

## 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 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	659,766	× 7.11	4,690,936	H 19	47	0	× 1.17	0
S37	2	176,975	× 6.83	1,208,739	H 20	48	0	× 1.12	0
S38	3	109,163	× 6.57	717,201	H 21	49	0	× 1.08	0
S39	4	77,890	× 6.32	492,265	H 22	50	0	× 1.04	0
S40	5	56,056	× 6.07	340,259	H 23	51	0	× 1.00	0
S41	6	54,711	× 5.84	319,513	H 24	52	0	× 0.96	0
S42	7	0	× 5.62	0	H 25	53	0	× 0.92	0
S43	8	23,602	× 5.40	127,451	H 26	54	0	× 0.89	0
S44	9	0	× 5.19	0	H 27	55	1,225	× 0.85	1,041
S45	10	20,399	× 4.99	101,791	H 28	56	8,383	× 0.82	6,874
S46	11	2,616	× 4.80	12,557	H 29	57	0	× 0.79	0
S47	12	65,818	× 4.62	304,079	H 30	58	0	× 0.76	0
S48	13	0	× 4.44	0	H 31	59	0	× 0.73	0
S49	14	78,814	× 4.27	336,536	H 32	60	0	× 0.70	0
S50	15	0	× 4.10	0	H 33	61	0	× 0.68	0
S51	16	11,656	× 3.95	46,042	H 34	62	0	× 0.65	0
S52	17	0	× 3.79	0	H 35	63	0	× 0.62	0
S53	18	19,078	× 3.65	69,635	H 36	64	0	× 0.60	0
S54	19	0	× 3.51	0	H 37	65	0	× 0.58	0
S55	20	38,545	× 3.37	129,896	H 38	66	0	× 0.56	0
S56	21	28,561	× 3.24	92,537	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	52,292	× 2.67	139,620	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		9,136,972		
総費用(C) =							9,136,972 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) 54
- A: 事業対象区域面積(ha) 260
- 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	-50	S36	7.11	260	14,611	7%	974	6,925
2	-49	S37	6.83	260	14,611	13%	1,948	13,305
3	-48	S38	6.57	260	14,611	20%	2,922	19,198
4	-47	S39	6.32	260	14,611	27%	3,896	24,624
5	-46	S40	6.07	260	14,611	33%	4,870	29,562
6	-45	S41	5.84	260	14,611	40%	5,844	34,131
7	-44	S42	5.62	260	14,611	47%	6,818	38,319
8	-43	S43	5.40	260	14,611	53%	7,792	42,079
9	-42	S44	5.19	260	14,611	60%	8,766	45,498
10	-41	S45	4.99	260	14,611	67%	9,740	48,605
11	-40	S46	4.80	260	14,611	73%	10,715	51,430
12	-39	S47	4.62	260	14,611	80%	11,689	54,001
13	-38	S48	4.44	260	14,611	87%	12,663	56,222
14	-37	S49	4.27	260	14,611	93%	13,637	58,228
15	-36	S50	4.10	260	14,611	100%	14,611	59,904
16	-35	S51	3.95	260	14,611	100%	14,611	57,712
17	-34	S52	3.79	260	14,611	100%	14,611	55,374
18	-33	S53	3.65	260	14,611	100%	14,611	53,329
19	-32	S54	3.51	260	14,611	100%	14,611	51,284
20	-31	S55	3.37	260	14,611	100%	14,611	49,238
21	-30	S56	3.24	260	14,611	100%	14,611	47,339
22	-29	S57	3.12	260	14,611	100%	14,611	45,585
23	-28	S58	3.00	260	14,611	100%	14,611	43,832
24	-27	S59	2.88	260	14,611	100%	14,611	42,079
25	-26	S60	2.77	260	14,611	100%	14,611	40,472
26	-25	S61	2.67	260	14,611	100%	14,611	39,011
