

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：渡島・尻別川流域 10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
H 12	1	356,335	× 1.54	548,756	H 58	47	0	× 0.25	0
H 13	2	92,799	× 1.48	137,343	H 59	48	0	× 0.24	0
H 14	3	73,273	× 1.42	104,048	H 60	49	0	× 0.23	0
H 15	4	54,771	× 1.37	75,036	H 61	50	0	× 0.23	0
H 16	5	39,819	× 1.32	52,561	H 62	51	0	× 0.22	0
H 17	6	37,844	× 1.27	48,062	H 63	52	0	× 0.21	0
H 18	7	0	× 1.22	0	H 64	53	0	× 0.20	0
H 19	8	15,614	× 1.17	18,268	H 65	54	0	× 0.19	0
H 20	9	0	× 1.12	0	H 66	55	1,291	× 0.19	245
H 21	10	13,951	× 1.08	15,067	H 67	56	8,828	× 0.18	1,589
H 22	11	3,594	× 1.04	3,738	H 68	57	0	× 0.17	0
H 23	12	35,725	× 1.00	35,725	H 69	58	0	× 0.16	0
H 24	13	0	× 0.96	0	H 70	59	0	× 0.16	0
H 25	14	37,784	× 0.92	34,761	H 71	60	0	× 0.15	0
H 26	15	0	× 0.89	0	H 72	61	0	× 0.15	0
H 27	16	0	× 0.85	0	H 73	62	0	× 0.14	0
H 28	17	0	× 0.82	0	H 74	63	0	× 0.14	0
H 29	18	13,488	× 0.79	10,656	H 75	64	0	× 0.13	0
H 30	19	0	× 0.76	0	H 76	65	0	× 0.13	0
H 31	20	35,515	× 0.73	25,926	H 77	66	0	× 0.12	0
H 32	21	40,610	× 0.70	28,427	H 78	67	0	× 0.12	0
H 33	22	0	× 0.68	0	H 79	68	0	× 0.11	0
H 34	23	0	× 0.65	0	H 80	69	0	× 0.11	0
H 35	24	0	× 0.62	0	H 81	70	0	× 0.10	0
H 36	25	1,291	× 0.60	775	H 82	71	0	× 0.10	0
H 37	26	91,169	× 0.58	52,878	H 83	72	0	× 0.10	0
H 38	27	0	× 0.56	0	H 84	73	0	× 0.09	0
H 39	28	0	× 0.53	0	H 85	74	0	× 0.09	0
H 40	29	0	× 0.51	0	H 86	75	0	× 0.08	0
H 41	30	0	× 0.49	0	H 87	76	0	× 0.08	0
H 42	31	0	× 0.47	0	H 88	77	0	× 0.08	0
H 43	32	0	× 0.46	0	H 89	78	0	× 0.08	0
H 44	33	0	× 0.44	0	H 90	79	0	× 0.07	0
H 45	34	0	× 0.42	0	H 91	80	0	× 0.07	0
H 46	35	0	× 0.41	0					
H 47	36	0	× 0.39	0					
H 48	37	0	× 0.38	0					
H 49	38	0	× 0.36	0					
H 50	39	0	× 0.35	0					
H 51	40	0	× 0.33	0					
H 52	41	26,484	× 0.32	8,475					
H 53	42	0	× 0.31	0					
H 54	43	0	× 0.30	0					
H 55	44	0	× 0.29	0					
H 56	45	0	× 0.27	0					
H 57	46	0	× 0.26	0					
					合 計		1,202,336		
総費用(C) =							1,202,336 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) 264
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 1,140
- 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	-11	H12	1.54000	264	11,715	7%	781	1,203
2	-10	H13	1.48	264	11,715	13%	1,562	2,312
3	-9	H14	1.42	264	11,715	20%	2,343	3,327
4	-8	H15	1.37	264	11,715	27%	3,124	4,280
5	-7	H16	1.32	264	11,715	33%	3,905	5,155
6	-6	H17	1.27	264	11,715	40%	4,686	5,951
7	-5	H18	1.22	264	11,715	47%	5,467	6,670
8	-4	H19	1.17	264	11,715	53%	6,248	7,310
9	-3	H20	1.12	264	11,715	60%	7,029	7,872
10	-2	H21	1.08	264	11,715	67%	7,810	8,435
11	-1	H22	1.04	264	11,715	73%	8,591	8,935
12	0	H23	1.00	264	11,715	80%	9,372	9,372
13	1	H24	0.96	264	11,715	87%	10,153	9,747
14	2	H25	0.92	264	11,715	93%	10,934	10,059
15	3	H26	0.89	264	11,715	100%	11,715	10,426
16	4	H27	0.85	264	11,715	100%	11,715	9,958
17	5	H28	0.82	264	11,715	100%	11,715	9,606
