	100%	433	78
76	45	H68	0.17	306	433	100%	433	74
77	46	H69	0.16	306	433	100%	433	69
78	47	H70	0.16	306	433	100%	433	69
79	48	H71	0.15	306	433	100%	433	65
80	49	H72	0.15	306	433	100%	433	65
合計(便益額)								23,105



事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 宮川整備局 30年経過分

280,215 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	34,525
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	69,050
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	-30	S56	3.24		34,525	3,802	100%	3,802	12,319
2	-29	S57	3.12		34,525	3,802	100%	3,802	11,863
3	-28	S58	3.00		34,525	3,802	100%	3,802	11,407
4	-27	S59	2.88		34,525	3,802	100%	3,802	10,951
5	-26	S60	2.77		34,525	3,802	100%	3,802	10,532
6	-25	S61	2.67		34,525	3,802	100%	3,802	10,152
7	-24	S62	2.56		34,525	3,802	100%	3,802	9,734
8	-23	S63	2.46		34,525	3,802	100%	3,802	9,354
9	-22	H1	2.37		34,525	3,802	100%	3,802	9,011
10	-21	H2	2.28		34,525	3,802	100%	3,802	8,669
11	-20	H3	2.19		34,525	3,802	100%	3,802	8,327
12	-19	H4	2.11		34,525	3,802	100%	3,802	8,023
13	-18	H5	2.03		34,525	3,802	100%	3,802	7,719
14	-17	H6	1.95		34,525	3,802	100%	3,802	7,415
15	-16	H7	1.87		34,525	3,802	100%	3,802	7,110
16	-15	H8	1.80		34,525	3,802	100%	3,802	6,844
17	-14	H9	1.73		34,525	3,802	100%	3,802	6,578
18	-13	H10	1.67		34,525	3,802	100%	3,802	6,350
19	-12	H11	1.60		34,525	3,802	100%	3,802	6,084
20	-11	H12	1.54		34,525	3,802	100%	3,802	5,856
21	-10	H13	1.48		34,525	3,042	100%	3,042	4,502
22	-9	H14	1.42		34,525	3,042	100%	3,042	4,319
23	-8	H15	1.37		34,525	3,042	100%	3,042	4,167
24	-7	H16	1.32		34,525	3,042	100%	3,042	4,015
25	-6	H17	1.27		34,525	3,042	100%	3,042	3,863
26	-5	H18	1.22		34,525	3,042	100%	3,042	3,711
27	-4	H19	1.17		34,525	3,042	100%	3,042	3,559
28	-3	H20	1.12		34,525	3,042	100%	3,042	3,407
29	-2	H21	1.08		34,525	3,042	100%	3,042	3,285
30	-1	H22	1.04		34,525	3,042	100%	3,042	3,164
31	0	H23	1.00		34,525	3,042	100%	3,042	3,042
32	1	H24	0.96		34,525	3,042	100%	3,042	2,920
33	2	H25	0.92		34,525	3,042	100%	3,042	2,798
34	3	H26	0.89		34,525	3,042	100%	3,042	2,707
35	4	H27	0.85		34,525	3,042	100%	3,042	2,586
