

## 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S36～H64（最長90年間）
事業実施地区名	菊池・球磨川広域流域 50年以上経過分	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、菊池・球磨川広域流域内の熊本県八代市外9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 23件、植栽面積 1,054ha</li> <li>・総事業費：3,294,984千円</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50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>55,051,063千円</td> </tr> <tr> <td>総費用 (C)</td> <td>18,905,196千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>2.91</td> </tr> </table>	総便益 (B)	55,051,063千円	総費用 (C)	18,905,196千円	分析結果 (B/C)	2.91
総便益 (B)	55,051,063千円						
総費用 (C)	18,905,196千円						
分析結果 (B/C)	2.91						
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>当該流域が属する熊本県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の34,380haから平成19年の19,415haと減少しているものの、それ以降は著しい増加傾向にあり、平成19年には19,415haとなっており、引き続き森林造成が必要である。</p> <p>また、熊本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47,955haから平成17年の56,910haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の7,031人から平成17年の1,655人と減少し、平成17年の65才以上の割合は23%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28,132百万円から平成17年の10,950百万円と減少している。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>50年経過分の造林地の植栽木の生育状況(注1)は、スギ47年生で樹高17m、胸高直径24cm、1ha当たり材積415m<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、干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16%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熊本県では、「熊本県森林・林業・木材産業基本計画(平成19年3月)」において、「間伐等の推進」、「伐採跡地の適切な更新」、「広葉樹等の植栽」、「針広混交林化」、「シカ等による森林被害対策の推進」、「路網等生産基盤の整備」、「造林、保育の低コスト化」を進めることとしている。</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	植栽後、干害等によって、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ている。 また、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	植栽木の生育が順調な林分については、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。 ただし、雪害等によって、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、当分の間必要最小限の保育等にとどめることとする。
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：植栽後、干害等によって、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す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：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：一部の林分について施業方法を見直しのうえ、継続</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：菊池・球磨川流域 50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
S36	1	1,139,783	× 7.11	8,103,857	H 19	47	0	× 1.17	0
S37	2	296,650	× 6.83	2,026,120	H 20	48	0	× 1.12	0
S38	3	243,282	× 6.57	1,598,363	H 21	49	0	× 1.08	0
S39	4	202,002	× 6.32	1,276,652	H 22	50	0	× 1.04	0
S40	5	145,967	× 6.07	886,019	H 23	51	0	× 1.00	0
S41	6	140,210	× 5.84	818,826	H 24	52	0	× 0.96	0
S42	7	0	× 5.62	0	H 25	53	0	× 0.92	0
S43	8	56,748	× 5.40	306,439	H 26	54	0	× 0.89	0
S44	9	0	× 5.19	0	H 27	55	4,744	× 0.85	4,032
S45	10	48,748	× 4.99	243,253	H 28	56	32,459	× 0.82	26,616
S46	11	5,971	× 4.80	28,661	H 29	57	0	× 0.79	0
S47	12	148,144	× 4.62	684,425	H 30	58	0	× 0.76	0
S48	13	0	× 4.44	0	H 31	59	0	× 0.73	0
S49	14	256,734	× 4.27	1,096,254	H 32	60	0	× 0.70	0
S50	15	0	× 4.10	0	H 33	61	0	× 0.68	0
S51	16	39,796	× 3.95	157,194	H 34	62	0	× 0.65	0
S52	17	0	× 3.79	0	H 35	63	0	× 0.62	0
S53	18	68,379	× 3.65	249,583	H 36	64	0	× 0.60	0
S54	19	0	× 3.51	0	H 37	65	0	× 0.58	0
S55	20	137,493	× 3.37	463,352	H 38	66	0	× 0.56	0
S56	21	104,370	× 3.24	338,159	H 39	67	0	× 0.53	0
S57	22	0	× 3.12	0	H 40	68	0	× 0.51	0
S58	23	0	× 3.00	0	H 41	69	0	× 0.49	0
S59	24	0	× 2.88	0	H 42	70	0	× 0.47	0
S60	25	0	× 2.77	0	H 43	71	0	× 0.46	0
S61	26	223,742	× 2.67	597,391	H 44	72	0	× 0.44	0
S62	27	0	× 2.56	0	H 45	73	0	× 0.42	0
S63	28	0	× 2.46	0	H 46	74	0	× 0.41	0
H 1	29	0	× 2.37	0	H 47	75	0	× 0.39	0
H 2	30	0	× 2.28	0	H 48	76	0	× 0.38	0
H 3	31	0	× 2.19	0	H 49	77	0	× 0.36	0
H 4	32	0	× 2.11	0	H 50	78	0	× 0.35	0
H 5	33	0	× 2.03	0	H 51	79	0	× 0.33	0
H 6	34	0	× 1.95	0	H 52	80	0	× 0.32	0
H 7	35	0	× 1.87	0					
H 8	36	0	× 1.80	0					
H 9	37	0	× 1.73	0					
H 10	38	0	× 1.67	0					
H 11	39	0	× 1.60	0					
H 12	40	0	× 1.54	0					
H 13	41	0	× 1.48	0					
H 14	42	0	× 1.42	0					
H 15	43	0	× 1.37	0					
H 16	44	0	× 1.32	0					
H 17	45	0	× 1.27	0					
H 18	46	0	× 1.22	0					
					合 計				18,905,196
