整理番号　　5

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60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
S60	1	1,474,737	× 2.67	3,937,548	H43	47	0	× 0.44	0
S61	2	370,830	× 2.56	949,325	H44	48	0	× 0.42	0
S62	3	287,985	× 2.46	708,443	H45	49	0	× 0.41	0
S63	4	214,080	× 2.37	507,370	H46	50	0	× 0.39	0
H 1	5	156,606	× 2.28	357,062	H47	51	0	× 0.38	0
H 2	6	146,251	× 2.19	320,290	H48	52	0	× 0.36	0
H 3	7	0	× 2.11	0	H49	53	0	× 0.35	0
H 4	8	64,665	× 2.03	131,270	H50	54	0	× 0.33	0
H 5	9	0	× 1.95	0	H51	55	5,466	× 0.32	1,749
H 6	10	61,729	× 1.87	115,433	H52	56	37,279	× 0.31	11,556
H 7	11	7,943	× 1.80	14,297	H53	57	0	× 0.30	0
H 8	12	196,813	× 1.73	340,486	H54	58	0	× 0.29	0
H 9	13	0	× 1.67	0	H55	59	0	× 0.27	0
H10	14	306,003	× 1.60	489,605	H56	60	0	× 0.26	0
H11	15	0	× 1.54	0	H57	61	0	× 0.25	0
H12	16	42,345	× 1.48	62,671	H58	62	0	× 0.24	0
H13	17	0	× 1.42	0	H59	63	0	× 0.23	0
H14	18	76,832	× 1.37	105,260	H60	64	0	× 0.23	0
H15	19	0	× 1.32	0	H61	65	0	× 0.22	0
H16	20	145,853	× 1.27	185,233	H62	66	0	× 0.21	0
H17	21	91,155	× 1.22	111,209	H63	67	0	× 0.20	0
H18	22	0	× 1.17	0	H64	68	0	× 0.19	0
H19	23	0	× 1.12	0	H65	69	0	× 0.19	0
H20	24	0	× 1.08	0	H66	70	0	× 0.18	0
H21	25	0	× 1.04	0	H67	71	0	× 0.17	0
H22	26	384,909	× 1.00	384,909	H68	72	0	× 0.16	0
H23	27	0	× 0.96	0	H69	73	0	× 0.16	0
H24	28	0	× 0.92	0	H70	74	0	× 0.15	0
H25	29	0	× 0.89	0	H71	75	0	× 0.15	0
H26	30	0	× 0.85	0	H72	76	0	× 0.14	0
H27	31	0	× 0.82	0	H73	77	0	× 0.14	0
H28	32	0	× 0.79	0	H74	78	0	× 0.13	0
H29	33	0	× 0.76	0	H75	79	0	× 0.13	0
H30	34	0	× 0.73	0	H76	80	0	× 0.12	0
H31	35	0	× 0.70	0					
H32	36	0	× 0.68	0					
H33	37	0	× 0.65	0					
H34	38	0	× 0.62	0					
H35	39	0	× 0.60	0					
H36	40	0	× 0.58	0					
H37	41	111,835	× 0.56	62,628					
H38	42	0	× 0.53	0					
H39	43	0	× 0.51	0					
H40	44	0	× 0.49	0					
H41	45	0	× 0.47	0					
H42	46	0	× 0.46	0	合　計				8,796,344

総 費 用（C）　＝　　8,796,344　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60年度契約地

3,522,223 千円

1　水源かん養便益
(1)　洪水防止便益

$$B=\left[\sum_{t=1}^{T-1}\frac{t}{T\times(1+i)^{t}}+\sum_{t=T}^{Y}\frac{1}{(1+i)^{t}}\right]\times\frac{(f1-f2)\times\alpha\times A\times U}{360}$$

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)		1,039
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	−25	S60	2.67	1,039	69,847	7%	4,656	12,433
2	−24	S61	2.56	1,039	69,847	13%	9,313	23,841
3	−23	S62	2.46	1,039	69,847	20%	13,969	34,365
4	−22	S63	2.37	1,039	69,847	27%	18,626	44,143
5	−21	H 1	2.28	1,039	69,847	33%	23,282	53,083
6	−20	H 2	2.19	1,039	69,847	40%	27,939	61,186
7	−19	H 3	2.11	1,039	69,847	47%	32,595	68,776
8	−18	H 4	2.03	1,039	69,847	53%	37,252	75,621
9	−17	H 5	1.95	1,039	69,847	60%	41,908	81,720
10	−16	H 6	1.87	1,039	69,847	67%	46,564	87,075
11	−15	H 7	1.80	1,039	69,847	73%	51,221	92,197
12	−14	H 8	1.73	1,039	69,847	80%	55,877	96,668
13	−13	H 9	1.67	1,039	69,847	87%	60,534	101,091
14	−12	H 10	1.60	1,039	69,847	93%	65,190	104,304
15	−11	H 11	1.54	1,039	69,847	100%	69,847	107,564
16	−10	H 12	1.48	1,039	69,847	100%	69,847	103,373
17	−9	H 13	1.42	1,039	69,847	100%	69,847	99,182
18	−8	H 14	1.37	1,039	69,847	100%	69,847	95,690
19	−7	H 15	1.32	1,039	69,847	100%	69,847	92,197
20	−6	H 16	1.27	1,039	69,847	100%	69,847	88,705
21	−5	H 17	1.22	1,039	69,847	100%	69,847	85,213
22	−4	H 18	1.17	1,039	69,847	100%	69,847	81,720
23	−3	H 19	1.12	1,039	69,847	100%	69,847	78,228
24	−2	H 20	1.08	1,039	69,847	100%	69,847	75,434
25	−1	H 21	1.04	1,039	69,847	100%	69,847	72,640
26	0	H 22	1.00	1,039	69,847	100%	69,847	69,847
27	1	H 23	0.96	1,039	69,847	100%	69,847	67,053
28	2	H 24	0.92	1,039	69,847	100%	69,847	64,259
29	3	H 25	0.89	1,039	69,847	100%	69,847	62,163
30	4	H 26	0.85	1,039	69,847	100%	69,847	59,370
31	5	H 27	0.82	1,039	69,847	100%	69,847	57,274
32	6	H 28	0.79	1,039	69,847	100%	69,847	55,179
33	7	H 29	0.76	1,039	69,847	100%	69,847	53,083
34	8	H 30	0.73	1,039	69,847	100%	69,847	50,988
35	9	H 31	0.70	1,039	69,847	100%	69,847	48,893
36	10	H 32	0.68	1,039	69,847	100%	69,847	47,496
37	11	H 33	0.65	1,039	69,847	100%	69,847	45,400
38	12	H 34	0.62	1,039	69,847	100%	69,847	43,305
39	13	H 35	0.60	1,039	69,847	100%	69,847	41,908
40	14	H 36	0.58	1,039	69,847	100%	69,847	40,511
41	15	H 37	0.56	1,039	69,847	100%	69,847	39,114
42	16	H 38	0.53	1,039	69,847	100%	69,847	37,019
43	17	H 39	0.51	1,039	69,847	100%	69,847	35,622
44	18	H 40	0.49	1,039	69,847	100%	69,847	34,225
45	19	H 41	0.47	1,039	69,847	100%	69,847	32,828
46	20	H 42	0.46	1,039	69,847	100%	69,847	32,129
47	21	H 43	0.44	1,039	69,847	100%	69,847	30,732
48	22	H 44	0.42	1,039	69,847	100%	69,847	29,336
49	23	H 45	0.41	1,039	69,847	100%	69,847	28,637
50	24	H 46	0.39	1,039	69,847	100%	69,847	27,240
51	25	H 47	0.38	1,039	69,847	100%	69,847	26,542
52	26	H 48	0.36	1,039	69,847	100%	69,847	25,145
53	27	H 49	0.35	1,039	69,847	100%	69,847	24,446
54	28	H 50	0.33	1,039	69,847	100%	69,847	23,049
55	29	H 51	0.32	1,039	69,847	100%	69,847	22,351
56	30	H 52	0.31	1,039	69,847	100%	69,847	21,652
57	31	H 53	0.30	1,039	69,847	100%	69,847	20,954
58	32	H 54	0.29	1,039	69,847	100%	69,847	20,256
59	33	H 55	0.27	1,039	69,847	100%	69,847	18,859
60	34	H 56	0.26	1,039	69,847	100%	69,847	18,160
61	35	H 57	0.25	1,039	69,847	100%	69,847	17,462
62	36	H 58	0.24	1,039	69,847	100%	69,847	16,763
63	37	H 59	0.23	1,039	69,847	100%	69,847	16,065
64	38	H 60	0.23	1,039	69,847	100%	69,847	16,065
65	39	H 61	0.22	1,039	69,847	100%	69,847	15,366
66	40	H 62	0.21	1,039	69,847	100%	69,847	14,668
67	41	H 63	0.20	1,039	69,847	100%	69,847	13,969
68	42	H 64	0.19	1,039	69,847	100%	69,847	13,271
69	43	H 65	0.19	1,039	69,847	100%	69,847	13,271
70	44	H 66	0.18	1,039	69,847	100%	69,847	12,572
71	45	H 67	0.17	1,039	69,847	100%	69,847	11,874
72	46	H 68	0.16	1,039	69,847	100%	69,847	11,175
73	47	H 69	0.16	1,039	69,847	100%	69,847	11,175
74	48	H 70	0.15	1,039	69,847	100%	69,847	10,477
75	49	H 71	0.15	1,039	69,847	100%	69,847	10,477
76	50	H 72	0.14	1,039	69,847	100%	69,847	9,779
77	51	H 73	0.14	1,039	69,847	100%	69,847	9,779
78	52	H 74	0.13	1,039	69,847	100%	69,847	9,080
79	53	H 75	0.13	1,039	69,847	100%	69,847	9,080
80	54	H 76	0.12	1,039	69,847	100%	69,847	8,382
合計(便益額)								3,522,223

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　昭和60年度契約地

1,568,419 千円

1　水源かん養便益
（2）　流域貯水便益

$$B=\left[\sum_{t=1}^{T-1}\frac{t}{T\times(1+i)^{t}}+\sum_{t=T}^{Y}\frac{1}{(1+i)^{t}}\right]\times\frac{(D2-D1)\times A\times P\times U\times 10}{365\times 86400}$$

A:	事業対象区域面積（ha）	1,039
P:	年間平均降雨量（mm／年）	1,312
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
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数（年）	15
U:	開発水量当りの利水ダム年間減価償却費（円／m3／S）	1,439,000,000
Y:	評価期間（年）	80
10:	単位合わせのための調整値	
365:	1年間の日数	
86400:	1日の秒数	