18	6	H29	0.79	264	11,715	100%	11,715	9,255
19	7	H30	0.76	264	11,715	100%	11,715	8,903
20	8	H31	0.73	264	11,715	100%	11,715	8,552
21	9	H32	0.70	264	11,715	100%	11,715	8,200
22	10	H33	0.68	264	11,715	100%	11,715	7,966
23	11	H34	0.65	264	11,715	100%	11,715	7,615
24	12	H35	0.62	264	11,715	100%	11,715	7,263
25	13	H36	0.60	264	11,715	100%	11,715	7,029
26	14	H37	0.58	264	11,715	100%	11,715	6,795
27	15	H38	0.56	264	11,715	100%	11,715	6,560
28	16	H39	0.53	264	11,715	100%	11,715	6,209
29	17	H40	0.51	264	11,715	100%	11,715	5,975
30	18	H41	0.49	264	11,715	100%	11,715	5,740
31	19	H42	0.47	264	11,715	100%	11,715	5,506
32	20	H43	0.46	264	11,715	100%	11,715	5,389
33	21	H44	0.44	264	11,715	100%	11,715	5,155
34	22	H45	0.42	264	11,715	100%	11,715	4,920
35	23	H46	0.41	264	11,715	100%	11,715	4,803
36	24	H47	0.39	264	11,715	100%	11,715	4,569
37	25	H48	0.38	264	11,715	100%	11,715	4,452
38	26	H49	0.36	264	11,715	100%	11,715	4,217
39	27	H50	0.35	264	11,715	100%	11,715	4,100
40	28	H51	0.33	264	11,715	100%	11,715	3,866
41	29	H52	0.32	264	11,715	100%	11,715	3,749
42	30	H53	0.31	264	11,715	100%	11,715	3,632
43	31	H54	0.30	264	11,715	100%	11,715	3,514
44	32	H55	0.29	264	11,715	100%	11,715	3,397
45	33	H56	0.27	264	11,715	100%	11,715	3,163
46	34	H57	0.26	264	11,715	100%	11,715	3,046
47	35	H58	0.25	264	11,715	100%	11,715	2,929
48	36	H59	0.24	264	11,715	100%	11,715	2,812
49	37	H60	0.23	264	11,715	100%	11,715	2,694
50	38	H61	0.23	264	11,715	100%	11,715	2,694
51	39	H62	0.22	264	11,715	100%	11,715	2,577
52	40	H63	0.21	264	11,715	100%	11,715	2,460
53	41	H64	0.20	264	11,715	100%	11,715	2,343
54	42	H65	0.19	264	11,715	100%	11,715	2,226
55	43	H66	0.19	264	11,715	100%	11,715	2,226
56	44	H67	0.18	264	11,715	100%	11,715	2,109
57	45	H68	0.17	264	11,715	100%	11,715	1,992
58	46	H69	0.16	264	11,715	100%	11,715	1,874
59	47	H70	0.16	264	11,715	100%	11,715	1,874
60	48	H71	0.15	264	11,715	100%	11,715	1,757
61	49	H72	0.15	264	11,715	100%	11,715	1,757
62	50	H73	0.14	264	11,715	100%	11,715	1,640
63	51	H74	0.14	264	11,715	100%	11,715	1,640
64	52	H75	0.13	264	11,715	100%	11,715	1,523
65	53	H76	0.13	264	11,715	100%	11,715	1,523
66	54	H77	0.12	264	11,715	100%	11,715	1,406
67	55	H78	0.12	264	11,715	100%	11,715	1,406
68	56	H79	0.11	264	11,715	100%	11,715	1,289
69	57	H80	0.11	264	11,715	100%	11,715	1,289
70	58	H81	0.10	264	11,715	100%	11,715	1,171
71	59	H82	0.10	264	11,715	100%	11,715	1,171
72	60	H83	0.10	264	11,715	100%	11,715	1,171
73	61	H84	0.09	264	11,715	100%	11,715	1,054
74	62	H85	0.09	264	11,715	100%	11,715	1,054
75	63	H86	0.08	264	11,715	100%	11,715	937
76	64	H87	0.08	264	11,715	100%	11,715	937
77	65	H88	0.08	264	11,715	100%	11,715	937
78	66	H89	0.08	264	11,715	100%	11,715	937
79	67	H90	0.07	264	11,715	100%	11,715	820
80	68	H91	0.07	264	11,715	100%	11,715	820
合計(便益額)								341,208