総費用(C) =							18,905,196 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) 1,054
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 2,247
- 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	-50	S36	7.11000	1,054	92,162	7%	6,144	43,685
2	-49	S37	6.83	1,054	92,162	13%	12,288	83,929
3	-48	S38	6.57	1,054	92,162	20%	18,432	121,101
4	-47	S39	6.32	1,054	92,162	27%	24,577	155,324
5	-46	S40	6.07	1,054	92,162	33%	30,721	186,475
6	-45	S41	5.84	1,054	92,162	40%	36,865	215,291
7	-44	S42	5.62	1,054	92,162	47%	43,009	241,711
8	-43	S43	5.40	1,054	92,162	53%	49,153	265,428
9	-42	S44	5.19	1,054	92,162	60%	55,297	286,994
10	-41	S45	4.99	1,054	92,162	67%	61,442	306,594
11	-40	S46	4.80	1,054	92,162	73%	67,586	324,412
12	-39	S47	4.62	1,054	92,162	80%	73,730	340,632
13	-38	S48	4.44	1,054	92,162	87%	79,874	354,641
14	-37	S49	4.27	1,054	92,162	93%	86,018	367,298
15	-36	S50	4.10	1,054	92,162	100%	92,162	377,866
16	-35	S51	3.95	1,054	92,162	100%	92,162	364,042
17	-34	S52	3.79	1,054	92,162	100%	92,162	349,296
18	-33	S53	3.65	1,054	92,162	100%	92,162	336,393
19	-32	S54	3.51	1,054	92,162	100%	92,162	323,490
20	-31	S55	3.37	1,054	92,162	100%	92,162	310,587
21	-30	S56	3.24	1,054	92,162	100%	92,162	298,606
22	-29	S57	3.12	1,054	92,162	100%	92,162	287,547
23	-28	S58	3.00	1,054	92,162	100%	92,162	276,487
24	-27	S59	2.88	1,054	92,162	100%	92,162	265,428
25	-26	S60	2.77	1,054	92,162	100%	92,162	255,290
26	-25	S61	2.67	1,054	92,162	100%	92,162	246,074
27	-24	S62	2.56	1,054	92,162	100%	92,162	235,936
28	-23	S63	2.46	1,054	92,162	100%	92,162	226,720
29	-22	H 1	2.37	1,054	92,162	100%	92,162	218,425
30	-21	H 2	2.28	1,054	92,162	100%	92,162	210,130
31	-20	H 3	2.19	1,054	92,162	100%	92,162	201,836
32	-19	H 4	2.11	1,054	92,162	100%	92,162	194,463
33	-18	H 5	2.03	1,054	92,162	100%	92,162	187,090
34	-17	H 6	1.95	1,054	92,162	100%	92,162	179,717
35	-16	H 7	1.87	1,054	92,162	100%	92,162	172,344
36	-15	H 8	1.80	1,054	92,162	100%	92,162	165,892
37	-14	H 9	1.73	1,054	92,162	100%	92,162	159,441
38	-13	H 10	1.67	1,054	92,162	100%	92,162	153,911
39	-12	H 11	1.60	1,054	92,162	100%	92,162	147,460
40	-11	H 12	1.54	1,054	92,162	100%	92,162	141,930
41	-10	H 13	1.48	1,054	92,162	100%	92,162	136,400
42	-9	H 14	1.42	1,054	92,162	100%	92,162	130,871
43	-8	H 15	1.37	1,054	92,162	100%	92,162	126,263
44	-7	H 16	1.32	1,054	92,162	100%	92,162	121,654
45	-6	H 17	1.27	1,054	92,162	100%	92,162	117,046
46	-5	H 18	1.22	1,054	92,162	100%	92,162	112,438
47	-4	H 19	1.17	1,054	92,162	100%	92,162	107,830
48	-3	H 20	1.12	1,054	92,162	100%	92,162	103,222
49	-2	H 21	1.08	1,054	92,162	100%	92,162	99,535
50	-1	H 22	1.04	1,054	92,162	100%	92,162	95,849
51	0	H 23	1.00	1,054	92,162	100%	92,162	92,162
52	1	H 24	0.96	1,054	92,162	100%	92,162	88,476
53	2	H 25	0.92	1,054	92,162	100%	92,162	84,789
54	3	H 26	0.89	1,054	92,162	100%	92,162	82,025
55	4	H 27	0.85	1,054	92,162	100%	92,162	78,338
56	5	H 28	0.82	1,054	92,162	100%	92,162	75,573
57	6	H 29	0.79	1,054	92,162	100%	92,162	72,808
58	7	H 30	0.76	1,054	92,162	100%	92,162	70,043
59	8	H 31	0.73	1,054	92,162	100%	92,162	67,279
60	9	H 32	0.70	1,054	92,162	100%	92,162	64,514
61	10	H 33	0.68	1,054	92,162	100%	92,162	62,670
62	11	H 34	0.65	1,054	92,162	100%	92,162	59,906
63	12	H 35	0.62	1,054	92,162	100%	92,162	57,141
64	13	H 36	0.60	1,054	92,162	100%	92,162	55,297
65	14	H 37	0.58	1,054	92,162	100%	92,162	53,454
66	15	H 38	0.56	1,054	92,162	100%	92,162	51,611
67	16	H 39	0.53	1,054	92,162	100%	92,162	48,846
68	17	H 40	0.51	1,054	92,162	100%	92,162	47,003
69	18	H 41	0.49	1,054	92,162	100%	92,162	45,160
70	19	H 42	0.47	1,054	92,162	100%	92,162	43,316
71	20	H 43	0.46	1,054	92,162	100%	92,162	42,395
72	21	H 44	0.44	1,054	92,162	100%	92,162	40,551
73	22	H 45	0.42	1,054	92,162	100%	92,162	38,708
74	23	H 46	0.41	1,054	92,162	100%	92,162	37,787
75	24	H 47	0.39	1,054	92,162	100%	92,162	35,943
76	25	H 48	0.38	1,054	92,162	100%	92,162	35,022
77	26	H 49	0.36	1,054	92,162	100%	92,162	33,178
78	27	H 50	0.35	1,054	92,162	100%	92,162	32,257
79	28	H 51	0.33	1,054	92,162	100%	92,162	30,414
80	29	H 52	0.32	1,054	92,162	100%	92,162	29,492
合計(便益額)								12,387,185