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	−25	S60	2.67	1,039	31,102	7%	2,073	5,536
2	−24	S61	2.56	1,039	31,102	13%	4,147	10,616
3	−23	S62	2.46	1,039	31,102	20%	6,220	15,302
4	−22	S63	2.37	1,039	31,102	27%	8,294	19,657
5	−21	H 1	2.28	1,039	31,102	33%	10,367	23,638
6	−20	H 2	2.19	1,039	31,102	40%	12,441	27,245
7	−19	H 3	2.11	1,039	31,102	47%	14,514	30,625
8	−18	H 4	2.03	1,039	31,102	53%	16,588	33,673
9	−17	H 5	1.95	1,039	31,102	60%	18,661	36,390
10	−16	H 6	1.87	1,039	31,102	67%	20,735	38,774
11	−15	H 7	1.80	1,039	31,102	73%	22,808	41,055
12	−14	H 8	1.73	1,039	31,102	80%	24,882	43,045
13	−13	H 9	1.67	1,039	31,102	87%	26,955	45,015
14	−12	H 10	1.60	1,039	31,102	93%	29,029	46,446
15	−11	H 11	1.54	1,039	31,102	100%	31,102	47,897
16	−10	H 12	1.48	1,039	31,102	100%	31,102	46,031
17	−9	H 13	1.42	1,039	31,102	100%	31,102	44,165
18	−8	H 14	1.37	1,039	31,102	100%	31,102	42,610
19	−7	H 15	1.32	1,039	31,102	100%	31,102	41,055
20	−6	H 16	1.27	1,039	31,102	100%	31,102	39,500
21	−5	H 17	1.22	1,039	31,102	100%	31,102	37,945
22	−4	H 18	1.17	1,039	31,102	100%	31,102	36,390
23	−3	H 19	1.12	1,039	31,102	100%	31,102	34,834
24	−2	H 20	1.08	1,039	31,102	100%	31,102	33,590
25	−1	H 21	1.04	1,039	31,102	100%	31,102	32,346
26	0	H 22	1.00	1,039	31,102	100%	31,102	31,102
27	1	H 23	0.96	1,039	31,102	100%	31,102	29,858
28	2	H 24	0.92	1,039	31,102	100%	31,102	28,614
29	3	H 25	0.89	1,039	31,102	100%	31,102	27,681
30	4	H 26	0.85	1,039	31,102	100%	31,102	26,437
31	5	H 27	0.82	1,039	31,102	100%	31,102	25,504
32	6	H 28	0.79	1,039	31,102	100%	31,102	24,571
33	7	H 29	0.76	1,039	31,102	100%	31,102	23,638
34	8	H 30	0.73	1,039	31,102	100%	31,102	22,705
35	9	H 31	0.70	1,039	31,102	100%	31,102	21,771
36	10	H 32	0.68	1,039	31,102	100%	31,102	21,149
37	11	H 33	0.65	1,039	31,102	100%	31,102	20,216
38	12	H 34	0.62	1,039	31,102	100%	31,102	19,283
39	13	H 35	0.60	1,039	31,102	100%	31,102	18,661
40	14	H 36	0.58	1,039	31,102	100%	31,102	18,039
41	15	H 37	0.56	1,039	31,102	100%	31,102	17,417
42	16	H 38	0.53	1,039	31,102	100%	31,102	16,484
43	17	H 39	0.51	1,039	31,102	100%	31,102	15,862
44	18	H 40	0.49	1,039	31,102	100%	31,102	15,240
45	19	H 41	0.47	1,039	31,102	100%	31,102	14,618
46	20	H 42	0.46	1,039	31,102	100%	31,102	14,307
47	21	H 43	0.44	1,039	31,102	100%	31,102	13,685
48	22	H 44	0.42	1,039	31,102	100%	31,102	13,063
49	23	H 45	0.41	1,039	31,102	100%	31,102	12,752
50	24	H 46	0.39	1,039	31,102	100%	31,102	12,130
51	25	H 47	0.38	1,039	31,102	100%	31,102	11,819
52	26	H 48	0.36	1,039	31,102	100%	31,102	11,197
53	27	H 49	0.35	1,039	31,102	100%	31,102	10,886
54	28	H 50	0.33	1,039	31,102	100%	31,102	10,264
55	29	H 51	0.32	1,039	31,102	100%	31,102	9,953
56	30	H 52	0.31	1,039	31,102	100%	31,102	9,642
57	31	H 53	0.30	1,039	31,102	100%	31,102	9,331
58	32	H 54	0.29	1,039	31,102	100%	31,102	9,020
59	33	H 55	0.27	1,039	31,102	100%	31,102	8,398
60	34	H 56	0.26	1,039	31,102	100%	31,102	8,087
61	35	H 57	0.25	1,039	31,102	100%	31,102	7,776
62	36	H 58	0.24	1,039	31,102	100%	31,102	7,465
63	37	H 59	0.23	1,039	31,102	100%	31,102	7,153
64	38	H 60	0.23	1,039	31,102	100%	31,102	7,153
65	39	H 61	0.22	1,039	31,102	100%	31,102	6,842
66	40	H 62	0.21	1,039	31,102	100%	31,102	6,531
67	41	H 63	0.20	1,039	31,102	100%	31,102	6,220
68	42	H 64	0.19	1,039	31,102	100%	31,102	5,909
69	43	H 65	0.19	1,039	31,102	100%	31,102	5,909
70	44	H 66	0.18	1,039	31,102	100%	31,102	5,598
71	45	H 67	0.17	1,039	31,102	100%	31,102	5,287
72	46	H 68	0.16	1,039	31,102	100%	31,102	4,976
73	47	H 69	0.16	1,039	31,102	100%	31,102	4,976
74	48	H 70	0.15	1,039	31,102	100%	31,102	4,665
75	49	H 71	0.15	1,039	31,102	100%	31,102	4,665
76	50	H 72	0.14	1,039	31,102	100%	31,102	4,354
77	51	H 73	0.14	1,039	31,102	100%	31,102	4,354
78	52	H 74	0.13	1,039	31,102	100%	31,102	4,043
79	53	H 75	0.13	1,039	31,102	100%	31,102	4,043
80	54	H 76	0.12	1,039	31,102	100%	31,102	3,732
合計（便益額）								1,568,419

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　昭和60年度契約地

2,677,598 千円

1　水源かん養便益
（3）　水質浄化便益

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

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

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）	1,039
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（U x とU y を用いてQ x とQ y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	

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	−25	S60	2.67	1,039	53,097	7%	3,540	9,451
2	−24	S61	2.56	1,039	53,097	13%	7,080	18,124
3	−23	S62	2.46	1,039	53,097	20%	10,619	26,124
4	−22	S63	2.37	1,039	53,097	27%	14,159	33,558
5	−21	H 1	2.28	1,039	53,097	33%	17,699	40,354
6	−20	H 2	2.19	1,039	53,097	40%	21,239	46,513
7	−19	H 3	2.11	1,039	53,097	47%	24,779	52,283
8	−18	H 4	2.03	1,039	53,097	53%	28,319	57,487
9	−17	H 5	1.95	1,039	53,097	60%	31,858	62,124
10	−16	H 6	1.87	1,039	53,097	67%	35,398	66,195
11	−15	H 7	1.80	1,039	53,097	73%	38,938	70,089
12	−14	H 8	1.73	1,039	53,097	80%	42,478	73,487
13	−13	H 9	1.67	1,039	53,097	87%	46,018	76,850
14	−12	H 10	1.60	1,039	53,097	93%	49,558	79,292
15	−11	H 11	1.54	1,039	53,097	100%	53,097	81,770
16	−10	H 12	1.48	1,039	53,097	100%	53,097	78,584
17	−9	H 13	1.42	1,039	53,097	100%	53,097	75,398
18	−8	H 14	1.37	1,039	53,097	100%	53,097	72,743
19	−7	H 15	1.32	1,039	53,097	100%	53,097	70,089
20	−6	H 16	1.27	1,039	53,097	100%	53,097	67,434
21	−5	H 17	1.22	1,039	53,097	100%	53,097	64,779
22	−4	H 18	1.17	1,039	53,097	100%	53,097	62,124
23	−3	H 19	1.12	1,039	53,097	100%	53,097	59,469
24	−2	H 20	1.08	1,039	53,097	100%	53,097	57,345
25	−1	H 21	1.04	1,039	53,097	100%	53,097	55,221
26	0	H 22	1.00	1,039	53,097	100%	53,097	53,097
27	1	H 23	0.96	1,039	53,097	100%	53,097	50,974
28	2	H 24	0.92	1,039	53,097	100%	53,097	48,850
29	3	H 25	0.89	1,039	53,097	100%	53,097	47,257
30	4	H 26	0.85	1,039	53,097	100%	53,097	45,133
31	5	H 27	0.82	1,039	53,097	100%	53,097	43,540
32	6	H 28	0.79	1,039	53,097	100%	53,097	41,947
33	7	H 29	0.76	1,039	53,097	100%	53,097	40,354
34	8	H 30	0.73	1,039	53,097	100%	53,097	38,761
35	9	H 31	0.70	1,039	53,097	100%	53,097	37,168
36	10	H 32	0.68	1,039	53,097	100%	53,097	36,106
37	11	H 33	0.65	1,039	53,097	100%	53,097	34,513
38	12	H 34	0.62	1,039	53,097	100%	53,097	32,920
39	13	H 35	0.60	1,039	53,097	100%	53,097	31,858
40	14	H 36	0.58	1,039	53,097	100%	53,097	30,797
41	15	H 37	0.56	1,039	53,097	100%	53,097	29,735
42	16	H 38	0.53	1,039	53,097	100%	53,097	28,142
43	17	H 39	0.51	1,039	53,097	100%	53,097	27,080
44	18	H 40	0.49	1,039	53,097	100%	53,097	26,018
45	19	H 41	0.47	1,039	53,097	100%	53,097	24,956
46	20	H 42	0.46	1,039	53,097	100%	53,097	24,425
47	21	H 43	0.44	1,039	53,097	100%	53,097	23,363
48	22	H 44	0.42	1,039	53,097	100%	53,097	22,301
49	23	H 45	0.41	1,039	53,097	100%	53,097	21,770
50	24	H 46	0.39	1,039	53,097	100%	53,097	20,708
51	25	H 47	0.38	1,039	53,097	100%	53,097	20,177
52	26	H 48	0.36	1,039	53,097	100%	53,097	19,115
53	27	H 49	0.35	1,039	53,097	100%	53,097	18,584
54	28	H 50	0.33	1,039	53,097	100%	53,097	17,522
55	29	H 51	0.32	1,039	53,097	100%	53,097	16,991
56	30	H 52	0.31	1,039	53,097	100%	53,097	16,460
57	31	H 53	0.30	1,039	53,097	100%	53,097	15,929
58	32	H 54	0.29	1,039	53,097	100%	53,097	15,398
59	33	H 55	0.27	1,039	53,097	100%	53,097	14,336
60	34	H 56	0.26	1,039	53,097	100%	53,097	13,805
61	35	H 57	0.25	1,039	53,097	100%	53,097	13,274
62	36	H 58	0.24	1,039	53,097	100%	53,097	12,743
63	37	H 59	0.23	1,039	53,097	100%	53,097	12,212
64	38	H 60	0.23	1,039	53,097	100%	53,097	12,212
65	39	H 61	0.22	1,039	53,097	100%	53,097	11,681
66	40	H 62	0.21	1,039	53,097	100%	53,097	11,150
67	41	H 63	0.20	1,039	53,097	100%	53,097	10,619
68	42	H 64	0.19	1,039	53,097	100%	53,097	10,089
69	43	H 65	0.19	1,039	53,097	100%	53,097	10,089
70	44	H 66	0.18	1,039	53,097	100%	53,097	9,558
71	45	H 67	0.17	1,039	53,097	100%	53,097	9,027
72	46	H 68	0.16	1,039	53,097	100%	53,097	8,496
73	47	H 69	0.16	1,039	53,097	100%	53,097	8,496
74	48	H 70	0.15	1,039	53,097	100%	53,097	7,965
75	49	H 71	0.15	1,039	53,097	100%	53,097	7,965
76	50	H 72	0.14	1,039	53,097	100%	53,097	7,434
77	51	H 73	0.14	1,039	53,097	100%	53,097	7,434
78	52	H 74	0.13	1,039	53,097	100%	53,097	6,903
79	53	H 75	0.13	1,039	53,097	100%	53,097	6,903
80	54	H 76	0.12	1,039	53,097	100%	53,097	6,372
合計（便益額）								2,677,598

