

## 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：東北北海道整備局 昭和55年度契約地

(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
S55	1	3,082,733	× 3.24	9,988,054	H38	47	0	× 0.53	0
S56	2	770,855	× 3.12	2,405,068	H39	48	0	× 0.51	0
S57	3	601,844	× 3.00	1,805,532	H40	49	0	× 0.49	0
S58	4	446,619	× 2.88	1,286,262	H41	50	0	× 0.47	0
S59	5	320,750	× 2.77	888,477	H42	51	0	× 0.46	0
S60	6	297,373	× 2.67	793,986	H43	52	0	× 0.44	0
S61	7	0	× 2.56	0	H44	53	0	× 0.42	0
S62	8	128,015	× 2.46	314,917	H45	54	0	× 0.41	0
S63	9	0	× 2.37	0	H46	55	10,754	× 0.39	4,194
H 1	10	115,706	× 2.28	263,810	H47	56	73,340	× 0.38	27,869
H 2	11	14,323	× 2.19	31,368	H48	57	0	× 0.36	0
H 3	12	348,044	× 2.11	734,373	H49	58	0	× 0.35	0
H 4	13	0	× 2.03	0	H50	59	0	× 0.33	0
H 5	14	542,652	× 1.95	1,058,172	H51	60	0	× 0.32	0
H 6	15	0	× 1.87	0	H52	61	0	× 0.31	0
H 7	16	81,730	× 1.80	147,114	H53	62	0	× 0.30	0
H 8	17	0	× 1.73	0	H54	63	0	× 0.29	0
H 9	18	159,250	× 1.67	265,948	H55	64	0	× 0.27	0
H10	19	0	× 1.60	0	H56	65	0	× 0.26	0
H11	20	321,642	× 1.54	495,329	H57	66	0	× 0.25	0
H12	21	226,058	× 1.48	334,565	H58	67	0	× 0.24	0
H13	22	0	× 1.42	0	H59	68	0	× 0.23	0
H14	23	0	× 1.37	0	H60	69	0	× 0.23	0
H15	24	0	× 1.32	0	H61	70	0	× 0.22	0
H16	25	0	× 1.27	0	H62	71	0	× 0.21	0
H17	26	377,570	× 1.22	460,635	H63	72	0	× 0.20	0
H18	27	0	× 1.17	0	H64	73	0	× 0.19	0
H19	28	0	× 1.12	0	H65	74	0	× 0.19	0
H20	29	0	× 1.08	0	H66	75	0	× 0.18	0
H21	30	0	× 1.04	0	H67	76	0	× 0.17	0
H22	31	0	× 1.00	0	H68	77	0	× 0.16	0
H23	32	0	× 0.96	0	H69	78	0	× 0.16	0
H24	33	0	× 0.92	0	H70	79	0	× 0.15	0
H25	34	0	× 0.89	0	H71	80	0	× 0.15	0
H26	35	0	× 0.85	0					
H27	36	0	× 0.82	0					
H28	37	0	× 0.79	0					
H29	38	0	× 0.76	0					
H30	39	0	× 0.73	0					
H31	40	0	× 0.70	0					
H32	41	220,016	× 0.68	149,611					
H33	42	0	× 0.65	0					
H34	43	0	× 0.62	0					
H35	44	0	× 0.60	0					
H36	45	0	× 0.58	0					
H37	46	0	× 0.56	0					
					合 計				21,455,284
総費用(C) =					21,455,284 千円				





事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 東北北海道整備局 昭和55年度契約地

6,505,100 千円

1 水源かん養便益  
 (3) 水質浄化便益

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times (D2-D1) \times A \times P \times u \times 10$$

$$u = \frac{Ux \times Qx + Uy \times Qy}{Qx + Qy}$$

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量 (m3/年) 157億
- Qy: 全貯留量 - Qx (m3/年) 1,707.25 億
- A: 事業対象区域面積 (ha) 2,075
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 1,312
- 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) 178.83
- Uy: 単位当たりの雨水浄化費 (円/m3) 68.57
- 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) 77.90
- 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	S55	3.24	2,075	106,044	7%	7,070	22,906
2	-29	S56	3.12	2,075	106,044	13%	14,139	44,114
3	-28	S57	3.00	2,075	106,044	20%	21,209	63,626
4	-27	S58	2.88	2,075	106,044	27%	28,278	81,442
5	-26	S59	2.77	2,075	106,044	33%	35,348	97,914
6	-25	S60	2.67	2,075	106,044	40%	42,418	113,255
7	-24	S61	2.56	2,075	106,044	47%	49,487	126,687
8	-23	S62	2.46	2,075	106,044	53%	56,557	139,130
9	-22	S63	2.37	2,075	106,044	60%	63,626	150,795
10	-21	H 1	2.28	2,075	106,044	67%	70,696	161,187
11	-20	H 2	2.19	2,075	106,044	73%	77,766	170,307
12	-19	H 3	2.11	2,075	106,044	80%	84,835	179,002
13	-18	H 4	2.03	2,075	106,044	87%	91,905	186,567
14	-17	H 5	1.95	2,075	106,044	93%	98,975	193,000
15	-16	H 6	1.87	2,075	106,044	100%	106,044	198,303
16	-15	H 7	1.80	2,075	106,044	100%	106,044	190,879
17	-14	H 8	1.73	2,075	106,044	100%	106,044	183,456
18	-13	H 9	1.67	2,075	106,044	100%	106,044	177,094
19	-12	H 10	1.60	2,075	106,044	100%	106,044	169,671
20	-11	H 11	1.54	2,075	106,044	100%	106,044	163,308
21	-10	H 12	1.48	2,075	106,044	100%	106,044	156,945
22	-9	H 13	1.42	2,075	106,044	100%	106,044	150,583
23	-8	H 14	1.37	2,075	106,044	100%	106,044	145,280
24	-7	H 15	1.32	2,075	106,044	100%	106,044	139,978
25	-6	H 16	1.27	2,075	106,044	100%	106,044	134,676
26	-5	H 17	1.22	2,075	106,044	100%	106,044	129,374
27	-4	H 18	1.17	2,075	106,044	100%	106,044	124,072
28	-3	H 19	1.12	2,075	106,044	100%	106,044	118,769
29	-2	H 20	1.08	2,075	106,044	100%	106,044	114,528
30	-1	H 21	1.04	2,075	106,044	100%	106,044	110,286
31	0	H 22	1.00	2,075	106,044	100%	106,044	106,044
32	1	H 23	0.96	2,075	106,044	100%	106,044	101,802
33	2	H 24	0.92	2,075	106,044	100%	106,044	97,561
34	3	H 25	0.89	2,075	106,044	100%	106,044	94,379
35	4	H 26	0.85	2,075	106,044	100%	106,044	90,138
36	5	H 27	0.82	2,075	106,044	100%	106,044	86,956
37	6	H 28	0.79	2,075	106,044	100%	106,044	83,775
38	7	H 29	0.76	2,075	106,044	100%	106,044	80,594
39	8	H 30	0.73	2,075	106,044	100%	106,044	77,412
40	9	H 31	0.70	2,075	106,044	100%	106,044	74,231
41	10	H 32	0.68	2,075	106,044	100%	106,044	72,110
42	11	H 33	0.65	2,075	106,044	100%	106,044	68,929
43	12	H 34	0.62	2,075	106,044	100%	106,044	65,747
44	13	H 35	0.60	2,075	106,044	100%	106,044	63,626
45	14	H 36	0.58	2,075	106,044	100%	106,044	61,506
46	15	H 37	0.56	2,075	106,044	100%	106,044	59,385
47	16	H 38	0.53	2,075	106,044	100%	106,044	56,203
48	17	H 39	0.51	2,075	106,044	100%	106,044	54,083
49	18	H 40	0.49	2,075	106,044	100%	106,044	51,962
50	19	H 41	0.47	2,075	106,044	100%	106,044	49,841
51	20	H 42	0.46	2,075	106,044	100%	106,044	48,780
52	21	H 43	0.44	2,075	106,044	100%	106,044	46,659
53	22	H 44	0.42	2,075	106,044	100%	106,044	44,539
54	23	H 45	0.41	2,075	106,044	100%	106,044	43,478
55	24	H 46	0.39	2,075	106,044	100%	106,044	41,357
56	25	H 47	0.38	2,075	106,044	100%	106,044	40,297
57	26	H 48	0.36	2,075	106,044	100%	106,044	38,176
58	27	H 49	0.35	2,075	106,044	100%	106,044	37,115
59	28	H 50	0.33	2,075	106,044	100%	106,044	34,995
60	29	H 51	0.32	2,075	106,044	100%	106,044	33,934
61	30	H 52	0.31	2,075	106,044	100%	106,044	32,874
62	31	H 53	0.30	2,075	106,044	100%	106,044	31,813
63	32	H 54	0.29	2,075	106,044	100%	106,044	30,753
64	33	H 55	0.27	2,075	106,044	100%	106,044	28,632
65	34	H 56	0.26	2,075	106,044	100%	106,044	27,571
66	35	H 57	0.25	2,075	106,044	100%	106,044	26,511
67	36	H 58	0.24	2,075	106,044	100%	106,044	25,451
68	37	H 59	0.23	2,075	106,044	100%	106,044	24,390
69	38	H 60	0.23	2,075	106,044	100%	106,044	24,390
70	39	H 61	0.22	2,075	106,044	100%	106,044	23,330
71	40	H 62	0.21	2,075	106,044	100%	106,044	22,269
72	41	H 63	0.20	2,075	106,044	100%	106,044	21,209
73	42	H 64	0.19	2,075	106,044	100%	106,044	20,148
74	43	H 65	0.19	2,075	106,044	100%	106,044	20,148
75	44	H 66	0.18	2,075	106,044	100%	106,044	19,088
76	45	H 67	0.17	2,075	106,044	100%	106,044	18,028
77	46	H 68	0.16	2,075	106,044	100%	106,044	16,967
78	47	H 69	0.16	2,075	106,044	100%	106,044	16,967
79	48	H 70	0.15	2,075	106,044	100%	106,044	15,907
80	49	H 71	0.15	2,075	106,044	100%	106,044	15,907
合計(便益額)								6,505,100