事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 菊池・球磨川整備局 50年経過分

1,927,788 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	140,927
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	281,853
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m <sup>3</sup> )	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	-50	S36	7.11	140,927	12,032	100%	12,032	85,550
2	-49	S37	6.83	140,927	12,032	100%	12,032	82,181
3	-48	S38	6.57	140,927	12,032	100%	12,032	79,053
4	-47	S39	6.32	140,927	12,032	100%	12,032	76,045
5	-46	S40	6.07	140,927	12,032	100%	12,032	73,037
6	-45	S41	5.84	140,927	12,032	100%	12,032	70,269
7	-44	S42	5.62	140,927	12,032	100%	12,032	67,622
8	-43	S43	5.40	140,927	12,032	100%	12,032	64,975
9	-42	S44	5.19	140,927	12,032	100%	12,032	62,448
10	-41	S45	4.99	140,927	12,032	100%	12,032	60,042
11	-40	S46	4.80	140,927	12,032	100%	12,032	57,756
12	-39	S47	4.62	140,927	12,032	100%	12,032	55,590
13	-38	S48	4.44	140,927	12,032	100%	12,032	53,424
14	-37	S49	4.27	140,927	12,032	100%	12,032	51,378
15	-36	S50	4.10	140,927	12,032	100%	12,032	49,333
16	-35	S51	3.95	140,927	12,032	100%	12,032	47,528
17	-34	S52	3.79	140,927	12,032	100%	12,032	45,603
18	-33	S53	3.65	140,927	12,032	100%	12,032	43,918
19	-32	S54	3.51	140,927	12,032	100%	12,032	42,234
20	-31	S55	3.37	140,927	12,032	100%	12,032	40,549
21	-30	S56	3.24	140,927	9,427	100%	9,427	30,542
22	-29	S57	3.12	140,927	9,427	100%	9,427	29,411
23	-28	S58	3.00	140,927	9,427	100%	9,427	28,280
24	-27	S59	2.88	140,927	9,427	100%	9,427	27,149
25	-26	S60	2.77	140,927	9,427	100%	9,427	26,112
26	-25	S61	2.67	140,927	9,427	100%	9,427	25,169
27	-24	S62	2.56	140,927	9,427	100%	9,427	24,132
28	-23	S63	2.46	140,927	9,427	100%	9,427	23,190
29	-22	H 1	2.37	140,927	9,427	100%	9,427	22,341
30	-21	H 2	2.28	140,927	9,427	100%	9,427	21,493
31	-20	H 3	2.19	140,927	9,427	100%	9,427	20,644
32	-19	H 4	2.11	140,927	9,427	100%	9,427	19,890
33	-18	H 5	2.03	140,927	9,427	100%	9,427	19,136
34	-17	H 6	1.95	140,927	9,427	100%	9,427	18,382
35	-16	H 7	1.87	140,927	9,427	100%	9,427	17,628
36	-15	H 8	1.80	140,927	9,427	100%	9,427	16,968
37	-14	H 9	1.73	140,927	9,427	100%	9,427	16,308
38	-13	H 10	1.67	140,927	9,427	100%	9,427	15,743
39	-12	H 11	1.60	140,927	9,427	100%	9,427	15,083
40	-11	H 12	1.54	140,927	9,427	100%	9,427	14,517
41	-10	H 13	1.48	140,927	9,427	100%	9,427	13,951
42	-9	H 14	1.42	140,927	9,427	100%	9,427	13,386
43	-8	H 15	1.37	140,927	9,427	100%	9,427	12,915
44	-7	H 16	1.32	140,927	9,427	100%	9,427	12,443
45	-6	H 17	1.27	140,927	9,427	100%	9,427	11,972
46	-5	H 18	1.22	140,927	9,427	100%	9,427	11,501
47	-4	H 19	1.17	140,927	9,427	100%	9,427	11,029
48	-3	H 20	1.12	140,927	9,427	100%	9,427	10,558
49	-2	H 21	1.08	140,927	9,427	100%	9,427	10,181
50	-1	H 22	1.04	140,927	9,427	100%	9,427	9,804
51	0	H 23	1.00	140,927	9,427	100%	9,427	9,427
52	1	H 24	0.96	140,927	9,427	100%	9,427	9,050
53	2	H 25	0.92	140,927	9,427	100%	9,427	8,673
54	3	H 26	0.89	140,927	9,427	100%	9,427	8,390
55	4	H 27	0.85	140,927	9,427	100%	9,427	8,013
56	5	H 28	0.82	140,927	9,427	100%	9,427	7,730
57	6	H 29	0.79	140,927	9,427	100%	9,427	7,447
58	7	H 30	0.76	140,927	9,427	100%	9,427	7,164
59	8	H 31	0.73	140,927	9,427	100%	9,427	6,881
60	9	H 32	0.70	140,927	9,427	100%	9,427	6,599
61	10	H 33	0.68	140,927	9,427	100%	9,427	6,410
62	11	H 34	0.65	140,927	9,427	100%	9,427	6,127
63	12	H 35	0.62	140,927	9,427	100%	9,427	5,845
64	13	H 36	0.60	140,927	9,427	100%	9,427	5,656
65	14	H 37	0.58	140,927	9,427	100%	9,427	5,467
66	15	H 38	0.56	140,927	9,427	100%	9,427	5,279
67	16	H 39	0.53	140,927	9,427	100%	9,427	4,996
68	17	H 40	0.51	140,927	9,427	100%	9,427	4,808
69	18	H 41	0.49	140,927	9,427	100%	9,427	4,619
70	19	H 42	0.47	140,927	9,427	100%	9,427	4,431
71	20	H 43	0.46	140,927	9,427	100%	9,427	4,336
72	21	H 44	0.44	140,927	9,427	100%	9,427	4,148
73	22	H 45	0.42	140,927	9,427	100%	9,427	3,959
74	23	H 46	0.41	140,927	9,427	100%	9,427	3,865
75	24	H 47	0.39	140,927	9,427	100%	9,427	3,676
76	25	H 48	0.38	140,927	9,427	100%	9,427	3,582
77	26	H 49	0.36	140,927	9,427	100%	9,427	3,394
78	27	H 50	0.35	140,927	9,427	100%	9,427	3,299
79	28	H 51	0.33	140,927	9,427	100%	9,427	3,111
80	29	H 52	0.32	140,927	9,427	100%	9,427	3,017
合計(便益額)								1,927,788