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 渡島・尻別川整備局 10年経過分

120,111 千円

3 環境保全便益
 (1) 炭素固定便益
 ① 樹木固定分

トドマツ

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

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)	トドマツ 35,352
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)	トドマツ 70,704
Y:	評価期間(年)	80
D:	容積密度(t/m3)	トドマツ 0.318
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 トドマツ 1.88 樹齢20年超 トドマツ 1.38
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)	トドマツ 0.21
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	トドマツ				
1	-11	H12	1.54		35,352	3,543	100%	3,543	5,457
2	-10	H13	1.48		35,352	3,543	100%	3,543	5,244
3	-9	H14	1.42		35,352	3,543	100%	3,543	5,031
4	-8	H15	1.37		35,352	3,543	100%	3,543	4,854
5	-7	H16	1.32		35,352	3,543	100%	3,543	4,677
6	-6	H17	1.27		35,352	3,543	100%	3,543	4,500
7	-5	H18	1.22		35,352	3,543	100%	3,543	4,323
8	-4	H19	1.17		35,352	3,543	100%	3,543	4,146
9	-3	H20	1.12		35,352	3,543	100%	3,543	3,968
10	-2	H21	1.08		35,352	3,543	100%	3,543	3,827
11	-1	H22	1.04		35,352	3,543	100%	3,543	3,685
12	0	H23	1.00		35,352	3,543	100%	3,543	3,543
13	1	H24	0.96		35,352	3,543	100%	3,543	3,402
14	2	H25	0.92		35,352	3,543	100%	3,543	3,260
15	3	H26	0.89		35,352	3,543	100%	3,543	3,154
16	4	H27	0.85		35,352	3,543	100%	3,543	3,012
17	5	H28	0.82		35,352	3,543	100%	3,543	2,905
18	6	H29	0.79		35,352	3,543	100%	3,543	2,799
19	7	H30	0.76		35,352	3,543	100%	3,543	2,693
20	8	H31	0.73		35,352	3,543	100%	3,543	2,587
21	9	H32	0.70		35,352	2,601	100%	2,601	1,821
22	10	H33	0.68		35,352	2,601	100%	2,601	1,769
23	11	H34	0.65		35,352	2,601	100%	2,601	1,691
24	12	H35	0.62		35,352	2,601	100%	2,601	1,613
25	13	H36	0.60		35,352	2,601	100%	2,601	1,561
26	14	H37	0.58		35,352	2,601	100%	2,601	1,509
27	15	H38	0.56		35,352	2,601	100%	2,601	1,457
28	16	H39	0.53		35,352	2,601	100%	2,601	1,378
29	17	H40	0.51		35,352	2,601	100%	2,601	1,326
30	18	H41	0.49		35,352	2,601	100%	2,601	1,274
31	19	H42	0.47		35,352	2,601	100%	2,601	1,222
32	20	H43	0.46		35,352	2,601	100%	2,601	1,196
33	21	H44	0.44		35,352	2,601	100%	2,601	1,144