36	5	H28	0.82		34,525	3,042	100%	3,042	2,494
37	6	H29	0.79		34,525	3,042	100%	3,042	2,403
38	7	H30	0.76		34,525	3,042	100%	3,042	2,312
39	8	H31	0.73		34,525	3,042	100%	3,042	2,221
40	9	H32	0.70		34,525	3,042	100%	3,042	2,129
41	10	H33	0.68		34,525	3,042	100%	3,042	2,068
42	11	H34	0.65		34,525	3,042	100%	3,042	1,977
43	12	H35	0.62		34,525	3,042	100%	3,042	1,886
44	13	H36	0.60		34,525	3,042	100%	3,042	1,825
45	14	H37	0.58		34,525	3,042	100%	3,042	1,764
46	15	H38	0.56		34,525	3,042	100%	3,042	1,703
47	16	H39	0.53		34,525	3,042	100%	3,042	1,612
48	17	H40	0.51		34,525	3,042	100%	3,042	1,551
49	18	H41	0.49		34,525	3,042	100%	3,042	1,491
50	19	H42	0.47		34,525	3,042	100%	3,042	1,430
51	20	H43	0.46		34,525	3,042	100%	3,042	1,399
52	21	H44	0.44		34,525	3,042	100%	3,042	1,338
53	22	H45	0.42		34,525	3,042	100%	3,042	1,278
54	23	H46	0.41		34,525	3,042	100%	3,042	1,247
55	24	H47	0.39		34,525	3,042	100%	3,042	1,186
56	25	H48	0.38		34,525	3,042	100%	3,042	1,156
57	26	H49	0.36		34,525	3,042	100%	3,042	1,095
58	27	H50	0.35		34,525	3,042	100%	3,042	1,065
59	28	H51	0.33		34,525	3,042	100%	3,042	1,004
60	29	H52	0.32		34,525	3,042	100%	3,042	973
61	30	H53	0.31		34,525	3,042	100%	3,042	943
62	31	H54	0.30		34,525	3,042	100%	3,042	913
63	32	H55	0.29		34,525	3,042	100%	3,042	882
64	33	H56	0.27		34,525	3,042	100%	3,042	821
65	34	H57	0.26		34,525	3,042	100%	3,042	791
66	35	H58	0.25		34,525	3,042	100%	3,042	760
67	36	H59	0.24		34,525	3,042	100%	3,042	730
68	37	H60	0.23		34,525	3,042	100%	3,042	700
69	38	H61	0.23		34,525	3,042	100%	3,042	700
70	39	H62	0.22		34,525	3,042	100%	3,042	669
71	40	H63	0.21		34,525	3,042	100%	3,042	639
72	41	H64	0.20		34,525	3,042	100%	3,042	608
73	42	H65	0.19		34,525	3,042	100%	3,042	578
74	43	H66	0.19		34,525	3,042	100%	3,042	578
75	44	H67	0.18		34,525	3,042	100%	3,042	548
76	45	H68	0.17		34,525	3,042	100%	3,042	517
77	46	H69	0.16		34,525	3,042	100%	3,042	487
78	47	H70	0.16		34,525	3,042	100%	3,042	487
79	48	H71	0.15		34,525	3,042	100%	3,042	456
80	49	H72	0.15		34,525	3,042	100%	3,042	456
合計(便益額)									280,215