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 菊池・球磨川整備局 50年経過分

1,494,503 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	84,412
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	168,447
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	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	-50	S36	7.11		84,035	9,255	100%	9,255	65,803
2	-49	S37	6.83		84,035	9,255	100%	9,255	63,212
3	-48	S38	6.57		84,035	9,255	100%	9,255	60,806
4	-47	S39	6.32		84,035	9,255	100%	9,255	58,492
5	-46	S40	6.07		84,035	9,255	100%	9,255	56,178
6	-45	S41	5.84		84,035	9,255	100%	9,255	54,049
7	-44	S42	5.62		84,035	9,255	100%	9,255	52,013
8	-43	S43	5.40		84,035	9,255	100%	9,255	49,977
9	-42	S44	5.19		84,035	9,255	100%	9,255	48,034
10	-41	S45	4.99		84,035	9,255	100%	9,255	46,183
11	-40	S46	4.80		84,035	9,255	100%	9,255	44,424
12	-39	S47	4.62		84,035	9,255	100%	9,255	42,758
13	-38	S48	4.44		84,035	9,255	100%	9,255	41,092
14	-37	S49	4.27		84,035	9,255	100%	9,255	39,519
15	-36	S50	4.10		84,035	9,255	100%	9,255	37,946
16	-35	S51	3.95		84,035	9,255	100%	9,255	36,557
17	-34	S52	3.79		84,035	9,255	100%	9,255	35,077
18	-33	S53	3.65		84,035	9,255	100%	9,255	33,781
19	-32	S54	3.51		84,035	9,255	100%	9,255	32,485
20	-31	S55	3.37		84,035	9,255	100%	9,255	31,189
21	-30	S56	3.24		84,035	7,404	100%	7,404	23,989
22	-29	S57	3.12		84,035	7,404	100%	7,404	23,101
23	-28	S58	3.00		84,035	7,404	100%	7,404	22,212
24	-27	S59	2.88		84,035	7,404	100%	7,404	21,324
25	-26	S60	2.77		84,035	7,404	100%	7,404	20,509
26	-25	S61	2.67		84,035	7,404	100%	7,404	19,769
27	-24	S62	2.56		84,035	7,404	100%	7,404	18,954
28	-23	S63	2.46		84,035	7,404	100%	7,404	18,214
29	-22	H 1	2.37		84,035	7,404	100%	7,404	17,548
30	-21	H 2	2.28		84,035	7,404	100%	7,404	16,881
31	-20	H 3	2.19		84,035	7,404	100%	7,404	16,215
32	-19	H 4	2.11		84,035	7,404	100%	7,404	15,623
33	-18	H 5	2.03		84,035	7,404	100%	7,404	15,030
34	-17	H 6	1.95		84,035	7,404	100%	7,404	14,438
35	-16	H 7	1.87		84,035	7,404	100%	7,404	13,846
36	-15	H 8	1.80		84,035	7,404	100%	7,404	13,327
37	-14	H 9	1.73		84,035	7,404	100%	7,404	12,809
38	-13	H 10	1.67		84,035	7,404	100%	7,404	12,365
39	-12	H 11	1.60		84,035	7,404	100%	7,404	11,846
40	-11	H 12	1.54		84,035	7,404	100%	7,404	11,402
41	-10	H 13	1.48		84,035	7,404	100%	7,404	10,958
42	-9	H 14	1.42		84,035	7,404	100%	7,404	10,514
43	-8	H 15	1.37		84,035	7,404	100%	7,404	10,144
44	-7	H 16	1.32		84,035	7,404	100%	7,404	9,773
45	-6	H 17	1.27		84,035	7,404	100%	7,404	9,403
46	-5	H 18	1.22		84,035	7,404	100%	7,404	9,033
47	-4	H 19	1.17		84,035	7,404	100%	7,404	8,663
48	-3	H 20	1.12		84,035	7,404	100%	7,404	8,293
49	-2	H 21	1.08		84,035	7,404	100%	7,404	7,996
50	-1	H 22	1.04		84,035	7,404	100%	7,404	7,700
51	0	H 23	1.00		84,035	7,404	100%	7,404	7,404
52	1	H 24	0.96		84,035	7,404	100%	7,404	7,108
53	2	H 25	0.92		84,035	7,404	100%	7,404	6,812
54	3	H 26	0.89		84,035	7,404	100%	7,404	6,590
55	4	H 27	0.85		84,035	7,404	100%	7,404	6,293
56	5	H 28	0.82		84,035	7,404	100%	7,404	6,071
57	6	H 29	0.79		84,035	7,404	100%	7,404	5,849
58	7	H 30	0.76		84,035	7,404	100%	7,404	5,627
59	8	H 31	0.73		84,035	7,404	100%	7,404	5,405
60	9	H 32	0.70		84,035	7,404	100%	7,404	5,183
61	10	H 33	0.68		84,035	7,404	100%	7,404	5,035
62	11	H 34	0.65		84,035	7,404	100%	7,404	4,813
63	12	H 35	0.62		84,035	7,404	100%	7,404	4,590
64	13	H 36	0.60		84,035	7,404	100%	7,404	4,442
65	14	H 37	0.58		84,035	7,404	100%	7,404	4,294
66	15	H 38	0.56		84,035	7,404	100%	7,404	4,146
67	16	H 39	0.53		84,035	7,404	100%	7,404	3,924
68	17	H 40	0.51		84,035	7,404	100%	7,404	3,776
69	18	H 41	0.49		84,035	7,404	100%	7,404	3,628
70	19	H 42	0.47		84,035	7,404	100%	7,404	3,480
71	20	H 43	0.46		84,035	7,404	100%	7,404	3,406
72	21	H 44	0.44		84,035	7,404	100%	7,404	3,258
73	22	H 45	0.42		84,035	7,404	100%	7,404	3,110
74	23	H 46	0.41		84,035	7,404	100%	7,404	3,036
75	24	H 47	0.39		84,035	7,404	100%	7,404	2,888
76	25	H 48	0.38		84,035	7,404	100%	7,404	2,814
77	26	H 49	0.36		84,035	7,404	100%	7,404	2,665
78	27	H 50	0.35		84,035	7,404	100%	7,404	2,591
79	28	H 51	0.33		84,035	7,404	100%	7,404	2,443
80	29	H 52	0.32		84,035	7,404	100%	7,404	2,369
合計(便益額)									1,494,503

