

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 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	83,890	× 3.24	271,804	H 39	47	0	× 0.53	0
S57	2	21,507	× 3.12	67,101	H 40	48	0	× 0.51	0
S58	3	16,185	× 3.00	48,555	H 41	49	0	× 0.49	0
S59	4	11,958	× 2.88	34,439	H 42	50	0	× 0.47	0
S60	5	8,483	× 2.77	23,498	H 43	51	0	× 0.46	0
S61	6	7,955	× 2.67	21,239	H 44	52	0	× 0.44	0
S62	7	0	× 2.56	0	H 45	53	0	× 0.42	0
S63	8	3,170	× 2.46	7,798	H 46	54	0	× 0.41	0
H 1	9	0	× 2.37	0	H 47	55	253	× 0.39	99
H 2	10	2,772	× 2.28	6,320	H 48	56	1,733	× 0.38	659
H 3	11	345	× 2.19	755	H 49	57	0	× 0.36	0
H 4	12	7,882	× 2.11	16,631	H 50	58	0	× 0.35	0
H 5	13	0	× 2.03	0	H 51	59	0	× 0.33	0
H 6	14	11,766	× 1.95	22,943	H 52	60	0	× 0.32	0
H 7	15	0	× 1.87	0	H 53	61	0	× 0.31	0
H 8	16	1,738	× 1.80	3,129	H 54	62	0	× 0.30	0
H 9	17	0	× 1.73	0	H 55	63	0	× 0.29	0
H 10	18	3,289	× 1.67	5,492	H 56	64	0	× 0.27	0
H 11	19	0	× 1.60	0	H 57	65	0	× 0.26	0
H 12	20	6,477	× 1.54	9,975	H 58	66	0	× 0.25	0
H 13	21	4,921	× 1.48	7,283	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	9,676	× 1.22	11,805	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	5,196	× 0.68	3,533					
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				563,058
総費用(C) =							563,058 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) 52
- 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	-30	S56	3.24000	52	2,312	7%	154	499
2	-29	S57	3.12	52	2,312	13%	308	962
3	-28	S58	3.00	52	2,312	20%	462	1,387
4	-27	S59	2.88	52	2,312	27%	617	1,776
5	-26	S60	2.77	52	2,312	33%	771	2,135
6	-25	S61	2.67	52	2,312	40%	925	2,469
7	-24	S62	2.56	52	2,312	47%	1,079	2,762
8	-23	S63	2.46	52	2,312	53%	1,233	3,034
9	-22	H1	2.37	52	2,312	60%	1,387	3,288
10	-21	H2	2.28	52	2,312	67%	1,541	3,515
11	-20	H3	2.19	52	2,312	73%	1,696	3,713
12	-19	H4	2.11	52	2,312	80%	1,850	3,903
13	-18	H5	2.03	52	2,312	87%	2,004	4,068
14	-17	H6	1.95	52	2,312	93%	2,158	4,208
15	-16	H7	1.87	52	2,312	100%	2,312	4,324
16	-15	H8	1.80	52	2,312	100%	2,312	4,162
17	-14	H9	1.73	52	2,312	100%	2,312	4,000
18	-13	H10	1.67	52	2,312	100%	2,312	3,861
19	-12	H11	1.60	52	2,312	100%	2,312	3,700
20	-11	H12	1.54	52	2,312	100%	2,312	3,561
21	-10	H13	1.48	52	2,312	100%	2,312	3,422
22	-9	H14	1.42	52	2,312	100%	2,312	3,283
23	-8	H15	1.37	52	2,312	100%	2,312	3,168
24	-7	H16	1.32	52	2,312	100%	2,312	3,052
25	-6	H17	1.27	52	2,312	100%	2,312	2,936
26	-5	H18	1.22	52	2,312	100%	2,312	2,821
27	-4	H19	1.17	52	2,312	100%	2,312	2,705
28	-3	H20	1.12	52	2,312	100%	2,312	2,590
29	-2	H21	1.08	52	2,312	100%	2,312	2,497