34	22	H45	0.42		35,352	2,601	100%	2,601	1,092
35	23	H46	0.41		35,352	2,601	100%	2,601	1,066
36	24	H47	0.39		35,352	2,601	100%	2,601	1,014
37	25	H48	0.38		35,352	2,601	100%	2,601	988
38	26	H49	0.36		35,352	2,601	100%	2,601	936
39	27	H50	0.35		35,352	2,601	100%	2,601	910
40	28	H51	0.33		35,352	2,601	100%	2,601	858
41	29	H52	0.32		35,352	2,601	100%	2,601	832
42	30	H53	0.31		35,352	2,601	100%	2,601	806
43	31	H54	0.30		35,352	2,601	100%	2,601	780
44	32	H55	0.29		35,352	2,601	100%	2,601	754
45	33	H56	0.27		35,352	2,601	100%	2,601	702
46	34	H57	0.26		35,352	2,601	100%	2,601	676
47	35	H58	0.25		35,352	2,601	100%	2,601	650
48	36	H59	0.24		35,352	2,601	100%	2,601	624
49	37	H60	0.23		35,352	2,601	100%	2,601	598
50	38	H61	0.23		35,352	2,601	100%	2,601	598
51	39	H62	0.22		35,352	2,601	100%	2,601	572
52	40	H63	0.21		35,352	2,601	100%	2,601	546
53	41	H64	0.20		35,352	2,601	100%	2,601	520
54	42	H65	0.19		35,352	2,601	100%	2,601	494
55	43	H66	0.19		35,352	2,601	100%	2,601	494
56	44	H67	0.18		35,352	2,601	100%	2,601	468
57	45	H68	0.17		35,352	2,601	100%	2,601	442
58	46	H69	0.16		35,352	2,601	100%	2,601	416
59	47	H70	0.16		35,352	2,601	100%	2,601	416
60	48	H71	0.15		35,352	2,601	100%	2,601	390
61	49	H72	0.15		35,352	2,601	100%	2,601	390
62	50	H73	0.14		35,352	2,601	100%	2,601	364
63	51	H74	0.14		35,352	2,601	100%	2,601	364
64	52	H75	0.13		35,352	2,601	100%	2,601	338
65	53	H76	0.13		35,352	2,601	100%	2,601	338
66	54	H77	0.12		35,352	2,601	100%	2,601	312
67	55	H78	0.12		35,352	2,601	100%	2,601	312
68	56	H79	0.11		35,352	2,601	100%	2,601	286
69	57	H80	0.11		35,352	2,601	100%	2,601	286
70	58	H81	0.10		35,352	2,601	100%	2,601	260
71	59	H82	0.10		35,352	2,601	100%	2,601	260
72	60	H83	0.10		35,352	2,601	100%	2,601	260
73	61	H84	0.09		35,352	2,601	100%	2,601	234
74	62	H85	0.09		35,352	2,601	100%	2,601	234
75	63	H86	0.08		35,352	2,601	100%	2,601	208
76	64	H87	0.08		35,352	2,601	100%	2,601	208
77	65	H88	0.08		35,352	2,601	100%	2,601	208
78	66	H89	0.08		35,352	2,601	100%	2,601	208
79	67	H90	0.07		35,352	2,601	100%	2,601	182
80	68	H91	0.07		35,352	2,601	100%	2,601	182
合計(便益額)									120,111