3 環境保全便益  
 (1) 炭素固定便益  
 ① 樹木固定分

マツ類

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

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)	マツ類	2,880
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)	マツ類	5,761
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m3)	マツ類	0,458
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	マツ類 1.51 マツ類 1.30
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)	マツ類	0.30
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	マツ類				
1	-50	S36	7.11		2,880	358	100%	358	2,548
2	-49	S37	6.83		2,880	358	100%	358	2,448
3	-48	S38	6.57		2,880	358	100%	358	2,355
4	-47	S39	6.32		2,880	358	100%	358	2,265
5	-46	S40	6.07		2,880	358	100%	358	2,176
6	-45	S41	5.84		2,880	358	100%	358	2,093
7	-44	S42	5.62		2,880	358	100%	358	2,014
8	-43	S43	5.40		2,880	358	100%	358	1,935
9	-42	S44	5.19		2,880	358	100%	358	1,860
10	-41	S45	4.99		2,880	358	100%	358	1,788
11	-40	S46	4.80		2,880	358	100%	358	1,720
12	-39	S47	4.62		2,880	358	100%	358	1,656
13	-38	S48	4.44		2,880	358	100%	358	1,591
14	-37	S49	4.27		2,880	358	100%	358	1,530
15	-36	S50	4.10		2,880	358	100%	358	1,469
16	-35	S51	3.95		2,880	358	100%	358	1,416
17	-34	S52	3.79		2,880	358	100%	358	1,358
18	-33	S53	3.65		2,880	358	100%	358	1,308
19	-32	S54	3.51		2,880	358	100%	358	1,258
20	-31	S55	3.37		2,880	358	100%	358	1,208
21	-30	S56	3.24		2,880	307	100%	307	996
22	-29	S57	3.12		2,880	307	100%	307	959
23	-28	S58	3.00		2,880	307	100%	307	922
24	-27	S59	2.88		2,880	307	100%	307	885
25	-26	S60	2.77		2,880	307	100%	307	851
26	-25	S61	2.67		2,880	307	100%	307	821
27	-24	S62	2.56		2,880	307	100%	307	787
28	-23	S63	2.46		2,880	307	100%	307	756
29	-22	H 1	2.37		2,880	307	100%	307	728
30	-21	H 2	2.28		2,880	307	100%	307	701
31	-20	H 3	2.19		2,880	307	100%	307	673
32	-19	H 4	2.11		2,880	307	100%	307	649
33	-18	H 5	2.03		2,880	307	100%	307	624
34	-17	H 6	1.95		2,880	307	100%	307	599
35	-16	H 7	1.87		2,880	307	100%	307	575
36	-15	H 8	1.80		2,880	307	100%	307	553
37	-14	H 9	1.73		2,880	307	100%	307	532
38	-13	H 10	1.67		2,880	307	100%	307	513
39	-12	H 11	1.60		2,880	307	100%	307	492
40	-11	H 12	1.54		2,880	307	100%	307	473
41	-10	H 13	1.48		2,880	307	100%	307	455
42	-9	H 14	1.42		2,880	307	100%	307	436
43	-8	H 15	1.37		2,880	307	100%	307	421
44	-7	H 16	1.32		2,880	307	100%	307	406
45	-6	H 17	1.27		2,880	307	100%	307	390
46	-5	H 18	1.22		2,880	307	100%	307	375
47	-4	H 19	1.17		2,880	307	100%	307	360
48	-3	H 20	1.12		2,880	307	100%	307	344
49	-2	H 21	1.08		2,880	307	100%	307	332
50	-1	H 22	1.04		2,880	307	100%	307	320
51	0	H 23	1.00		2,880	307	100%	307	307
52	1	H 24	0.96		2,880	307	100%	307	295
53	2	H 25	0.92		2,880	307	100%	307	283
54	3	H 26	0.89		2,880	307	100%	307	274
55	4	H 27	0.85		2,880	307	100%	307	261
56	5	H 28	0.82		2,880	307	100%	307	252
57	6	H 29	0.79		2,880	307	100%	307	243
58	7	H 30	0.76		2,880	307	100%	307	234
59	8	H 31	0.73		2,880	307	100%	307	224
60	9	H 32	0.70		2,880	307	100%	307	215
61	10	H 33	0.68		2,880	307	100%	307	209
62	11	H 34	0.65		2,880	307	100%	307	200
63	12	H 35	0.62		2,880	307	100%	307	191
64	13	H 36	0.60		2,880	307	100%	307	184
65	14	H 37	0.58		2,880	307	100%	307	178
66	15	H 38	0.56		2,880	307	100%	307	172
67	16	H 39	0.53		2,880	307	100%	307	163
68	17	H 40	0.51		2,880	307	100%	307	157
69	18	H 41	0.49		2,880	307	100%	307	151
70	19	H 42	0.47		2,880	307	100%	307	144
71	20	H 43	0.46		2,880	307	100%	307	141
72	21	H 44	0.44		2,880	307	100%	307	135
73	22	H 45	0.42		2,880	307	100%	307	129
74	23	H 46	0.41		2,880	307	100%	307	126
75	24	H 47	0.39		2,880	307	100%	307	120
76	25	H 48	0.38		2,880	307	100%	307	117
77	26	H 49	0.36		2,880	307	100%	307	111
78	27	H 50	0.35		2,880	307	100%	307	108
79	28	H 51	0.33		2,880	307	100%	307	101
80	29	H 52	0.32		2,880	307	100%	307	98
合計(便益額)									59,452

