

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45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
S45	1	7,464,002	× 4.80	35,827,209	H28	47	0	× 0.79	0
S46	2	1,902,875	× 4.62	8,791,282	H29	48	0	× 0.76	0
S47	3	1,462,958	× 4.44	6,495,533	H30	49	0	× 0.73	0
S48	4	1,057,998	× 4.27	4,517,652	H31	50	0	× 0.70	0
S49	5	758,273	× 4.10	3,108,920	H32	51	0	× 0.68	0
S50	6	741,179	× 3.95	2,927,657	H33	52	0	× 0.65	0
S51	7	0	× 3.79	0	H34	53	0	× 0.62	0
S52	8	314,977	× 3.65	1,149,667	H35	54	0	× 0.60	0
S53	9	0	× 3.51	0	H36	55	22,407	× 0.58	12,996
S54	10	284,444	× 3.37	958,576	H37	56	152,813	× 0.56	85,575
S55	11	35,889	× 3.24	116,281	H38	57	0	× 0.53	0
S56	12	868,078	× 3.12	2,708,404	H39	58	0	× 0.51	0
S57	13	0	× 3.00	0	H40	59	0	× 0.49	0
S58	14	1,278,688	× 2.88	3,682,621	H41	60	0	× 0.47	0
S59	15	0	× 2.77	0	H42	61	0	× 0.46	0
S60	16	176,670	× 2.67	471,709	H43	62	0	× 0.44	0
S61	17	0	× 2.56	0	H44	63	0	× 0.42	0
S62	18	324,906	× 2.46	799,269	H45	64	0	× 0.41	0
S63	19	0	× 2.37	0	H46	65	0	× 0.39	0
H 1	20	630,356	× 2.28	1,437,212	H47	66	0	× 0.38	0
H 2	21	463,849	× 2.19	1,015,829	H48	67	0	× 0.36	0
H 3	22	0	× 2.11	0	H49	68	0	× 0.35	0
H 4	23	0	× 2.03	0	H50	69	0	× 0.33	0
H 5	24	0	× 1.95	0	H51	70	0	× 0.32	0
H 6	25	0	× 1.87	0	H52	71	0	× 0.31	0
H 7	26	1,019,901	× 1.80	1,835,822	H53	72	0	× 0.30	0
H 8	27	0	× 1.73	0	H54	73	0	× 0.29	0
H 9	28	0	× 1.67	0	H55	74	0	× 0.27	0
H10	29	0	× 1.60	0	H56	75	0	× 0.26	0
H11	30	0	× 1.54	0	H57	76	0	× 0.25	0
H12	31	0	× 1.48	0	H58	77	0	× 0.24	0
H13	32	0	× 1.42	0	H59	78	0	× 0.23	0
H14	33	0	× 1.37	0	H60	79	0	× 0.23	0
H15	34	0	× 1.32	0	H61	80	0	× 0.22	0
H16	35	0	× 1.27	0					
H17	36	0	× 1.22	0					
H18	37	0	× 1.17	0					
H19	38	0	× 1.12	0					
H20	39	0	× 1.08	0					
H21	40	0	× 1.04	0					
H22	41	458,434	× 1.00	458,434					
H23	42	0	× 0.96	0					
H24	43	0	× 0.92	0					
H25	44	0	× 0.89	0					
H26	45	0	× 0.85	0					
H27	46	0	× 0.82	0					
					合 計				76,400,648
総費用(C) =							76,400,648 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45年度契約地

29,781,471 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) 4,400,000
- 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) 55
- A: 事業対象区域面積(ha) 4,879
- 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	-40	S45	4.80	4,879	327,999	7%	21,867	104,960
2	-39	S46	4.62	4,879	327,999	13%	43,733	202,048
3	-38	S47	4.44	4,879	327,999	20%	65,600	291,263
4	-37	S48	4.27	4,879	327,999	27%	87,467	373,482
5	-36	S49	4.10	4,879	327,999	33%	109,333	448,266
6	-35	S50	3.95	4,879	327,999	40%	131,200	518,239
7	-34	S51	3.79	4,879	327,999	47%	153,066	580,122
8	-33	S52	3.65	4,879	327,999	53%	174,933	638,506
9	-32	S53	3.51	4,879	327,999	60%	196,800	690,767
10	-31	S54	3.37	4,879	327,999	67%	218,666	736,905
11	-30	S55	3.24	4,879	327,999	73%	240,533	779,327
12	-29	S56	3.12	4,879	327,999	80%	262,400	818,687
13	-28	S57	3.00	4,879	327,999	87%	284,266	852,798
14	-27	S58	2.88	4,879	327,999	93%	306,133	881,662
15	-26	S59	2.77	4,879	327,999	100%	327,999	908,558
16	-25	S60	2.67	4,879	327,999	100%	327,999	875,758
17	-24	S61	2.56	4,879	327,999	100%	327,999	839,678
18	-23	S62	2.46	4,879	327,999	100%	327,999	806,879
19	-22	S63	2.37	4,879	327,999	100%	327,999	777,359
20	-21	H 1	2.28	4,879	327,999	100%	327,999	747,839
21	-20	H 2	2.19	4,879	327,999	100%	327,999	718,319
22	-19	H 3	2.11	4,879	327,999	100%	327,999	692,079
23	-18	H 4	2.03	4,879	327,999	100%	327,999	665,839
24	-17	H 5	1.95	4,879	327,999	100%	327,999	639,599
25	-16	H 6	1.87	4,879	327,999	100%	327,999	613,359
26	-15	H 7	1.80	4,879	327,999	100%	327,999	590,399
27	-14	H 8	1.73	4,879	327,999	100%	327,999	567,439
28	-13	H 9	1.67	4,879	327,999	100%	327,999	547,759
29	-12	H 10	1.60	4,879	327,999	100%	327,999	524,799
30	-11	H 11	1.54	4,879	327,999	100%	327,999	505,119
31	-10	H 12	1.48	4,879	327,999	100%	327,999	485,439
32	-9	H 13	1.42	4,879	327,999	100%	327,999	465,759
33	-8	H 14	1.37	4,879	327,999	100%	327,999	449,359
34	-7	H 15	1.32	4,879	327,999	100%	327,999	432,959
35	-6	H 16	1.27	4,879	327,999	100%	327,999	416,559
36	-5	H 17	1.22	4,879	327,999	100%	327,999	400,159
37	-4	H 18	1.17	4,879	327,999	100%	327,999	383,759
38	-3	H 19	1.12	4,879	327,999	100%	327,999	367,359
39	-2	H 20	1.08	4,879	327,999	100%	327,999	354,239
40	-1	H 21	1.04	4,879	327,999	100%	327,999	341,119
41	0	H 22	1.00	4,879	327,999	100%	327,999	327,999
42	1	H 23	0.96	4,879	327,999	100%	327,999	314,879
43	2	H 24	0.92	4,879	327,999	100%	327,999	301,759
44	3	H 25	0.89	4,879	327,999	100%	327,999	291,919
45	4	H 26	0.85	4,879	327,999	100%	327,999	278,799
46	5	H 27	0.82	4,879	327,999	100%	327,999	268,960
47	6	H 28	0.79	4,879	327,999	100%	327,999	259,120
48	7	H 29	0.76	4,879	327,999	100%	327,999	249,280
49	8	H 30	0.73	4,879	327,999	100%	327,999	239,440
50	9	H 31	0.70	4,879	327,999	100%	327,999	229,600
51	10	H 32	0.68	4,879	327,999	100%	327,999	223,040
52	11	H 33	0.65	4,879	327,999	100%	327,999	213,200
53	12	H 34	0.62	4,879	327,999	100%	327,999	203,360
54	13	H 35	0.60	4,879	327,999	100%	327,999	196,800
55	14	H 36	0.58	4,879	327,999	100%	327,999	190,240
56	15	H 37	0.56	4,879	327,999	100%	327,999	183,680
57	16	H 38	0.53	4,879	327,999	100%	327,999	173,840
58	17	H 39	0.51	4,879	327,999	100%	327,999	167,280
59	18	H 40	0.49	4,879	327,999	100%	327,999	160,720
60	19	H 41	0.47	4,879	327,999	100%	327,999	154,160
61	20	H 42	0.46	4,879	327,999	100%	327,999	150,880
62	21	H 43	0.44	4,879	327,999	100%	327,999	144,320
63	22	H 44	0.42	4,879	327,999	100%	327,999	137,760
64	23	H 45	0.41	4,879	327,999	100%	327,999	134,480
65	24	H 46	0.39	4,879	327,999	100%	327,999	127,920
66	25	H 47	0.38	4,879	327,999	100%	327,999	124,640
67	26	H 48	0.36	4,879	327,999	100%	327,999	118,080
68	27	H 49	0.35	4,879	327,999	100%	327,999	114,800
69	28	H 50	0.33	4,879	327,999	100%	327,999	108,240
70	29	H 51	0.32	4,879	327,999	100%	327,999	104,960
71	30	H 52	0.31	4,879	327,999	100%	327,999	101,680
72	31	H 53	0.30	4,879	327,999	100%	327,999	98,400
73	32	H 54	0.29	4,879	327,999	100%	327,999	95,120
74	33	H 55	0.27	4,879	327,999	100%	327,999	88,560
75	34	H 56	0.26	4,879	327,999	100%	327,999	85,280
76	35	H 57	0.25	4,879	327,999	100%	327,999	82,000
77	36	H 58	0.24	4,879	327,999	100%	327,999	78,720
78	37	H 59	0.23	4,879	327,999	100%	327,999	75,440
79	38	H 60	0.23	4,879	327,999	100%	327,999	75,440
80	39	H 61	0.22	4,879	327,999	100%	327,999	72,160
合計(便益額)								29,781,471