事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 東北北海道整備局 昭和55年度契約地

33,625 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	4,143
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	8,286
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m3)	ヒノキ	0.407
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量)	樹齢20年以下 樹齢20年超	ヒノキ 1.55 ヒノキ 1.24
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量)	ヒノキ	0.26
0.5:	植物中の炭素含有率		
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数		

便益算出表 (単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3)		年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
				樹種名	ヒノキ				
1	-30	S55	3.24		4,143	456	100%	456	1,478
2	-29	S56	3.12		4,143	456	100%	456	1,424
3	-28	S57	3.00		4,143	456	100%	456	1,369
4	-27	S58	2.88		4,143	456	100%	456	1,314
5	-26	S59	2.77		4,143	456	100%	456	1,264
6	-25	S60	2.67		4,143	456	100%	456	1,218
7	-24	S61	2.56		4,143	456	100%	456	1,168
8	-23	S62	2.46		4,143	456	100%	456	1,122
9	-22	S63	2.37		4,143	456	100%	456	1,081
10	-21	H 1	2.28		4,143	456	100%	456	1,040
11	-20	H 2	2.19		4,143	456	100%	456	999
12	-19	H 3	2.11		4,143	456	100%	456	963
13	-18	H 4	2.03		4,143	456	100%	456	926
14	-17	H 5	1.95		4,143	456	100%	456	890
15	-16	H 6	1.87		4,143	456	100%	456	853
16	-15	H 7	1.80		4,143	456	100%	456	821
17	-14	H 8	1.73		4,143	456	100%	456	789
18	-13	H 9	1.67		4,143	456	100%	456	762
19	-12	H 10	1.60		4,143	456	100%	456	730
20	-11	H 11	1.54		4,143	456	100%	456	703
21	-10	H 12	1.48		4,143	365	100%	365	540
22	-9	H 13	1.42		4,143	365	100%	365	518
23	-8	H 14	1.37		4,143	365	100%	365	500
24	-7	H 15	1.32		4,143	365	100%	365	482
25	-6	H 16	1.27		4,143	365	100%	365	464
26	-5	H 17	1.22		4,143	365	100%	365	445
27	-4	H 18	1.17		4,143	365	100%	365	427
28	-3	H 19	1.12		4,143	365	100%	365	409
29	-2	H 20	1.08		4,143	365	100%	365	394
30	-1	H 21	1.04		4,143	365	100%	365	380
31	0	H 22	1.00		4,143	365	100%	365	365
32	1	H 23	0.96		4,143	365	100%	365	350
33	2	H 24	0.92		4,143	365	100%	365	336
34	3	H 25	0.89		4,143	365	100%	365	325
35	4	H 26	0.85		4,143	365	100%	365	310
36	5	H 27	0.82		4,143	365	100%	365	299
37	6	H 28	0.79		4,143	365	100%	365	288
38	7	H 29	0.76		4,143	365	100%	365	277
39	8	H 30	0.73		4,143	365	100%	365	266
40	9	H 31	0.70		4,143	365	100%	365	256
41	10	H 32	0.68		4,143	365	100%	365	248
42	11	H 33	0.65		4,143	365	100%	365	237
43	12	H 34	0.62		4,143	365	100%	365	226
44	13	H 35	0.60		4,143	365	100%	365	219
45	14	H 36	0.58		4,143	365	100%	365	212
46	15	H 37	0.56		4,143	365	100%	365	204
47	16	H 38	0.53		4,143	365	100%	365	193
48	17	H 39	0.51		4,143	365	100%	365	186
49	18	H 40	0.49		4,143	365	100%	365	179
50	19	H 41	0.47		4,143	365	100%	365	172
51	20	H 42	0.46		4,143	365	100%	365	168
52	21	H 43	0.44		4,143	365	100%	365	161
53	22	H 44	0.42		4,143	365	100%	365	153
54	23	H 45	0.41		4,143	365	100%	365	150
55	24	H 46	0.39		4,143	365	100%	365	142
56	25	H 47	0.38		4,143	365	100%	365	139
57	26	H 48	0.36		4,143	365	100%	365	131
58	27	H 49	0.35		4,143	365	100%	365	128
59	28	H 50	0.33		4,143	365	100%	365	120
60	29	H 51	0.32		4,143	365	100%	365	117
61	30	H 52	0.31		4,143	365	100%	365	113
62	31	H 53	0.30		4,143	365	100%	365	110
63	32	H 54	0.29		4,143	365	100%	365	106
64	33	H 55	0.27		4,143	365	100%	365	99
65	34	H 56	0.26		4,143	365	100%	365	95
66	35	H 57	0.25		4,143	365	100%	365	91
67	36	H 58	0.24		4,143	365	100%	365	88
68	37	H 59	0.23		4,143	365	100%	365	84
69	38	H 60	0.23		4,143	365	100%	365	84
70	39	H 61	0.22		4,143	365	100%	365	80
71	40	H 62	0.21		4,143	365	100%	365	77
72	41	H 63	0.20		4,143	365	100%	365	73
73	42	H 64	0.19		4,143	365	100%	365	69
74	43	H 65	0.19		4,143	365	100%	365	69
75	44	H 66	0.18		4,143	365	100%	365	66
76	45	H 67	0.17		4,143	365	100%	365	62
77	46	H 68	0.16		4,143	365	100%	365	58
78	47	H 69	0.16		4,143	365	100%	365	58
79	48	H 70	0.15		4,143	365	100%	365	55
80	49	H 71	0.15		4,143	365	100%	365	55
合計(便益額)									33,625