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 渡島・尻別川整備局 10年経過分

119,045 千円

3 環境保全便益
 (1) 炭素固定便益
 ① 樹木固定分

アカゾマツ

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

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)	アカゾマツ	26,211
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)	アカゾマツ	52,422
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m3)	アカゾマツ	0.362
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 アカゾマツ 樹齢20年超 アカゾマツ	2.17 1.67
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)	アカゾマツ	0.21
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	アカゾマツ				
1	-11	H12	1.54		26,211	3,452	100%	3,452	5,316
2	-10	H13	1.48		26,211	3,452	100%	3,452	5,109
3	-9	H14	1.42		26,211	3,452	100%	3,452	4,902
4	-8	H15	1.37		26,211	3,452	100%	3,452	4,729
5	-7	H16	1.32		26,211	3,452	100%	3,452	4,557
6	-6	H17	1.27		26,211	3,452	100%	3,452	4,384
7	-5	H18	1.22		26,211	3,452	100%	3,452	4,211
8	-4	H19	1.17		26,211	3,452	100%	3,452	4,039
9	-3	H20	1.12		26,211	3,452	100%	3,452	3,866
10	-2	H21	1.08		26,211	3,452	100%	3,452	3,728
11	-1	H22	1.04		26,211	3,452	100%	3,452	3,590
12	0	H23	1.00		26,211	3,452	100%	3,452	3,452
13	1	H24	0.96		26,211	3,452	100%	3,452	3,314
14	2	H25	0.92		26,211	3,452	100%	3,452	3,176
15	3	H26	0.89		26,211	3,452	100%	3,452	3,072
16	4	H27	0.85		26,211	3,452	100%	3,452	2,934
17	5	H28	0.82		26,211	3,452	100%	3,452	2,831
18	6	H29	0.79		26,211	3,452	100%	3,452	2,727
19	7	H30	0.76		26,211	3,452	100%	3,452	2,623
20	8	H31	0.73		26,211	3,452	100%	3,452	2,520
21	9	H32	0.70		26,211	2,657	100%	2,657	1,860
22	10	H33	0.68		26,211	2,657	100%	2,657	1,806
23	11	H34	0.65		26,211	2,657	100%	2,657	1,727
24	12	H35	0.62		26,211	2,657	100%	2,657	1,647
25	13	H36	0.60		26,211	2,657	100%	2,657	1,594
26	14	H37	0.58		26,211	2,657	100%	2,657	1,541
27	15	H38	0.56		26,211	2,657	100%	2,657	1,488
28	16	H39	0.53		26,211	2,657	100%	2,657	1,408
29	17	H40	0.51		26,211	2,657	100%	2,657	1,355
30	18	H41	0.49		26,211	2,657	100%	2,657	1,302
31	19	H42	0.47		26,211	2,657	100%	2,657	1,249
32	20	H43	0.46		26,211	2,657	100%	2,657	1,222
33	21	H44	0.44		26,211	2,657	100%	2,657	1,169
34	22	H45	0.42		26,211	2,657	100%	2,657	1,116
35	23	H46	0.41		26,211	2,657	100%	2,657	1,089
36	24	H47	0.39		26,211	2,657	100%	2,657	1,036
37	25	H48	0.38		26,211	2,657	100%	2,657	1,009
38	26	H49	0.36		26,211	2,657	100%	2,657	956
39	27	H50	0.35		26,211	2,657	100%	2,657	930
40	28	H51	0.33		26,211	2,657	100%	2,657	877
41	29	H52	0.32		26,211	2,657	100%	2,657	850
42	30	H53	0.31		26,211	2,657	100%	2,657	824
43	31	H54	0.30		26,211	2,657	100%	2,657	797
44	32	H55	0.29		26,211	2,657	100%	2,657	770
45	33	H56	0.27		26,211	2,657	100%	2,657	717
46	34	H57	0.26		26,211	2,657	100%	2,657	691
47	35	H58	0.25		26,211	2,657	100%	2,657	664
48	36	H59	0.24		26,211	2,657	100%	2,657	638
49	37	H60	0.23		26,211	2,657	100%	2,657	611
50	38	H61	0.23		26,211	2,657	100%	2,657	611
51	39	H62	0.22		26,211	2,657	100%	2,657	584
52	40	H63	0.21		26,211	2,657	100%	2,657	558
53	41	H64	0.20		26,211	2,657	100%	2,657	531
54	42	H65	0.19		26,211	2,657	100%	2,657	505
55	43	H66	0.19		26,211	2,657	100%	2,657	505
56	44	H67	0.18		26,211	2,657	100%	2,657	478
57	45	H68	0.17		26,211	2,657	100%	2,657	452
58	46	H69	0.16		26,211	2,657	100%	2,657	425
59	47	H70	0.16		26,211	2,657	100%	2,657	425
60	48	H71	0.15		26,211	2,657	100%	2,657	398
61	49	H72	0.15		26,211	2,657	100%	2,657	398
62	50	H73	0.14		26,211	2,657	100%	2,657	372
63	51	H74	0.14		26,211	2,657	100%	2,657	372
64	52	H75	0.13		26,211	2,657	100%	2,657	345
65	53	H76	0.13		26,211	2,657	100%	2,657	345
66	54	H77	0.12		26,211	2,657	100%	2,657	319
67	55	H78	0.12		26,211	2,657	100%	2,657	319
68	56	H79	0.11		26,211	2,657	100%	2,657	292
69	57	H80	0.11		26,211	2,657	100%	2,657	292
70	58	H81	0.10		26,211	2,657	100%	2,657	266
71	59	H82	0.10		26,211	2,657	100%	2,657	266
72	60	H83	0.10		26,211	2,657	100%	2,657	266
73	61	H84	0.09		26,211	2,657	100%	2,657	239
74	62	H85	0.09		26,211	2,657	100%	2,657	239
75	63	H86	0.08		26,211	2,657	100%	2,657	213
76	64	H87	0.08		26,211	2,657	100%	2,657	213
77	65	H88	0.08		26,211	2,657	100%	2,657	213
78	66	H89	0.08		26,211	2,657	100%	2,657	213
79	67	H90	0.07		26,211	2,657	100%	2,657	186
80	68	H91	0.07		26,211	2,657	100%	2,657	186
合計(便益額)									119,045