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	14,456
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	28,754
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	1.52 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		V2-V1(m3)		年効果額	効果発生割合	年発生効果額	現在価値
			①	②	樹種名	広葉樹				
1	-50	S36	7.11		14,297	2,451	100%	2,451	17,426	
2	-49	S37	6.83		14,297	2,451	100%	2,451	16,740	
3	-48	S38	6.57		14,297	2,451	100%	2,451	16,102	
4	-47	S39	6.32		14,297	2,451	100%	2,451	15,490	
5	-46	S40	6.07		14,297	2,451	100%	2,451	14,877	
6	-45	S41	5.84		14,297	2,451	100%	2,451	14,313	
7	-44	S42	5.62		14,297	2,451	100%	2,451	13,774	
8	-43	S43	5.40		14,297	2,451	100%	2,451	13,235	
9	-42	S44	5.19		14,297	2,451	100%	2,451	12,720	
10	-41	S45	4.99		14,297	2,451	100%	2,451	12,230	
11	-40	S46	4.80		14,297	2,451	100%	2,451	11,764	
12	-39	S47	4.62		14,297	2,451	100%	2,451	11,323	
13	-38	S48	4.44		14,297	2,451	100%	2,451	10,882	
14	-37	S49	4.27		14,297	2,451	100%	2,451	10,465	
15	-36	S50	4.10		14,297	2,451	100%	2,451	10,049	
16	-35	S51	3.95		14,297	2,451	100%	2,451	9,681	
17	-34	S52	3.79		14,297	2,451	100%	2,451	9,289	
18	-33	S53	3.65		14,297	2,451	100%	2,451	8,946	
19	-32	S54	3.51		14,297	2,451	100%	2,451	8,603	
20	-31	S55	3.37		14,297	2,451	100%	2,451	8,259	
21	-30	S56	3.24		14,297	2,145	100%	2,145	6,948	
22	-29	S57	3.12		14,297	2,145	100%	2,145	6,691	
23	-28	S58	3.00		14,297	2,145	100%	2,145	6,434	
24	-27	S59	2.88		14,297	2,145	100%	2,145	6,176	
25	-26	S60	2.77		14,297	2,145	100%	2,145	5,940	
26	-25	S61	2.67		14,297	2,145	100%	2,145	5,726	
27	-24	S62	2.56		14,297	2,145	100%	2,145	5,490	
28	-23	S63	2.46		14,297	2,145	100%	2,145	5,276	
29	-22	H 1	2.37		14,297	2,145	100%	2,145	5,083	
30	-21	H 2	2.28		14,297	2,145	100%	2,145	4,890	
31	-20	H 3	2.19		14,297	2,145	100%	2,145	4,697	
32	-19	H 4	2.11		14,297	2,145	100%	2,145	4,525	
33	-18	H 5	2.03		14,297	2,145	100%	2,145	4,353	
34	-17	H 6	1.95		14,297	2,145	100%	2,145	4,182	
35	-16	H 7	1.87		14,297	2,145	100%	2,145	4,010	
36	-15	H 8	1.80		14,297	2,145	100%	2,145	3,860	
37	-14	H 9	1.73		14,297	2,145	100%	2,145	3,710	
38	-13	H 10	1.67		14,297	2,145	100%	2,145	3,581	
39	-12	H 11	1.60		14,297	2,145	100%	2,145	3,431	
40	-11	H 12	1.54		14,297	2,145	100%	2,145	3,303	
41	-10	H 13	1.48		14,297	2,145	100%	2,145	3,174	
42	-9	H 14	1.42		14,297	2,145	100%	2,145	3,045	
43	-8	H 15	1.37		14,297	2,145	100%	2,145	2,938	
44	-7	H 16	1.32		14,297	2,145	100%	2,145	2,831	
45	-6	H 17	1.27		14,297	2,145	100%	2,145	2,724	
46	-5	H 18	1.22		14,297	2,145	100%	2,145	2,616	
47	-4	H 19	1.17		14,297	2,145	100%	2,145	2,509	
48	-3	H 20	1.12		14,297	2,145	100%	2,145	2,402	
49	-2	H 21	1.08		14,297	2,145	100%	2,145	2,316	
50	-1	H 22	1.04		14,297	2,145	100%	2,145	2,230	
51	0	H 23	1.00		14,297	2,145	100%	2,145	2,145	
52	1	H 24	0.96		14,297	2,145	100%	2,145	2,059	
53	2	H 25	0.92		14,297	2,145	100%	2,145	1,973	
54	3	H 26	0.89		14,297	2,145	100%	2,145	1,909	
55	4	H 27	0.85		14,297	2,145	100%	2,145	1,823	
56	5	H 28	0.82		14,297	2,145	100%	2,145	1,759	
57	6	H 29	0.79		14,297	2,145	100%	2,145	1,694	
58	7	H 30	0.76		14,297	2,145	100%	2,145	1,630	
59	8	H 31	0.73		14,297	2,145	100%	2,145	1,566	
60	9	H 32	0.70		14,297	2,145	100%	2,145	1,501	
61	10	H 33	0.68		14,297	2,145	100%	2,145	1,458	
62	11	H 34	0.65		14,297	2,145	100%	2,145	1,394	
63	12	H 35	0.62		14,297	2,145	100%	2,145	1,330	
64	13	H 36	0.60		14,297	2,145	100%	2,145	1,287	
65	14	H 37	0.58		14,297	2,145	100%	2,145	1,244	
66	15	H 38	0.56		14,297	2,145	100%	2,145	1,201	
67	16	H 39	0.53		14,297	2,145	100%	2,145	1,137	
68	17	H 40	0.51		14,297	2,145	100%	2,145	1,094	
69	18	H 41	0.49		14,297	2,145	100%	2,145	1,051	
70	19	H 42	0.47		14,297	2,145	100%	2,145	1,008	
71	20	H 43	0.46		14,297	2,145	100%	2,145	986	
72	21	H 44	0.44		14,297	2,145	100%	2,145	944	
73	22	H 45	0.42		14,297	2,145	100%	2,145	901	
74	23	H 46	0.41		14,297	2,145	100%	2,145	879	
75	24	H 47	0.39		14,297	2,145	100%	2,145	836	
76	25	H 48	0.38		14,297	2,145	100%	2,145	815	
77	26	H 49	0.36		14,297	2,145	100%	2,145	772	
78	27	H 50	0.35		14,297	2,145	100%	2,145	751	
79	28	H 51	0.33		14,297	2,145	100%	2,145	708	
80	29	H 52	0.32		14,297	2,145	100%	2,145	686	
合計(便益額)										409,794