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　昭和60年度契約地

5,663,351 千円

2 山地保全便益
（1） 土砂流出防止便益

$$B=\left[\sum_{t=1}^{T-1}\frac{t}{T\times(1+i)^{t}}+\sum_{t=T}^{Y}\frac{1}{(1+i)^{t}}\right]\times(V1-V2)\times A\times U$$

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
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	荒廃地等・森林火災跡地	20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	整備済森林	1.30
A:	事業対象区域面積(ha)		1,039
T:	事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数(年)		15
Y:	評価期間(年)		80

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	−25	S60	2.67	1,039	112,306	7%	7,487	19,990
2	−24	S61	2.56	1,039	112,306	13%	14,974	38,334
3	−23	S62	2.46	1,039	112,306	20%	22,461	55,254
4	−22	S63	2.37	1,039	112,306	27%	29,948	70,977
5	−21	H 1	2.28	1,039	112,306	33%	37,435	85,352
6	−20	H 2	2.19	1,039	112,306	40%	44,922	98,380
7	−19	H 3	2.11	1,039	112,306	47%	52,409	110,584
8	−18	H 4	2.03	1,039	112,306	53%	59,896	121,590
9	−17	H 5	1.95	1,039	112,306	60%	67,383	131,398
10	−16	H 6	1.87	1,039	112,306	67%	74,870	140,008
11	−15	H 7	1.80	1,039	112,306	73%	82,357	148,243
12	−14	H 8	1.73	1,039	112,306	80%	89,845	155,431
13	−13	H 9	1.67	1,039	112,306	87%	97,332	162,544
14	−12	H 10	1.60	1,039	112,306	93%	104,819	167,710
15	−11	H 11	1.54	1,039	112,306	100%	112,306	172,951
16	−10	H 12	1.48	1,039	112,306	100%	112,306	166,212
17	−9	H 13	1.42	1,039	112,306	100%	112,306	159,474
18	−8	H 14	1.37	1,039	112,306	100%	112,306	153,859
19	−7	H 15	1.32	1,039	112,306	100%	112,306	148,243
20	−6	H 16	1.27	1,039	112,306	100%	112,306	142,628
21	−5	H 17	1.22	1,039	112,306	100%	112,306	137,013
22	−4	H 18	1.17	1,039	112,306	100%	112,306	131,398
23	−3	H 19	1.12	1,039	112,306	100%	112,306	125,782
24	−2	H 20	1.08	1,039	112,306	100%	112,306	121,290
25	−1	H 21	1.04	1,039	112,306	100%	112,306	116,798
26	0	H 22	1.00	1,039	112,306	100%	112,306	112,306
27	1	H 23	0.96	1,039	112,306	100%	112,306	107,813
28	2	H 24	0.92	1,039	112,306	100%	112,306	103,321
29	3	H 25	0.89	1,039	112,306	100%	112,306	99,952
30	4	H 26	0.85	1,039	112,306	100%	112,306	95,460
31	5	H 27	0.82	1,039	112,306	100%	112,306	92,091
32	6	H 28	0.79	1,039	112,306	100%	112,306	88,721
33	7	H 29	0.76	1,039	112,306	100%	112,306	85,352
34	8	H 30	0.73	1,039	112,306	100%	112,306	81,983
35	9	H 31	0.70	1,039	112,306	100%	112,306	78,614
36	10	H 32	0.68	1,039	112,306	100%	112,306	76,368
37	11	H 33	0.65	1,039	112,306	100%	112,306	72,999
38	12	H 34	0.62	1,039	112,306	100%	112,306	69,630
39	13	H 35	0.60	1,039	112,306	100%	112,306	67,383
40	14	H 36	0.58	1,039	112,306	100%	112,306	65,137
41	15	H 37	0.56	1,039	112,306	100%	112,306	62,891
42	16	H 38	0.53	1,039	112,306	100%	112,306	59,522
43	17	H 39	0.51	1,039	112,306	100%	112,306	57,276
44	18	H 40	0.49	1,039	112,306	100%	112,306	55,030
45	19	H 41	0.47	1,039	112,306	100%	112,306	52,784
46	20	H 42	0.46	1,039	112,306	100%	112,306	51,661
47	21	H 43	0.44	1,039	112,306	100%	112,306	49,414
48	22	H 44	0.42	1,039	112,306	100%	112,306	47,168
49	23	H 45	0.41	1,039	112,306	100%	112,306	46,045
50	24	H 46	0.39	1,039	112,306	100%	112,306	43,799
51	25	H 47	0.38	1,039	112,306	100%	112,306	42,676
52	26	H 48	0.36	1,039	112,306	100%	112,306	40,430
53	27	H 49	0.35	1,039	112,306	100%	112,306	39,307
54	28	H 50	0.33	1,039	112,306	100%	112,306	37,061
55	29	H 51	0.32	1,039	112,306	100%	112,306	35,938
56	30	H 52	0.31	1,039	112,306	100%	112,306	34,815
57	31	H 53	0.30	1,039	112,306	100%	112,306	33,692
58	32	H 54	0.29	1,039	112,306	100%	112,306	32,569
59	33	H 55	0.27	1,039	112,306	100%	112,306	30,323
60	34	H 56	0.26	1,039	112,306	100%	112,306	29,199
61	35	H 57	0.25	1,039	112,306	100%	112,306	28,076
62	36	H 58	0.24	1,039	112,306	100%	112,306	26,953
63	37	H 59	0.23	1,039	112,306	100%	112,306	25,830
64	38	H 60	0.23	1,039	112,306	100%	112,306	25,830
65	39	H 61	0.22	1,039	112,306	100%	112,306	24,707
66	40	H 62	0.21	1,039	112,306	100%	112,306	23,584
67	41	H 63	0.20	1,039	112,306	100%	112,306	22,461
68	42	H 64	0.19	1,039	112,306	100%	112,306	21,338
69	43	H 65	0.19	1,039	112,306	100%	112,306	21,338
70	44	H 66	0.18	1,039	112,306	100%	112,306	20,215
71	45	H 67	0.17	1,039	112,306	100%	112,306	19,092
72	46	H 68	0.16	1,039	112,306	100%	112,306	17,969
73	47	H 69	0.16	1,039	112,306	100%	112,306	17,969
74	48	H 70	0.15	1,039	112,306	100%	112,306	16,846
75	49	H 71	0.15	1,039	112,306	100%	112,306	16,846
76	50	H 72	0.14	1,039	112,306	100%	112,306	15,723
77	51	H 73	0.14	1,039	112,306	100%	112,306	15,723
78	52	H 74	0.13	1,039	112,306	100%	112,306	14,600
79	53	H 75	0.13	1,039	112,306	100%	112,306	14,600
80	54	H 76	0.12	1,039	112,306	100%	112,306	13,477
合計(便益額)								5,663,351

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　昭和60年度契約地

56,477 千円

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)	15,609
A:	事業対象区域面積(ha)	1,039
R:	流域内崩壊率	0.0049
N:	雨量比＝50年確率日雨量／既往最大日雨量	0.8700
H:	平均崩壊深(m)	0.8
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	−25	S60	2.67	1,039	0	0%	0	0
2	−24	S61	2.56	1,039	0	0%	0	0
3	−23	S62	2.46	1,039	0	0%	0	0
4	−22	S63	2.37	1,039	0	0%	0	0
5	−21	H 1	2.28	1,039	0	0%	0	0
6	−20	H 2	2.19	1,039	0	0%	0	0
7	−19	H 3	2.11	1,039	0	0%	0	0
8	−18	H 4	2.03	1,039	0	0%	0	0
9	−17	H 5	1.95	1,039	0	0%	0	0
10	−16	H 6	1.87	1,039	0	0%	0	0
11	−15	H 7	1.80	1,039	1,289	100%	1,289	2,320
12	−14	H 8	1.73	1,039	1,289	100%	1,289	2,230
13	−13	H 9	1.67	1,039	1,289	100%	1,289	2,152
14	−12	H 10	1.60	1,039	1,289	100%	1,289	2,062
15	−11	H 11	1.54	1,039	1,289	100%	1,289	1,985
16	−10	H 12	1.48	1,039	1,289	100%	1,289	1,907
17	−9	H 13	1.42	1,039	1,289	100%	1,289	1,830
18	−8	H 14	1.37	1,039	1,289	100%	1,289	1,766
19	−7	H 15	1.32	1,039	1,289	100%	1,289	1,701
20	−6	H 16	1.27	1,039	1,289	100%	1,289	1,637
21	−5	H 17	1.22	1,039	1,289	100%	1,289	1,572
22	−4	H 18	1.17	1,039	1,289	100%	1,289	1,508
23	−3	H 19	1.12	1,039	1,289	100%	1,289	1,443
24	−2	H 20	1.08	1,039	1,289	100%	1,289	1,392
25	−1	H 21	1.04	1,039	1,289	100%	1,289	1,340
26	0	H 22	1.00	1,039	1,289	100%	1,289	1,289
27	1	H 23	0.96	1,039	1,289	100%	1,289	1,237
28	2	H 24	0.92	1,039	1,289	100%	1,289	1,186
29	3	H 25	0.89	1,039	1,289	100%	1,289	1,147
30	4	H 26	0.85	1,039	1,289	100%	1,289	1,096
31	5	H 27	0.82	1,039	1,289	100%	1,289	1,057
32	6	H 28	0.79	1,039	1,289	100%	1,289	1,018
33	7	H 29	0.76	1,039	1,289	100%	1,289	980
34	8	H 30	0.73	1,039	1,289	100%	1,289	941
35	9	H 31	0.70	1,039	1,289	100%	1,289	902
36	10	H 32	0.68	1,039	1,289	100%	1,289	876
37	11	H 33	0.65	1,039	1,289	100%	1,289	838
38	12	H 34	0.62	1,039	1,289	100%	1,289	799
39	13	H 35	0.60	1,039	1,289	100%	1,289	773
40	14	H 36	0.58	1,039	1,289	100%	1,289	748
41	15	H 37	0.56	1,039	1,289	100%	1,289	722
42	16	H 38	0.53	1,039	1,289	100%	1,289	683
43	17	H 39	0.51	1,039	1,289	100%	1,289	657
44	18	H 40	0.49	1,039	1,289	100%	1,289	632
45	19	H 41	0.47	1,039	1,289	100%	1,289	606
46	20	H 42	0.46	1,039	1,289	100%	1,289	593
47	21	H 43	0.44	1,039	1,289	100%	1,289	567
48	22	H 44	0.42	1,039	1,289	100%	1,289	541
49	23	H 45	0.41	1,039	1,289	100%	1,289	528
50	24	H 46	0.39	1,039	1,289	100%	1,289	503
51	25	H 47	0.38	1,039	1,289	100%	1,289	490
52	26	H 48	0.36	1,039	1,289	100%	1,289	464
53	27	H 49	0.35	1,039	1,289	100%	1,289	451
54	28	H 50	0.33	1,039	1,289	100%	1,289	425
55	29	H 51	0.32	1,039	1,289	100%	1,289	412
56	30	H 52	0.31	1,039	1,289	100%	1,289	400
57	31	H 53	0.30	1,039	1,289	100%	1,289	387
58	32	H 54	0.29	1,039	1,289	100%	1,289	374
59	33	H 55	0.27	1,039	1,289	100%	1,289	348
60	34	H 56	0.26	1,039	1,289	100%	1,289	335
61	35	H 57	0.25	1,039	1,289	100%	1,289	322
62	36	H 58	0.24	1,039	1,289	100%	1,289	309
63	37	H 59	0.23	1,039	1,289	100%	1,289	296
64	38	H 60	0.23	1,039	1,289	100%	1,289	296
65	39	H 61	0.22	1,039	1,289	100%	1,289	284
66	40	H 62	0.21	1,039	1,289	100%	1,289	271
67	41	H 63	0.20	1,039	1,289	100%	1,289	258
68	42	H 64	0.19	1,039	1,289	100%	1,289	245
69	43	H 65	0.19	1,039	1,289	100%	1,289	245
70	44	H 66	0.18	1,039	1,289	100%	1,289	232
71	45	H 67	0.17	1,039	1,289	100%	1,289	219
72	46	H 68	0.16	1,039	1,289	100%	1,289	206
73	47	H 69	0.16	1,039	1,289	100%	1,289	206
74	48	H 70	0.15	1,039	1,289	100%	1,289	193
75	49	H 71	0.15	1,039	1,289	100%	1,289	193
76	50	H 72	0.14	1,039	1,289	100%	1,289	180
77	51	H 73	0.14	1,039	1,289	100%	1,289	180
78	52	H 74	0.13	1,039	1,289	100%	1,289	168
79	53	H 75	0.13	1,039	1,289	100%	1,289	168
80	54	H 76	0.12	1,039	1,289	100%	1,289	155
合計(便益額)								56,477