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) 4,879
- 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	-40	S45	4.80	4,879	249,345	7%	16,623	79,791
2	-39	S46	4.62	4,879	249,345	13%	33,246	153,597
3	-38	S47	4.44	4,879	249,345	20%	49,869	221,419
4	-37	S48	4.27	4,879	249,345	27%	66,492	283,921
5	-36	S49	4.10	4,879	249,345	33%	83,115	340,772
6	-35	S50	3.95	4,879	249,345	40%	99,738	393,966
7	-34	S51	3.79	4,879	249,345	47%	116,361	441,009
8	-33	S52	3.65	4,879	249,345	53%	132,984	485,393
9	-32	S53	3.51	4,879	249,345	60%	149,607	525,122
10	-31	S54	3.37	4,879	249,345	67%	166,230	560,196
11	-30	S55	3.24	4,879	249,345	73%	182,853	592,445
12	-29	S56	3.12	4,879	249,345	80%	199,476	622,366
13	-28	S57	3.00	4,879	249,345	87%	216,099	648,298
14	-27	S58	2.88	4,879	249,345	93%	232,722	670,241
15	-26	S59	2.77	4,879	249,345	100%	249,345	690,687
16	-25	S60	2.67	4,879	249,345	100%	249,345	665,752
17	-24	S61	2.56	4,879	249,345	100%	249,345	638,324
18	-23	S62	2.46	4,879	249,345	100%	249,345	613,390
19	-22	S63	2.37	4,879	249,345	100%	249,345	590,949
20	-21	H 1	2.28	4,879	249,345	100%	249,345	568,508
21	-20	H 2	2.19	4,879	249,345	100%	249,345	546,067
22	-19	H 3	2.11	4,879	249,345	100%	249,345	526,119
23	-18	H 4	2.03	4,879	249,345	100%	249,345	506,171
24	-17	H 5	1.95	4,879	249,345	100%	249,345	486,224
25	-16	H 6	1.87	4,879	249,345	100%	249,345	466,276
26	-15	H 7	1.80	4,879	249,345	100%	249,345	448,822
27	-14	H 8	1.73	4,879	249,345	100%	249,345	431,368
28	-13	H 9	1.67	4,879	249,345	100%	249,345	416,407
29	-12	H 10	1.60	4,879	249,345	100%	249,345	398,953
30	-11	H 11	1.54	4,879	249,345	100%	249,345	383,992
31	-10	H 12	1.48	4,879	249,345	100%	249,345	369,031
32	-9	H 13	1.42	4,879	249,345	100%	249,345	354,071
33	-8	H 14	1.37	4,879	249,345	100%	249,345	341,603
34	-7	H 15	1.32	4,879	249,345	100%	249,345	329,136
35	-6	H 16	1.27	4,879	249,345	100%	249,345	316,669
36	-5	H 17	1.22	4,879	249,345	100%	249,345	304,201
37	-4	H 18	1.17	4,879	249,345	100%	249,345	291,734
38	-3	H 19	1.12	4,879	249,345	100%	249,345	279,267
39	-2	H 20	1.06	4,879	249,345	100%	249,345	269,293
40	-1	H 21	1.04	4,879	249,345	100%	249,345	259,319
41	0	H 22	1.00	4,879	249,345	100%	249,345	249,345
42	1	H 23	0.96	4,879	249,345	100%	249,345	239,372
43	2	H 24	0.92	4,879	249,345	100%	249,345	229,398
44	3	H 25	0.89	4,879	249,345	100%	249,345	221,917
45	4	H 26	0.85	4,879	249,345	100%	249,345	211,944
46	5	H 27	0.82	4,879	249,345	100%	249,345	204,463
47	6	H 28	0.79	4,879	249,345	100%	249,345	196,983
48	7	H 29	0.76	4,879	249,345	100%	249,345	189,503
49	8	H 30	0.73	4,879	249,345	100%	249,345	182,022
50	9	H 31	0.70	4,879	249,345	100%	249,345	174,542
51	10	H 32	0.68	4,879	249,345	100%	249,345	169,555
52	11	H 33	0.65	4,879	249,345	100%	249,345	162,075
53	12	H 34	0.62	4,879	249,345	100%	249,345	154,594
54	13	H 35	0.60	4,879	249,345	100%	249,345	149,607
55	14	H 36	0.58	4,879	249,345	100%	249,345	144,620
56	15	H 37	0.56	4,879	249,345	100%	249,345	139,633
57	16	H 38	0.53	4,879	249,345	100%	249,345	132,153
58	17	H 39	0.51	4,879	249,345	100%	249,345	127,166
59	18	H 40	0.49	4,879	249,345	100%	249,345	122,179
60	19	H 41	0.47	4,879	249,345	100%	249,345	117,192
61	20	H 42	0.46	4,879	249,345	100%	249,345	114,699
62	21	H 43	0.44	4,879	249,345	100%	249,345	109,712
63	22	H 44	0.42	4,879	249,345	100%	249,345	104,725
64	23	H 45	0.41	4,879	249,345	100%	249,345	102,232
65	24	H 46	0.39	4,879	249,345	100%	249,345	97,245
66	25	H 47	0.38	4,879	249,345	100%	249,345	94,751
67	26	H 48	0.36	4,879	249,345	100%	249,345	89,764
68	27	H 49	0.35	4,879	249,345	100%	249,345	87,271
69	28	H 50	0.33	4,879	249,345	100%	249,345	82,284
70	29	H 51	0.32	4,879	249,345	100%	249,345	79,791
71	30	H 52	0.31	4,879	249,345	100%	249,345	77,297
72	31	H 53	0.30	4,879	249,345	100%	249,345	74,804
73	32	H 54	0.29	4,879	249,345	100%	249,345	72,310
74	33	H 55	0.27	4,879	249,345	100%	249,345	67,323
75	34	H 56	0.26	4,879	249,345	100%	249,345	64,830
76	35	H 57	0.25	4,879	249,345	100%	249,345	62,336
77	36	H 58	0.24	4,879	249,345	100%	249,345	59,843
78	37	H 59	0.23	4,879	249,345	100%	249,345	57,349
79	38	H 60	0.23	4,879	249,345	100%	249,345	57,349
80	39	H 61	0.22	4,879	249,345	100%	249,345	54,856
合計(便益額)								22,639,904