27	-24	S62	2.56	260	14,611	100%	14,611	37,403
28	-23	S63	2.46	260	14,611	100%	14,611	35,942
29	-22	H 1	2.37	260	14,611	100%	14,611	34,627
30	-21	H 2	2.28	260	14,611	100%	14,611	33,312
31	-20	H 3	2.19	260	14,611	100%	14,611	31,997
32	-19	H 4	2.11	260	14,611	100%	14,611	30,829
33	-18	H 5	2.03	260	14,611	100%	14,611	29,660
34	-17	H 6	1.95	260	14,611	100%	14,611	28,491
35	-16	H 7	1.87	260	14,611	100%	14,611	27,322
36	-15	H 8	1.80	260	14,611	100%	14,611	26,299
37	-14	H 9	1.73	260	14,611	100%	14,611	25,276
38	-13	H 10	1.67	260	14,611	100%	14,611	24,400
39	-12	H 11	1.60	260	14,611	100%	14,611	23,377
40	-11	H 12	1.54	260	14,611	100%	14,611	22,500
41	-10	H 13	1.48	260	14,611	100%	14,611	21,624
42	-9	H 14	1.42	260	14,611	100%	14,611	20,747
43	-8	H 15	1.37	260	14,611	100%	14,611	20,017
44	-7	H 16	1.32	260	14,611	100%	14,611	19,286
45	-6	H 17	1.27	260	14,611	100%	14,611	18,556
46	-5	H 18	1.22	260	14,611	100%	14,611	17,825
47	-4	H 19	1.17	260	14,611	100%	14,611	17,095
48	-3	H 20	1.12	260	14,611	100%	14,611	16,364
49	-2	H 21	1.08	260	14,611	100%	14,611	15,780
50	-1	H 22	1.04	260	14,611	100%	14,611	15,195
51	0	H 23	1.00	260	14,611	100%	14,611	14,611
52	1	H 24	0.96	260	14,611	100%	14,611	14,026
53	2	H 25	0.92	260	14,611	100%	14,611	13,442
54	3	H 26	0.89	260	14,611	100%	14,611	13,004
55	4	H 27	0.85	260	14,611	100%	14,611	12,419
56	5	H 28	0.82	260	14,611	100%	14,611	11,981
57	6	H 29	0.79	260	14,611	100%	14,611	11,542
58	7	H 30	0.76	260	14,611	100%	14,611	11,104
59	8	H 31	0.73	260	14,611	100%	14,611	10,666
60	9	H 32	0.70	260	14,611	100%	14,611	10,227
61	10	H 33	0.68	260	14,611	100%	14,611	9,935
62	11	H 34	0.65	260	14,611	100%	14,611	9,497
63	12	H 35	0.62	260	14,611	100%	14,611	9,059
64	13	H 36	0.60	260	14,611	100%	14,611	8,766
65	14	H 37	0.58	260	14,611	100%	14,611	8,474
66	15	H 38	0.56	260	14,611	100%	14,611	8,182
67	16	H 39	0.53	260	14,611	100%	14,611	7,744
68	17	H 40	0.51	260	14,611	100%	14,611	7,451
69	18	H 41	0.49	260	14,611	100%	14,611	7,159
70	19	H 42	0.47	260	14,611	100%	14,611	6,867
71	20	H 43	0.46	260	14,611	100%	14,611	6,721
72	21	H 44	0.44	260	14,611	100%	14,611	6,429
73	22	H 45	0.42	260	14,611	100%	14,611	6,136
74	23	H 46	0.41	260	14,611	100%	14,611	5,990
75	24	H 47	0.39	260	14,611	100%	14,611	5,698
76	25	H 48	0.38	260	14,611	100%	14,611	5,552
77	26	H 49	0.36	260	14,611	100%	14,611	5,260
78	27	H 50	0.35	260	14,611	100%	14,611	5,114
79	28	H 51	0.33	260	14,611	100%	14,611	4,822
80	29	H 52	0.32	260	14,611	100%	14,611	4,675
合計(便益額)								1,963,764