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　昭和60年度契約地

682,653 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	133,008
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	266,017
Y:	評価期間(年)		80
D :	容積密度(t /m 3)	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 スギ	1.57
		樹齢20年超 スギ	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) 樹種名　スギ	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	-25	S60	2.67	133,008	11,356	100%	11,356	30,321
2	-24	S61	2.56	133,008	11,356	100%	11,356	29,072
3	-23	S62	2.46	133,008	11,356	100%	11,356	27,937
4	-22	S63	2.37	133,008	11,356	100%	11,356	26,915
5	-21	H 1	2.28	133,008	11,356	100%	11,356	25,892
6	-20	H 2	2.19	133,008	11,356	100%	11,356	24,870
7	-19	H 3	2.11	133,008	11,356	100%	11,356	23,962
8	-18	H 4	2.03	133,008	11,356	100%	11,356	23,053
9	-17	H 5	1.95	133,008	11,356	100%	11,356	22,145
10	-16	H 6	1.87	133,008	11,356	100%	11,356	21,236
11	-15	H 7	1.80	133,008	11,356	100%	11,356	20,441
12	-14	H 8	1.73	133,008	11,356	100%	11,356	19,646
13	-13	H 9	1.67	133,008	11,356	100%	11,356	18,965
14	-12	H 10	1.60	133,008	11,356	100%	11,356	18,170
15	-11	H 11	1.54	133,008	11,356	100%	11,356	17,489
16	-10	H 12	1.48	133,008	11,356	100%	11,356	16,807
17	-9	H 13	1.42	133,008	11,356	100%	11,356	16,126
18	-8	H 14	1.37	133,008	11,356	100%	11,356	15,558
19	-7	H 15	1.32	133,008	11,356	100%	11,356	14,990
20	-6	H 16	1.27	133,008	11,356	100%	11,356	14,423
21	-5	H 17	1.22	133,008	8,897	100%	8,897	10,854
22	-4	H 18	1.17	133,008	8,897	100%	8,897	10,409
23	-3	H 19	1.12	133,008	8,897	100%	8,897	9,965
24	-2	H 20	1.08	133,008	8,897	100%	8,897	9,609
25	-1	H 21	1.04	133,008	8,897	100%	8,897	9,253
26	0	H 22	1.00	133,008	8,897	100%	8,897	8,897
27	1	H 23	0.96	133,008	8,897	100%	8,897	8,541
28	2	H 24	0.92	133,008	8,897	100%	8,897	8,185
29	3	H 25	0.89	133,008	8,897	100%	8,897	7,918
30	4	H 26	0.85	133,008	8,897	100%	8,897	7,562
31	5	H 27	0.82	133,008	8,897	100%	8,897	7,296
32	6	H 28	0.79	133,008	8,897	100%	8,897	7,029
33	7	H 29	0.76	133,008	8,897	100%	8,897	6,762
34	8	H 30	0.73	133,008	8,897	100%	8,897	6,495
35	9	H 31	0.70	133,008	8,897	100%	8,897	6,228
36	10	H 32	0.68	133,008	8,897	100%	8,897	6,050
37	11	H 33	0.65	133,008	8,897	100%	8,897	5,783
38	12	H 34	0.62	133,008	8,897	100%	8,897	5,516
39	13	H 35	0.60	133,008	8,897	100%	8,897	5,338
40	14	H 36	0.58	133,008	8,897	100%	8,897	5,160
41	15	H 37	0.56	133,008	8,897	100%	8,897	4,982
42	16	H 38	0.53	133,008	8,897	100%	8,897	4,715
43	17	H 39	0.51	133,008	8,897	100%	8,897	4,537
44	18	H 40	0.49	133,008	8,897	100%	8,897	4,360
45	19	H 41	0.47	133,008	8,897	100%	8,897	4,182
46	20	H 42	0.46	133,008	8,897	100%	8,897	4,093
47	21	H 43	0.44	133,008	8,897	100%	8,897	3,915
48	22	H 44	0.42	133,008	8,897	100%	8,897	3,737
49	23	H 45	0.41	133,008	8,897	100%	8,897	3,648
50	24	H 46	0.39	133,008	8,897	100%	8,897	3,470
51	25	H 47	0.38	133,008	8,897	100%	8,897	3,381
52	26	H 48	0.36	133,008	8,897	100%	8,897	3,203
53	27	H 49	0.35	133,008	8,897	100%	8,897	3,114
54	28	H 50	0.33	133,008	8,897	100%	8,897	2,936
55	29	H 51	0.32	133,008	8,897	100%	8,897	2,847
56	30	H 52	0.31	133,008	8,897	100%	8,897	2,758
57	31	H 53	0.30	133,008	8,897	100%	8,897	2,669
58	32	H 54	0.29	133,008	8,897	100%	8,897	2,580
59	33	H 55	0.27	133,008	8,897	100%	8,897	2,402
60	34	H 56	0.26	133,008	8,897	100%	8,897	2,313
61	35	H 57	0.25	133,008	8,897	100%	8,897	2,224
62	36	H 58	0.24	133,008	8,897	100%	8,897	2,135
63	37	H 59	0.23	133,008	8,897	100%	8,897	2,046
64	38	H 60	0.23	133,008	8,897	100%	8,897	2,046
65	39	H 61	0.22	133,008	8,897	100%	8,897	1,957
66	40	H 62	0.21	133,008	8,897	100%	8,897	1,868
67	41	H 63	0.20	133,008	8,897	100%	8,897	1,779
68	42	H 64	0.19	133,008	8,897	100%	8,897	1,690
69	43	H 65	0.19	133,008	8,897	100%	8,897	1,690
70	44	H 66	0.18	133,008	8,897	100%	8,897	1,601
71	45	H 67	0.17	133,008	8,897	100%	8,897	1,512
72	46	H 68	0.16	133,008	8,897	100%	8,897	1,424
73	47	H 69	0.16	133,008	8,897	100%	8,897	1,424
74	48	H 70	0.15	133,008	8,897	100%	8,897	1,335
75	49	H 71	0.15	133,008	8,897	100%	8,897	1,335
76	50	H 72	0.14	133,008	8,897	100%	8,897	1,246
77	51	H 73	0.14	133,008	8,897	100%	8,897	1,246
78	52	H 74	0.13	133,008	8,897	100%	8,897	1,157
79	53	H 75	0.13	133,008	8,897	100%	8,897	1,157
80	54	H 76	0.12	133,008	8,897	100%	8,897	1,068
合計(便益額)								682,653

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　昭和60年度契約地

17,055 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	2,556
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	5,112
Y:	評価期間(年)		80
D :	容積密度(t /m 3)	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 ヒノキ	1.55
		樹齢20年超 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) 樹種名　ヒノキ	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	-25	S60	2.67	2,556	281	100%	281	752
2	-24	S61	2.56	2,556	281	100%	281	721
3	-23	S62	2.46	2,556	281	100%	281	692
4	-22	S63	2.37	2,556	281	100%	281	667
5	-21	H 1	2.28	2,556	281	100%	281	642
6	-20	H 2	2.19	2,556	281	100%	281	616
7	-19	H 3	2.11	2,556	281	100%	281	594
8	-18	H 4	2.03	2,556	281	100%	281	571
9	-17	H 5	1.95	2,556	281	100%	281	549
10	-16	H 6	1.87	2,556	281	100%	281	526
11	-15	H 7	1.80	2,556	281	100%	281	507
12	-14	H 8	1.73	2,556	281	100%	281	487
13	-13	H 9	1.67	2,556	281	100%	281	470
14	-12	H 10	1.60	2,556	281	100%	281	450
15	-11	H 11	1.54	2,556	281	100%	281	434
16	-10	H 12	1.48	2,556	281	100%	281	417
17	-9	H 13	1.42	2,556	281	100%	281	400
18	-8	H 14	1.37	2,556	281	100%	281	386
19	-7	H 15	1.32	2,556	281	100%	281	372
20	-6	H 16	1.27	2,556	281	100%	281	358
21	-5	H 17	1.22	2,556	225	100%	225	275
22	-4	H 18	1.17	2,556	225	100%	225	263
23	-3	H 19	1.12	2,556	225	100%	225	252
24	-2	H 20	1.08	2,556	225	100%	225	243
25	-1	H 21	1.04	2,556	225	100%	225	234
26	0	H 22	1.00	2,556	225	100%	225	225
27	1	H 23	0.96	2,556	225	100%	225	216
28	2	H 24	0.92	2,556	225	100%	225	207
29	3	H 25	0.89	2,556	225	100%	225	200
30	4	H 26	0.85	2,556	225	100%	225	191
31	5	H 27	0.82	2,556	225	100%	225	185
32	6	H 28	0.79	2,556	225	100%	225	178
33	7	H 29	0.76	2,556	225	100%	225	171
34	8	H 30	0.73	2,556	225	100%	225	164
35	9	H 31	0.70	2,556	225	100%	225	158
36	10	H 32	0.68	2,556	225	100%	225	153
37	11	H 33	0.65	2,556	225	100%	225	146
38	12	H 34	0.62	2,556	225	100%	225	140
39	13	H 35	0.60	2,556	225	100%	225	135
40	14	H 36	0.58	2,556	225	100%	225	131
41	15	H 37	0.56	2,556	225	100%	225	126
42	16	H 38	0.53	2,556	225	100%	225	119
43	17	H 39	0.51	2,556	225	100%	225	115
44	18	H 40	0.49	2,556	225	100%	225	110
45	19	H 41	0.47	2,556	225	100%	225	106
46	20	H 42	0.46	2,556	225	100%	225	104
47	21	H 43	0.44	2,556	225	100%	225	99
48	22	H 44	0.42	2,556	225	100%	225	95
49	23	H 45	0.41	2,556	225	100%	225	92
50	24	H 46	0.39	2,556	225	100%	225	88
51	25	H 47	0.38	2,556	225	100%	225	86
52	26	H 48	0.36	2,556	225	100%	225	81
53	27	H 49	0.35	2,556	225	100%	225	79
54	28	H 50	0.33	2,556	225	100%	225	74
55	29	H 51	0.32	2,556	225	100%	225	72
56	30	H 52	0.31	2,556	225	100%	225	70
57	31	H 53	0.30	2,556	225	100%	225	68
58	32	H 54	0.29	2,556	225	100%	225	65
59	33	H 55	0.27	2,556	225	100%	225	61
60	34	H 56	0.26	2,556	225	100%	225	59
61	35	H 57	0.25	2,556	225	100%	225	56
62	36	H 58	0.24	2,556	225	100%	225	54
63	37	H 59	0.23	2,556	225	100%	225	52
64	38	H 60	0.23	2,556	225	100%	225	52
65	39	H 61	0.22	2,556	225	100%	225	50
66	40	H 62	0.21	2,556	225	100%	225	47
67	41	H 63	0.20	2,556	225	100%	225	45
68	42	H 64	0.19	2,556	225	100%	225	43
69	43	H 65	0.19	2,556	225	100%	225	43
70	44	H 66	0.18	2,556	225	100%	225	41
71	45	H 67	0.17	2,556	225	100%	225	38
72	46	H 68	0.16	2,556	225	100%	225	36
73	47	H 69	0.16	2,556	225	100%	225	36
74	48	H 70	0.15	2,556	225	100%	225	34
75	49	H 71	0.15	2,556	225	100%	225	34
76	50	H 72	0.14	2,556	225	100%	225	32
77	51	H 73	0.14	2,556	225	100%	225	32
78	52	H 74	0.13	2,556	225	100%	225	29
79	53	H 75	0.13	2,556	225	100%	225	29
80	54	H 76	0.12	2,556	225	100%	225	27
合計(便益額)								17,055