事業名： 水瀬林造成事業  
 施行箇所： 菊池・球磨川広域流域 50年経過分

183,047 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) 225,383  
 @: 山元立木価格(円/m3) 2,538

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	-50	S36	7.11				0	0
2	-49	S37	6.83				0	0
3	-48	S38	6.57				0	0
4	-47	S39	6.32				0	0
5	-46	S40	6.07				0	0
6	-45	S41	5.84				0	0
7	-44	S42	5.62				0	0
8	-43	S43	5.40				0	0
9	-42	S44	5.19				0	0
10	-41	S45	4.99				0	0
11	-40	S46	4.80				0	0
12	-39	S47	4.62				0	0
13	-38	S48	4.44				0	0
14	-37	S49	4.27				0	0
15	-36	S50	4.10				0	0
16	-35	S51	3.95				0	0
17	-34	S52	3.79				0	0
18	-33	S53	3.65				0	0
19	-32	S54	3.51				0	0
20	-31	S55	3.37				0	0
21	-30	S56	3.24				0	0
22	-29	S57	3.12				0	0
23	-28	S58	3.00				0	0
24	-27	S59	2.88				0	0
25	-26	S60	2.77				0	0
26	-25	S61	2.67				0	0
27	-24	S62	2.56				0	0
28	-23	S63	2.46				0	0
29	-22	H 1	2.37				0	0
30	-21	H 2	2.28				0	0
31	-20	H 3	2.19				0	0
32	-19	H 4	2.11				0	0
33	-18	H 5	2.03				0	0
34	-17	H 6	1.95				0	0
35	-16	H 7	1.87				0	0
36	-15	H 8	1.80				0	0
37	-14	H 9	1.73				0	0
38	-13	H 10	1.67				0	0
39	-12	H 11	1.60				0	0
40	-11	H 12	1.54				0	0
41	-10	H 13	1.48				0	0
42	-9	H 14	1.42				0	0
43	-8	H 15	1.37				0	0
44	-7	H 16	1.32				0	0
45	-6	H 17	1.27				0	0
46	-5	H 18	1.22				0	0
47	-4	H 19	1.17				0	0
48	-3	H 20	1.12				0	0
49	-2	H 21	1.08				0	0
50	-1	H 22	1.04				0	0
51	0	H 23	1.00				0	0
52	1	H 24	0.96				0	0
53	2	H 25	0.92				0	0
54	3	H 26	0.89				0	0
55	4	H 27	0.85				0	0
56	5	H 28	0.82				0	0
57	6	H 29	0.79				0	0
58	7	H 30	0.76				0	0
59	8	H 31	0.73				0	0
60	9	H 32	0.70				0	0
61	10	H 33	0.68				0	0
62	11	H 34	0.65				0	0
63	12	H 35	0.62				0	0
64	13	H 36	0.60				0	0
65	14	H 37	0.58				0	0
66	15	H 38	0.56				0	0
67	16	H 39	0.53				0	0
68	17	H 40	0.51				0	0
69	18	H 41	0.49				0	0
70	19	H 42	0.47				0	0
71	20	H 43	0.46				0	0
72	21	H 44	0.44				0	0
73	22	H 45	0.42				0	0
74	23	H 46	0.41				0	0
75	24	H 47	0.39				0	0
76	25	H 48	0.38				0	0
77	26	H 49	0.36				0	0
78	27	H 50	0.35				0	0
79	28	H 51	0.33				0	0
80	29	H 52	0.32	225,383	572,021	100%	572,021	183,047
合計(便益額)								183,047

事業名： 水瀬林造成事業  
 施行箇所： 菊池・球磨川広域流域 50年経過分

268,965 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) 126,241  
 @: 山元立木価格(円/m3) 6,658