30	-1	H22	1.04	52	2,312	100%	2,312	2,405
31	0	H23	1.00	52	2,312	100%	2,312	2,312
32	1	H24	0.96	52	2,312	100%	2,312	2,220
33	2	H25	0.92	52	2,312	100%	2,312	2,127
34	3	H26	0.89	52	2,312	100%	2,312	2,058
35	4	H27	0.85	52	2,312	100%	2,312	1,985
36	5	H28	0.82	52	2,312	100%	2,312	1,896
37	6	H29	0.79	52	2,312	100%	2,312	1,827
38	7	H30	0.76	52	2,312	100%	2,312	1,757
39	8	H31	0.73	52	2,312	100%	2,312	1,688
40	9	H32	0.70	52	2,312	100%	2,312	1,619
41	10	H33	0.68	52	2,312	100%	2,312	1,572
42	11	H34	0.65	52	2,312	100%	2,312	1,503
43	12	H35	0.62	52	2,312	100%	2,312	1,434
44	13	H36	0.60	52	2,312	100%	2,312	1,387
45	14	H37	0.58	52	2,312	100%	2,312	1,341
46	15	H38	0.56	52	2,312	100%	2,312	1,295
47	16	H39	0.53	52	2,312	100%	2,312	1,225
48	17	H40	0.51	52	2,312	100%	2,312	1,179
49	18	H41	0.49	52	2,312	100%	2,312	1,133
50	19	H42	0.47	52	2,312	100%	2,312	1,087
51	20	H43	0.46	52	2,312	100%	2,312	1,064
52	21	H44	0.44	52	2,312	100%	2,312	1,017
53	22	H45	0.42	52	2,312	100%	2,312	971
54	23	H46	0.41	52	2,312	100%	2,312	948
55	24	H47	0.39	52	2,312	100%	2,312	902
56	25	H48	0.38	52	2,312	100%	2,312	879
57	26	H49	0.36	52	2,312	100%	2,312	832
58	27	H50	0.35	52	2,312	100%	2,312	809
59	28	H51	0.33	52	2,312	100%	2,312	763
60	29	H52	0.32	52	2,312	100%	2,312	740
61	30	H53	0.31	52	2,312	100%	2,312	717
62	31	H54	0.30	52	2,312	100%	2,312	694
63	32	H55	0.29	52	2,312	100%	2,312	671
64	33	H56	0.27	52	2,312	100%	2,312	624
65	34	H57	0.26	52	2,312	100%	2,312	601
66	35	H58	0.25	52	2,312	100%	2,312	578
67	36	H59	0.24	52	2,312	100%	2,312	555
68	37	H60	0.23	52	2,312	100%	2,312	532
69	38	H61	0.23	52	2,312	100%	2,312	532
70	39	H62	0.22	52	2,312	100%	2,312	509
71	40	H63	0.21	52	2,312	100%	2,312	486
72	41	H64	0.20	52	2,312	100%	2,312	462
73	42	H65	0.19	52	2,312	100%	2,312	439
74	43	H66	0.19	52	2,312	100%	2,312	439
75	44	H67	0.18	52	2,312	100%	2,312	416
76	45	H68	0.17	52	2,312	100%	2,312	393
77	46	H69	0.16	52	2,312	100%	2,312	370
78	47	H70	0.16	52	2,312	100%	2,312	370
79	48	H71	0.15	52	2,312	100%	2,312	347
80	49	H72	0.15	52	2,312	100%	2,312	347
合計(便益額)								141,838

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) 1,201
- A: 事業対象区域面積(ha) 52
- R: 流域内崩壊率 0.0103
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 0.8500
- H: 平均崩壊深(m) 0.6
- 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	52	0	0%	0	0
2	-29	S57	3.12	52	0	0%	0	0
3	-28	S58	3.00	52	0	0%	0	0
4	-27	S59	2.88	52	0	0%	0	0
5	-26	S60	2.77	52	0	0%	0	0
6	-25	S61	2.67	52	0	0%	0	0
7	-24	S62	2.56	52	0	0%	0	0
8	-23	S63	2.46	52	0	0%	0	0
9	-22	H1	2.37	52	0	0%	0	0
10	-21	H2	2.28	52	0	0%	0	0