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　昭和60年度契約地

10,942 千円

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	1,422
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	2,835
Y:	評価期間(年)		80
D :	容積密度(t /m 3)	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	1.51
		樹齢20年超 マツ類	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) 樹種名　マツ類	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	-25	S60	2.67	1,413	176	100%	176	469
2	-24	S61	2.56	1,413	176	100%	176	450
3	-23	S62	2.46	1,413	176	100%	176	433
4	-22	S63	2.37	1,413	176	100%	176	417
5	-21	H 1	2.28	1,413	176	100%	176	401
6	-20	H 2	2.19	1,413	176	100%	176	385
7	-19	H 3	2.11	1,413	176	100%	176	371
8	-18	H 4	2.03	1,413	176	100%	176	357
9	-17	H 5	1.95	1,413	176	100%	176	343
10	-16	H 6	1.87	1,413	176	100%	176	329
11	-15	H 7	1.80	1,413	176	100%	176	316
12	-14	H 8	1.73	1,413	176	100%	176	304
13	-13	H 9	1.67	1,413	176	100%	176	294
14	-12	H 10	1.60	1,413	176	100%	176	281
15	-11	H 11	1.54	1,413	176	100%	176	271
16	-10	H 12	1.48	1,413	176	100%	176	260
17	-9	H 13	1.42	1,413	176	100%	176	250
18	-8	H 14	1.37	1,413	176	100%	176	241
19	-7	H 15	1.32	1,413	176	100%	176	232
20	-6	H 16	1.27	1,413	176	100%	176	223
21	-5	H 17	1.22	1,413	151	100%	151	184
22	-4	H 18	1.17	1,413	151	100%	151	176
23	-3	H 19	1.12	1,413	151	100%	151	169
24	-2	H 20	1.08	1,413	151	100%	151	163
25	-1	H 21	1.04	1,413	151	100%	151	157
26	0	H 22	1.00	1,413	151	100%	151	151
27	1	H 23	0.96	1,413	151	100%	151	145
28	2	H 24	0.92	1,413	151	100%	151	139
29	3	H 25	0.89	1,413	151	100%	151	134
30	4	H 26	0.85	1,413	151	100%	151	128
31	5	H 27	0.82	1,413	151	100%	151	124
32	6	H 28	0.79	1,413	151	100%	151	119
33	7	H 29	0.76	1,413	151	100%	151	115
34	8	H 30	0.73	1,413	151	100%	151	110
35	9	H 31	0.70	1,413	151	100%	151	106
36	10	H 32	0.68	1,413	151	100%	151	103
37	11	H 33	0.65	1,413	151	100%	151	98
38	12	H 34	0.62	1,413	151	100%	151	93
39	13	H 35	0.60	1,413	151	100%	151	90
40	14	H 36	0.58	1,413	151	100%	151	87
41	15	H 37	0.56	1,413	151	100%	151	84
42	16	H 38	0.53	1,413	151	100%	151	80
43	17	H 39	0.51	1,413	151	100%	151	77
44	18	H 40	0.49	1,413	151	100%	151	74
45	19	H 41	0.47	1,413	151	100%	151	71
46	20	H 42	0.46	1,413	151	100%	151	69
47	21	H 43	0.44	1,413	151	100%	151	66
48	22	H 44	0.42	1,413	151	100%	151	63
49	23	H 45	0.41	1,413	151	100%	151	62
50	24	H 46	0.39	1,413	151	100%	151	59
51	25	H 47	0.38	1,413	151	100%	151	57
52	26	H 48	0.36	1,413	151	100%	151	54
53	27	H 49	0.35	1,413	151	100%	151	53
54	28	H 50	0.33	1,413	151	100%	151	50
55	29	H 51	0.32	1,413	151	100%	151	48
56	30	H 52	0.31	1,413	151	100%	151	47
57	31	H 53	0.30	1,413	151	100%	151	45
58	32	H 54	0.29	1,413	151	100%	151	44
59	33	H 55	0.27	1,413	151	100%	151	41
60	34	H 56	0.26	1,413	151	100%	151	39
61	35	H 57	0.25	1,413	151	100%	151	38
62	36	H 58	0.24	1,413	151	100%	151	36
63	37	H 59	0.23	1,413	151	100%	151	35
64	38	H 60	0.23	1,413	151	100%	151	35
65	39	H 61	0.22	1,413	151	100%	151	33
66	40	H 62	0.21	1,413	151	100%	151	32
67	41	H 63	0.20	1,413	151	100%	151	30
68	42	H 64	0.19	1,413	151	100%	151	29
69	43	H 65	0.19	1,413	151	100%	151	29
70	44	H 66	0.18	1,413	151	100%	151	27
71	45	H 67	0.17	1,413	151	100%	151	26
72	46	H 68	0.16	1,413	151	100%	151	24
73	47	H 69	0.16	1,413	151	100%	151	24
74	48	H 70	0.15	1,413	151	100%	151	23
75	49	H 71	0.15	1,413	151	100%	151	23
76	50	H 72	0.14	1,413	151	100%	151	21
77	51	H 73	0.14	1,413	151	100%	151	21
78	52	H 74	0.13	1,413	151	100%	151	20
79	53	H 75	0.13	1,413	151	100%	151	20
80	54	H 76	0.12	1,413	151	100%	151	18
合計(便益額)								10,942

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　昭和60年度契約地

80,927 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	12,529
V2:	事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3)	カラマツ	25,059
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 カラマツ	1.50
		樹齢20年超 カラマツ	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) 樹種名　カラマツ	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	-25	S60	2.67	12,529	1,357	100%	1,357	3,623
2	-24	S61	2.56	12,529	1,357	100%	1,357	3,474
3	-23	S62	2.46	12,529	1,357	100%	1,357	3,338
4	-22	S63	2.37	12,529	1,357	100%	1,357	3,216
5	-21	H 1	2.28	12,529	1,357	100%	1,357	3,094
6	-20	H 2	2.19	12,529	1,357	100%	1,357	2,972
7	-19	H 3	2.11	12,529	1,357	100%	1,357	2,863
8	-18	H 4	2.03	12,529	1,357	100%	1,357	2,755
9	-17	H 5	1.95	12,529	1,357	100%	1,357	2,646
10	-16	H 6	1.87	12,529	1,357	100%	1,357	2,538
11	-15	H 7	1.80	12,529	1,357	100%	1,357	2,443
12	-14	H 8	1.73	12,529	1,357	100%	1,357	2,348
13	-13	H 9	1.67	12,529	1,357	100%	1,357	2,266
14	-12	H 10	1.60	12,529	1,357	100%	1,357	2,171
15	-11	H 11	1.54	12,529	1,357	100%	1,357	2,090
16	-10	H 12	1.48	12,529	1,357	100%	1,357	2,009
17	-9	H 13	1.42	12,529	1,357	100%	1,357	1,927
18	-8	H 14	1.37	12,529	1,357	100%	1,357	1,859
19	-7	H 15	1.32	12,529	1,357	100%	1,357	1,791
20	-6	H 16	1.27	12,529	1,357	100%	1,357	1,724
21	-5	H 17	1.22	12,529	1,040	100%	1,040	1,269
22	-4	H 18	1.17	12,529	1,040	100%	1,040	1,217
23	-3	H 19	1.12	12,529	1,040	100%	1,040	1,165
24	-2	H 20	1.08	12,529	1,040	100%	1,040	1,124
25	-1	H 21	1.04	12,529	1,040	100%	1,040	1,082
26	0	H 22	1.00	12,529	1,040	100%	1,040	1,040
27	1	H 23	0.96	12,529	1,040	100%	1,040	999
28	2	H 24	0.92	12,529	1,040	100%	1,040	957
29	3	H 25	0.89	12,529	1,040	100%	1,040	926
30	4	H 26	0.85	12,529	1,040	100%	1,040	884
31	5	H 27	0.82	12,529	1,040	100%	1,040	853
32	6	H 28	0.79	12,529	1,040	100%	1,040	822
33	7	H 29	0.76	12,529	1,040	100%	1,040	791
34	8	H 30	0.73	12,529	1,040	100%	1,040	760
35	9	H 31	0.70	12,529	1,040	100%	1,040	728
36	10	H 32	0.68	12,529	1,040	100%	1,040	708
37	11	H 33	0.65	12,529	1,040	100%	1,040	676
38	12	H 34	0.62	12,529	1,040	100%	1,040	645
39	13	H 35	0.60	12,529	1,040	100%	1,040	624
40	14	H 36	0.58	12,529	1,040	100%	1,040	603
41	15	H 37	0.56	12,529	1,040	100%	1,040	583
42	16	H 38	0.53	12,529	1,040	100%	1,040	551
43	17	H 39	0.51	12,529	1,040	100%	1,040	531
44	18	H 40	0.49	12,529	1,040	100%	1,040	510
45	19	H 41	0.47	12,529	1,040	100%	1,040	489
46	20	H 42	0.46	12,529	1,040	100%	1,040	479
47	21	H 43	0.44	12,529	1,040	100%	1,040	458
48	22	H 44	0.42	12,529	1,040	100%	1,040	437
49	23	H 45	0.41	12,529	1,040	100%	1,040	427
50	24	H 46	0.39	12,529	1,040	100%	1,040	406
51	25	H 47	0.38	12,529	1,040	100%	1,040	395
52	26	H 48	0.36	12,529	1,040	100%	1,040	375
53	27	H 49	0.35	12,529	1,040	100%	1,040	364
54	28	H 50	0.33	12,529	1,040	100%	1,040	343
55	29	H 51	0.32	12,529	1,040	100%	1,040	333
56	30	H 52	0.31	12,529	1,040	100%	1,040	323
57	31	H 53	0.30	12,529	1,040	100%	1,040	312
58	32	H 54	0.29	12,529	1,040	100%	1,040	302
59	33	H 55	0.27	12,529	1,040	100%	1,040	281
60	34	H 56	0.26	12,529	1,040	100%	1,040	271
61	35	H 57	0.25	12,529	1,040	100%	1,040	260
62	36	H 58	0.24	12,529	1,040	100%	1,040	250
63	37	H 59	0.23	12,529	1,040	100%	1,040	239
64	38	H 60	0.23	12,529	1,040	100%	1,040	239
65	39	H 61	0.22	12,529	1,040	100%	1,040	229
66	40	H 62	0.21	12,529	1,040	100%	1,040	218
67	41	H 63	0.20	12,529	1,040	100%	1,040	208
68	42	H 64	0.19	12,529	1,040	100%	1,040	198
69	43	H 65	0.19	12,529	1,040	100%	1,040	198
70	44	H 66	0.18	12,529	1,040	100%	1,040	187
71	45	H 67	0.17	12,529	1,040	100%	1,040	177
72	46	H 68	0.16	12,529	1,040	100%	1,040	166
73	47	H 69	0.16	12,529	1,040	100%	1,040	166
74	48	H 70	0.15	12,529	1,040	100%	1,040	156
75	49	H 71	0.15	12,529	1,040	100%	1,040	156
76	50	H 72	0.14	12,529	1,040	100%	1,040	146
77	51	H 73	0.14	12,529	1,040	100%	1,040	146
78	52	H 74	0.13	12,529	1,040	100%	1,040	135
79	53	H 75	0.13	12,529	1,040	100%	1,040	135
80	54	H 76	0.12	12,529	1,040	100%	1,040	125
合計(便益額)								80,927