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	23,092
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	46,037
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m <sup>3</sup> )	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 マツ類 樹齢20年超 マツ類	1,51 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	-30	S55	3.24		22,946	2,855	100%	2,855	9,251
2	-29	S56	3.12		22,946	2,855	100%	2,855	8,908
3	-28	S57	3.00		22,946	2,855	100%	2,855	8,565
4	-27	S58	2.88		22,946	2,855	100%	2,855	8,223
5	-26	S59	2.77		22,946	2,855	100%	2,855	7,909
6	-25	S60	2.67		22,946	2,855	100%	2,855	7,623
7	-24	S61	2.56		22,946	2,855	100%	2,855	7,309
8	-23	S62	2.46		22,946	2,855	100%	2,855	7,024
9	-22	S63	2.37		22,946	2,855	100%	2,855	6,767
10	-21	H 1	2.28		22,946	2,855	100%	2,855	6,510
11	-20	H 2	2.19		22,946	2,855	100%	2,855	6,253
12	-19	H 3	2.11		22,946	2,855	100%	2,855	6,024
13	-18	H 4	2.03		22,946	2,855	100%	2,855	5,796
14	-17	H 5	1.95		22,946	2,855	100%	2,855	5,568
15	-16	H 6	1.87		22,946	2,855	100%	2,855	5,339
16	-15	H 7	1.80		22,946	2,855	100%	2,855	5,139
17	-14	H 8	1.73		22,946	2,855	100%	2,855	4,939
18	-13	H 9	1.67		22,946	2,855	100%	2,855	4,768
19	-12	H 10	1.60		22,946	2,855	100%	2,855	4,568
20	-11	H 11	1.54		22,946	2,855	100%	2,855	4,397
21	-10	H 12	1.48		22,946	2,449	100%	2,449	3,624
22	-9	H 13	1.42		22,946	2,449	100%	2,449	3,477
23	-8	H 14	1.37		22,946	2,449	100%	2,449	3,355
24	-7	H 15	1.32		22,946	2,449	100%	2,449	3,232
25	-6	H 16	1.27		22,946	2,449	100%	2,449	3,110
26	-5	H 17	1.22		22,946	2,449	100%	2,449	2,987
27	-4	H 18	1.17		22,946	2,449	100%	2,449	2,865
28	-3	H 19	1.12		22,946	2,449	100%	2,449	2,742
29	-2	H 20	1.08		22,946	2,449	100%	2,449	2,645
30	-1	H 21	1.04		22,946	2,449	100%	2,449	2,547
31	0	H 22	1.00		22,946	2,449	100%	2,449	2,449
32	1	H 23	0.96		22,946	2,449	100%	2,449	2,351
33	2	H 24	0.92		22,946	2,449	100%	2,449	2,253
34	3	H 25	0.89		22,946	2,449	100%	2,449	2,179
35	4	H 26	0.85		22,946	2,449	100%	2,449	2,081
36	5	H 27	0.82		22,946	2,449	100%	2,449	2,008
37	6	H 28	0.79		22,946	2,449	100%	2,449	1,934
38	7	H 29	0.76		22,946	2,449	100%	2,449	1,861
39	8	H 30	0.73		22,946	2,449	100%	2,449	1,787
40	9	H 31	0.70		22,946	2,449	100%	2,449	1,714
41	10	H 32	0.68		22,946	2,449	100%	2,449	1,665
42	11	H 33	0.65		22,946	2,449	100%	2,449	1,592
43	12	H 34	0.62		22,946	2,449	100%	2,449	1,518
44	13	H 35	0.60		22,946	2,449	100%	2,449	1,469
45	14	H 36	0.58		22,946	2,449	100%	2,449	1,420
46	15	H 37	0.56		22,946	2,449	100%	2,449	1,371
47	16	H 38	0.53		22,946	2,449	100%	2,449	1,298
48	17	H 39	0.51		22,946	2,449	100%	2,449	1,249
49	18	H 40	0.49		22,946	2,449	100%	2,449	1,200
50	19	H 41	0.47		22,946	2,449	100%	2,449	1,151
51	20	H 42	0.46		22,946	2,449	100%	2,449	1,126
52	21	H 43	0.44		22,946	2,449	100%	2,449	1,077
53	22	H 44	0.42		22,946	2,449	100%	2,449	1,028
54	23	H 45	0.41		22,946	2,449	100%	2,449	1,004
55	24	H 46	0.39		22,946	2,449	100%	2,449	955
56	25	H 47	0.38		22,946	2,449	100%	2,449	930
57	26	H 48	0.36		22,946	2,449	100%	2,449	882
58	27	H 49	0.35		22,946	2,449	100%	2,449	857
59	28	H 50	0.33		22,946	2,449	100%	2,449	808
60	29	H 51	0.32		22,946	2,449	100%	2,449	784
61	30	H 52	0.31		22,946	2,449	100%	2,449	759
62	31	H 53	0.30		22,946	2,449	100%	2,449	735
63	32	H 54	0.29		22,946	2,449	100%	2,449	710
64	33	H 55	0.27		22,946	2,449	100%	2,449	661
65	34	H 56	0.26		22,946	2,449	100%	2,449	637
66	35	H 57	0.25		22,946	2,449	100%	2,449	612
67	36	H 58	0.24		22,946	2,449	100%	2,449	588
68	37	H 59	0.23		22,946	2,449	100%	2,449	563
69	38	H 60	0.23		22,946	2,449	100%	2,449	563
70	39	H 61	0.22		22,946	2,449	100%	2,449	539
71	40	H 62	0.21		22,946	2,449	100%	2,449	514
72	41	H 63	0.20		22,946	2,449	100%	2,449	490
73	42	H 64	0.19		22,946	2,449	100%	2,449	465
74	43	H 65	0.19		22,946	2,449	100%	2,449	465
75	44	H 66	0.18		22,946	2,449	100%	2,449	441
76	45	H 67	0.17		22,946	2,449	100%	2,449	416
77	46	H 68	0.16		22,946	2,449	100%	2,449	392
78	47	H 69	0.16		22,946	2,449	100%	2,449	392
79	48	H 70	0.15		22,946	2,449	100%	2,449	367
80	49	H 71	0.15		22,946	2,449	100%	2,449	367
合計(便益額)									216,141