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 東北北海道整備局 昭和45年度契約地

5,359,403 千円

3 環境保全便益
 (1) 炭素固定便益
 ① 樹木固定分

スギ

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2)		6,046
V1:	事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3)	スギ	579,942
V2:	事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3)	スギ	1,159,884
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m3)	スギ	0.314
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量)	樹齢20年以下 樹齢20年超	スギ スギ 1.57 1.23
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量)	スギ	0.25
0.5:	植物中の炭素含有率		
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数		

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3)		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	スギ				
1	-40	S45	4.80		579,942	49,516	100%	49,516	237,676
2	-39	S46	4.62		579,942	49,516	100%	49,516	228,763
3	-38	S47	4.44		579,942	49,516	100%	49,516	219,850
4	-37	S48	4.27		579,942	49,516	100%	49,516	211,432
5	-36	S49	4.10		579,942	49,516	100%	49,516	203,015
6	-35	S50	3.95		579,942	49,516	100%	49,516	195,587
7	-34	S51	3.79		579,942	49,516	100%	49,516	187,665
8	-33	S52	3.65		579,942	49,516	100%	49,516	180,733
9	-32	S53	3.51		579,942	49,516	100%	49,516	173,800
10	-31	S54	3.37		579,942	49,516	100%	49,516	166,868
11	-30	S55	3.24		579,942	49,516	100%	49,516	160,431
12	-29	S56	3.12		579,942	49,516	100%	49,516	154,489
13	-28	S57	3.00		579,942	49,516	100%	49,516	148,547
14	-27	S58	2.88		579,942	49,516	100%	49,516	142,605
15	-26	S59	2.77		579,942	49,516	100%	49,516	137,159
16	-25	S60	2.67		579,942	49,516	100%	49,516	132,207
17	-24	S61	2.56		579,942	49,516	100%	49,516	126,760
18	-23	S62	2.46		579,942	49,516	100%	49,516	121,809
19	-22	S63	2.37		579,942	49,516	100%	49,516	117,352
20	-21	H 1	2.28		579,942	49,516	100%	49,516	112,896
21	-20	H 2	2.19		579,942	38,793	100%	38,793	84,956
22	-19	H 3	2.11		579,942	38,793	100%	38,793	81,852
23	-18	H 4	2.03		579,942	38,793	100%	38,793	78,749
24	-17	H 5	1.95		579,942	38,793	100%	38,793	75,646
25	-16	H 6	1.87		579,942	38,793	100%	38,793	72,542
26	-15	H 7	1.80		579,942	38,793	100%	38,793	69,827
27	-14	H 8	1.73		579,942	38,793	100%	38,793	67,111
28	-13	H 9	1.67		579,942	38,793	100%	38,793	64,784
29	-12	H 10	1.60		579,942	38,793	100%	38,793	62,068
30	-11	H 11	1.54		579,942	38,793	100%	38,793	59,741
31	-10	H 12	1.48		579,942	38,793	100%	38,793	57,413
32	-9	H 13	1.42		579,942	38,793	100%	38,793	55,085
33	-8	H 14	1.37		579,942	38,793	100%	38,793	53,146
34	-7	H 15	1.32		579,942	38,793	100%	38,793	51,206
35	-6	H 16	1.27		579,942	38,793	100%	38,793	49,267
36	-5	H 17	1.22		579,942	38,793	100%	38,793	47,327
37	-4	H 18	1.17		579,942	38,793	100%	38,793	45,387
38	-3	H 19	1.12		579,942	38,793	100%	38,793	43,448
39	-2	H 20	1.08		579,942	38,793	100%	38,793	41,896
40	-1	H 21	1.04		579,942	38,793	100%	38,793	40,344
41	0	H 22	1.00		579,942	38,793	100%	38,793	38,793
42	1	H 23	0.96		579,942	38,793	100%	38,793	37,241
43	2	H 24	0.92		579,942	38,793	100%	38,793	35,689
44	3	H 25	0.89		579,942	38,793	100%	38,793	34,525
45	4	H 26	0.85		579,942	38,793	100%	38,793	32,974
46	5	H 27	0.82		579,942	38,793	100%	38,793	31,810
47	6	H 28	0.79		579,942	38,793	100%	38,793	30,646
48	7	H 29	0.76		579,942	38,793	100%	38,793	29,482
49	8	H 30	0.73		579,942	38,793	100%	38,793	28,319
50	9	H 31	0.70		579,942	38,793	100%	38,793	27,155
51	10	H 32	0.68		579,942	38,793	100%	38,793	26,379
52	11	H 33	0.65		579,942	38,793	100%	38,793	25,215
53	12	H 34	0.62		579,942	38,793	100%	38,793	24,051
54	13	H 35	0.60		579,942	38,793	100%	38,793	23,276
55	14	H 36	0.58		579,942	38,793	100%	38,793	22,500
56	15	H 37	0.56		579,942	38,793	100%	38,793	21,724
57	16	H 38	0.53		579,942	38,793	100%	38,793	20,560
58	17	H 39	0.51		579,942	38,793	100%	38,793	19,784
59	18	H 40	0.49		579,942	38,793	100%	38,793	19,008
60	19	H 41	0.47		579,942	38,793	100%	38,793	18,233
61	20	H 42	0.46		579,942	38,793	100%	38,793	17,845
62	21	H 43	0.44		579,942	38,793	100%	38,793	17,069
63	22	H 44	0.42		579,942	38,793	100%	38,793	16,293
64	23	H 45	0.41		579,942	38,793	100%	38,793	15,905
65	24	H 46	0.39		579,942	38,793	100%	38,793	15,129
66	25	H 47	0.38		579,942	38,793	100%	38,793	14,741
67	26	H 48	0.36		579,942	38,793	100%	38,793	13,965
68	27	H 49	0.35		579,942	38,793	100%	38,793	13,577
69	28	H 50	0.33		579,942	38,793	100%	38,793	12,802
70	29	H 51	0.32		579,942	38,793	100%	38,793	12,414
71	30	H 52	0.31		579,942	38,793	100%	38,793	12,026
72	31	H 53	0.30		579,942	38,793	100%	38,793	11,638
73	32	H 54	0.29		579,942	38,793	100%	38,793	11,250
74	33	H 55	0.27		579,942	38,793	100%	38,793	10,474
75	34	H 56	0.26		579,942	38,793	100%	38,793	10,086
76	35	H 57	0.25		579,942	38,793	100%	38,793	9,698
77	36	H 58	0.24		579,942	38,793	100%	38,793	9,310
78	37	H 59	0.23		579,942	38,793	100%	38,793	8,922
79	38	H 60	0.23		579,942	38,793	100%	38,793	8,922
80	39	H 61	0.22		579,942	38,793	100%	38,793	8,534
合計(便益額)									5,359,403