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 渡島・尻別川広域流域 10年経過分

27,089 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	4,847
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	9,694
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m3)	前生樹	0.624
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 1.40 前生樹 1.26
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	-11	H12	1.54		4,847	739	100%	739	1,138
2	-10	H13	1.48		4,847	739	100%	739	1,094
3	-9	H14	1.42		4,847	739	100%	739	1,050
4	-8	H15	1.37		4,847	739	100%	739	1,013
5	-7	H16	1.32		4,847	739	100%	739	976
6	-6	H17	1.27		4,847	739	100%	739	939
7	-5	H18	1.22		4,847	739	100%	739	902
8	-4	H19	1.17		4,847	739	100%	739	865
9	-3	H20	1.12		4,847	739	100%	739	828
10	-2	H21	1.08		4,847	739	100%	739	798
11	-1	H22	1.04		4,847	739	100%	739	769
12	0	H23	1.00		4,847	739	100%	739	739
13	1	H24	0.96		4,847	739	100%	739	710
14	2	H25	0.92		4,847	739	100%	739	680
15	3	H26	0.89		4,847	739	100%	739	658
16	4	H27	0.85		4,847	739	100%	739	628
17	5	H28	0.82		4,847	739	100%	739	606
18	6	H29	0.79		4,847	739	100%	739	584
19	7	H30	0.76		4,847	739	100%	739	562
20	8	H31	0.73		4,847	739	100%	739	540
21	9	H32	0.70		4,847	665	100%	665	466
22	10	H33	0.68		4,847	665	100%	665	452
23	11	H34	0.65		4,847	665	100%	665	432
24	12	H35	0.62		4,847	665	100%	665	412
25	13	H36	0.60		4,847	665	100%	665	399
26	14	H37	0.58		4,847	665	100%	665	386
27	15	H38	0.56		4,847	665	100%	665	373
28	16	H39	0.53		4,847	665	100%	665	353
29	17	H40	0.51		4,847	665	100%	665	339
30	18	H41	0.49		4,847	665	100%	665	326
31	19	H42	0.47		4,847	665	100%	665	313
32	20	H43	0.46		4,847	665	100%	665	306
33	21	H44	0.44		4,847	665	100%	665	293
34	22	H45	0.42		4,847	665	100%	665	279
35	23	H46	0.41		4,847	665	100%	665	273
36	24	H47	0.39		4,847	665	100%	665	259
37	25	H48	0.38		4,847	665	100%	665	253
38	26	H49	0.36		4,847	665	100%	665	240
39	27	H50	0.35		4,847	665	100%	665	233
40	28	H51	0.33		4,847	665	100%	665	220
41	29	H52	0.32		4,847	665	100%	665	213
42	30	H53	0.31		4,847	665	100%	665	206
43	31	H54	0.30		4,847	665	100%	665	200
44	32	H55	0.29		4,847	665	100%	665	193
45	33	H56	0.27		4,847	665	100%	665	180
46	34	H57	0.26		4,847	665	100%	665	173
47	35	H58	0.25		4,847	665	100%	665	166
48	36	H59	0.24		4,847	665	100%	665	160
49	37	H60	0.23		4,847	665	100%	665	153
50	38	H61	0.23		4,847	665	100%	665	153
51	39	H62	0.22		4,847	665	100%	665	146
52	40	H63	0.21		4,847	665	100%	665	140
53	41	H64	0.20		4,847	665	100%	665	133
54	42	H65	0.19		4,847	665	100%	665	126
55	43	H66	0.19		4,847	665	100%	665	126
56	44	H67	0.18		4,847	665	100%	665	120
57	45	H68	0.17		4,847	665	100%	665	113
58	46	H69	0.16		4,847	665	100%	665	106
59	47	H70	0.16		4,847	665	100%	665	106
60	48	H71	0.15		4,847	665	100%	665	100
61	49	H72	0.15		4,847	665	100%	665	100
62	50	H73	0.14		4,847	665	100%	665	93
63	51	H74	0.14		4,847	665	100%	665	93
64	52	H75	0.13		4,847	665	100%	665	86
65	53	H76	0.13		4,847	665	100%	665	86
66	54	H77	0.12		4,847	665	100%	665	80
67	55	H78	0.12		4,847	665	100%	665	80
68	56	H79	0.11		4,847	665	100%	665	73
69	57	H80	0.11		4,847	665	100%	665	73
70	58	H81	0.10		4,847	665	100%	665	67
71	59	H82	0.10		4,847	665	100%	665	67
72	60	H83	0.10		4,847	665	100%	665	67
73	61	H84	0.09		4,847	665	100%	665	60
74	62	H85	0.09		4,847	665	100%	665	60
75	63	H86	0.08		4,847	665	100%	665	53
76	64	H87	0.08		4,847	665	100%	665	53
77	65	H88	0.08		4,847	665	100%	665	53
78	66	H89	0.08		4,847	665	100%	665	53
79	67	H90	0.07		4,847	665	100%	665	47
80	68	H91	0.07		4,847	665	100%	665	47
合計(便益額)									27,089