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	44,371
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	88,741
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m <sup>3</sup> )	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	-30	S55	3.24		44,371	4,806	100%	4,806	15,571
2	-29	S56	3.12		44,371	4,806	100%	4,806	14,995
3	-28	S57	3.00		44,371	4,806	100%	4,806	14,418
4	-27	S58	2.88		44,371	4,806	100%	4,806	13,841
5	-26	S59	2.77		44,371	4,806	100%	4,806	13,312
6	-25	S60	2.67		44,371	4,806	100%	4,806	12,832
7	-24	S61	2.56		44,371	4,806	100%	4,806	12,303
8	-23	S62	2.46		44,371	4,806	100%	4,806	11,823
9	-22	S63	2.37		44,371	4,806	100%	4,806	11,390
10	-21	H 1	2.28		44,371	4,806	100%	4,806	10,958
11	-20	H 2	2.19		44,371	4,806	100%	4,806	10,525
12	-19	H 3	2.11		44,371	4,806	100%	4,806	10,141
13	-18	H 4	2.03		44,371	4,806	100%	4,806	9,756
14	-17	H 5	1.95		44,371	4,806	100%	4,806	9,372
15	-16	H 6	1.87		44,371	4,806	100%	4,806	8,987
16	-15	H 7	1.80		44,371	4,806	100%	4,806	8,651
17	-14	H 8	1.73		44,371	4,806	100%	4,806	8,314
18	-13	H 9	1.67		44,371	4,806	100%	4,806	8,026
19	-12	H 10	1.60		44,371	4,806	100%	4,806	7,690
20	-11	H 11	1.54		44,371	4,806	100%	4,806	7,401
21	-10	H 12	1.48		44,371	3,685	100%	3,685	5,453
22	-9	H 13	1.42		44,371	3,685	100%	3,685	5,232
23	-8	H 14	1.37		44,371	3,685	100%	3,685	5,048
24	-7	H 15	1.32		44,371	3,685	100%	3,685	4,864
25	-6	H 16	1.27		44,371	3,685	100%	3,685	4,679
26	-5	H 17	1.22		44,371	3,685	100%	3,685	4,495
27	-4	H 18	1.17		44,371	3,685	100%	3,685	4,311
28	-3	H 19	1.12		44,371	3,685	100%	3,685	4,127
29	-2	H 20	1.08		44,371	3,685	100%	3,685	3,979
30	-1	H 21	1.04		44,371	3,685	100%	3,685	3,832
31	0	H 22	1.00		44,371	3,685	100%	3,685	3,685
32	1	H 23	0.96		44,371	3,685	100%	3,685	3,537
33	2	H 24	0.92		44,371	3,685	100%	3,685	3,390
34	3	H 25	0.89		44,371	3,685	100%	3,685	3,279
35	4	H 26	0.85		44,371	3,685	100%	3,685	3,132
36	5	H 27	0.82		44,371	3,685	100%	3,685	3,021
37	6	H 28	0.79		44,371	3,685	100%	3,685	2,911
38	7	H 29	0.76		44,371	3,685	100%	3,685	2,800
39	8	H 30	0.73		44,371	3,685	100%	3,685	2,690
40	9	H 31	0.70		44,371	3,685	100%	3,685	2,579
41	10	H 32	0.68		44,371	3,685	100%	3,685	2,505
42	11	H 33	0.65		44,371	3,685	100%	3,685	2,395
43	12	H 34	0.62		44,371	3,685	100%	3,685	2,284
44	13	H 35	0.60		44,371	3,685	100%	3,685	2,211
45	14	H 36	0.58		44,371	3,685	100%	3,685	2,137
46	15	H 37	0.56		44,371	3,685	100%	3,685	2,063
47	16	H 38	0.53		44,371	3,685	100%	3,685	1,953
48	17	H 39	0.51		44,371	3,685	100%	3,685	1,879
49	18	H 40	0.49		44,371	3,685	100%	3,685	1,805
50	19	H 41	0.47		44,371	3,685	100%	3,685	1,732
51	20	H 42	0.46		44,371	3,685	100%	3,685	1,695
52	21	H 43	0.44		44,371	3,685	100%	3,685	1,621
53	22	H 44	0.42		44,371	3,685	100%	3,685	1,548
54	23	H 45	0.41		44,371	3,685	100%	3,685	1,511
55	24	H 46	0.39		44,371	3,685	100%	3,685	1,437
56	25	H 47	0.38		44,371	3,685	100%	3,685	1,400
57	26	H 48	0.36		44,371	3,685	100%	3,685	1,326
58	27	H 49	0.35		44,371	3,685	100%	3,685	1,290
59	28	H 50	0.33		44,371	3,685	100%	3,685	1,216
60	29	H 51	0.32		44,371	3,685	100%	3,685	1,179
61	30	H 52	0.31		44,371	3,685	100%	3,685	1,142
62	31	H 53	0.30		44,371	3,685	100%	3,685	1,105
63	32	H 54	0.29		44,371	3,685	100%	3,685	1,069
64	33	H 55	0.27		44,371	3,685	100%	3,685	995
65	34	H 56	0.26		44,371	3,685	100%	3,685	958
66	35	H 57	0.25		44,371	3,685	100%	3,685	921
67	36	H 58	0.24		44,371	3,685	100%	3,685	884
68	37	H 59	0.23		44,371	3,685	100%	3,685	847
69	38	H 60	0.23		44,371	3,685	100%	3,685	847
70	39	H 61	0.22		44,371	3,685	100%	3,685	811
71	40	H 62	0.21		44,371	3,685	100%	3,685	774
72	41	H 63	0.20		44,371	3,685	100%	3,685	737
73	42	H 64	0.19		44,371	3,685	100%	3,685	700
74	43	H 65	0.19		44,371	3,685	100%	3,685	700
75	44	H 66	0.18		44,371	3,685	100%	3,685	663
76	45	H 67	0.17		44,371	3,685	100%	3,685	626
77	46	H 68	0.16		44,371	3,685	100%	3,685	590
78	47	H 69	0.16		44,371	3,685	100%	3,685	590
79	48	H 70	0.15		44,371	3,685	100%	3,685	553
80	49	H 71	0.15		44,371	3,685	100%	3,685	553
合計(便益額)									348,601