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 東北北海道整備局 昭和45年度契約地

384,643 千円

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	33,074
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	66,148
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m ³)	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	-40	S45	4.80		33,074	3,582	100%	3,582	17,195
2	-39	S46	4.62		33,074	3,582	100%	3,582	16,550
3	-38	S47	4.44		33,074	3,582	100%	3,582	15,906
4	-37	S48	4.27		33,074	3,582	100%	3,582	15,297
5	-36	S49	4.10		33,074	3,582	100%	3,582	14,688
6	-35	S50	3.95		33,074	3,582	100%	3,582	14,150
7	-34	S51	3.79		33,074	3,582	100%	3,582	13,577
8	-33	S52	3.65		33,074	3,582	100%	3,582	13,076
9	-32	S53	3.51		33,074	3,582	100%	3,582	12,574
10	-31	S54	3.37		33,074	3,582	100%	3,582	12,073
11	-30	S55	3.24		33,074	3,582	100%	3,582	11,607
12	-29	S56	3.12		33,074	3,582	100%	3,582	11,177
13	-28	S57	3.00		33,074	3,582	100%	3,582	10,747
14	-27	S58	2.88		33,074	3,582	100%	3,582	10,317
15	-26	S59	2.77		33,074	3,582	100%	3,582	9,923
16	-25	S60	2.67		33,074	3,582	100%	3,582	9,565
17	-24	S61	2.56		33,074	3,582	100%	3,582	9,171
18	-23	S62	2.46		33,074	3,582	100%	3,582	8,813
19	-22	S63	2.37		33,074	3,582	100%	3,582	8,490
20	-21	H 1	2.28		33,074	3,582	100%	3,582	8,168
21	-20	H 2	2.19		33,074	2,746	100%	2,746	6,015
22	-19	H 3	2.11		33,074	2,746	100%	2,746	5,795
23	-18	H 4	2.03		33,074	2,746	100%	2,746	5,575
24	-17	H 5	1.95		33,074	2,746	100%	2,746	5,356
25	-16	H 6	1.87		33,074	2,746	100%	2,746	5,136
26	-15	H 7	1.80		33,074	2,746	100%	2,746	4,944
27	-14	H 8	1.73		33,074	2,746	100%	2,746	4,751
28	-13	H 9	1.67		33,074	2,746	100%	2,746	4,587
29	-12	H 10	1.60		33,074	2,746	100%	2,746	4,394
30	-11	H 11	1.54		33,074	2,746	100%	2,746	4,230
31	-10	H 12	1.48		33,074	2,746	100%	2,746	4,065
32	-9	H 13	1.42		33,074	2,746	100%	2,746	3,900
33	-8	H 14	1.37		33,074	2,746	100%	2,746	3,763
34	-7	H 15	1.32		33,074	2,746	100%	2,746	3,625
35	-6	H 16	1.27		33,074	2,746	100%	2,746	3,488
36	-5	H 17	1.22		33,074	2,746	100%	2,746	3,351
37	-4	H 18	1.17		33,074	2,746	100%	2,746	3,213
38	-3	H 19	1.12		33,074	2,746	100%	2,746	3,076
39	-2	H 20	1.08		33,074	2,746	100%	2,746	2,966
40	-1	H 21	1.04		33,074	2,746	100%	2,746	2,856
41	0	H 22	1.00		33,074	2,746	100%	2,746	2,746
42	1	H 23	0.96		33,074	2,746	100%	2,746	2,637
43	2	H 24	0.92		33,074	2,746	100%	2,746	2,527
44	3	H 25	0.89		33,074	2,746	100%	2,746	2,444
45	4	H 26	0.85		33,074	2,746	100%	2,746	2,334
46	5	H 27	0.82		33,074	2,746	100%	2,746	2,252
47	6	H 28	0.79		33,074	2,746	100%	2,746	2,170
48	7	H 29	0.76		33,074	2,746	100%	2,746	2,087
49	8	H 30	0.73		33,074	2,746	100%	2,746	2,005
50	9	H 31	0.70		33,074	2,746	100%	2,746	1,923
51	10	H 32	0.68		33,074	2,746	100%	2,746	1,868
52	11	H 33	0.65		33,074	2,746	100%	2,746	1,785
53	12	H 34	0.62		33,074	2,746	100%	2,746	1,703
54	13	H 35	0.60		33,074	2,746	100%	2,746	1,648
55	14	H 36	0.58		33,074	2,746	100%	2,746	1,593
56	15	H 37	0.56		33,074	2,746	100%	2,746	1,538
57	16	H 38	0.53		33,074	2,746	100%	2,746	1,456
58	17	H 39	0.51		33,074	2,746	100%	2,746	1,401
59	18	H 40	0.49		33,074	2,746	100%	2,746	1,346
60	19	H 41	0.47		33,074	2,746	100%	2,746	1,291
61	20	H 42	0.46		33,074	2,746	100%	2,746	1,263
62	21	H 43	0.44		33,074	2,746	100%	2,746	1,208
63	22	H 44	0.42		33,074	2,746	100%	2,746	1,154
64	23	H 45	0.41		33,074	2,746	100%	2,746	1,126
65	24	H 46	0.39		33,074	2,746	100%	2,746	1,071
66	25	H 47	0.38		33,074	2,746	100%	2,746	1,044
67	26	H 48	0.36		33,074	2,746	100%	2,746	989
68	27	H 49	0.35		33,074	2,746	100%	2,746	961
69	28	H 50	0.33		33,074	2,746	100%	2,746	906
70	29	H 51	0.32		33,074	2,746	100%	2,746	879
71	30	H 52	0.31		33,074	2,746	100%	2,746	851
72	31	H 53	0.30		33,074	2,746	100%	2,746	824
73	32	H 54	0.29		33,074	2,746	100%	2,746	796
74	33	H 55	0.27		33,074	2,746	100%	2,746	742
75	34	H 56	0.26		33,074	2,746	100%	2,746	714
76	35	H 57	0.25		33,074	2,746	100%	2,746	687
77	36	H 58	0.24		33,074	2,746	100%	2,746	659
78	37	H 59	0.23		33,074	2,746	100%	2,746	632
79	38	H 60	0.23		33,074	2,746	100%	2,746	632
80	39	H 61	0.22		33,074	2,746	100%	2,746	604
合計(便益額)									384,643