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	12,890
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	25,711
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	-50	S36	7.11		12,822	1,389	100%	1,389	9,874
2	-49	S37	6.83		12,822	1,389	100%	1,389	9,485
3	-48	S38	6.57		12,822	1,389	100%	1,389	9,124
4	-47	S39	6.32		12,822	1,389	100%	1,389	8,777
5	-46	S40	6.07		12,822	1,389	100%	1,389	8,430
6	-45	S41	5.84		12,822	1,389	100%	1,389	8,110
7	-44	S42	5.62		12,822	1,389	100%	1,389	7,805
8	-43	S43	5.40		12,822	1,389	100%	1,389	7,499
9	-42	S44	5.19		12,822	1,389	100%	1,389	7,208
10	-41	S45	4.99		12,822	1,389	100%	1,389	6,930
11	-40	S46	4.80		12,822	1,389	100%	1,389	6,666
12	-39	S47	4.62		12,822	1,389	100%	1,389	6,416
13	-38	S48	4.44		12,822	1,389	100%	1,389	6,166
14	-37	S49	4.27		12,822	1,389	100%	1,389	5,930
15	-36	S50	4.10		12,822	1,389	100%	1,389	5,694
16	-35	S51	3.95		12,822	1,389	100%	1,389	5,486
17	-34	S52	3.79		12,822	1,389	100%	1,389	5,263
18	-33	S53	3.65		12,822	1,389	100%	1,389	5,069
19	-32	S54	3.51		12,822	1,389	100%	1,389	4,875
20	-31	S55	3.37		12,822	1,389	100%	1,389	4,680
21	-30	S56	3.24		12,822	1,065	100%	1,065	3,450
22	-29	S57	3.12		12,822	1,065	100%	1,065	3,322
23	-28	S58	3.00		12,822	1,065	100%	1,065	3,194
24	-27	S59	2.88		12,822	1,065	100%	1,065	3,066
25	-26	S60	2.77		12,822	1,065	100%	1,065	2,949
26	-25	S61	2.67		12,822	1,065	100%	1,065	2,843
27	-24	S62	2.56		12,822	1,065	100%	1,065	2,726
28	-23	S63	2.46		12,822	1,065	100%	1,065	2,619
29	-22	H 1	2.37		12,822	1,065	100%	1,065	2,523
30	-21	H 2	2.28		12,822	1,065	100%	1,065	2,428
31	-20	H 3	2.19		12,822	1,065	100%	1,065	2,332
32	-19	H 4	2.11		12,822	1,065	100%	1,065	2,247
33	-18	H 5	2.03		12,822	1,065	100%	1,065	2,161
34	-17	H 6	1.95		12,822	1,065	100%	1,065	2,076
35	-16	H 7	1.87		12,822	1,065	100%	1,065	1,991
36	-15	H 8	1.80		12,822	1,065	100%	1,065	1,916
37	-14	H 9	1.73		12,822	1,065	100%	1,065	1,842
38	-13	H 10	1.67		12,822	1,065	100%	1,065	1,778
39	-12	H 11	1.60		12,822	1,065	100%	1,065	1,704
40	-11	H 12	1.54		12,822	1,065	100%	1,065	1,640
41	-10	H 13	1.48		12,822	1,065	100%	1,065	1,576
42	-9	H 14	1.42		12,822	1,065	100%	1,065	1,512
43	-8	H 15	1.37		12,822	1,065	100%	1,065	1,459
44	-7	H 16	1.32		12,822	1,065	100%	1,065	1,405
45	-6	H 17	1.27		12,822	1,065	100%	1,065	1,352
46	-5	H 18	1.22		12,822	1,065	100%	1,065	1,299
47	-4	H 19	1.17		12,822	1,065	100%	1,065	1,246
48	-3	H 20	1.12		12,822	1,065	100%	1,065	1,192
49	-2	H 21	1.08		12,822	1,065	100%	1,065	1,150
50	-1	H 22	1.04		12,822	1,065	100%	1,065	1,107
51	0	H 23	1.00		12,822	1,065	100%	1,065	1,065
52	1	H 24	0.96		12,822	1,065	100%	1,065	1,022
53	2	H 25	0.92		12,822	1,065	100%	1,065	980
54	3	H 26	0.89		12,822	1,065	100%	1,065	948
55	4	H 27	0.85		12,822	1,065	100%	1,065	905
56	5	H 28	0.82		12,822	1,065	100%	1,065	873
57	6	H 29	0.79		12,822	1,065	100%	1,065	841
58	7	H 30	0.76		12,822	1,065	100%	1,065	809
59	8	H 31	0.73		12,822	1,065	100%	1,065	777
60	9	H 32	0.70		12,822	1,065	100%	1,065	745
61	10	H 33	0.68		12,822	1,065	100%	1,065	724
62	11	H 34	0.65		12,822	1,065	100%	1,065	692
63	12	H 35	0.62		12,822	1,065	100%	1,065	660
64	13	H 36	0.60		12,822	1,065	100%	1,065	639
65	14	H 37	0.58		12,822	1,065	100%	1,065	618
66	15	H 38	0.56		12,822	1,065	100%	1,065	596
67	16	H 39	0.53		12,822	1,065	100%	1,065	564
68	17	H 40	0.51		12,822	1,065	100%	1,065	543
69	18	H 41	0.49		12,822	1,065	100%	1,065	522
70	19	H 42	0.47		12,822	1,065	100%	1,065	500
71	20	H 43	0.46		12,822	1,065	100%	1,065	490
72	21	H 44	0.44		12,822	1,065	100%	1,065	468
73	22	H 45	0.42		12,822	1,065	100%	1,065	447
74	23	H 46	0.41		12,822	1,065	100%	1,065	437
75	24	H 47	0.39		12,822	1,065	100%	1,065	415
76	25	H 48	0.38		12,822	1,065	100%	1,065	405
77	26	H 49	0.36		12,822	1,065	100%	1,065	383
78	27	H 50	0.35		12,822	1,065	100%	1,065	373
79	28	H 51	0.33		12,822	1,065	100%	1,065	351
80	29	H 52	0.32		12,822	1,065	100%	1,065	341
合計(便益額)									220,726