11	-20	H3	2.19	52	99	100%	99	217
12	-19	H4	2.11	52	99	100%	99	209
13	-18	H5	2.03	52	99	100%	99	201
14	-17	H6	1.95	52	99	100%	99	193
15	-16	H7	1.87	52	99	100%	99	185
16	-15	H8	1.80	52	99	100%	99	178
17	-14	H9	1.73	52	99	100%	99	172
18	-13	H10	1.67	52	99	100%	99	166
19	-12	H11	1.60	52	99	100%	99	159
20	-11	H12	1.54	52	99	100%	99	153
21	-10	H13	1.48	52	99	100%	99	147
22	-9	H14	1.42	52	99	100%	99	141
23	-8	H15	1.37	52	99	100%	99	136
24	-7	H16	1.32	52	99	100%	99	131
25	-6	H17	1.27	52	99	100%	99	126
26	-5	H18	1.22	52	99	100%	99	121
27	-4	H19	1.17	52	99	100%	99	116
28	-3	H20	1.12	52	99	100%	99	111
29	-2	H21	1.08	52	99	100%	99	107
30	-1	H22	1.04	52	99	100%	99	103
31	0	H23	1.00	52	99	100%	99	99
32	1	H24	0.96	52	99	100%	99	95
33	2	H25	0.92	52	99	100%	99	91
34	3	H26	0.89	52	99	100%	99	88
35	4	H27	0.85	52	99	100%	99	84
36	5	H28	0.82	52	99	100%	99	81
37	6	H29	0.79	52	99	100%	99	78
38	7	H30	0.76	52	99	100%	99	75
39	8	H31	0.73	52	99	100%	99	72
40	9	H32	0.70	52	99	100%	99	69
41	10	H33	0.68	52	99	100%	99	67
42	11	H34	0.65	52	99	100%	99	64
43	12	H35	0.62	52	99	100%	99	61
44	13	H36	0.60	52	99	100%	99	59
45	14	H37	0.58	52	99	100%	99	57
46	15	H38	0.56	52	99	100%	99	56
47	16	H39	0.53	52	99	100%	99	53
48	17	H40	0.51	52	99	100%	99	51
49	18	H41	0.49	52	99	100%	99	49
50	19	H42	0.47	52	99	100%	99	47
51	20	H43	0.46	52	99	100%	99	46
52	21	H44	0.44	52	99	100%	99	44
53	22	H45	0.42	52	99	100%	99	42
54	23	H46	0.41	52	99	100%	99	41
55	24	H47	0.39	52	99	100%	99	39
56	25	H48	0.38	52	99	100%	99	38
57	26	H49	0.36	52	99	100%	99	36
58	27	H50	0.35	52	99	100%	99	35
59	28	H51	0.33	52	99	100%	99	33
60	29	H52	0.32	52	99	100%	99	32
61	30	H53	0.31	52	99	100%	99	31
62	31	H54	0.30	52	99	100%	99	30
63	32	H55	0.29	52	99	100%	99	29
64	33	H56	0.27	52	99	100%	99	27
65	34	H57	0.26	52	99	100%	99	26
66	35	H58	0.25	52	99	100%	99	25
67	36	H59	0.24	52	99	100%	99	24
68	37	H60	0.23	52	99	100%	99	23
69	38	H61	0.23	52	99	100%	99	23
70	39	H62	0.22	52	99	100%	99	22
71	40	H63	0.21	52	99	100%	99	21
72	41	H64	0.20	52	99	100%	99	20
73	42	H65	0.19	52	99	100%	99	19
74	43	H66	0.19	52	99	100%	99	19
75	44	H67	0.18	52	99	100%	99	18
76	45	H68	0.17	52	99	100%	99	17
77	46	H69	0.16	52	99	100%	99	16
78	47	H70	0.16	52	99	100%	99	16
79	48	H71	0.15	52	99	100%	99	15
80	49	H72	0.15	52	99	100%	99	15
合計(便益額)								5,285

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	14,046
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	28,092
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m ³)	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 樹齢20年超 トドマツ	1.88 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	-30	S56	3.24		14,046	1,408	100%	1,408	4,561