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 東北北海道整備局 昭和45年度契約地

2,778,903 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	262,331
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	524,662
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	-40	S45	4.80		262,331	26,293	100%	26,293	126,206
2	-39	S46	4.62		262,331	26,293	100%	26,293	121,474
3	-38	S47	4.44		262,331	26,293	100%	26,293	116,741
4	-37	S48	4.27		262,331	26,293	100%	26,293	112,271
5	-36	S49	4.10		262,331	26,293	100%	26,293	107,801
6	-35	S50	3.95		262,331	26,293	100%	26,293	103,857
7	-34	S51	3.79		262,331	26,293	100%	26,293	99,850
8	-33	S52	3.65		262,331	26,293	100%	26,293	95,969
9	-32	S53	3.51		262,331	26,293	100%	26,293	92,288
10	-31	S54	3.37		262,331	26,293	100%	26,293	88,607
11	-30	S55	3.24		262,331	26,293	100%	26,293	85,189
12	-29	S56	3.12		262,331	26,293	100%	26,293	82,034
13	-28	S57	3.00		262,331	26,293	100%	26,293	78,879
14	-27	S58	2.88		262,331	26,293	100%	26,293	75,724
15	-26	S59	2.77		262,331	26,293	100%	26,293	72,832
16	-25	S60	2.67		262,331	26,293	100%	26,293	70,202
17	-24	S61	2.56		262,331	26,293	100%	26,293	67,310
18	-23	S62	2.46		262,331	26,293	100%	26,293	64,681
19	-22	S63	2.37		262,331	26,293	100%	26,293	62,314
20	-21	H 1	2.28		262,331	26,293	100%	26,293	59,948
21	-20	H 2	2.19		262,331	19,300	100%	19,300	42,267
22	-19	H 3	2.11		262,331	19,300	100%	19,300	40,723
23	-18	H 4	2.03		262,331	19,300	100%	19,300	39,179
24	-17	H 5	1.95		262,331	19,300	100%	19,300	37,635
25	-16	H 6	1.87		262,331	19,300	100%	19,300	36,091
26	-15	H 7	1.80		262,331	19,300	100%	19,300	34,740
27	-14	H 8	1.73		262,331	19,300	100%	19,300	33,389
28	-13	H 9	1.67		262,331	19,300	100%	19,300	32,231
29	-12	H 10	1.60		262,331	19,300	100%	19,300	30,880
30	-11	H 11	1.54		262,331	19,300	100%	19,300	29,722
31	-10	H 12	1.48		262,331	19,300	100%	19,300	28,564
32	-9	H 13	1.42		262,331	19,300	100%	19,300	27,406
33	-8	H 14	1.37		262,331	19,300	100%	19,300	26,441
34	-7	H 15	1.32		262,331	19,300	100%	19,300	25,476
35	-6	H 16	1.27		262,331	19,300	100%	19,300	24,511
36	-5	H 17	1.22		262,331	19,300	100%	19,300	23,546
37	-4	H 18	1.17		262,331	19,300	100%	19,300	22,581
38	-3	H 19	1.12		262,331	19,300	100%	19,300	21,616
39	-2	H 20	1.08		262,331	19,300	100%	19,300	20,844
40	-1	H 21	1.04		262,331	19,300	100%	19,300	20,072
41	0	H 22	1.00		262,331	19,300	100%	19,300	19,300
42	1	H 23	0.96		262,331	19,300	100%	19,300	18,528
43	2	H 24	0.92		262,331	19,300	100%	19,300	17,756
44	3	H 25	0.89		262,331	19,300	100%	19,300	17,177
45	4	H 26	0.85		262,331	19,300	100%	19,300	16,405
46	5	H 27	0.82		262,331	19,300	100%	19,300	15,826
47	6	H 28	0.79		262,331	19,300	100%	19,300	15,247
48	7	H 29	0.76		262,331	19,300	100%	19,300	14,668
49	8	H 30	0.73		262,331	19,300	100%	19,300	14,089
50	9	H 31	0.70		262,331	19,300	100%	19,300	13,510
51	10	H 32	0.68		262,331	19,300	100%	19,300	13,124
52	11	H 33	0.65		262,331	19,300	100%	19,300	12,545
53	12	H 34	0.62		262,331	19,300	100%	19,300	11,966
54	13	H 35	0.60		262,331	19,300	100%	19,300	11,580
55	14	H 36	0.58		262,331	19,300	100%	19,300	11,194
56	15	H 37	0.56		262,331	19,300	100%	19,300	10,808
57	16	H 38	0.53		262,331	19,300	100%	19,300	10,229
58	17	H 39	0.51		262,331	19,300	100%	19,300	9,843
59	18	H 40	0.49		262,331	19,300	100%	19,300	9,457
60	19	H 41	0.47		262,331	19,300	100%	19,300	9,071
61	20	H 42	0.46		262,331	19,300	100%	19,300	8,878
62	21	H 43	0.44		262,331	19,300	100%	19,300	8,492
63	22	H 44	0.42		262,331	19,300	100%	19,300	8,106
64	23	H 45	0.41		262,331	19,300	100%	19,300	7,913
65	24	H 46	0.39		262,331	19,300	100%	19,300	7,527
66	25	H 47	0.38		262,331	19,300	100%	19,300	7,334
67	26	H 48	0.36		262,331	19,300	100%	19,300	6,948
68	27	H 49	0.35		262,331	19,300	100%	19,300	6,755
69	28	H 50	0.33		262,331	19,300	100%	19,300	6,369
70	29	H 51	0.32		262,331	19,300	100%	19,300	6,176
71	30	H 52	0.31		262,331	19,300	100%	19,300	5,983
72	31	H 53	0.30		262,331	19,300	100%	19,300	5,790
73	32	H 54	0.29		262,331	19,300	100%	19,300	5,597
74	33	H 55	0.27		262,331	19,300	100%	19,300	5,211
75	34	H 56	0.26		262,331	19,300	100%	19,300	5,018
76	35	H 57	0.25		262,331	19,300	100%	19,300	4,825
77	36	H 58	0.24		262,331	19,300	100%	19,300	4,632
78	37	H 59	0.23		262,331	19,300	100%	19,300	4,439
79	38	H 60	0.23		262,331	19,300	100%	19,300	4,439
80	39	H 61	0.22		262,331	19,300	100%	19,300	4,246
合計(便益額)									2,778,903

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 東北北海道整備局 昭和45年度契約地

75,482 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 5,331
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 10,661
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 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	-40	S45	4.80		5,331	702	100%	702	3,370
2	-39	S46	4.62		5,331	702	100%	702	3,243
3	-38	S47	4.44		5,331	702	100%	702	3,117
4	-37	S48	4.27		5,331	702	100%	702	2,998
5	-36	S49	4.10		5,331	702	100%	702	2,878
6	-35	S50	3.95		5,331	702	100%	702	2,773
7	-34	S51	3.79		5,331	702	100%	702	2,661
8	-33	S52	3.65		5,331	702	100%	702	2,562
9	-32	S53	3.51		5,331	702	100%	702	2,464
10	-31	S54	3.37		5,331	702	100%	702	2,366
11	-30	S55	3.24		5,331	702	100%	702	2,275
12	-29	S56	3.12		5,331	702	100%	702	2,190
13	-28	S57	3.00		5,331	702	100%	702	2,106
14	-27	S58	2.88		5,331	702	100%	702	2,022
15	-26	S59	2.77		5,331	702	100%	702	1,945
16	-25	S60	2.67		5,331	702	100%	702	1,874
17	-24	S61	2.56		5,331	702	100%	702	1,797
18	-23	S62	2.46		5,331	702	100%	702	1,727
19	-22	S63	2.37		5,331	702	100%	702	1,664
20	-21	H 1	2.28		5,331	702	100%	702	1,601
21	-20	H 2	2.19		5,331	540	100%	540	1,183
22	-19	H 3	2.11		5,331	540	100%	540	1,140
23	-18	H 4	2.03		5,331	540	100%	540	1,097
24	-17	H 5	1.95		5,331	540	100%	540	1,054
25	-16	H 6	1.87		5,331	540	100%	540	1,010
26	-15	H 7	1.80		5,331	540	100%	540	972
27	-14	H 8	1.73		5,331	540	100%	540	935
28	-13	H 9	1.67		5,331	540	100%	540	902
29	-12	H 10	1.60		5,331	540	100%	540	864
30	-11	H 11	1.54		5,331	540	100%	540	832
31	-10	H 12	1.48		5,331	540	100%	540	800
32	-9	H 13	1.42		5,331	540	100%	540	767
33	-8	H 14	1.37		5,331	540	100%	540	740
34	-7	H 15	1.32		5,331	540	100%	540	713
35	-6	H 16	1.27		5,331	540	100%	540	686
36	-5	H 17	1.22		5,331	540	100%	540	659
37	-4	H 18	1.17		5,331	540	100%	540	632
38	-3	H 19	1.12		5,331	540	100%	540	605
39	-2	H 20	1.08		5,331	540	100%	540	583
40	-1	H 21	1.04		5,331	540	100%	540	562
41	0	H 22	1.00		5,331	540	100%	540	540
42	1	H 23	0.96		5,331	540	100%	540	519
43	2	H 24	0.92		5,331	540	100%	540	497
44	3	H 25	0.89		5,331	540	100%	540	481
45	4	H 26	0.85		5,331	540	100%	540	459
46	5	H 27	0.82		5,331	540	100%	540	443
47	6	H 28	0.79		5,331	540	100%	540	427
48	7	H 29	0.76		5,331	540	100%	540	411
49	8	H 30	0.73		5,331	540	100%	540	394
50	9	H 31	0.70		5,331	540	100%	540	378
51	10	H 32	0.68		5,331	540	100%	540	367
52	11	H 33	0.65		5,331	540	100%	540	351
53	12	H 34	0.62		5,331	540	100%	540	335
54	13	H 35	0.60		5,331	540	100%	540	324
55	14	H 36	0.58		5,331	540	100%	540	313
56	15	H 37	0.56		5,331	540	100%	540	303
57	16	H 38	0.53		5,331	540	100%	540	286
58	17	H 39	0.51		5,331	540	100%	540	276
59	18	H 40	0.49		5,331	540	100%	540	265
60	19	H 41	0.47		5,331	540	100%	540	254
61	20	H 42	0.46		5,331	540	100%	540	249
62	21	H 43	0.44		5,331	540	100%	540	238
63	22	H 44	0.42		5,331	540	100%	540	227
64	23	H 45	0.41		5,331	540	100%	540	222
65	24	H 46	0.39		5,331	540	100%	540	211
66	25	H 47	0.38		5,331	540	100%	540	205
67	26	H 48	0.36		5,331	540	100%	540	194
68	27	H 49	0.35		5,331	540	100%	540	189
69	28	H 50	0.33		5,331	540	100%	540	178
70	29	H 51	0.32		5,331	540	100%	540	173
71	30	H 52	0.31		5,331	540	100%	540	167
72	31	H 53	0.30		5,331	540	100%	540	162
73	32	H 54	0.29		5,331	540	100%	540	157
74	33	H 55	0.27		5,331	540	100%	540	146
75	34	H 56	0.26		5,331	540	100%	540	140
76	35	H 57	0.25		5,331	540	100%	540	135
77	36	H 58	0.24		5,331	540	100%	540	130
78	37	H 59	0.23		5,331	540	100%	540	124
79	38	H 60	0.23		5,331	540	100%	540	124
80	39	H 61	0.22		5,331	540	100%	540	119
合計(便益額)									75,482