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	49,596
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	99,191
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 樹齢20年超	トドマツ 1.88 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	-50	S36	7.11		49,596	4,971	100%	4,971	35,343
2	-49	S37	6.83		49,596	4,971	100%	4,971	33,951
3	-48	S38	6.57		49,596	4,971	100%	4,971	32,659
4	-47	S39	6.32		49,596	4,971	100%	4,971	31,416
5	-46	S40	6.07		49,596	4,971	100%	4,971	30,173
6	-45	S41	5.84		49,596	4,971	100%	4,971	29,030
7	-44	S42	5.62		49,596	4,971	100%	4,971	27,936
8	-43	S43	5.40		49,596	4,971	100%	4,971	26,843
9	-42	S44	5.19		49,596	4,971	100%	4,971	25,799
10	-41	S45	4.99		49,596	4,971	100%	4,971	24,805
11	-40	S46	4.80		49,596	4,971	100%	4,971	23,860
12	-39	S47	4.62		49,596	4,971	100%	4,971	22,966
13	-38	S48	4.44		49,596	4,971	100%	4,971	22,071
14	-37	S49	4.27		49,596	4,971	100%	4,971	21,226
15	-36	S50	4.10		49,596	4,971	100%	4,971	20,381
16	-35	S51	3.95		49,596	4,971	100%	4,971	19,635
17	-34	S52	3.79		49,596	4,971	100%	4,971	18,840
18	-33	S53	3.65		49,596	4,971	100%	4,971	18,144
19	-32	S54	3.51		49,596	4,971	100%	4,971	17,448
20	-31	S55	3.37		49,596	4,971	100%	4,971	16,752
21	-30	S56	3.24		49,596	3,649	100%	3,649	11,822
22	-29	S57	3.12		49,596	3,649	100%	3,649	11,384
23	-28	S58	3.00		49,596	3,649	100%	3,649	10,947
24	-27	S59	2.88		49,596	3,649	100%	3,649	10,509
25	-26	S60	2.77		49,596	3,649	100%	3,649	10,107
26	-25	S61	2.67		49,596	3,649	100%	3,649	9,742
27	-24	S62	2.56		49,596	3,649	100%	3,649	9,341
28	-23	S63	2.46		49,596	3,649	100%	3,649	8,976
29	-22	H 1	2.37		49,596	3,649	100%	3,649	8,648
30	-21	H 2	2.28		49,596	3,649	100%	3,649	8,319
31	-20	H 3	2.19		49,596	3,649	100%	3,649	7,991
32	-19	H 4	2.11		49,596	3,649	100%	3,649	7,699
33	-18	H 5	2.03		49,596	3,649	100%	3,649	7,407
34	-17	H 6	1.95		49,596	3,649	100%	3,649	7,115
35	-16	H 7	1.87		49,596	3,649	100%	3,649	6,823
36	-15	H 8	1.80		49,596	3,649	100%	3,649	6,568
37	-14	H 9	1.73		49,596	3,649	100%	3,649	6,312