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 東北北海道整備局 昭和55年度契約地

1,168,770 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	163,322
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	326,644
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 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	S55	3.24		163,322	16,369	100%	16,369	53,037
2	-29	S56	3.12		163,322	16,369	100%	16,369	51,073
3	-28	S57	3.00		163,322	16,369	100%	16,369	49,108
4	-27	S58	2.88		163,322	16,369	100%	16,369	47,144
5	-26	S59	2.77		163,322	16,369	100%	16,369	45,343
6	-25	S60	2.67		163,322	16,369	100%	16,369	43,706
7	-24	S61	2.56		163,322	16,369	100%	16,369	41,906
8	-23	S62	2.46		163,322	16,369	100%	16,369	40,269
9	-22	S63	2.37		163,322	16,369	100%	16,369	38,796
10	-21	H 1	2.28		163,322	16,369	100%	16,369	37,322
11	-20	H 2	2.19		163,322	16,369	100%	16,369	35,849
12	-19	H 3	2.11		163,322	16,369	100%	16,369	34,540
13	-18	H 4	2.03		163,322	16,369	100%	16,369	33,230
14	-17	H 5	1.95		163,322	16,369	100%	16,369	31,920
15	-16	H 6	1.87		163,322	16,369	100%	16,369	30,611
16	-15	H 7	1.80		163,322	16,369	100%	16,369	29,465
17	-14	H 8	1.73		163,322	16,369	100%	16,369	28,319
18	-13	H 9	1.67		163,322	16,369	100%	16,369	27,337
19	-12	H 10	1.60		163,322	16,369	100%	16,369	26,191
20	-11	H 11	1.54		163,322	16,369	100%	16,369	25,209
21	-10	H 12	1.48		163,322	12,016	100%	12,016	17,784
22	-9	H 13	1.42		163,322	12,016	100%	12,016	17,063
23	-8	H 14	1.37		163,322	12,016	100%	12,016	16,462
24	-7	H 15	1.32		163,322	12,016	100%	12,016	15,861
25	-6	H 16	1.27		163,322	12,016	100%	12,016	15,260
26	-5	H 17	1.22		163,322	12,016	100%	12,016	14,659
27	-4	H 18	1.17		163,322	12,016	100%	12,016	14,059
28	-3	H 19	1.12		163,322	12,016	100%	12,016	13,458
29	-2	H 20	1.08		163,322	12,016	100%	12,016	12,977
30	-1	H 21	1.04		163,322	12,016	100%	12,016	12,497
31	0	H 22	1.00		163,322	12,016	100%	12,016	12,016
32	1	H 23	0.96		163,322	12,016	100%	12,016	11,535
33	2	H 24	0.92		163,322	12,016	100%	12,016	11,055
34	3	H 25	0.89		163,322	12,016	100%	12,016	10,694
35	4	H 26	0.85		163,322	12,016	100%	12,016	10,214
36	5	H 27	0.82		163,322	12,016	100%	12,016	9,853
37	6	H 28	0.79		163,322	12,016	100%	12,016	9,493
38	7	H 29	0.76		163,322	12,016	100%	12,016	9,132
39	8	H 30	0.73		163,322	12,016	100%	12,016	8,772
40	9	H 31	0.70		163,322	12,016	100%	12,016	8,411
41	10	H 32	0.68		163,322	12,016	100%	12,016	8,171
42	11	H 33	0.65		163,322	12,016	100%	12,016	7,810
43	12	H 34	0.62		163,322	12,016	100%	12,016	7,450
44	13	H 35	0.60		163,322	12,016	100%	12,016	7,210
45	14	H 36	0.58		163,322	12,016	100%	12,016	6,969
46	15	H 37	0.56		163,322	12,016	100%	12,016	6,729
47	16	H 38	0.53		163,322	12,016	100%	12,016	6,368
48	17	H 39	0.51		163,322	12,016	100%	12,016	6,128
49	18	H 40	0.49		163,322	12,016	100%	12,016	5,888
50	19	H 41	0.47		163,322	12,016	100%	12,016	5,647
51	20	H 42	0.46		163,322	12,016	100%	12,016	5,527
52	21	H 43	0.44		163,322	12,016	100%	12,016	5,287
53	22	H 44	0.42		163,322	12,016	100%	12,016	5,047
54	23	H 45	0.41		163,322	12,016	100%	12,016	4,927
55	24	H 46	0.39		163,322	12,016	100%	12,016	4,686
56	25	H 47	0.38		163,322	12,016	100%	12,016	4,566
57	26	H 48	0.36		163,322	12,016	100%	12,016	4,326
58	27	H 49	0.35		163,322	12,016	100%	12,016	4,206
59	28	H 50	0.33		163,322	12,016	100%	12,016	3,965
60	29	H 51	0.32		163,322	12,016	100%	12,016	3,845
61	30	H 52	0.31		163,322	12,016	100%	12,016	3,725
62	31	H 53	0.30		163,322	12,016	100%	12,016	3,605
63	32	H 54	0.29		163,322	12,016	100%	12,016	3,485
64	33	H 55	0.27		163,322	12,016	100%	12,016	3,244
65	34	H 56	0.26		163,322	12,016	100%	12,016	3,124
66	35	H 57	0.25		163,322	12,016	100%	12,016	3,004
67	36	H 58	0.24		163,322	12,016	100%	12,016	2,884
68	37	H 59	0.23		163,322	12,016	100%	12,016	2,764
69	38	H 60	0.23		163,322	12,016	100%	12,016	2,764
70	39	H 61	0.22		163,322	12,016	100%	12,016	2,643
71	40	H 62	0.21		163,322	12,016	100%	12,016	2,523
72	41	H 63	0.20		163,322	12,016	100%	12,016	2,403
73	42	H 64	0.19		163,322	12,016	100%	12,016	2,283
74	43	H 65	0.19		163,322	12,016	100%	12,016	2,283
75	44	H 66	0.18		163,322	12,016	100%	12,016	2,163
76	45	H 67	0.17		163,322	12,016	100%	12,016	2,043
77	46	H 68	0.16		163,322	12,016	100%	12,016	1,923
78	47	H 69	0.16		163,322	12,016	100%	12,016	1,923
79	48	H 70	0.15		163,322	12,016	100%	12,016	1,802
80	49	H 71	0.15		163,322	12,016	100%	12,016	1,802
合計(便益額)									1,168,770

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 東北北海道整備局 昭和55年度契約地

139,522 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 14,585
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 29,170
Y:	評価期間(年)	80
D:	容積密度(t/m <sup>3</sup> )	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 2.17 樹齢20年超 アカゾマツ 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	-30	S55	3.24		14,585	1,921	100%	1,921	6,223
2	-29	S56	3.12		14,585	1,921	100%	1,921	5,993
3	-28	S57	3.00		14,585	1,921	100%	1,921	5,762
4	-27	S58	2.88		14,585	1,921	100%	1,921	5,532
5	-26	S59	2.77		14,585	1,921	100%	1,921	5,321
6	-25	S60	2.67		14,585	1,921	100%	1,921	5,129
7	-24	S61	2.56		14,585	1,921	100%	1,921	4,917
8	-23	S62	2.46		14,585	1,921	100%	1,921	4,725
9	-22	S63	2.37		14,585	1,921	100%	1,921	4,552
10	-21	H 1	2.28		14,585	1,921	100%	1,921	4,379
11	-20	H 2	2.19		14,585	1,921	100%	1,921	4,207
12	-19	H 3	2.11		14,585	1,921	100%	1,921	4,053
13	-18	H 4	2.03		14,585	1,921	100%	1,921	3,899
14	-17	H 5	1.95		14,585	1,921	100%	1,921	3,746
15	-16	H 6	1.87		14,585	1,921	100%	1,921	3,592
16	-15	H 7	1.80		14,585	1,921	100%	1,921	3,457
17	-14	H 8	1.73		14,585	1,921	100%	1,921	3,323
18	-13	H 9	1.67		14,585	1,921	100%	1,921	3,208
19	-12	H 10	1.60		14,585	1,921	100%	1,921	3,073
20	-11	H 11	1.54		14,585	1,921	100%	1,921	2,958
21	-10	H 12	1.48		14,585	1,478	100%	1,478	2,188
22	-9	H 13	1.42		14,585	1,478	100%	1,478	2,099
23	-8	H 14	1.37		14,585	1,478	100%	1,478	2,025
24	-7	H 15	1.32		14,585	1,478	100%	1,478	1,951
25	-6	H 16	1.27		14,585	1,478	100%	1,478	1,877
26	-5	H 17	1.22		14,585	1,478	100%	1,478	1,803
27	-4	H 18	1.17		14,585	1,478	100%	1,478	1,730
28	-3	H 19	1.12		14,585	1,478	100%	1,478	1,656
29	-2	H 20	1.08		14,585	1,478	100%	1,478	1,596
30	-1	H 21	1.04		14,585	1,478	100%	1,478	1,537
31	0	H 22	1.00		14,585	1,478	100%	1,478	1,478
32	1	H 23	0.96		14,585	1,478	100%	1,478	1,419
33	2	H 24	0.92		14,585	1,478	100%	1,478	1,360
34	3	H 25	0.89		14,585	1,478	100%	1,478	1,316
35	4	H 26	0.85		14,585	1,478	100%	1,478	1,256
36	5	H 27	0.82		14,585	1,478	100%	1,478	1,212
37	6	H 28	0.79		14,585	1,478	100%	1,478	1,168
38	7	H 29	0.76		14,585	1,478	100%	1,478	1,123
39	8	H 30	0.73		14,585	1,478	100%	1,478	1,079
40	9	H 31	0.70		14,585	1,478	100%	1,478	1,035
41	10	H 32	0.68		14,585	1,478	100%	1,478	1,005
42	11	H 33	0.65		14,585	1,478	100%	1,478	961
43	12	H 34	0.62		14,585	1,478	100%	1,478	917
44	13	H 35	0.60		14,585	1,478	100%	1,478	887
45	14	H 36	0.58		14,585	1,478	100%	1,478	857
46	15	H 37	0.56		14,585	1,478	100%	1,478	828
47	16	H 38	0.53		14,585	1,478	100%	1,478	783
48	17	H 39	0.51		14,585	1,478	100%	1,478	754
49	18	H 40	0.49		14,585	1,478	100%	1,478	724
50	19	H 41	0.47		14,585	1,478	100%	1,478	695
51	20	H 42	0.46		14,585	1,478	100%	1,478	680
52	21	H 43	0.44		14,585	1,478	100%	1,478	650
53	22	H 44	0.42		14,585	1,478	100%	1,478	621
54	23	H 45	0.41		14,585	1,478	100%	1,478	606
55	24	H 46	0.39		14,585	1,478	100%	1,478	577
56	25	H 47	0.38		14,585	1,478	100%	1,478	562
57	26	H 48	0.36		14,585	1,478	100%	1,478	532
58	27	H 49	0.35		14,585	1,478	100%	1,478	517
59	28	H 50	0.33		14,585	1,478	100%	1,478	488
60	29	H 51	0.32		14,585	1,478	100%	1,478	473
61	30	H 52	0.31		14,585	1,478	100%	1,478	458
62	31	H 53	0.30		14,585	1,478	100%	1,478	443
63	32	H 54	0.29		14,585	1,478	100%	1,478	429
64	33	H 55	0.27		14,585	1,478	100%	1,478	399
65	34	H 56	0.26		14,585	1,478	100%	1,478	384
66	35	H 57	0.25		14,585	1,478	100%	1,478	370
67	36	H 58	0.24		14,585	1,478	100%	1,478	355
68	37	H 59	0.23		14,585	1,478	100%	1,478	340
69	38	H 60	0.23		14,585	1,478	100%	1,478	340
70	39	H 61	0.22		14,585	1,478	100%	1,478	325
71	40	H 62	0.21		14,585	1,478	100%	1,478	310
72	41	H 63	0.20		14,585	1,478	100%	1,478	296
73	42	H 64	0.19		14,585	1,478	100%	1,478	281
74	43	H 65	0.19		14,585	1,478	100%	1,478	281
75	44	H 66	0.18		14,585	1,478	100%	1,478	266
76	45	H 67	0.17		14,585	1,478	100%	1,478	251
77	46	H 68	0.16		14,585	1,478	100%	1,478	237
78	47	H 69	0.16		14,585	1,478	100%	1,478	237
79	48	H 70	0.15		14,585	1,478	100%	1,478	222
80	49	H 71	0.15		14,585	1,478	100%	1,478	222
合計(便益額)									139,522