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 東北北海道整備局 昭和45年度契約地

972,398 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	56,429	
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	112,238	
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		年効果額	効果発生割合	年発生効果額	現在価値
			①	樹種名 広葉樹				
1	-40	S45	4.80	55,809	8,512	100%	8,512	40,855
2	-39	S46	4.62	55,809	8,512	100%	8,512	39,323
3	-38	S47	4.44	55,809	8,512	100%	8,512	37,791
4	-37	S48	4.27	55,809	8,512	100%	8,512	36,344
5	-36	S49	4.10	55,809	8,512	100%	8,512	34,897
6	-35	S50	3.95	55,809	8,512	100%	8,512	33,620
7	-34	S51	3.79	55,809	8,512	100%	8,512	32,259
8	-33	S52	3.65	55,809	8,512	100%	8,512	31,067
9	-32	S53	3.51	55,809	8,512	100%	8,512	29,875
10	-31	S54	3.37	55,809	8,512	100%	8,512	28,684
11	-30	S55	3.24	55,809	8,512	100%	8,512	27,577
12	-29	S56	3.12	55,809	8,512	100%	8,512	26,556
13	-28	S57	3.00	55,809	8,512	100%	8,512	25,535
14	-27	S58	2.88	55,809	8,512	100%	8,512	24,513
15	-26	S59	2.77	55,809	8,512	100%	8,512	23,577
16	-25	S60	2.67	55,809	8,512	100%	8,512	22,726
17	-24	S61	2.56	55,809	8,512	100%	8,512	21,789
18	-23	S62	2.46	55,809	8,512	100%	8,512	20,938
19	-22	S63	2.37	55,809	8,512	100%	8,512	20,172
20	-21	H 1	2.28	55,809	8,512	100%	8,512	19,406
21	-20	H 2	2.19	55,809	7,660	100%	7,660	16,776
22	-19	H 3	2.11	55,809	7,660	100%	7,660	16,163
23	-18	H 4	2.03	55,809	7,660	100%	7,660	15,551
24	-17	H 5	1.95	55,809	7,660	100%	7,660	14,938
25	-16	H 6	1.87	55,809	7,660	100%	7,660	14,325
26	-15	H 7	1.80	55,809	7,660	100%	7,660	13,789
27	-14	H 8	1.73	55,809	7,660	100%	7,660	13,252
28	-13	H 9	1.67	55,809	7,660	100%	7,660	12,793
29	-12	H 10	1.60	55,809	7,660	100%	7,660	12,257
30	-11	H 11	1.54	55,809	7,660	100%	7,660	11,797
31	-10	H 12	1.48	55,809	7,660	100%	7,660	11,337
32	-9	H 13	1.42	55,809	7,660	100%	7,660	10,878
33	-8	H 14	1.37	55,809	7,660	100%	7,660	10,495
34	-7	H 15	1.32	55,809	7,660	100%	7,660	10,112
35	-6	H 16	1.27	55,809	7,660	100%	7,660	9,729
36	-5	H 17	1.22	55,809	7,660	100%	7,660	9,346
37	-4	H 18	1.17	55,809	7,660	100%	7,660	8,963
38	-3	H 19	1.12	55,809	7,660	100%	7,660	8,580
39	-2	H 20	1.08	55,809	7,660	100%	7,660	8,273
40	-1	H 21	1.04	55,809	7,660	100%	7,660	7,967
41	0	H 22	1.00	55,809	7,660	100%	7,660	7,660
42	1	H 23	0.96	55,809	7,660	100%	7,660	7,354
43	2	H 24	0.92	55,809	7,660	100%	7,660	7,048
44	3	H 25	0.89	55,809	7,660	100%	7,660	6,818
45	4	H 26	0.85	55,809	7,660	100%	7,660	6,511
46	5	H 27	0.82	55,809	7,660	100%	7,660	6,281
47	6	H 28	0.79	55,809	7,660	100%	7,660	6,052
48	7	H 29	0.76	55,809	7,660	100%	7,660	5,822
49	8	H 30	0.73	55,809	7,660	100%	7,660	5,592
50	9	H 31	0.70	55,809	7,660	100%	7,660	5,362
51	10	H 32	0.68	55,809	7,660	100%	7,660	5,209
52	11	H 33	0.65	55,809	7,660	100%	7,660	4,979
53	12	H 34	0.62	55,809	7,660	100%	7,660	4,749
54	13	H 35	0.60	55,809	7,660	100%	7,660	4,596
55	14	H 36	0.58	55,809	7,660	100%	7,660	4,443
56	15	H 37	0.56	55,809	7,660	100%	7,660	4,290
57	16	H 38	0.53	55,809	7,660	100%	7,660	4,060
58	17	H 39	0.51	55,809	7,660	100%	7,660	3,907
59	18	H 40	0.49	55,809	7,660	100%	7,660	3,754
60	19	H 41	0.47	55,809	7,660	100%	7,660	3,600
61	20	H 42	0.46	55,809	7,660	100%	7,660	3,524
62	21	H 43	0.44	55,809	7,660	100%	7,660	3,371
63	22	H 44	0.42	55,809	7,660	100%	7,660	3,217
64	23	H 45	0.41	55,809	7,660	100%	7,660	3,141
65	24	H 46	0.39	55,809	7,660	100%	7,660	2,988
66	25	H 47	0.38	55,809	7,660	100%	7,660	2,911
67	26	H 48	0.36	55,809	7,660	100%	7,660	2,758
68	27	H 49	0.35	55,809	7,660	100%	7,660	2,681
69	28	H 50	0.33	55,809	7,660	100%	7,660	2,528
70	29	H 51	0.32	55,809	7,660	100%	7,660	2,451
71	30	H 52	0.31	55,809	7,660	100%	7,660	2,375
72	31	H 53	0.30	55,809	7,660	100%	7,660	2,298
73	32	H 54	0.29	55,809	7,660	100%	7,660	2,222
74	33	H 55	0.27	55,809	7,660	100%	7,660	2,068
75	34	H 56	0.26	55,809	7,660	100%	7,660	1,992
76	35	H 57	0.25	55,809	7,660	100%	7,660	1,915
77	36	H 58	0.24	55,809	7,660	100%	7,660	1,838
78	37	H 59	0.23	55,809	7,660	100%	7,660	1,762
79	38	H 60	0.23	55,809	7,660	100%	7,660	1,762
80	39	H 61	0.22	55,809	7,660	100%	7,660	1,685
合計(便益額)								972,398