38	-13	H 10	1.67		49,596	3,649	100%	3,649	6,094
39	-12	H 11	1.60		49,596	3,649	100%	3,649	5,838
40	-11	H 12	1.54		49,596	3,649	100%	3,649	5,619
41	-10	H 13	1.48		49,596	3,649	100%	3,649	5,400
42	-9	H 14	1.42		49,596	3,649	100%	3,649	5,181
43	-8	H 15	1.37		49,596	3,649	100%	3,649	4,999
44	-7	H 16	1.32		49,596	3,649	100%	3,649	4,816
45	-6	H 17	1.27		49,596	3,649	100%	3,649	4,634
46	-5	H 18	1.22		49,596	3,649	100%	3,649	4,452
47	-4	H 19	1.17		49,596	3,649	100%	3,649	4,269
48	-3	H 20	1.12		49,596	3,649	100%	3,649	4,087
49	-2	H 21	1.08		49,596	3,649	100%	3,649	3,941
50	-1	H 22	1.04		49,596	3,649	100%	3,649	3,795
51	0	H 23	1.00		49,596	3,649	100%	3,649	3,649
52	1	H 24	0.96		49,596	3,649	100%	3,649	3,503
53	2	H 25	0.92		49,596	3,649	100%	3,649	3,357
54	3	H 26	0.89		49,596	3,649	100%	3,649	3,247
55	4	H 27	0.85		49,596	3,649	100%	3,649	3,102
56	5	H 28	0.82		49,596	3,649	100%	3,649	2,992
57	6	H 29	0.79		49,596	3,649	100%	3,649	2,883
58	7	H 30	0.76		49,596	3,649	100%	3,649	2,773
59	8	H 31	0.73		49,596	3,649	100%	3,649	2,664
60	9	H 32	0.70		49,596	3,649	100%	3,649	2,554
61	10	H 33	0.68		49,596	3,649	100%	3,649	2,481
62	11	H 34	0.65		49,596	3,649	100%	3,649	2,372
63	12	H 35	0.62		49,596	3,649	100%	3,649	2,262
64	13	H 36	0.60		49,596	3,649	100%	3,649	2,189
65	14	H 37	0.58		49,596	3,649	100%	3,649	2,116
66	15	H 38	0.56		49,596	3,649	100%	3,649	2,043
67	16	H 39	0.53		49,596	3,649	100%	3,649	1,934
68	17	H 40	0.51		49,596	3,649	100%	3,649	1,861
69	18	H 41	0.49		49,596	3,649	100%	3,649	1,788
70	19	H 42	0.47		49,596	3,649	100%	3,649	1,715
71	20	H 43	0.46		49,596	3,649	100%	3,649	1,678
72	21	H 44	0.44		49,596	3,649	100%	3,649	1,605
73	22	H 45	0.42		49,596	3,649	100%	3,649	1,533
74	23	H 46	0.41		49,596	3,649	100%	3,649	1,496
75	24	H 47	0.39		49,596	3,649	100%	3,649	1,423
76	25	H 48	0.38		49,596	3,649	100%	3,649	1,387
77	26	H 49	0.36		49,596	3,649	100%	3,649	1,314
78	27	H 50	0.35		49,596	3,649	100%	3,649	1,277
79	28	H 51	0.33		49,596	3,649	100%	3,649	1,204
80	29	H 52	0.32		49,596	3,649	100%	3,649	1,168
合計(便益額)									777,683