2	-29	S57	3.12		14,046	1,408	100%	1,408	4,392
3	-28	S58	3.00		14,046	1,408	100%	1,408	4,223
4	-27	S59	2.88		14,046	1,408	100%	1,408	4,054
5	-26	S60	2.77		14,046	1,408	100%	1,408	3,900
6	-25	S61	2.67		14,046	1,408	100%	1,408	3,759
7	-24	S62	2.56		14,046	1,408	100%	1,408	3,604
8	-23	S63	2.46		14,046	1,408	100%	1,408	3,463
9	-22	H1	2.37		14,046	1,408	100%	1,408	3,336
10	-21	H2	2.28		14,046	1,408	100%	1,408	3,210
11	-20	H3	2.19		14,046	1,408	100%	1,408	3,083
12	-19	H4	2.11		14,046	1,408	100%	1,408	2,970
13	-18	H5	2.03		14,046	1,408	100%	1,408	2,858
14	-17	H6	1.95		14,046	1,408	100%	1,408	2,745
15	-16	H7	1.87		14,046	1,408	100%	1,408	2,633
16	-15	H8	1.80		14,046	1,408	100%	1,408	2,534
17	-14	H9	1.73		14,046	1,408	100%	1,408	2,435
18	-13	H10	1.67		14,046	1,408	100%	1,408	2,351
19	-12	H11	1.60		14,046	1,408	100%	1,408	2,252
20	-11	H12	1.54		14,046	1,408	100%	1,408	2,168
21	-10	H13	1.48		14,046	1,033	100%	1,033	1,529
22	-9	H14	1.42		14,046	1,033	100%	1,033	1,467
23	-8	H15	1.37		14,046	1,033	100%	1,033	1,416
24	-7	H16	1.32		14,046	1,033	100%	1,033	1,364
25	-6	H17	1.27		14,046	1,033	100%	1,033	1,312
26	-5	H18	1.22		14,046	1,033	100%	1,033	1,261
27	-4	H19	1.17		14,046	1,033	100%	1,033	1,209
28	-3	H20	1.12		14,046	1,033	100%	1,033	1,157
29	-2	H21	1.08		14,046	1,033	100%	1,033	1,116
30	-1	H22	1.04		14,046	1,033	100%	1,033	1,075
31	0	H23	1.00		14,046	1,033	100%	1,033	1,033
32	1	H24	0.96		14,046	1,033	100%	1,033	992
33	2	H25	0.92		14,046	1,033	100%	1,033	951
34	3	H26	0.89		14,046	1,033	100%	1,033	920
35	4	H27	0.85		14,046	1,033	100%	1,033	878
36	5	H28	0.82		14,046	1,033	100%	1,033	847
37	6	H29	0.79		14,046	1,033	100%	1,033	816
38	7	H30	0.76		14,046	1,033	100%	1,033	785
39	8	H31	0.73		14,046	1,033	100%	1,033	754
40	9	H32	0.70		14,046	1,033	100%	1,033	723
41	10	H33	0.68		14,046	1,033	100%	1,033	703
42	11	H34	0.65		14,046	1,033	100%	1,033	672
43	12	H35	0.62		14,046	1,033	100%	1,033	641
44	13	H36	0.60		14,046	1,033	100%	1,033	620
45	14	H37	0.58		14,046	1,033	100%	1,033	599
46	15	H38	0.56		14,046	1,033	100%	1,033	579
47	16	H39	0.53		14,046	1,033	100%	1,033	548
48	17	H40	0.51		14,046	1,033	100%	1,033	527
49	18	H41	0.49		14,046	1,033	100%	1,033	506
50	19	H42	0.47		14,046	1,033	100%	1,033	486
51	20	H43	0.46		14,046	1,033	100%	1,033	475
52	21	H44	0.44		14,046	1,033	100%	1,033	455
53	22	H45	0.42		14,046	1,033	100%	1,033	434
54	23	H46	0.41		14,046	1,033	100%	1,033	424
55	24	H47	0.39		14,046	1,033	100%	1,033	403