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　昭和60年度契約地

340,874 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	57,940
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	115,880
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	1.88
	樹齢20年超	トドマツ	1.38
R :	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量／ 地上部バイオマス量)	トドマツ	0.21
0.5:	植物中の炭素含有率		
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数		

便益算出表　　(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3) 樹種名　トドマツ	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	-25	S60	2.67	57,940	5,807	100%	5,807	15,505
2	-24	S61	2.56	57,940	5,807	100%	5,807	14,866
3	-23	S62	2.46	57,940	5,807	100%	5,807	14,286
4	-22	S63	2.37	57,940	5,807	100%	5,807	13,763
5	-21	H 1	2.28	57,940	5,807	100%	5,807	13,240
6	-20	H 2	2.19	57,940	5,807	100%	5,807	12,718
7	-19	H 3	2.11	57,940	5,807	100%	5,807	12,253
8	-18	H 4	2.03	57,940	5,807	100%	5,807	11,789
9	-17	H 5	1.95	57,940	5,807	100%	5,807	11,324
10	-16	H 6	1.87	57,940	5,807	100%	5,807	10,859
11	-15	H 7	1.80	57,940	5,807	100%	5,807	10,453
12	-14	H 8	1.73	57,940	5,807	100%	5,807	10,046
13	-13	H 9	1.67	57,940	5,807	100%	5,807	9,698
14	-12	H 10	1.60	57,940	5,807	100%	5,807	9,292
15	-11	H 11	1.54	57,940	5,807	100%	5,807	8,943
16	-10	H 12	1.48	57,940	5,807	100%	5,807	8,595
17	-9	H 13	1.42	57,940	5,807	100%	5,807	8,246
18	-8	H 14	1.37	57,940	5,807	100%	5,807	7,956
19	-7	H 15	1.32	57,940	5,807	100%	5,807	7,666
20	-6	H 16	1.27	57,940	5,807	100%	5,807	7,375
21	-5	H 17	1.22	57,940	4,263	100%	4,263	5,201
22	-4	H 18	1.17	57,940	4,263	100%	4,263	4,987
23	-3	H 19	1.12	57,940	4,263	100%	4,263	4,774
24	-2	H 20	1.08	57,940	4,263	100%	4,263	4,604
25	-1	H 21	1.04	57,940	4,263	100%	4,263	4,433
26	0	H 22	1.00	57,940	4,263	100%	4,263	4,263
27	1	H 23	0.96	57,940	4,263	100%	4,263	4,092
28	2	H 24	0.92	57,940	4,263	100%	4,263	3,922
29	3	H 25	0.89	57,940	4,263	100%	4,263	3,794
30	4	H 26	0.85	57,940	4,263	100%	4,263	3,623
31	5	H 27	0.82	57,940	4,263	100%	4,263	3,495
32	6	H 28	0.79	57,940	4,263	100%	4,263	3,368
33	7	H 29	0.76	57,940	4,263	100%	4,263	3,240
34	8	H 30	0.73	57,940	4,263	100%	4,263	3,112
35	9	H 31	0.70	57,940	4,263	100%	4,263	2,984
36	10	H 32	0.68	57,940	4,263	100%	4,263	2,899
37	11	H 33	0.65	57,940	4,263	100%	4,263	2,771
38	12	H 34	0.62	57,940	4,263	100%	4,263	2,643
39	13	H 35	0.60	57,940	4,263	100%	4,263	2,558
40	14	H 36	0.58	57,940	4,263	100%	4,263	2,472
41	15	H 37	0.56	57,940	4,263	100%	4,263	2,387
42	16	H 38	0.53	57,940	4,263	100%	4,263	2,259
43	17	H 39	0.51	57,940	4,263	100%	4,263	2,174
44	18	H 40	0.49	57,940	4,263	100%	4,263	2,089
45	19	H 41	0.47	57,940	4,263	100%	4,263	2,003
46	20	H 42	0.46	57,940	4,263	100%	4,263	1,961
47	21	H 43	0.44	57,940	4,263	100%	4,263	1,876
48	22	H 44	0.42	57,940	4,263	100%	4,263	1,790
49	23	H 45	0.41	57,940	4,263	100%	4,263	1,748
50	24	H 46	0.39	57,940	4,263	100%	4,263	1,662
51	25	H 47	0.38	57,940	4,263	100%	4,263	1,620
52	26	H 48	0.36	57,940	4,263	100%	4,263	1,535
53	27	H 49	0.35	57,940	4,263	100%	4,263	1,492
54	28	H 50	0.33	57,940	4,263	100%	4,263	1,407
55	29	H 51	0.32	57,940	4,263	100%	4,263	1,364
56	30	H 52	0.31	57,940	4,263	100%	4,263	1,321
57	31	H 53	0.30	57,940	4,263	100%	4,263	1,279
58	32	H 54	0.29	57,940	4,263	100%	4,263	1,236
59	33	H 55	0.27	57,940	4,263	100%	4,263	1,151
60	34	H 56	0.26	57,940	4,263	100%	4,263	1,108
61	35	H 57	0.25	57,940	4,263	100%	4,263	1,066
62	36	H 58	0.24	57,940	4,263	100%	4,263	1,023
63	37	H 59	0.23	57,940	4,263	100%	4,263	980
64	38	H 60	0.23	57,940	4,263	100%	4,263	980
65	39	H 61	0.22	57,940	4,263	100%	4,263	938
66	40	H 62	0.21	57,940	4,263	100%	4,263	895
67	41	H 63	0.20	57,940	4,263	100%	4,263	853
68	42	H 64	0.19	57,940	4,263	100%	4,263	810
69	43	H 65	0.19	57,940	4,263	100%	4,263	810
70	44	H 66	0.18	57,940	4,263	100%	4,263	767
71	45	H 67	0.17	57,940	4,263	100%	4,263	725
72	46	H 68	0.16	57,940	4,263	100%	4,263	682
73	47	H 69	0.16	57,940	4,263	100%	4,263	682
74	48	H 70	0.15	57,940	4,263	100%	4,263	639
75	49	H 71	0.15	57,940	4,263	100%	4,263	639
76	50	H 72	0.14	57,940	4,263	100%	4,263	597
77	51	H 73	0.14	57,940	4,263	100%	4,263	597
78	52	H 74	0.13	57,940	4,263	100%	4,263	554
79	53	H 75	0.13	57,940	4,263	100%	4,263	554
80	54	H 76	0.12	57,940	4,263	100%	4,263	512
合計(便益額)								340,874