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 宮川整備局 30年経過分

23,569 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	1,822
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	3,624
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m3)	広葉樹	0,646
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量)	樹齢20年以下 樹齢20年超	広葉樹 1.52 広葉樹 1.33
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	-30	S56	3.24		1,802	309	100%	309	1,001
2	-29	S57	3.12		1,802	309	100%	309	964
3	-28	S58	3.00		1,802	309	100%	309	927
4	-27	S59	2.88		1,802	309	100%	309	890
5	-26	S60	2.77		1,802	309	100%	309	856
6	-25	S61	2.67		1,802	309	100%	309	825
7	-24	S62	2.56		1,802	309	100%	309	791
8	-23	S63	2.46		1,802	309	100%	309	760
9	-22	H1	2.37		1,802	309	100%	309	732
10	-21	H2	2.28		1,802	309	100%	309	704
11	-20	H3	2.19		1,802	309	100%	309	676
12	-19	H4	2.11		1,802	309	100%	309	652
13	-18	H5	2.03		1,802	309	100%	309	627
14	-17	H6	1.95		1,802	309	100%	309	602
15	-16	H7	1.87		1,802	309	100%	309	578
16	-15	H8	1.80		1,802	309	100%	309	556
17	-14	H9	1.73		1,802	309	100%	309	534
18	-13	H10	1.67		1,802	309	100%	309	516
19	-12	H11	1.60		1,802	309	100%	309	494
20	-11	H12	1.54		1,802	309	100%	309	476
21	-10	H13	1.48		1,802	270	100%	270	400
22	-9	H14	1.42		1,802	270	100%	270	384
23	-8	H15	1.37		1,802	270	100%	270	370
24	-7	H16	1.32		1,802	270	100%	270	357
25	-6	H17	1.27		1,802	270	100%	270	343
26	-5	H18	1.22		1,802	270	100%	270	330
27	-4	H19	1.17		1,802	270	100%	270	316
28	-3	H20	1.12		1,802	270	100%	270	303
29	-2	H21	1.08		1,802	270	100%	270	292
30	-1	H22	1.04		1,802	270	100%	270	281
31	0	H23	1.00		1,802	270	100%	270	270
32	1	H24	0.96		1,802	270	100%	270	259
33	2	H25	0.92		1,802	270	100%	270	249
34	3	H26	0.89		1,802	270	100%	270	241
35	4	H27	0.85		1,802	270	100%	270	230
36	5	H28	0.82		1,802	270	100%	270	222
37	6	H29	0.79		1,802	270	100%	270	214
38	7	H30	0.76		1,802	270	100%	270	205
39	8	H31	0.73		1,802	270	100%	270	197
40	9	H32	0.70		1,802	270	100%	270	189
41	10	H33	0.68		1,802	270	100%	270	184
42	11	H34	0.65		1,802	270	100%	270	176
43	12	H35	0.62		1,802	270	100%	270	168
44	13	H36	0.60		1,802	270	100%	270	162
45	14	H37	0.58		1,802	270	100%	270	157
46	15	H38	0.56		1,802	270	100%	270	151
47	16	H39	0.53		1,802	270	100%	270	143
48	17	H40	0.51		1,802	270	100%	270	138
49	18	H41	0.49		1,802	270	100%	270	132
50	19	H42	0.47		1,802	270	100%	270	127
51	20	H43	0.46		1,802	270	100%	270	124
52	21	H44	0.44		1,802	270	100%	270	119
53	22	H45	0.42		1,802	270	100%	270	114
54	23	H46	0.41		1,802	270	100%	270	111
55	24	H47	0.39		1,802	270	100%	270	105
56	25	H48	0.38		1,802	270	100%	270	103
57	26	H49	0.36		1,802	270	100%	270	97
58	27	H50	0.35		1,802	270	100%	270	95
59	28	H51	0.33		1,802	270	100%	270	89
60	29	H52	0.32		1,802	270	100%	270	86
61	30	H53	0.31		1,802	270	100%	270	84
62	31	H54	0.30		1,802	270	100%	270	81
63	32	H55	0.29		1,802	270	100%	270	78
64	33	H56	0.27		1,802	270	100%	270	73
65	34	H57	0.26		1,802	270	100%	270	70
66	35	H58	0.25		1,802	270	100%	270	68
67	36	H59	0.24		1,802	270	100%	270	65
68	37	H60	0.23		1,802	270	100%	270	62
69	38	H61	0.23		1,802	270	100%	270	62
70	39	H62	0.22		1,802	270	100%	270	59
71	40	H63	0.21		1,802	270	100%	270	57
72	41	H64	0.20		1,802	270	100%	270	54
73	42	H65	0.19		1,802	270	100%	270	51
74	43	H66	0.19		1,802	270	100%	270	51
75	44	H67	0.18		1,802	270	100%	270	49
76	45	H68	0.17		1,802	270	100%	270	46
77	46	H69	0.16		1,802	270	100%	270	43
78	47	H70	0.16		1,802	270	100%	270	43
79	48	H71	0.15		1,802	270	100%	270	41
80	49	H72	0.15		1,802	270	100%	270	41
合計(便益額)									23,569