56	25	H48	0.38		14,046	1,033	100%	1,033	393
57	26	H49	0.36		14,046	1,033	100%	1,033	372
58	27	H50	0.35		14,046	1,033	100%	1,033	362
59	28	H51	0.33		14,046	1,033	100%	1,033	341
60	29	H52	0.32		14,046	1,033	100%	1,033	331
61	30	H53	0.31		14,046	1,033	100%	1,033	320
62	31	H54	0.30		14,046	1,033	100%	1,033	310
63	32	H55	0.29		14,046	1,033	100%	1,033	300
64	33	H56	0.27		14,046	1,033	100%	1,033	279
65	34	H57	0.26		14,046	1,033	100%	1,033	269
66	35	H58	0.25		14,046	1,033	100%	1,033	258
67	36	H59	0.24		14,046	1,033	100%	1,033	248
68	37	H60	0.23		14,046	1,033	100%	1,033	238
69	38	H61	0.23		14,046	1,033	100%	1,033	238
70	39	H62	0.22		14,046	1,033	100%	1,033	227
71	40	H63	0.21		14,046	1,033	100%	1,033	217
72	41	H64	0.20		14,046	1,033	100%	1,033	207
73	42	H65	0.19		14,046	1,033	100%	1,033	196
74	43	H66	0.19		14,046	1,033	100%	1,033	196
75	44	H67	0.18		14,046	1,033	100%	1,033	186
76	45	H68	0.17		14,046	1,033	100%	1,033	176
77	46	H69	0.16		14,046	1,033	100%	1,033	165
78	47	H70	0.16		14,046	1,033	100%	1,033	165
79	48	H71	0.15		14,046	1,033	100%	1,033	155
80	49	H72	0.15		14,046	1,033	100%	1,033	155
合計(便益額)									100,516

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	28
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	56
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 1.40 広葉樹 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)	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) 樹種名 広葉樹	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	28	4	100%	4	14
2	-29	S57	3.12	28	4	100%	4	13
3	-28	S58	3.00	28	4	100%	4	13
4	-27	S59	2.88	28	4	100%	4	12
5	-26	S60	2.77	28	4	100%	4	12
6	-25	S61	2.67	28	4	100%	4	11
7	-24	S62	2.56	28	4	100%	4	11
8	-23	S63	2.46	28	4	100%	4	10
9	-22	H1	2.37	28	4	100%	4	10
10	-21	H2	2.28	28	4	100%	4	10
11	-20	H3	2.19	28	4	100%	4	9
12	-19	H4	2.11	28	4	100%	4	9
13	-18	H5	2.03	28	4	100%	4	9
14	-17	H6	1.95	28	4	100%	4	8
15	-16	H7	1.87	28	4	100%	4	8
16	-15	H8	1.80	28	4	100%	4	8
17	-14	H9	1.73	28	4	100%	4	7
18	-13	H10	1.67	28	4	100%	4	7
19	-12	H11	1.60	28	4	100%	4	7
20	-11	H12	1.54	28	4	100%	4	7
21	-10	H13	1.48	28	4	100%	4	6
22	-9	H14	1.42	28	4	100%	4	5
23	-8	H15	1.37	28	4	100%	4	5
24	-7	H16	1.32	28	4	100%	4	5
25	-6	H17	1.27	28	4	100%	4	5
26	-5	H18	1.22	28	4	100%	4	5
27	-4	H19	1.17	28	4	100%	4	4
28	-3	H20	1.12	28	4	100%	4	4
29	-2	H21	1.08	28	4	100%	4	4
30	-1	H22	1.04	28	4	100%	4	4
31	0	H23	1.00	28	4	100%	4	4
32	1	H24	0.96	28	4	100%	4	4
33	2	H25	0.92	28	4	100%	4	4
34	3	H26	0.89	28	4	100%	4	3
35	4	H27	0.85	28	4	100%	4	3
36	5	H28	0.82	28	4	100%	4	3