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 東北北海道整備局 昭和55年度契約地

32,840 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	2,821
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	5,611
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)		年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
				樹種名	広葉樹				
1	-30	S55	3.24		2,790	426	100%	426	1,379
2	-29	S56	3.12		2,790	426	100%	426	1,328
3	-28	S57	3.00		2,790	426	100%	426	1,277
4	-27	S58	2.88		2,790	426	100%	426	1,225
5	-26	S59	2.77		2,790	426	100%	426	1,179
6	-25	S60	2.67		2,790	426	100%	426	1,136
7	-24	S61	2.56		2,790	426	100%	426	1,089
8	-23	S62	2.46		2,790	426	100%	426	1,047
9	-22	S63	2.37		2,790	426	100%	426	1,008
10	-21	H 1	2.28		2,790	426	100%	426	970
11	-20	H 2	2.19		2,790	426	100%	426	932
12	-19	H 3	2.11		2,790	426	100%	426	898
13	-18	H 4	2.03		2,790	426	100%	426	864
14	-17	H 5	1.95		2,790	426	100%	426	830
15	-16	H 6	1.87		2,790	426	100%	426	796
16	-15	H 7	1.80		2,790	426	100%	426	766
17	-14	H 8	1.73		2,790	426	100%	426	736
18	-13	H 9	1.67		2,790	426	100%	426	711
19	-12	H 10	1.60		2,790	426	100%	426	681
20	-11	H 11	1.54		2,790	426	100%	426	655
21	-10	H 12	1.48		2,790	383	100%	383	567
22	-9	H 13	1.42		2,790	383	100%	383	544
23	-8	H 14	1.37		2,790	383	100%	383	525
24	-7	H 15	1.32		2,790	383	100%	383	506
25	-6	H 16	1.27		2,790	383	100%	383	486
26	-5	H 17	1.22		2,790	383	100%	383	467
27	-4	H 18	1.17		2,790	383	100%	383	448
28	-3	H 19	1.12		2,790	383	100%	383	429
29	-2	H 20	1.08		2,790	383	100%	383	414
30	-1	H 21	1.04		2,790	383	100%	383	398
31	0	H 22	1.00		2,790	383	100%	383	383
32	1	H 23	0.96		2,790	383	100%	383	368
33	2	H 24	0.92		2,790	383	100%	383	352
34	3	H 25	0.89		2,790	383	100%	383	341
35	4	H 26	0.85		2,790	383	100%	383	326
36	5	H 27	0.82		2,790	383	100%	383	314
37	6	H 28	0.79		2,790	383	100%	383	303
38	7	H 29	0.76		2,790	383	100%	383	291
39	8	H 30	0.73		2,790	383	100%	383	280
40	9	H 31	0.70		2,790	383	100%	383	268
41	10	H 32	0.68		2,790	383	100%	383	260
42	11	H 33	0.65		2,790	383	100%	383	249
43	12	H 34	0.62		2,790	383	100%	383	237
44	13	H 35	0.60		2,790	383	100%	383	230
45	14	H 36	0.58		2,790	383	100%	383	222
46	15	H 37	0.56		2,790	383	100%	383	214
47	16	H 38	0.53		2,790	383	100%	383	203
48	17	H 39	0.51		2,790	383	100%	383	195
49	18	H 40	0.49		2,790	383	100%	383	188
50	19	H 41	0.47		2,790	383	100%	383	180
51	20	H 42	0.46		2,790	383	100%	383	176
52	21	H 43	0.44		2,790	383	100%	383	169
53	22	H 44	0.42		2,790	383	100%	383	161
54	23	H 45	0.41		2,790	383	100%	383	157
55	24	H 46	0.39		2,790	383	100%	383	149
56	25	H 47	0.38		2,790	383	100%	383	146
57	26	H 48	0.36		2,790	383	100%	383	138
58	27	H 49	0.35		2,790	383	100%	383	134
59	28	H 50	0.33		2,790	383	100%	383	126
60	29	H 51	0.32		2,790	383	100%	383	123
61	30	H 52	0.31		2,790	383	100%	383	119
62	31	H 53	0.30		2,790	383	100%	383	115
63	32	H 54	0.29		2,790	383	100%	383	111
64	33	H 55	0.27		2,790	383	100%	383	103
65	34	H 56	0.26		2,790	383	100%	383	100
66	35	H 57	0.25		2,790	383	100%	383	96
67	36	H 58	0.24		2,790	383	100%	383	92
68	37	H 59	0.23		2,790	383	100%	383	88
69	38	H 60	0.23		2,790	383	100%	383	88
70	39	H 61	0.22		2,790	383	100%	383	84
71	40	H 62	0.21		2,790	383	100%	383	80
72	41	H 63	0.20		2,790	383	100%	383	77
73	42	H 64	0.19		2,790	383	100%	383	73
74	43	H 65	0.19		2,790	383	100%	383	73
75	44	H 66	0.18		2,790	383	100%	383	69
76	45	H 67	0.17		2,790	383	100%	383	65
77	46	H 68	0.16		2,790	383	100%	383	61
78	47	H 69	0.16		2,790	383	100%	383	61
79	48	H 70	0.15		2,790	383	100%	383	57
80	49	H 71	0.15		2,790	383	100%	383	57
合計(便益額)									32,840