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 2,834
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 5,667
Y:	評価期間(年)	80
D:	容積密度(t/m ³)	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	-40	S45	4.80		2,834	432	100%	432	2,074
2	-39	S46	4.62		2,834	432	100%	432	1,997
3	-38	S47	4.44		2,834	432	100%	432	1,919
4	-37	S48	4.27		2,834	432	100%	432	1,845
5	-36	S49	4.10		2,834	432	100%	432	1,772
6	-35	S50	3.95		2,834	432	100%	432	1,707
7	-34	S51	3.79		2,834	432	100%	432	1,638
8	-33	S52	3.65		2,834	432	100%	432	1,577
9	-32	S53	3.51		2,834	432	100%	432	1,517
10	-31	S54	3.37		2,834	432	100%	432	1,456
11	-30	S55	3.24		2,834	432	100%	432	1,400
12	-29	S56	3.12		2,834	432	100%	432	1,348
13	-28	S57	3.00		2,834	432	100%	432	1,296
14	-27	S58	2.88		2,834	432	100%	432	1,245
15	-26	S59	2.77		2,834	432	100%	432	1,197
16	-25	S60	2.67		2,834	432	100%	432	1,154
17	-24	S61	2.56		2,834	432	100%	432	1,106
18	-23	S62	2.46		2,834	432	100%	432	1,063
19	-22	S63	2.37		2,834	432	100%	432	1,024
20	-21	H 1	2.28		2,834	432	100%	432	985
21	-20	H 2	2.19		2,834	389	100%	389	852
22	-19	H 3	2.11		2,834	389	100%	389	821
23	-18	H 4	2.03		2,834	389	100%	389	790
24	-17	H 5	1.95		2,834	389	100%	389	758
25	-16	H 6	1.87		2,834	389	100%	389	727
26	-15	H 7	1.80		2,834	389	100%	389	700
27	-14	H 8	1.73		2,834	389	100%	389	673
28	-13	H 9	1.67		2,834	389	100%	389	650
29	-12	H 10	1.60		2,834	389	100%	389	622
30	-11	H 11	1.54		2,834	389	100%	389	599
31	-10	H 12	1.48		2,834	389	100%	389	576
32	-9	H 13	1.42		2,834	389	100%	389	552
33	-8	H 14	1.37		2,834	389	100%	389	533
34	-7	H 15	1.32		2,834	389	100%	389	513
35	-6	H 16	1.27		2,834	389	100%	389	494
36	-5	H 17	1.22		2,834	389	100%	389	474
37	-4	H 18	1.17		2,834	389	100%	389	455
38	-3	H 19	1.12		2,834	389	100%	389	436
39	-2	H 20	1.08		2,834	389	100%	389	420
40	-1	H 21	1.04		2,834	389	100%	389	404
41	0	H 22	1.00		2,834	389	100%	389	389
42	1	H 23	0.96		2,834	389	100%	389	373
43	2	H 24	0.92		2,834	389	100%	389	358
44	3	H 25	0.89		2,834	389	100%	389	346
45	4	H 26	0.85		2,834	389	100%	389	331
46	5	H 27	0.82		2,834	389	100%	389	319
47	6	H 28	0.79		2,834	389	100%	389	307
48	7	H 29	0.76		2,834	389	100%	389	296
49	8	H 30	0.73		2,834	389	100%	389	284
50	9	H 31	0.70		2,834	389	100%	389	272
51	10	H 32	0.68		2,834	389	100%	389	264
52	11	H 33	0.65		2,834	389	100%	389	253
53	12	H 34	0.62		2,834	389	100%	389	241
54	13	H 35	0.60		2,834	389	100%	389	233
55	14	H 36	0.58		2,834	389	100%	389	226
56	15	H 37	0.56		2,834	389	100%	389	218
57	16	H 38	0.53		2,834	389	100%	389	206
58	17	H 39	0.51		2,834	389	100%	389	198
59	18	H 40	0.49		2,834	389	100%	389	191
60	19	H 41	0.47		2,834	389	100%	389	183
61	20	H 42	0.46		2,834	389	100%	389	179
62	21	H 43	0.44		2,834	389	100%	389	171
63	22	H 44	0.42		2,834	389	100%	389	163
64	23	H 45	0.41		2,834	389	100%	389	159
65	24	H 46	0.39		2,834	389	100%	389	152
66	25	H 47	0.38		2,834	389	100%	389	148
67	26	H 48	0.36		2,834	389	100%	389	140
68	27	H 49	0.35		2,834	389	100%	389	136
69	28	H 50	0.33		2,834	389	100%	389	128
70	29	H 51	0.32		2,834	389	100%	389	124
71	30	H 52	0.31		2,834	389	100%	389	121
72	31	H 53	0.30		2,834	389	100%	389	117
73	32	H 54	0.29		2,834	389	100%	389	113
74	33	H 55	0.27		2,834	389	100%	389	105
75	34	H 56	0.26		2,834	389	100%	389	101
76	35	H 57	0.25		2,834	389	100%	389	97
77	36	H 58	0.24		2,834	389	100%	389	93
78	37	H 59	0.23		2,834	389	100%	389	89
79	38	H 60	0.23		2,834	389	100%	389	89
80	39	H 61	0.22		2,834	389	100%	389	86
合計(便益額)									49,371

事業名： 水源林造成事業
 施行箇所： 東北北海道整備局 昭和45年度契約地

632,070 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) 927,029
 @: 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	-40	S45	4.80				0	0
2	-39	S46	4.62				0	0
3	-38	S47	4.44				0	0
4	-37	S48	4.27				0	0
5	-36	S49	4.10				0	0
6	-35	S50	3.95				0	0
7	-34	S51	3.79				0	0
8	-33	S52	3.65				0	0
9	-32	S53	3.51				0	0
10	-31	S54	3.37				0	0
11	-30	S55	3.24				0	0
12	-29	S56	3.12				0	0
13	-28	S57	3.00				0	0
14	-27	S58	2.88				0	0
15	-26	S59	2.77				0	0
16	-25	S60	2.67				0	0
17	-24	S61	2.56				0	0
18	-23	S62	2.46				0	0
19	-22	S63	2.37				0	0
20	-21	H 1	2.28				0	0
21	-20	H 2	2.19				0	0
22	-19	H 3	2.11				0	0
23	-18	H 4	2.03				0	0
24	-17	H 5	1.95				0	0
25	-16	H 6	1.87				0	0
26	-15	H 7	1.80				0	0
27	-14	H 8	1.73				0	0
28	-13	H 9	1.67				0	0
29	-12	H 10	1.60				0	0
30	-11	H 11	1.54				0	0
31	-10	H 12	1.48				0	0
32	-9	H 13	1.42				0	0
33	-8	H 14	1.37				0	0
34	-7	H 15	1.32				0	0
35	-6	H 16	1.27				0	0
36	-5	H 17	1.22				0	0
37	-4	H 18	1.17				0	0
38	-3	H 19	1.12				0	0
39	-2	H 20	1.08				0	0
40	-1	H 21	1.04				0	0
41	0	H 22	1.00				0	0
42	1	H 23	0.96				0	0
43	2	H 24	0.92				0	0
44	3	H 25	0.89				0	0
45	4	H 26	0.85				0	0
46	5	H 27	0.82				0	0
47	6	H 28	0.79				0	0
48	7	H 29	0.76				0	0
49	8	H 30	0.73				0	0
50	9	H 31	0.70				0	0
51	10	H 32	0.68				0	0
52	11	H 33	0.65				0	0
53	12	H 34	0.62				0	0
54	13	H 35	0.60				0	0
55	14	H 36	0.58				0	0
56	15	H 37	0.56				0	0
57	16	H 38	0.53				0	0
58	17	H 39	0.51				0	0
59	18	H 40	0.49				0	0
60	19	H 41	0.47				0	0
61	20	H 42	0.46				0	0
62	21	H 43	0.44				0	0
63	22	H 44	0.42				0	0
64	23	H 45	0.41				0	0
65	24	H 46	0.39				0	0
66	25	H 47	0.38				0	0
67	26	H 48	0.36				0	0
68	27	H 49	0.35				0	0
69	28	H 50	0.33				0	0
70	29	H 51	0.32				0	0
71	30	H 52	0.31				0	0
72	31	H 53	0.30				0	0
73	32	H 54	0.29				0	0
74	33	H 55	0.27				0	0
75	34	H 56	0.26				0	0
76	35	H 57	0.25				0	0
77	36	H 58	0.24				0	0
78	37	H 59	0.23				0	0
79	38	H 60	0.23				0	0
80	39	H 61	0.22				0	0
合計(便益額)				927,029	2,873,047	100%	2,873,047	632,070