事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 渡島・尻別川整備局 50年経過分

22,260 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	873
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	1,736
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m3)	広葉樹	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	広葉樹 広葉樹
			1.40 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)	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	-50	S36	7.11		863	132	100%	132	936
2	-49	S37	6.83		863	132	100%	132	899
3	-48	S38	6.57		863	132	100%	132	865
4	-47	S39	6.32		863	132	100%	132	832
5	-46	S40	6.07		863	132	100%	132	799
6	-45	S41	5.84		863	132	100%	132	769
7	-44	S42	5.62		863	132	100%	132	740
8	-43	S43	5.40		863	132	100%	132	711
9	-42	S44	5.19		863	132	100%	132	683
10	-41	S45	4.99		863	132	100%	132	657
11	-40	S46	4.80		863	132	100%	132	632
12	-39	S47	4.62		863	132	100%	132	608
13	-38	S48	4.44		863	132	100%	132	584
14	-37	S49	4.27		863	132	100%	132	562
15	-36	S50	4.10		863	132	100%	132	540
16	-35	S51	3.95		863	132	100%	132	520
17	-34	S52	3.79		863	132	100%	132	499
18	-33	S53	3.65		863	132	100%	132	480
19	-32	S54	3.51		863	132	100%	132	462
20	-31	S55	3.37		863	132	100%	132	444
21	-30	S56	3.24		863	118	100%	118	384
22	-29	S57	3.12		863	118	100%	118	370
23	-28	S58	3.00		863	118	100%	118	355
24	-27	S59	2.88		863	118	100%	118	341
25	-26	S60	2.77		863	118	100%	118	328
26	-25	S61	2.67		863	118	100%	118	316
27	-24	S62	2.56		863	118	100%	118	303
28	-23	S63	2.46		863	118	100%	118	291
29	-22	H 1	2.37		863	118	100%	118	281
30	-21	H 2	2.28		863	118	100%	118	270
31	-20	H 3	2.19		863	118	100%	118	259
32	-19	H 4	2.11		863	118	100%	118	250
33	-18	H 5	2.03		863	118	100%	118	240
34	-17	H 6	1.95		863	118	100%	118	231
35	-16	H 7	1.87		863	118	100%	118	222
36	-15	H 8	1.80		863	118	100%	118	213
37	-14	H 9	1.73		863	118	100%	118	205
38	-13	H 10	1.67		863	118	100%	118	198
39	-12	H 11	1.60		863	118	100%	118	190
40	-11	H 12	1.54		863	118	100%	118	182
41	-10	H 13	1.48		863	118	100%	118	175
42	-9	H 14	1.42		863	118	100%	118	168
43	-8	H 15	1.37		863	118	100%	118	162
44	-7	H 16	1.32		863	118	100%	118	156
45	-6	H 17	1.27		863	118	100%	118	150
46	-5	H 18	1.22		863	118	100%	118	145
47	-4	H 19	1.17		863	118	100%	118	139
48	-3	H 20	1.12		863	118	100%	118	133
49	-2	H 21	1.08		863	118	100%	118	128
50	-1	H 22	1.04		863	118	100%	118	123
51	0	H 23	1.00		863	118	100%	118	118
52	1	H 24	0.96		863	118	100%	118	114
53	2	H 25	0.92		863	118	100%	118	109
54	3	H 26	0.89		863	118	100%	118	105
55	4	H 27	0.85		863	118	100%	118	101
56	5	H 28	0.82		863	118	100%	118	97
57	6	H 29	0.79		863	118	100%	118	94
58	7	H 30	0.76		863	118	100%	118	90
59	8	H 31	0.73		863	118	100%	118	86
60	9	H 32	0.70		863	118	100%	118	83
61	10	H 33	0.68		863	118	100%	118	81
62	11	H 34	0.65		863	118	100%	118	77
63	12	H 35	0.62		863	118	100%	118	73
64	13	H 36	0.60		863	118	100%	118	71
65	14	H 37	0.58		863	118	100%	118	69
66	15	H 38	0.56		863	118	100%	118	66
67	16	H 39	0.53		863	118	100%	118	63
68	17	H 40	0.51		863	118	100%	118	60
69	18	H 41	0.49		863	118	100%	118	58
70	19	H 42	0.47		863	118	100%	118	56
71	20	H 43	0.46		863	118	100%	118	54
72	21	H 44	0.44		863	118	100%	118	52
73	22	H 45	0.42		863	118	100%	118	50
74	23	H 46	0.41		863	118	100%	118	49
75	24	H 47	0.39		863	118	100%	118	46
76	25	H 48	0.38		863	118	100%	118	45
77	26	H 49	0.36		863	118	100%	118	43
78	27	H 50	0.35		863	118	100%	118	41
79	28	H 51	0.33		863	118	100%	118	39
80	29	H 52	0.32		863	118	100%	118	38
合計(便益額)									22,260



事業名： 水源林造成事業  
 施行箇所： 渡島・尻別川広域流域 50年経過分

22,448 千円

4 木材生産等便益  
 (3) 木材生産確保・増進便益

① 森林整備分 カラマツ

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

Y: 評価期間(年) 80  
 Vt: t年後における伐採材積(m3) 19,267  
 @: 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	-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	19,267	70,150	100%	70,150	22,448
合計(便益額)								22,448