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 宮川広域流域 30年経過分

45,633 千円

3 環境保全便益  
 (1) 炭素固定便益  
 ① 樹木固定分

前生樹

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2)	6,046
V1:	事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3)	前生樹 3,489
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 6,977
Y:	評価期間(年)	80
D:	容積密度(t/m3)	前生樹 0,646
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 1.52 樹齢20年超 前生樹 1.33
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	-30	S56	3.24		3,489	598	100%	598	1,938
2	-29	S57	3.12		3,489	598	100%	598	1,866
3	-28	S58	3.00		3,489	598	100%	598	1,794
4	-27	S59	2.88		3,489	598	100%	598	1,722
5	-26	S60	2.77		3,489	598	100%	598	1,656
6	-25	S61	2.67		3,489	598	100%	598	1,597
7	-24	S62	2.56		3,489	598	100%	598	1,531
8	-23	S63	2.46		3,489	598	100%	598	1,471
9	-22	H1	2.37		3,489	598	100%	598	1,417
10	-21	H2	2.28		3,489	598	100%	598	1,363
11	-20	H3	2.19		3,489	598	100%	598	1,310
12	-19	H4	2.11		3,489	598	100%	598	1,262
13	-18	H5	2.03		3,489	598	100%	598	1,214
14	-17	H6	1.95		3,489	598	100%	598	1,166
15	-16	H7	1.87		3,489	598	100%	598	1,118
16	-15	H8	1.80		3,489	598	100%	598	1,076
17	-14	H9	1.73		3,489	598	100%	598	1,035
18	-13	H10	1.67		3,489	598	100%	598	999
19	-12	H11	1.60		3,489	598	100%	598	957
20	-11	H12	1.54		3,489	598	100%	598	921
21	-10	H13	1.48		3,489	523	100%	523	774
22	-9	H14	1.42		3,489	523	100%	523	743
23	-8	H15	1.37		3,489	523	100%	523	717
24	-7	H16	1.32		3,489	523	100%	523	691
25	-6	H17	1.27		3,489	523	100%	523	665
26	-5	H18	1.22		3,489	523	100%	523	638
27	-4	H19	1.17		3,489	523	100%	523	612
28	-3	H20	1.12		3,489	523	100%	523	586
29	-2	H21	1.08		3,489	523	100%	523	565
30	-1	H22	1.04		3,489	523	100%	523	544
31	0	H23	1.00		3,489	523	100%	523	523
32	1	H24	0.96		3,489	523	100%	523	502
33	2	H25	0.92		3,489	523	100%	523	481
34	3	H26	0.89		3,489	523	100%	523	466
35	4	H27	0.85		3,489	523	100%	523	445
36	5	H28	0.82		3,489	523	100%	523	429
37	6	H29	0.79		3,489	523	100%	523	413
38	7	H30	0.76		3,489	523	100%	523	398
39	8	H31	0.73		3,489	523	100%	523	382
40	9	H32	0.70		3,489	523	100%	523	366
41	10	H33	0.68		3,489	523	100%	523	356
42	11	H34	0.65		3,489	523	100%	523	340
43	12	H35	0.62		3,489	523	100%	523	324
44	13	H36	0.60		3,489	523	100%	523	314
45	14	H37	0.58		3,489	523	100%	523	303
46	15	H38	0.56		3,489	523	100%	523	293
47	16	H39	0.53		3,489	523	100%	523	277
48	17	H40	0.51		3,489	523	100%	523	267
49	18	H41	0.49		3,489	523	100%	523	256
50	19	H42	0.47		3,489	523	100%	523	246
51	20	H43	0.46		3,489	523	100%	523	241
52	21	H44	0.44		3,489	523	100%	523	230
53	22	H45	0.42		3,489	523	100%	523	220
54	23	H46	0.41		3,489	523	100%	523	215
55	24	H47	0.39		3,489	523	100%	523	204
56	25	H48	0.38		3,489	523	100%	523	199
57	26	H49	0.36		3,489	523	100%	523	188
58	27	H50	0.35		3,489	523	100%	523	183
59	28	H51	0.33		3,489	523	100%	523	173
60	29	H52	0.32		3,489	523	100%	523	167
61	30	H53	0.31		3,489	523	100%	523	162
62	31	H54	0.30		3,489	523	100%	523	157
63	32	H55	0.29		3,489	523	100%	523	152
64	33	H56	0.27		3,489	523	100%	523	141
65	34	H57	0.26		3,489	523	100%	523	136
66	35	H58	0.25		3,489	523	100%	523	131
67	36	H59	0.24		3,489	523	100%	523	126
68	37	H60	0.23		3,489	523	100%	523	120
69	38	H61	0.23		3,489	523	100%	523	120
70	39	H62	0.22		3,489	523	100%	523	115
71	40	H63	0.21		3,489	523	100%	523	110
72	41	H64	0.20		3,489	523	100%	523	105
73	42	H65	0.19		3,489	523	100%	523	99
74	43	H66	0.19		3,489	523	100%	523	99
75	44	H67	0.18		3,489	523	100%	523	94
76	45	H68	0.17		3,489	523	100%	523	89
77	46	H69	0.16		3,489	523	100%	523	84
78	47	H70	0.16		3,489	523	100%	523	84
79	48	H71	0.15		3,489	523	100%	523	78
80	49	H72	0.15		3,489	523	100%	523	78
合計(便益額)									45,633