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 東北北海道整備局 昭和55年度契約地

22,481 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 1,910
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 3,820
Y:	評価期間(年)	80
D:	容積密度(t/m <sup>3</sup> )	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 前生樹 1.40 樹齢20年超 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	-30	S55	3.24		1,910	291	100%	291	944
2	-29	S56	3.12		1,910	291	100%	291	909
3	-28	S57	3.00		1,910	291	100%	291	874
4	-27	S58	2.88		1,910	291	100%	291	839
5	-26	S59	2.77		1,910	291	100%	291	807
6	-25	S60	2.67		1,910	291	100%	291	778
7	-24	S61	2.56		1,910	291	100%	291	746
8	-23	S62	2.46		1,910	291	100%	291	717
9	-22	S63	2.37		1,910	291	100%	291	690
10	-21	H 1	2.28		1,910	291	100%	291	664
11	-20	H 2	2.19		1,910	291	100%	291	638
12	-19	H 3	2.11		1,910	291	100%	291	615
13	-18	H 4	2.03		1,910	291	100%	291	591
14	-17	H 5	1.95		1,910	291	100%	291	568
15	-16	H 6	1.87		1,910	291	100%	291	545
16	-15	H 7	1.80		1,910	291	100%	291	524
17	-14	H 8	1.73		1,910	291	100%	291	504
18	-13	H 9	1.67		1,910	291	100%	291	486
19	-12	H 10	1.60		1,910	291	100%	291	466
20	-11	H 11	1.54		1,910	291	100%	291	449
21	-10	H 12	1.48		1,910	262	100%	262	388
22	-9	H 13	1.42		1,910	262	100%	262	372
23	-8	H 14	1.37		1,910	262	100%	262	359
24	-7	H 15	1.32		1,910	262	100%	262	346
25	-6	H 16	1.27		1,910	262	100%	262	333
26	-5	H 17	1.22		1,910	262	100%	262	320
27	-4	H 18	1.17		1,910	262	100%	262	307
28	-3	H 19	1.12		1,910	262	100%	262	294
29	-2	H 20	1.08		1,910	262	100%	262	283
30	-1	H 21	1.04		1,910	262	100%	262	273
31	0	H 22	1.00		1,910	262	100%	262	262
32	1	H 23	0.96		1,910	262	100%	262	252
33	2	H 24	0.92		1,910	262	100%	262	241
34	3	H 25	0.89		1,910	262	100%	262	233
35	4	H 26	0.85		1,910	262	100%	262	223
36	5	H 27	0.82		1,910	262	100%	262	215
37	6	H 28	0.79		1,910	262	100%	262	207
38	7	H 29	0.76		1,910	262	100%	262	199
39	8	H 30	0.73		1,910	262	100%	262	191
40	9	H 31	0.70		1,910	262	100%	262	184
41	10	H 32	0.68		1,910	262	100%	262	178
42	11	H 33	0.65		1,910	262	100%	262	170
43	12	H 34	0.62		1,910	262	100%	262	163
44	13	H 35	0.60		1,910	262	100%	262	157
45	14	H 36	0.58		1,910	262	100%	262	152
46	15	H 37	0.56		1,910	262	100%	262	147
47	16	H 38	0.53		1,910	262	100%	262	139
48	17	H 39	0.51		1,910	262	100%	262	134
49	18	H 40	0.49		1,910	262	100%	262	128
50	19	H 41	0.47		1,910	262	100%	262	123
51	20	H 42	0.46		1,910	262	100%	262	121
52	21	H 43	0.44		1,910	262	100%	262	115
53	22	H 44	0.42		1,910	262	100%	262	110
54	23	H 45	0.41		1,910	262	100%	262	107
55	24	H 46	0.39		1,910	262	100%	262	102
56	25	H 47	0.38		1,910	262	100%	262	100
57	26	H 48	0.36		1,910	262	100%	262	94
58	27	H 49	0.35		1,910	262	100%	262	92
59	28	H 50	0.33		1,910	262	100%	262	87
60	29	H 51	0.32		1,910	262	100%	262	84
61	30	H 52	0.31		1,910	262	100%	262	81
62	31	H 53	0.30		1,910	262	100%	262	79
63	32	H 54	0.29		1,910	262	100%	262	76
64	33	H 55	0.27		1,910	262	100%	262	71
65	34	H 56	0.26		1,910	262	100%	262	68
66	35	H 57	0.25		1,910	262	100%	262	66
67	36	H 58	0.24		1,910	262	100%	262	63
68	37	H 59	0.23		1,910	262	100%	262	60
69	38	H 60	0.23		1,910	262	100%	262	60
70	39	H 61	0.22		1,910	262	100%	262	58
71	40	H 62	0.21		1,910	262	100%	262	55
72	41	H 63	0.20		1,910	262	100%	262	52
73	42	H 64	0.19		1,910	262	100%	262	50
74	43	H 65	0.19		1,910	262	100%	262	50
75	44	H 66	0.18		1,910	262	100%	262	47
76	45	H 67	0.17		1,910	262	100%	262	45
77	46	H 68	0.16		1,910	262	100%	262	42
78	47	H 69	0.16		1,910	262	100%	262	42
79	48	H 70	0.15		1,910	262	100%	262	39
80	49	H 71	0.15		1,910	262	100%	262	39
合計(便益額)									22,481



事業名： 水源林造成事業  
 施行箇所： 東北北海道整備局 昭和55年度契約地

168,518 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) 362,498  
 @: 山元立木価格(円/m3) 3,099

便益算出表 (単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	伐採材積(m3)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-30	S55	3.24				0	0
2	-29	S56	3.12				0	0
3	-28	S57	3.00				0	0
4	-27	S58	2.88				0	0
5	-26	S59	2.77				0	0
6	-25	S60	2.67				0	0
7	-24	S61	2.56				0	0
8	-23	S62	2.46				0	0
9	-22	S63	2.37				0	0
10	-21	H 1	2.28				0	0
11	-20	H 2	2.19				0	0
12	-19	H 3	2.11				0	0
13	-18	H 4	2.03				0	0
14	-17	H 5	1.95				0	0
15	-16	H 6	1.87				0	0
16	-15	H 7	1.80				0	0
17	-14	H 8	1.73				0	0
18	-13	H 9	1.67				0	0
19	-12	H 10	1.60				0	0
20	-11	H 11	1.54				0	0
21	-10	H 12	1.48				0	0
22	-9	H 13	1.42				0	0
23	-8	H 14	1.37				0	0
24	-7	H 15	1.32				0	0
25	-6	H 16	1.27				0	0
26	-5	H 17	1.22				0	0
27	-4	H 18	1.17				0	0
28	-3	H 19	1.12				0	0
29	-2	H 20	1.08				0	0
30	-1	H 21	1.04				0	0
31	0	H 22	1.00				0	0
32	1	H 23	0.96				0	0
33	2	H 24	0.92				0	0
34	3	H 25	0.89				0	0
35	4	H 26	0.85				0	0
36	5	H 27	0.82				0	0
37	6	H 28	0.79				0	0
38	7	H 29	0.76				0	0
39	8	H 30	0.73				0	0
40	9	H 31	0.70				0	0
41	10	H 32	0.68				0	0
42	11	H 33	0.65				0	0
43	12	H 34	0.62				0	0
44	13	H 35	0.60				0	0
45	14	H 36	0.58				0	0
46	15	H 37	0.56				0	0
47	16	H 38	0.53				0	0
48	17	H 39	0.51				0	0
49	18	H 40	0.49				0	0
50	19	H 41	0.47				0	0
51	20	H 42	0.46				0	0
52	21	H 43	0.44				0	0
53	22	H 44	0.42				0	0
54	23	H 45	0.41				0	0
55	24	H 46	0.39				0	0
56	25	H 47	0.38				0	0
57	26	H 48	0.36				0	0
58	27	H 49	0.35				0	0
59	28	H 50	0.33				0	0
60	29	H 51	0.32				0	0
61	30	H 52	0.31				0	0
62	31	H 53	0.30				0	0
63	32	H 54	0.29				0	0
64	33	H 55	0.27				0	0
65	34	H 56	0.26				0	0
66	35	H 57	0.25				0	0
67	36	H 58	0.24				0	0
68	37	H 59	0.23				0	0
69	38	H 60	0.23				0	0
70	39	H 61	0.22				0	0
71	40	H 62	0.21				0	0
72	41	H 63	0.20				0	0
73	42	H 64	0.19				0	0
74	43	H 65	0.19				0	0
75	44	H 66	0.18				0	0
76	45	H 67	0.17				0	0
77	46	H 68	0.16				0	0
78	47	H 69	0.16				0	0
79	48	H 70	0.15				0	0
80	49	H 71	0.15				0	0
合計(便益額)				362,498	1,123,454	100%	1,123,454	168,518