事業名： 水源林造成事業
 施行箇所： 渡島・尻別川広域流域 10年経過分

13,066 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 トドマツ

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

Y: 評価期間(年) 80
 Vt: t年後における伐採材積(m3) 51,267
 @: 山元立木価格(円/m3) 3,641

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	-11	H12	1.54				0	0
2	-10	H13	1.48				0	0
3	-9	H14	1.42				0	0
4	-8	H15	1.37				0	0
5	-7	H16	1.32				0	0
6	-6	H17	1.27				0	0
7	-5	H18	1.22				0	0
8	-4	H19	1.17				0	0
9	-3	H20	1.12				0	0
10	-2	H21	1.08				0	0
11	-1	H22	1.04				0	0
12	0	H23	1.00				0	0
13	1	H24	0.96				0	0
14	2	H25	0.92				0	0
15	3	H26	0.89				0	0
16	4	H27	0.85				0	0
17	5	H28	0.82				0	0
18	6	H29	0.79				0	0
19	7	H30	0.76				0	0
20	8	H31	0.73				0	0
21	9	H32	0.70				0	0
22	10	H33	0.68				0	0
23	11	H34	0.65				0	0
24	12	H35	0.62				0	0
25	13	H36	0.60				0	0
26	14	H37	0.58				0	0
27	15	H38	0.56				0	0
28	16	H39	0.53				0	0
29	17	H40	0.51				0	0
30	18	H41	0.49				0	0
31	19	H42	0.47				0	0
32	20	H43	0.46				0	0
33	21	H44	0.44				0	0
34	22	H45	0.42				0	0
35	23	H46	0.41				0	0
36	24	H47	0.39				0	0
37	25	H48	0.38				0	0
38	26	H49	0.36				0	0
39	27	H50	0.35				0	0
40	28	H51	0.33				0	0
41	29	H52	0.32				0	0
42	30	H53	0.31				0	0
43	31	H54	0.30				0	0
44	32	H55	0.29				0	0
45	33	H56	0.27				0	0
46	34	H57	0.26				0	0
47	35	H58	0.25				0	0
48	36	H59	0.24				0	0
49	37	H60	0.23				0	0
50	38	H61	0.23				0	0
51	39	H62	0.22				0	0
52	40	H63	0.21				0	0
53	41	H64	0.20				0	0
54	42	H65	0.19				0	0
55	43	H66	0.19				0	0
56	44	H67	0.18				0	0
57	45	H68	0.17				0	0
58	46	H69	0.16				0	0
59	47	H70	0.16				0	0
60	48	H71	0.15				0	0
61	49	H72	0.15				0	0
62	50	H73	0.14				0	0
63	51	H74	0.14				0	0
64	52	H75	0.13				0	0
65	53	H76	0.13				0	0
66	54	H77	0.12				0	0
67	55	H78	0.12				0	0
68	56	H79	0.11				0	0
69	57	H80	0.11				0	0
70	58	H81	0.10				0	0
71	59	H82	0.10				0	0
72	60	H83	0.10				0	0
73	61	H84	0.09				0	0
74	62	H85	0.09				0	0
75	63	H86	0.08				0	0
76	64	H87	0.08				0	0
77	65	H88	0.08				0	0
78	66	H89	0.08				0	0
79	67	H90	0.07				0	0
80	68	H91	0.07	51,267	186,663	100%	186,663	13,066
合計(便益額)								13,066