事業名： 水瀬林造成事業  
 施行箇所： 宮川広域流域 30年経過分

4,446 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) 11,031  
 @: 山元立木価格(円/m3) 2,687

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	-30	S56	3.24				0	0
2	-29	S57	3.12				0	0
3	-28	S58	3.00				0	0
4	-27	S59	2.88				0	0
5	-26	S60	2.77				0	0
6	-25	S61	2.67				0	0
7	-24	S62	2.56				0	0
8	-23	S63	2.46				0	0
9	-22	H1	2.37				0	0
10	-21	H2	2.28				0	0
11	-20	H3	2.19				0	0
12	-19	H4	2.11				0	0
13	-18	H5	2.03				0	0
14	-17	H6	1.95				0	0
15	-16	H7	1.87				0	0
16	-15	H8	1.80				0	0
17	-14	H9	1.73				0	0
18	-13	H10	1.67				0	0
19	-12	H11	1.60				0	0
20	-11	H12	1.54				0	0
21	-10	H13	1.48				0	0
22	-9	H14	1.42				0	0
23	-8	H15	1.37				0	0
24	-7	H16	1.32				0	0
25	-6	H17	1.27				0	0
26	-5	H18	1.22				0	0
27	-4	H19	1.17				0	0
28	-3	H20	1.12				0	0
29	-2	H21	1.08				0	0
30	-1	H22	1.04				0	0
31	0	H23	1.00				0	0
32	1	H24	0.96				0	0
33	2	H25	0.92				0	0
34	3	H26	0.89				0	0
35	4	H27	0.85				0	0
36	5	H28	0.82				0	0
37	6	H29	0.79				0	0
38	7	H30	0.76				0	0
39	8	H31	0.73				0	0
40	9	H32	0.70				0	0
41	10	H33	0.68				0	0
42	11	H34	0.65				0	0
43	12	H35	0.62				0	0
44	13	H36	0.60				0	0
45	14	H37	0.58				0	0
46	15	H38	0.56				0	0
47	16	H39	0.53				0	0
48	17	H40	0.51				0	0
49	18	H41	0.49				0	0
50	19	H42	0.47				0	0
51	20	H43	0.46				0	0
52	21	H44	0.44				0	0
53	22	H45	0.42				0	0
54	23	H46	0.41				0	0
55	24	H47	0.39				0	0
56	25	H48	0.38				0	0
57	26	H49	0.36				0	0
58	27	H50	0.35				0	0
59	28	H51	0.33				0	0
60	29	H52	0.32				0	0
61	30	H53	0.31				0	0
62	31	H54	0.30				0	0
63	32	H55	0.29				0	0
64	33	H56	0.27				0	0
65	34	H57	0.26				0	0
66	35	H58	0.25				0	0
67	36	H59	0.24				0	0
68	37	H60	0.23				0	0
69	38	H61	0.23				0	0
70	39	H62	0.22				0	0
71	40	H63	0.21				0	0
72	41	H64	0.20				0	0
73	42	H65	0.19				0	0
74	43	H66	0.19				0	0
75	44	H67	0.18				0	0
76	45	H68	0.17				0	0
77	46	H69	0.16				0	0
78	47	H70	0.16				0	0
79	48	H71	0.15				0	0
80	49	H72	0.15	11,031	29,640	100%	29,640	4,446
合計(便益額)								4,446