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　昭和60年度契約地

398,731 千円

3 環境保全便益
(1) 炭素固定便益
① 樹木固定分　　ｱｶｴｿﾞﾏﾂ

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

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)	ｱｶｴｿﾞﾏﾂ	50,701
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)	ｱｶｴｿﾞﾏﾂ	101,403
Y:	評価期間(年)		80
D :	容積密度(t /m 3)	ｱｶｴｿﾞﾏﾂ	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 ｱｶｴｿﾞﾏﾂ	2.17
		樹齢20年超 ｱｶｴｿﾞﾏﾂ	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)	ｱｶｴｿﾞﾏﾂ	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) 樹種名 ｱｶｴｿﾞﾏﾂ	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	-25	S60	2.67	50,701	6,677	100%	6,677	17,828
2	-24	S61	2.56	50,701	6,677	100%	6,677	17,094
3	-23	S62	2.46	50,701	6,677	100%	6,677	16,426
4	-22	S63	2.37	50,701	6,677	100%	6,677	15,825
5	-21	H 1	2.28	50,701	6,677	100%	6,677	15,224
6	-20	H 2	2.19	50,701	6,677	100%	6,677	14,623
7	-19	H 3	2.11	50,701	6,677	100%	6,677	14,089
8	-18	H 4	2.03	50,701	6,677	100%	6,677	13,555
9	-17	H 5	1.95	50,701	6,677	100%	6,677	13,021
10	-16	H 6	1.87	50,701	6,677	100%	6,677	12,486
11	-15	H 7	1.80	50,701	6,677	100%	6,677	12,019
12	-14	H 8	1.73	50,701	6,677	100%	6,677	11,552
13	-13	H 9	1.67	50,701	6,677	100%	6,677	11,151
14	-12	H 10	1.60	50,701	6,677	100%	6,677	10,683
15	-11	H 11	1.54	50,701	6,677	100%	6,677	10,283
16	-10	H 12	1.48	50,701	6,677	100%	6,677	9,882
17	-9	H 13	1.42	50,701	6,677	100%	6,677	9,482
18	-8	H 14	1.37	50,701	6,677	100%	6,677	9,148
19	-7	H 15	1.32	50,701	6,677	100%	6,677	8,814
20	-6	H 16	1.27	50,701	6,677	100%	6,677	8,480
21	-5	H 17	1.22	50,701	5,139	100%	5,139	6,269
22	-4	H 18	1.17	50,701	5,139	100%	5,139	6,012
23	-3	H 19	1.12	50,701	5,139	100%	5,139	5,755
24	-2	H 20	1.08	50,701	5,139	100%	5,139	5,550
25	-1	H 21	1.04	50,701	5,139	100%	5,139	5,344
26	0	H 22	1.00	50,701	5,139	100%	5,139	5,139
27	1	H 23	0.96	50,701	5,139	100%	5,139	4,933
28	2	H 24	0.92	50,701	5,139	100%	5,139	4,728
29	3	H 25	0.89	50,701	5,139	100%	5,139	4,573
30	4	H 26	0.85	50,701	5,139	100%	5,139	4,368
31	5	H 27	0.82	50,701	5,139	100%	5,139	4,214
32	6	H 28	0.79	50,701	5,139	100%	5,139	4,060
33	7	H 29	0.76	50,701	5,139	100%	5,139	3,905
34	8	H 30	0.73	50,701	5,139	100%	5,139	3,751
35	9	H 31	0.70	50,701	5,139	100%	5,139	3,597
36	10	H 32	0.68	50,701	5,139	100%	5,139	3,494
37	11	H 33	0.65	50,701	5,139	100%	5,139	3,340
38	12	H 34	0.62	50,701	5,139	100%	5,139	3,186
39	13	H 35	0.60	50,701	5,139	100%	5,139	3,083
40	14	H 36	0.58	50,701	5,139	100%	5,139	2,980
41	15	H 37	0.56	50,701	5,139	100%	5,139	2,878
42	16	H 38	0.53	50,701	5,139	100%	5,139	2,723
43	17	H 39	0.51	50,701	5,139	100%	5,139	2,621
44	18	H 40	0.49	50,701	5,139	100%	5,139	2,518
45	19	H 41	0.47	50,701	5,139	100%	5,139	2,415
46	20	H 42	0.46	50,701	5,139	100%	5,139	2,364
47	21	H 43	0.44	50,701	5,139	100%	5,139	2,261
48	22	H 44	0.42	50,701	5,139	100%	5,139	2,158
49	23	H 45	0.41	50,701	5,139	100%	5,139	2,107
50	24	H 46	0.39	50,701	5,139	100%	5,139	2,004
51	25	H 47	0.38	50,701	5,139	100%	5,139	1,953
52	26	H 48	0.36	50,701	5,139	100%	5,139	1,850
53	27	H 49	0.35	50,701	5,139	100%	5,139	1,799
54	28	H 50	0.33	50,701	5,139	100%	5,139	1,696
55	29	H 51	0.32	50,701	5,139	100%	5,139	1,644
56	30	H 52	0.31	50,701	5,139	100%	5,139	1,593
57	31	H 53	0.30	50,701	5,139	100%	5,139	1,542
58	32	H 54	0.29	50,701	5,139	100%	5,139	1,490
59	33	H 55	0.27	50,701	5,139	100%	5,139	1,387
60	34	H 56	0.26	50,701	5,139	100%	5,139	1,336
61	35	H 57	0.25	50,701	5,139	100%	5,139	1,285
62	36	H 58	0.24	50,701	5,139	100%	5,139	1,233
63	37	H 59	0.23	50,701	5,139	100%	5,139	1,182
64	38	H 60	0.23	50,701	5,139	100%	5,139	1,182
65	39	H 61	0.22	50,701	5,139	100%	5,139	1,131
66	40	H 62	0.21	50,701	5,139	100%	5,139	1,079
67	41	H 63	0.20	50,701	5,139	100%	5,139	1,028
68	42	H 64	0.19	50,701	5,139	100%	5,139	976
69	43	H 65	0.19	50,701	5,139	100%	5,139	976
70	44	H 66	0.18	50,701	5,139	100%	5,139	925
71	45	H 67	0.17	50,701	5,139	100%	5,139	874
72	46	H 68	0.16	50,701	5,139	100%	5,139	822
73	47	H 69	0.16	50,701	5,139	100%	5,139	822
74	48	H 70	0.15	50,701	5,139	100%	5,139	771
75	49	H 71	0.15	50,701	5,139	100%	5,139	771
76	50	H 72	0.14	50,701	5,139	100%	5,139	719
77	51	H 73	0.14	50,701	5,139	100%	5,139	719
78	52	H 74	0.13	50,701	5,139	100%	5,139	668
79	53	H 75	0.13	50,701	5,139	100%	5,139	668
80	54	H 76	0.12	50,701	5,139	100%	5,139	617
合計(便益額)								398,731

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　昭和60年度契約地

15,224 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	1,573
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	3,147
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) 樹種名　前生樹	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	-25	S60	2.67	1,573	240	100%	240	641
2	-24	S61	2.56	1,573	240	100%	240	614
3	-23	S62	2.46	1,573	240	100%	240	590
4	-22	S63	2.37	1,573	240	100%	240	569
5	-21	H 1	2.28	1,573	240	100%	240	547
6	-20	H 2	2.19	1,573	240	100%	240	525
7	-19	H 3	2.11	1,573	240	100%	240	506
8	-18	H 4	2.03	1,573	240	100%	240	487
9	-17	H 5	1.95	1,573	240	100%	240	468
10	-16	H 6	1.87	1,573	240	100%	240	449
11	-15	H 7	1.80	1,573	240	100%	240	432
12	-14	H 8	1.73	1,573	240	100%	240	415
13	-13	H 9	1.67	1,573	240	100%	240	401
14	-12	H 10	1.60	1,573	240	100%	240	384
15	-11	H 11	1.54	1,573	240	100%	240	370
16	-10	H 12	1.48	1,573	240	100%	240	355
17	-9	H 13	1.42	1,573	240	100%	240	341
18	-8	H 14	1.37	1,573	240	100%	240	329
19	-7	H 15	1.32	1,573	240	100%	240	317
20	-6	H 16	1.27	1,573	240	100%	240	305
21	-5	H 17	1.22	1,573	216	100%	216	263
22	-4	H 18	1.17	1,573	216	100%	216	253
23	-3	H 19	1.12	1,573	216	100%	216	242
24	-2	H 20	1.08	1,573	216	100%	216	233
25	-1	H 21	1.04	1,573	216	100%	216	225
26	0	H 22	1.00	1,573	216	100%	216	216
27	1	H 23	0.96	1,573	216	100%	216	207
28	2	H 24	0.92	1,573	216	100%	216	199
29	3	H 25	0.89	1,573	216	100%	216	192
30	4	H 26	0.85	1,573	216	100%	216	184
31	5	H 27	0.82	1,573	216	100%	216	177
32	6	H 28	0.79	1,573	216	100%	216	171
33	7	H 29	0.76	1,573	216	100%	216	164
34	8	H 30	0.73	1,573	216	100%	216	158
35	9	H 31	0.70	1,573	216	100%	216	151
36	10	H 32	0.68	1,573	216	100%	216	147
37	11	H 33	0.65	1,573	216	100%	216	140
38	12	H 34	0.62	1,573	216	100%	216	134
39	13	H 35	0.60	1,573	216	100%	216	130
40	14	H 36	0.58	1,573	216	100%	216	125
41	15	H 37	0.56	1,573	216	100%	216	121
42	16	H 38	0.53	1,573	216	100%	216	114
43	17	H 39	0.51	1,573	216	100%	216	110
44	18	H 40	0.49	1,573	216	100%	216	106
45	19	H 41	0.47	1,573	216	100%	216	101
46	20	H 42	0.46	1,573	216	100%	216	99
47	21	H 43	0.44	1,573	216	100%	216	95
48	22	H 44	0.42	1,573	216	100%	216	91
49	23	H 45	0.41	1,573	216	100%	216	89
50	24	H 46	0.39	1,573	216	100%	216	84
51	25	H 47	0.38	1,573	216	100%	216	82
52	26	H 48	0.36	1,573	216	100%	216	78
53	27	H 49	0.35	1,573	216	100%	216	76
54	28	H 50	0.33	1,573	216	100%	216	71
55	29	H 51	0.32	1,573	216	100%	216	69
56	30	H 52	0.31	1,573	216	100%	216	67
57	31	H 53	0.30	1,573	216	100%	216	65
58	32	H 54	0.29	1,573	216	100%	216	63
59	33	H 55	0.27	1,573	216	100%	216	58
60	34	H 56	0.26	1,573	216	100%	216	56
61	35	H 57	0.25	1,573	216	100%	216	54
62	36	H 58	0.24	1,573	216	100%	216	52
63	37	H 59	0.23	1,573	216	100%	216	50
64	38	H 60	0.23	1,573	216	100%	216	50
65	39	H 61	0.22	1,573	216	100%	216	48
66	40	H 62	0.21	1,573	216	100%	216	45
67	41	H 63	0.20	1,573	216	100%	216	43
68	42	H 64	0.19	1,573	216	100%	216	41
69	43	H 65	0.19	1,573	216	100%	216	41
70	44	H 66	0.18	1,573	216	100%	216	39
71	45	H 67	0.17	1,573	216	100%	216	37
72	46	H 68	0.16	1,573	216	100%	216	35
73	47	H 69	0.16	1,573	216	100%	216	35
74	48	H 70	0.15	1,573	216	100%	216	32
75	49	H 71	0.15	1,573	216	100%	216	32
76	50	H 72	0.14	1,573	216	100%	216	30
77	51	H 73	0.14	1,573	216	100%	216	30
78	52	H 74	0.13	1,573	216	100%	216	28
79	53	H 75	0.13	1,573	216	100%	216	28
80	54	H 76	0.12	1,573	216	100%	216	26
合計(便益額)								15,224