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	-50	S36	7.11				0	0
2	-49	S37	6.83				0	0
3	-48	S38	6.57				0	0
4	-47	S39	6.32				0	0
5	-46	S40	6.07				0	0
6	-45	S41	5.84				0	0
7	-44	S42	5.62				0	0
8	-43	S43	5.40				0	0
9	-42	S44	5.19				0	0
10	-41	S45	4.99				0	0
11	-40	S46	4.80				0	0
12	-39	S47	4.62				0	0
13	-38	S48	4.44				0	0
14	-37	S49	4.27				0	0
15	-36	S50	4.10				0	0
16	-35	S51	3.95				0	0
17	-34	S52	3.79				0	0
18	-33	S53	3.65				0	0
19	-32	S54	3.51				0	0
20	-31	S55	3.37				0	0
21	-30	S56	3.24				0	0
22	-29	S57	3.12				0	0
23	-28	S58	3.00				0	0
24	-27	S59	2.88				0	0
25	-26	S60	2.77				0	0
26	-25	S61	2.67				0	0
27	-24	S62	2.56				0	0
28	-23	S63	2.46				0	0
29	-22	H 1	2.37				0	0
30	-21	H 2	2.28				0	0
31	-20	H 3	2.19				0	0
32	-19	H 4	2.11				0	0
33	-18	H 5	2.03				0	0
34	-17	H 6	1.95				0	0
35	-16	H 7	1.87				0	0
36	-15	H 8	1.80				0	0
37	-14	H 9	1.73				0	0
38	-13	H 10	1.67				0	0
39	-12	H 11	1.60				0	0
40	-11	H 12	1.54				0	0
41	-10	H 13	1.48				0	0
42	-9	H 14	1.42				0	0
43	-8	H 15	1.37				0	0
44	-7	H 16	1.32				0	0
45	-6	H 17	1.27				0	0
46	-5	H 18	1.22				0	0
47	-4	H 19	1.17				0	0
48	-3	H 20	1.12				0	0
49	-2	H 21	1.08				0	0
50	-1	H 22	1.04				0	0
51	0	H 23	1.00				0	0
52	1	H 24	0.96				0	0
53	2	H 25	0.92				0	0
54	3	H 26	0.89				0	0
55	4	H 27	0.85				0	0
56	5	H 28	0.82				0	0
57	6	H 29	0.79				0	0
58	7	H 30	0.76				0	0
59	8	H 31	0.73				0	0
60	9	H 32	0.70				0	0
61	10	H 33	0.68				0	0
62	11	H 34	0.65				0	0
63	12	H 35	0.62				0	0
64	13	H 36	0.60				0	0
65	14	H 37	0.58				0	0
66	15	H 38	0.56				0	0
67	16	H 39	0.53				0	0
68	17	H 40	0.51				0	0
69	18	H 41	0.49				0	0
70	19	H 42	0.47				0	0
71	20	H 43	0.46				0	0
72	21	H 44	0.44				0	0
73	22	H 45	0.42				0	0
74	23	H 46	0.41				0	0
75	24	H 47	0.39				0	0
76	25	H 48	0.38				0	0
77	26	H 49	0.36				0	0
78	27	H 50	0.35				0	0
79	28	H 51	0.33				0	0
80	29	H 52	0.32	126,241	840,515	100%	840,515	268,965
合計(便益額)								268,965



事業名： 水瀬林造成事業  
 施行箇所： 菊池・球磨川広域流域 50年経過分

1,574 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 マツ類

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

Y: 評価期間(年) 80  
 Vt: t年後における伐採材積(m3) 4,169  
 @: 山元立木価格(円/m3) 1,180

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	-50	S36	7.11				0	0
2	-49	S37	6.83				0	0
3	-48	S38	6.57				0	0
4	-47	S39	6.32				0	0
5	-46	S40	6.07				0	0
6	-45	S41	5.84				0	0
7	-44	S42	5.62				0	0
8	-43	S43	5.40				0	0
9	-42	S44	5.19				0	0
10	-41	S45	4.99				0	0
11	-40	S46	4.80				0	0
12	-39	S47	4.62				0	0
13	-38	S48	4.44				0	0
14	-37	S49	4.27				0	0
15	-36	S50	4.10				0	0
16	-35	S51	3.95				0	0
17	-34	S52	3.79				0	0
18	-33	S53	3.65				0	0
19	-32	S54	3.51				0	0
20	-31	S55	3.37				0	0
21	-30	S56	3.24				0	0
22	-29	S57	3.12				0	0
23	-28	S58	3.00				0	0
24	-27	S59	2.88				0	0
25	-26	S60	2.77				0	0
26	-25	S61	2.67				0	0
27	-24	S62	2.56				0	0
28	-23	S63	2.46				0	0
29	-22	H 1	2.37				0	0
30	-21	H 2	2.28				0	0
31	-20	H 3	2.19				0	0
32	-19	H 4	2.11				0	0
33	-18	H 5	2.03				0	0
34	-17	H 6	1.95				0	0
35	-16	H 7	1.87				0	0
36	-15	H 8	1.80				0	0
37	-14	H 9	1.73				0	0
38	-13	H 10	1.67				0	0
39	-12	H 11	1.60				0	0
40	-11	H 12	1.54				0	0
41	-10	H 13	1.48				0	0
42	-9	H 14	1.42				0	0
43	-8	H 15	1.37				0	0
44	-7	H 16	1.32				0	0
45	-6	H 17	1.27				0	0
46	-5	H 18	1.22				0	0
47	-4	H 19	1.17				0	0
48	-3	H 20	1.12				0	0
49	-2	H 21	1.08				0	0
50	-1	H 22	1.04				0	0
51	0	H 23	1.00				0	0
52	1	H 24	0.96				0	0
53	2	H 25	0.92				0	0
54	3	H 26	0.89				0	0
55	4	H 27	0.85				0	0
56	5	H 28	0.82				0	0
57	6	H 29	0.79				0	0
58	7	H 30	0.76				0	0
59	8	H 31	0.73				0	0
60	9	H 32	0.70				0	0
61	10	H 33	0.68				0	0
62	11	H 34	0.65				0	0
63	12	H 35	0.62				0	0
64	13	H 36	0.60				0	0
65	14	H 37	0.58				0	0
66	15	H 38	0.56				0	0
67	16	H 39	0.53				0	0
68	17	H 40	0.51				0	0
69	18	H 41	0.49				0	0
70	19	H 42	0.47				0	0
71	20	H 43	0.46				0	0
72	21	H 44	0.44				0	0
73	22	H 45	0.42				0	0
74	23	H 46	0.41				0	0
75	24	H 47	0.39				0	0
76	25	H 48	0.38				0	0
77	26	H 49	0.36				0	0
78	27	H 50	0.35				0	0
79	28	H 51	0.33				0	0
80	29	H 52	0.32	4,169	4,919	100%	4,919	1,574
合計(便益額)								1,574