37	6	H29	0.79	28	4	100%	4	3
38	7	H30	0.76	28	4	100%	4	3
39	8	H31	0.73	28	4	100%	4	3
40	9	H32	0.70	28	4	100%	4	3
41	10	H33	0.68	28	4	100%	4	3
42	11	H34	0.65	28	4	100%	4	2
43	12	H35	0.62	28	4	100%	4	2
44	13	H36	0.60	28	4	100%	4	2
45	14	H37	0.58	28	4	100%	4	2
46	15	H38	0.56	28	4	100%	4	2
47	16	H39	0.53	28	4	100%	4	2
48	17	H40	0.51	28	4	100%	4	2
49	18	H41	0.49	28	4	100%	4	2
50	19	H42	0.47	28	4	100%	4	2
51	20	H43	0.46	28	4	100%	4	2
52	21	H44	0.44	28	4	100%	4	2
53	22	H45	0.42	28	4	100%	4	2
54	23	H46	0.41	28	4	100%	4	2
55	24	H47	0.39	28	4	100%	4	1
56	25	H48	0.38	28	4	100%	4	1
57	26	H49	0.36	28	4	100%	4	1
58	27	H50	0.35	28	4	100%	4	1
59	28	H51	0.33	28	4	100%	4	1
60	29	H52	0.32	28	4	100%	4	1
61	30	H53	0.31	28	4	100%	4	1
62	31	H54	0.30	28	4	100%	4	1
63	32	H55	0.29	28	4	100%	4	1
64	33	H56	0.27	28	4	100%	4	1
65	34	H57	0.26	28	4	100%	4	1
66	35	H58	0.25	28	4	100%	4	1
67	36	H59	0.24	28	4	100%	4	1
68	37	H60	0.23	28	4	100%	4	1
69	38	H61	0.23	28	4	100%	4	1
70	39	H62	0.22	28	4	100%	4	1
71	40	H63	0.21	28	4	100%	4	1
72	41	H64	0.20	28	4	100%	4	1
73	42	H65	0.19	28	4	100%	4	1
74	43	H66	0.19	28	4	100%	4	1
75	44	H67	0.18	28	4	100%	4	1
76	45	H68	0.17	28	4	100%	4	1
77	46	H69	0.16	28	4	100%	4	1
78	47	H70	0.16	28	4	100%	4	1
79	48	H71	0.15	28	4	100%	4	1
80	49	H72	0.15	28	4	100%	4	1
合計(便益額)								328

3 環境保全便益
 (1) 炭素固定便益
 ② 森林土壌蓄積分

$$Bd-1 = \sum_{t=1}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times (C1-C2) \times A \times 0.3 \times \frac{44}{12} \times U$$

$$C1 = \frac{s \times e1}{30} \quad C2 = \frac{s \times e2}{30}$$

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 6,046
- C1: 事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) 0.561
- C2: 事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) 0.036
- Y: ①浸食深が30cmに達するまでの年数(T) 又は
 ②評価期間内に浸食深が30cmに達しない場合は評価期間(年) 80
- A: 事業対象区域面積(ha) 52
- s: 単位面積あたりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/h) 84.210
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数
- e1: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 0.200
- e2: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 0.013
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- 0.3: 流出土壌排出炭素係数

便益算出表 (単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 (1)	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	52	182	100%	182	590
2	-29	S57	3.12	52	182	100%	182	568
3	-28	S58	3.00	52	182	100%	182	546
4	-27	S59	2.88	52	182	100%	182	524
5	-26	S60	2.77	52	182	100%	182	504
6	-25	S61	2.67	52	182	100%	182	486
7	-24	S62	2.56	52	182	100%	182	466