事業名： 水源林造成事業  
 施行箇所： 東北北海道整備局 昭和55年度契約地

34,852 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) 66,556  
 @: 山元立木価格(円/m3) 3,491

便益算出表 (単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	伐採材積(m3)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-30	S55	3.24				0	0
2	-29	S56	3.12				0	0
3	-28	S57	3.00				0	0
4	-27	S58	2.88				0	0
5	-26	S59	2.77				0	0
6	-25	S60	2.67				0	0
7	-24	S61	2.56				0	0
8	-23	S62	2.46				0	0
9	-22	S63	2.37				0	0
10	-21	H 1	2.28				0	0
11	-20	H 2	2.19				0	0
12	-19	H 3	2.11				0	0
13	-18	H 4	2.03				0	0
14	-17	H 5	1.95				0	0
15	-16	H 6	1.87				0	0
16	-15	H 7	1.80				0	0
17	-14	H 8	1.73				0	0
18	-13	H 9	1.67				0	0
19	-12	H 10	1.60				0	0
20	-11	H 11	1.54				0	0
21	-10	H 12	1.48				0	0
22	-9	H 13	1.42				0	0
23	-8	H 14	1.37				0	0
24	-7	H 15	1.32				0	0
25	-6	H 16	1.27				0	0
26	-5	H 17	1.22				0	0
27	-4	H 18	1.17				0	0
28	-3	H 19	1.12				0	0
29	-2	H 20	1.08				0	0
30	-1	H 21	1.04				0	0
31	0	H 22	1.00				0	0
32	1	H 23	0.96				0	0
33	2	H 24	0.92				0	0
34	3	H 25	0.89				0	0
35	4	H 26	0.85				0	0
36	5	H 27	0.82				0	0
37	6	H 28	0.79				0	0
38	7	H 29	0.76				0	0
39	8	H 30	0.73				0	0
40	9	H 31	0.70				0	0
41	10	H 32	0.68				0	0
42	11	H 33	0.65				0	0
43	12	H 34	0.62				0	0
44	13	H 35	0.60				0	0
45	14	H 36	0.58				0	0
46	15	H 37	0.56				0	0
47	16	H 38	0.53				0	0
48	17	H 39	0.51				0	0
49	18	H 40	0.49				0	0
50	19	H 41	0.47				0	0
51	20	H 42	0.46				0	0
52	21	H 43	0.44				0	0
53	22	H 44	0.42				0	0
54	23	H 45	0.41				0	0
55	24	H 46	0.39				0	0
56	25	H 47	0.38				0	0
57	26	H 48	0.36				0	0
58	27	H 49	0.35				0	0
59	28	H 50	0.33				0	0
60	29	H 51	0.32				0	0
61	30	H 52	0.31				0	0
62	31	H 53	0.30				0	0
63	32	H 54	0.29				0	0
64	33	H 55	0.27				0	0
65	34	H 56	0.26				0	0
66	35	H 57	0.25				0	0
67	36	H 58	0.24				0	0
68	37	H 59	0.23				0	0
69	38	H 60	0.23				0	0
70	39	H 61	0.22				0	0
71	40	H 62	0.21				0	0
72	41	H 63	0.20				0	0
73	42	H 64	0.19				0	0
74	43	H 65	0.19				0	0
75	44	H 66	0.18				0	0
76	45	H 67	0.17				0	0
77	46	H 68	0.16				0	0
78	47	H 69	0.16				0	0
79	48	H 70	0.15				0	0
80	49	H 71	0.15	66,556	232,347	100%	232,347	34,852
合計(便益額)								34,852



事業名： 水源林造成事業  
 施行箇所： 東北北海道整備局 昭和55年度契約地

11,076 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) 21,151  
 @: 山元立木価格(円/m3) 3,491

便益算出表 (単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	伐採材積(m3)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-30	S55	3.24				0	0
2	-29	S56	3.12				0	0
3	-28	S57	3.00				0	0
4	-27	S58	2.88				0	0
5	-26	S59	2.77				0	0
6	-25	S60	2.67				0	0
7	-24	S61	2.56				0	0
8	-23	S62	2.46				0	0
9	-22	S63	2.37				0	0
10	-21	H 1	2.28				0	0
11	-20	H 2	2.19				0	0
12	-19	H 3	2.11				0	0
13	-18	H 4	2.03				0	0
14	-17	H 5	1.95				0	0
15	-16	H 6	1.87				0	0
16	-15	H 7	1.80				0	0
17	-14	H 8	1.73				0	0
18	-13	H 9	1.67				0	0
19	-12	H 10	1.60				0	0
20	-11	H 11	1.54				0	0
21	-10	H 12	1.48				0	0
22	-9	H 13	1.42				0	0
23	-8	H 14	1.37				0	0
24	-7	H 15	1.32				0	0
25	-6	H 16	1.27				0	0
26	-5	H 17	1.22				0	0
27	-4	H 18	1.17				0	0
28	-3	H 19	1.12				0	0
29	-2	H 20	1.08				0	0
30	-1	H 21	1.04				0	0
31	0	H 22	1.00				0	0
32	1	H 23	0.96				0	0
33	2	H 24	0.92				0	0
34	3	H 25	0.89				0	0
35	4	H 26	0.85				0	0
36	5	H 27	0.82				0	0
37	6	H 28	0.79				0	0
38	7	H 29	0.76				0	0
39	8	H 30	0.73				0	0
40	9	H 31	0.70				0	0
41	10	H 32	0.68				0	0
42	11	H 33	0.65				0	0
43	12	H 34	0.62				0	0
44	13	H 35	0.60				0	0
45	14	H 36	0.58				0	0
46	15	H 37	0.56				0	0
47	16	H 38	0.53				0	0
48	17	H 39	0.51				0	0
49	18	H 40	0.49				0	0
50	19	H 41	0.47				0	0
51	20	H 42	0.46				0	0
52	21	H 43	0.44				0	0
53	22	H 44	0.42				0	0
54	23	H 45	0.41				0	0
55	24	H 46	0.39				0	0
56	25	H 47	0.38				0	0
57	26	H 48	0.36				0	0
58	27	H 49	0.35				0	0
59	28	H 50	0.33				0	0
60	29	H 51	0.32				0	0
61	30	H 52	0.31				0	0
62	31	H 53	0.30				0	0
63	32	H 54	0.29				0	0
64	33	H 55	0.27				0	0
65	34	H 56	0.26				0	0
66	35	H 57	0.25				0	0
67	36	H 58	0.24				0	0
68	37	H 59	0.23				0	0
69	38	H 60	0.23				0	0
70	39	H 61	0.22				0	0
71	40	H 62	0.21				0	0
72	41	H 63	0.20				0	0
73	42	H 64	0.19				0	0
74	43	H 65	0.19				0	0
75	44	H 66	0.18				0	0
76	45	H 67	0.17				0	0
77	46	H 68	0.16				0	0
78	47	H 69	0.16				0	0
79	48	H 70	0.15				0	0
80	49	H 71	0.15	21,151	73,839	100%	73,839	11,076
合計(便益額)								11,076