事業名： 水源林造成事業
 施行箇所： 渡島・尻別川広域流域 10年経過分

9,688 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 アカゾマツ

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

Y: 評価期間(年) 80
 Vt: t年後における伐採材積(m3) 38,011
 @: 山元立木価格(円/m3) 3,641

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	-11	H12	1.54				0	0
2	-10	H13	1.48				0	0
3	-9	H14	1.42				0	0
4	-8	H15	1.37				0	0
5	-7	H16	1.32				0	0
6	-6	H17	1.27				0	0
7	-5	H18	1.22				0	0
8	-4	H19	1.17				0	0
9	-3	H20	1.12				0	0
10	-2	H21	1.08				0	0
11	-1	H22	1.04				0	0
12	0	H23	1.00				0	0
13	1	H24	0.96				0	0
14	2	H25	0.92				0	0
15	3	H26	0.89				0	0
16	4	H27	0.85				0	0
17	5	H28	0.82				0	0
18	6	H29	0.79				0	0
19	7	H30	0.76				0	0
20	8	H31	0.73				0	0
21	9	H32	0.70				0	0
22	10	H33	0.68				0	0
23	11	H34	0.65				0	0
24	12	H35	0.62				0	0
25	13	H36	0.60				0	0
26	14	H37	0.58				0	0
27	15	H38	0.56				0	0
28	16	H39	0.53				0	0
29	17	H40	0.51				0	0
30	18	H41	0.49				0	0
31	19	H42	0.47				0	0
32	20	H43	0.46				0	0
33	21	H44	0.44				0	0
34	22	H45	0.42				0	0
35	23	H46	0.41				0	0
36	24	H47	0.39				0	0
37	25	H48	0.38				0	0
38	26	H49	0.36				0	0
39	27	H50	0.35				0	0
40	28	H51	0.33				0	0
41	29	H52	0.32				0	0
42	30	H53	0.31				0	0
43	31	H54	0.30				0	0
44	32	H55	0.29				0	0
45	33	H56	0.27				0	0
46	34	H57	0.26				0	0
47	35	H58	0.25				0	0
48	36	H59	0.24				0	0
49	37	H60	0.23				0	0
50	38	H61	0.23				0	0
51	39	H62	0.22				0	0
52	40	H63	0.21				0	0
53	41	H64	0.20				0	0
54	42	H65	0.19				0	0
55	43	H66	0.19				0	0
56	44	H67	0.18				0	0
57	45	H68	0.17				0	0
58	46	H69	0.16				0	0
59	47	H70	0.16				0	0
60	48	H71	0.15				0	0
61	49	H72	0.15				0	0
62	50	H73	0.14				0	0
63	51	H74	0.14				0	0
64	52	H75	0.13				0	0
65	53	H76	0.13				0	0
66	54	H77	0.12				0	0
67	55	H78	0.12				0	0
68	56	H79	0.11				0	0
69	57	H80	0.11				0	0
70	58	H81	0.10				0	0
71	59	H82	0.10				0	0
72	60	H83	0.10				0	0
73	61	H84	0.09				0	0
74	62	H85	0.09				0	0
75	63	H86	0.08				0	0
76	64	H87	0.08				0	0
77	65	H88	0.08				0	0
78	66	H89	0.08				0	0
79	67	H90	0.07				0	0
80	68	H91	0.07	38,011	138,398	100%	138,398	9,688
合計(便益額)								9,688