事業名： 水源地造成事業
 施行箇所： 東北北海道整備局 昭和45年度契約地

61,499 千円

4 木材生産等便益
 (3) 木材生産確保・増進便益

① 森林整備分 マツ類

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

Y: 評価期間(年) 80
 Vt: t年後における伐採材積(m3) 172,984
 @: 山元立木価格(円/m3) 1,616

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	-40	S45	4.80				0	0
2	-39	S46	4.62				0	0
3	-38	S47	4.44				0	0
4	-37	S48	4.27				0	0
5	-36	S49	4.10				0	0
6	-35	S50	3.95				0	0
7	-34	S51	3.79				0	0
8	-33	S52	3.65				0	0
9	-32	S53	3.51				0	0
10	-31	S54	3.37				0	0
11	-30	S55	3.24				0	0
12	-29	S56	3.12				0	0
13	-28	S57	3.00				0	0
14	-27	S58	2.88				0	0
15	-26	S59	2.77				0	0
16	-25	S60	2.67				0	0
17	-24	S61	2.56				0	0
18	-23	S62	2.46				0	0
19	-22	S63	2.37				0	0
20	-21	H 1	2.28				0	0
21	-20	H 2	2.19				0	0
22	-19	H 3	2.11				0	0
23	-18	H 4	2.03				0	0
24	-17	H 5	1.95				0	0
25	-16	H 6	1.87				0	0
26	-15	H 7	1.80				0	0
27	-14	H 8	1.73				0	0
28	-13	H 9	1.67				0	0
29	-12	H 10	1.60				0	0
30	-11	H 11	1.54				0	0
31	-10	H 12	1.48				0	0
32	-9	H 13	1.42				0	0
33	-8	H 14	1.37				0	0
34	-7	H 15	1.32				0	0
35	-6	H 16	1.27				0	0
36	-5	H 17	1.22				0	0
37	-4	H 18	1.17				0	0
38	-3	H 19	1.12				0	0
39	-2	H 20	1.08				0	0
40	-1	H 21	1.04				0	0
41	0	H 22	1.00				0	0
42	1	H 23	0.96				0	0
43	2	H 24	0.92				0	0
44	3	H 25	0.89				0	0
45	4	H 26	0.85				0	0
46	5	H 27	0.82				0	0
47	6	H 28	0.79				0	0
48	7	H 29	0.76				0	0
49	8	H 30	0.73				0	0
50	9	H 31	0.70				0	0
51	10	H 32	0.68				0	0
52	11	H 33	0.65				0	0
53	12	H 34	0.62				0	0
54	13	H 35	0.60				0	0
55	14	H 36	0.58				0	0
56	15	H 37	0.56				0	0
57	16	H 38	0.53				0	0
58	17	H 39	0.51				0	0
59	18	H 40	0.49				0	0
60	19	H 41	0.47				0	0
61	20	H 42	0.46				0	0
62	21	H 43	0.44				0	0
63	22	H 44	0.42				0	0
64	23	H 45	0.41				0	0
65	24	H 46	0.39				0	0
66	25	H 47	0.38				0	0
67	26	H 48	0.36				0	0
68	27	H 49	0.35				0	0
69	28	H 50	0.33				0	0
70	29	H 51	0.32				0	0
71	30	H 52	0.31				0	0
72	31	H 53	0.30				0	0
73	32	H 54	0.29				0	0
74	33	H 55	0.27				0	0
75	34	H 56	0.26				0	0
76	35	H 57	0.25				0	0
77	36	H 58	0.24				0	0
78	37	H 59	0.23				0	0
79	38	H 60	0.23				0	0
80	39	H 61	0.22				0	0
合計(便益額)				172,984	279,541	100%	279,541	61,499

事業名： 水源林造成事業
 施行箇所： 東北北海道整備局 昭和45年度契約地

5,937 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 7カエゾマツ

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

Y: 評価期間(年) 80
 Vt: t年後における伐採材積(m3) 7,730
 @: 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	-40	S45	4.80				0	0
2	-39	S46	4.62				0	0
3	-38	S47	4.44				0	0
4	-37	S48	4.27				0	0
5	-36	S49	4.10				0	0
6	-35	S50	3.95				0	0
7	-34	S51	3.79				0	0
8	-33	S52	3.65				0	0
9	-32	S53	3.51				0	0
10	-31	S54	3.37				0	0
11	-30	S55	3.24				0	0
12	-29	S56	3.12				0	0
13	-28	S57	3.00				0	0
14	-27	S58	2.88				0	0
15	-26	S59	2.77				0	0
16	-25	S60	2.67				0	0
17	-24	S61	2.56				0	0
18	-23	S62	2.46				0	0
19	-22	S63	2.37				0	0
20	-21	H 1	2.28				0	0
21	-20	H 2	2.19				0	0
22	-19	H 3	2.11				0	0
23	-18	H 4	2.03				0	0
24	-17	H 5	1.95				0	0
25	-16	H 6	1.87				0	0
26	-15	H 7	1.80				0	0
27	-14	H 8	1.73				0	0
28	-13	H 9	1.67				0	0
29	-12	H 10	1.60				0	0
30	-11	H 11	1.54				0	0
31	-10	H 12	1.48				0	0
32	-9	H 13	1.42				0	0
33	-8	H 14	1.37				0	0
34	-7	H 15	1.32				0	0
35	-6	H 16	1.27				0	0
36	-5	H 17	1.22				0	0
37	-4	H 18	1.17				0	0
38	-3	H 19	1.12				0	0
39	-2	H 20	1.08				0	0
40	-1	H 21	1.04				0	0
41	0	H 22	1.00				0	0
42	1	H 23	0.96				0	0
43	2	H 24	0.92				0	0
44	3	H 25	0.89				0	0
45	4	H 26	0.85				0	0
46	5	H 27	0.82				0	0
47	6	H 28	0.79				0	0
48	7	H 29	0.76				0	0
49	8	H 30	0.73				0	0
50	9	H 31	0.70				0	0
51	10	H 32	0.68				0	0
52	11	H 33	0.65				0	0
53	12	H 34	0.62				0	0
54	13	H 35	0.60				0	0
55	14	H 36	0.58				0	0
56	15	H 37	0.56				0	0
57	16	H 38	0.53				0	0
58	17	H 39	0.51				0	0
59	18	H 40	0.49				0	0
60	19	H 41	0.47				0	0
61	20	H 42	0.46				0	0
62	21	H 43	0.44				0	0
63	22	H 44	0.42				0	0
64	23	H 45	0.41				0	0
65	24	H 46	0.39				0	0
66	25	H 47	0.38				0	0
67	26	H 48	0.36				0	0
68	27	H 49	0.35				0	0
69	28	H 50	0.33				0	0
70	29	H 51	0.32				0	0
71	30	H 52	0.31				0	0
72	31	H 53	0.30				0	0
73	32	H 54	0.29				0	0
74	33	H 55	0.27				0	0
75	34	H 56	0.26				0	0
76	35	H 57	0.25				0	0
77	36	H 58	0.24				0	0
78	37	H 59	0.23				0	0
79	38	H 60	0.23				0	0
80	39	H 61	0.22	7,730	26,987	100%	26,987	5,937
合計(便益額)								5,937