8	-23	S63	2.46	52	182	100%	182	448
9	-22	H1	2.37	52	182	100%	182	431
10	-21	H2	2.28	52	182	100%	182	415
11	-20	H3	2.19	52	182	100%	182	399
12	-19	H4	2.11	52	182	100%	182	384
13	-18	H5	2.03	52	182	100%	182	369
14	-17	H6	1.95	52	182	100%	182	355
15	-16	H7	1.87	52	182	100%	182	340
16	-15	H8	1.80	52	182	100%	182	328
17	-14	H9	1.73	52	182	100%	182	315
18	-13	H10	1.67	52	182	100%	182	304
19	-12	H11	1.60	52	182	100%	182	291
20	-11	H12	1.54	52	182	100%	182	280
21	-10	H13	1.48	52	182	100%	182	269
22	-9	H14	1.42	52	182	100%	182	258
23	-8	H15	1.37	52	182	100%	182	249
24	-7	H16	1.32	52	182	100%	182	240
25	-6	H17	1.27	52	182	100%	182	231
26	-5	H18	1.22	52	182	100%	182	222
27	-4	H19	1.17	52	182	100%	182	213
28	-3	H20	1.12	52	182	100%	182	204
29	-2	H21	1.08	52	182	100%	182	197
30	-1	H22	1.04	52	182	100%	182	189
31	0	H23	1.00	52	182	100%	182	182
32	1	H24	0.96	52	182	100%	182	175
33	2	H25	0.92	52	182	100%	182	167
34	3	H26	0.89	52	182	100%	182	162
35	4	H27	0.85	52	182	100%	182	155
36	5	H28	0.82	52	182	100%	182	149
37	6	H29	0.79	52	182	100%	182	144
38	7	H30	0.76	52	182	100%	182	138
39	8	H31	0.73	52	182	100%	182	133
40	9	H32	0.70	52	182	100%	182	127
41	10	H33	0.68	52	182	100%	182	124
42	11	H34	0.65	52	182	100%	182	118
43	12	H35	0.62	52	182	100%	182	113
44	13	H36	0.60	52	182	100%	182	109
45	14	H37	0.58	52	182	100%	182	106
46	15	H38	0.56	52	182	100%	182	102
47	16	H39	0.53	52	182	100%	182	96
48	17	H40	0.51	52	182	100%	182	93
49	18	H41	0.49	52	182	100%	182	89
50	19	H42	0.47	52	182	100%	182	86
51	20	H43	0.46	52	182	100%	182	84
52	21	H44	0.44	52	182	100%	182	80
53	22	H45	0.42	52	182	100%	182	76
54	23	H46	0.41	52	182	100%	182	75
55	24	H47	0.39	52	182	100%	182	71
56	25	H48	0.38	52	182	100%	182	69
57	26	H49	0.36	52	182	100%	182	66
58	27	H50	0.35	52	182	100%	182	64
59	28	H51	0.33	52	182	100%	182	60
60	29	H52	0.32	52	182	100%	182	58
61	30	H53	0.31	52	182	100%	182	56
62	31	H54	0.30	52	182	100%	182	55
63	32	H55	0.29	52	182	100%	182	53
64	33	H56	0.27	52	182	100%	182	49
65	34	H57	0.26	52	182	100%	182	47
66	35	H58	0.25	52	182	100%	182	46
67	36	H59	0.24	52	182	100%	182	44
68	37	H60	0.23	52	182	100%	182	42
69	38	H61	0.23	52	182	100%	182	42
70	39	H62	0.22	52	182	100%	182	40
71	40	H63	0.21	52	182	100%	182	38
72	41	H64	0.20	52	182	100%	182	36
73	42	H65	0.19	52	182	100%	182	35
74	43	H66	0.19	52	182	100%	182	35
75	44	H67	0.18	52	182	100%	182	33
76	45	H68	0.17	52	182	100%	182	31
77	46	H69	0.16	52	182	100%	182	29
78	47	H70	0.16	52	182	100%	182	29
79	48	H71	0.15	52	182	100%	182	27
80	49	H72	0.15	52	182	100%	182	27
合計(便益額)								14,682