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　昭和60年度契約地

242,636 千円

3 環境保全便益
(1) 炭素固定便益
② 森林土壌蓄積分

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

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

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)	0.566
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)	0.037
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)	1,039
s:	単位面積あたりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/h)	84.950
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	-25	S60	2.67	1,039	3,659	100%	3,659	9,770
2	-24	S61	2.56	1,039	3,659	100%	3,659	9,367
3	-23	S62	2.46	1,039	3,659	100%	3,659	9,001
4	-22	S63	2.37	1,039	3,659	100%	3,659	8,672
5	-21	H 1	2.28	1,039	3,659	100%	3,659	8,343
6	-20	H 2	2.19	1,039	3,659	100%	3,659	8,013
7	-19	H 3	2.11	1,039	3,659	100%	3,659	7,721
8	-18	H 4	2.03	1,039	3,659	100%	3,659	7,428
9	-17	H 5	1.95	1,039	3,659	100%	3,659	7,135
10	-16	H 6	1.87	1,039	3,659	100%	3,659	6,843
11	-15	H 7	1.80	1,039	3,659	100%	3,659	6,586
12	-14	H 8	1.73	1,039	3,659	100%	3,659	6,330
13	-13	H 9	1.67	1,039	3,659	100%	3,659	6,111
14	-12	H 10	1.60	1,039	3,659	100%	3,659	5,855
15	-11	H 11	1.54	1,039	3,659	100%	3,659	5,635
16	-10	H 12	1.48	1,039	3,659	100%	3,659	5,415
17	-9	H 13	1.42	1,039	3,659	100%	3,659	5,196
18	-8	H 14	1.37	1,039	3,659	100%	3,659	5,013
19	-7	H 15	1.32	1,039	3,659	100%	3,659	4,830
20	-6	H 16	1.27	1,039	3,659	100%	3,659	4,647
21	-5	H 17	1.22	1,039	3,659	100%	3,659	4,464
22	-4	H 18	1.17	1,039	3,659	100%	3,659	4,281
23	-3	H 19	1.12	1,039	3,659	100%	3,659	4,098
24	-2	H 20	1.08	1,039	3,659	100%	3,659	3,952
25	-1	H 21	1.04	1,039	3,659	100%	3,659	3,805
26	0	H 22	1.00	1,039	3,659	100%	3,659	3,659
27	1	H 23	0.96	1,039	3,659	100%	3,659	3,513
28	2	H 24	0.92	1,039	3,659	100%	3,659	3,366
29	3	H 25	0.89	1,039	3,659	100%	3,659	3,257
30	4	H 26	0.85	1,039	3,659	100%	3,659	3,110
31	5	H 27	0.82	1,039	3,659	100%	3,659	3,000
32	6	H 28	0.79	1,039	3,659	100%	3,659	2,891
33	7	H 29	0.76	1,039	3,659	100%	3,659	2,781
34	8	H 30	0.73	1,039	3,659	100%	3,659	2,671
35	9	H 31	0.70	1,039	3,659	100%	3,659	2,561
36	10	H 32	0.68	1,039	3,659	100%	3,659	2,488
37	11	H 33	0.65	1,039	3,659	100%	3,659	2,378
38	12	H 34	0.62	1,039	3,659	100%	3,659	2,269
39	13	H 35	0.60	1,039	3,659	100%	3,659	2,195
40	14	H 36	0.58	1,039	3,659	100%	3,659	2,122
41	15	H 37	0.56	1,039	3,659	100%	3,659	2,049
42	16	H 38	0.53	1,039	3,659	100%	3,659	1,939
43	17	H 39	0.51	1,039	3,659	100%	3,659	1,866
44	18	H 40	0.49	1,039	3,659	100%	3,659	1,793
45	19	H 41	0.47	1,039	3,659	100%	3,659	1,720
46	20	H 42	0.46	1,039	3,659	100%	3,659	1,683
47	21	H 43	0.44	1,039	3,659	100%	3,659	1,610
48	22	H 44	0.42	1,039	3,659	100%	3,659	1,537
49	23	H 45	0.41	1,039	3,659	100%	3,659	1,500
50	24	H 46	0.39	1,039	3,659	100%	3,659	1,427
51	25	H 47	0.38	1,039	3,659	100%	3,659	1,390
52	26	H 48	0.36	1,039	3,659	100%	3,659	1,317
53	27	H 49	0.35	1,039	3,659	100%	3,659	1,281
54	28	H 50	0.33	1,039	3,659	100%	3,659	1,208
55	29	H 51	0.32	1,039	3,659	100%	3,659	1,171
56	30	H 52	0.31	1,039	3,659	100%	3,659	1,134
57	31	H 53	0.30	1,039	3,659	100%	3,659	1,098
58	32	H 54	0.29	1,039	3,659	100%	3,659	1,061
59	33	H 55	0.27	1,039	3,659	100%	3,659	988
60	34	H 56	0.26	1,039	3,659	100%	3,659	951
61	35	H 57	0.25	1,039	3,659	100%	3,659	915
62	36	H 58	0.24	1,039	3,659	100%	3,659	878
63	37	H 59	0.23	1,039	3,659	100%	3,659	842
64	38	H 60	0.23	1,039	3,659	100%	3,659	842
65	39	H 61	0.22	1,039	3,659	100%	3,659	805
66	40	H 62	0.21	1,039	3,659	100%	3,659	768
67	41	H 63	0.20	1,039	3,659	100%	3,659	732
68	42	H 64	0.19	1,039	3,659	100%	3,659	695
69	43	H 65	0.19	1,039	3,659	100%	3,659	695
70	44	H 66	0.18	1,039	3,659	100%	3,659	659
71	45	H 67	0.17	1,039	3,659	100%	3,659	622
72	46	H 68	0.16	1,039	3,659	100%	3,659	585
73	47	H 69	0.16	1,039	3,659	100%	3,659	585
74	48	H 70	0.15	1,039	3,659	100%	3,659	549
75	49	H 71	0.15	1,039	3,659	100%	3,659	549
76	50	H 72	0.14	1,039	3,659	100%	3,659	512
77	51	H 73	0.14	1,039	3,659	100%	3,659	512
78	52	H 74	0.13	1,039	3,659	100%	3,659	476
79	53	H 75	0.13	1,039	3,659	100%	3,659	476
80	54	H 76	0.12	1,039	3,659	100%	3,659	439
合計(便益額)								242,636

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　昭和60年度契約地

4 木材生産等便益 79,071 千円

(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)	212,612
@:	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	−25	S60	2.67				0	0
2	−24	S61	2.56				0	0
3	−23	S62	2.46				0	0
4	−22	S63	2.37				0	0
5	−21	H 1	2.28				0	0
6	−20	H 2	2.19				0	0
7	−19	H 3	2.11				0	0
8	−18	H 4	2.03				0	0
9	−17	H 5	1.95				0	0
10	−16	H 6	1.87				0	0
11	−15	H 7	1.80				0	0
12	−14	H 8	1.73				0	0
13	−13	H 9	1.67				0	0
14	−12	H 10	1.60				0	0
15	−11	H 11	1.54				0	0
16	−10	H 12	1.48				0	0
17	−9	H 13	1.42				0	0
18	−8	H 14	1.37				0	0
19	−7	H 15	1.32				0	0
20	−6	H 16	1.27				0	0
21	−5	H 17	1.22				0	0
22	−4	H 18	1.17				0	0
23	−3	H 19	1.12				0	0
24	−2	H 20	1.08				0	0
25	−1	H 21	1.04				0	0
26	0	H 22	1.00				0	0
27	1	H 23	0.96				0	0
28	2	H 24	0.92				0	0
29	3	H 25	0.89				0	0
30	4	H 26	0.85				0	0
31	5	H 27	0.82				0	0
32	6	H 28	0.79				0	0
33	7	H 29	0.76				0	0
34	8	H 30	0.73				0	0
35	9	H 31	0.70				0	0
36	10	H 32	0.68				0	0
37	11	H 33	0.65				0	0
38	12	H 34	0.62				0	0
39	13	H 35	0.60				0	0
40	14	H 36	0.58				0	0
41	15	H 37	0.56				0	0
42	16	H 38	0.53				0	0
43	17	H 39	0.51				0	0
44	18	H 40	0.49				0	0
45	19	H 41	0.47				0	0
46	20	H 42	0.46				0	0
47	21	H 43	0.44				0	0
48	22	H 44	0.42				0	0
49	23	H 45	0.41				0	0
50	24	H 46	0.39				0	0
51	25	H 47	0.38				0	0
52	26	H 48	0.36				0	0
53	27	H 49	0.35				0	0
54	28	H 50	0.33				0	0
55	29	H 51	0.32				0	0
56	30	H 52	0.31				0	0
57	31	H 53	0.30				0	0
58	32	H 54	0.29				0	0
59	33	H 55	0.27				0	0
60	34	H 56	0.26				0	0
61	35	H 57	0.25				0	0
62	36	H 58	0.24				0	0
63	37	H 59	0.23				0	0
64	38	H 60	0.23				0	0
65	39	H 61	0.22				0	0
66	40	H 62	0.21				0	0
67	41	H 63	0.20				0	0
68	42	H 64	0.19				0	0
69	43	H 65	0.19				0	0
70	44	H 66	0.18				0	0
71	45	H 67	0.17				0	0
72	46	H 68	0.16				0	0
73	47	H 69	0.16				0	0
74	48	H 70	0.15				0	0
75	49	H 71	0.15				0	0
76	50	H 72	0.14				0	0
77	51	H 73	0.14				0	0
78	52	H 74	0.13				0	0
79	53	H 75	0.13				0	0
80	54	H 76	0.12	212,612	658,927	100%	658,927	79,071
合計(便益額)								79,071

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　昭和60年度契約地

4 木材生産等便益 4,359 千円

（3） 木材生産確保・増進便益

① 森林整備分　ヒノキ

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

Y:　評価期間（年）　80

Vt:　t 年後における伐採材積（m3）　3,840

@:　山元立木価格（円/m3）　9,460

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	−25	S60	2.67				0	0
2	−24	S61	2.56				0	0
3	−23	S62	2.46				0	0
4	−22	S63	2.37				0	0
5	−21	H 1	2.28				0	0
6	−20	H 2	2.19				0	0
7	−19	H 3	2.11				0	0
8	−18	H 4	2.03				0	0
9	−17	H 5	1.95				0	0
10	−16	H 6	1.87				0	0
11	−15	H 7	1.80				0	0
12	−14	H 8	1.73				0	0
13	−13	H 9	1.67				0	0
14	−12	H 10	1.60				0	0
15	−11	H 11	1.54				0	0
16	−10	H 12	1.48				0	0
17	−9	H 13	1.42				0	0
18	−8	H 14	1.37				0	0
19	−7	H 15	1.32				0	0
20	−6	H 16	1.27				0	0
21	−5	H 17	1.22				0	0
22	−4	H 18	1.17				0	0
23	−3	H 19	1.12				0	0
24	−2	H 20	1.08				0	0
25	−1	H 21	1.04				0	0
26	0	H 22	1.00				0	0
27	1	H 23	0.96				0	0
28	2	H 24	0.92				0	0
29	3	H 25	0.89				0	0
30	4	H 26	0.85				0	0
31	5	H 27	0.82				0	0
32	6	H 28	0.79				0	0
33	7	H 29	0.76				0	0
34	8	H 30	0.73				0	0
35	9	H 31	0.70				0	0
36	10	H 32	0.68				0	0
37	11	H 33	0.65				0	0
38	12	H 34	0.62				0	0
39	13	H 35	0.60				0	0
40	14	H 36	0.58				0	0
41	15	H 37	0.56				0	0
42	16	H 38	0.53				0	0
43	17	H 39	0.51				0	0
44	18	H 40	0.49				0	0
45	19	H 41	0.47				0	0
46	20	H 42	0.46				0	0
47	21	H 43	0.44				0	0
48	22	H 44	0.42				0	0
49	23	H 45	0.41				0	0
50	24	H 46	0.39				0	0
51	25	H 47	0.38				0	0
52	26	H 48	0.36				0	0
53	27	H 49	0.35				0	0
54	28	H 50	0.33				0	0
55	29	H 51	0.32				0	0
56	30	H 52	0.31				0	0
57	31	H 53	0.30				0	0
58	32	H 54	0.29				0	0
59	33	H 55	0.27				0	0
60	34	H 56	0.26				0	0
61	35	H 57	0.25				0	0
62	36	H 58	0.24				0	0
63	37	H 59	0.23				0	0
64	38	H 60	0.23				0	0
65	39	H 61	0.22				0	0
66	40	H 62	0.21				0	0
67	41	H 63	0.20				0	0
68	42	H 64	0.19				0	0
69	43	H 65	0.19				0	0
70	44	H 66	0.18				0	0
71	45	H 67	0.17				0	0
72	46	H 68	0.16				0	0
73	47	H 69	0.16				0	0
74	48	H 70	0.15				0	0
75	49	H 71	0.15				0	0
76	50	H 72	0.14				0	0
77	51	H 73	0.14				0	0
78	52	H 74	0.13				0	0
79	53	H 75	0.13				0	0
80	54	H 76	0.12	3,840	36,324	100%	36,324	4,359
合計（便益額）								4,359

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　昭和60年度契約地

4 木材生産等便益 398 千円

（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）　2,052

@:　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	−25	S60	2.67				0	0
2	−24	S61	2.56				0	0
3	−23	S62	2.46				0	0
4	−22	S63	2.37				0	0
5	−21	H 1	2.28				0	0
6	−20	H 2	2.19				0	0
7	−19	H 3	2.11				0	0
8	−18	H 4	2.03				0	0
9	−17	H 5	1.95				0	0
10	−16	H 6	1.87				0	0
11	−15	H 7	1.80				0	0
12	−14	H 8	1.73				0	0
13	−13	H 9	1.67				0	0
14	−12	H 10	1.60				0	0
15	−11	H 11	1.54				0	0
16	−10	H 12	1.48				0	0
17	−9	H 13	1.42				0	0
18	−8	H 14	1.37				0	0
19	−7	H 15	1.32				0	0
20	−6	H 16	1.27				0	0
21	−5	H 17	1.22				0	0
22	−4	H 18	1.17				0	0
23	−3	H 19	1.12				0	0
24	−2	H 20	1.08				0	0
25	−1	H 21	1.04				0	0
26	0	H 22	1.00				0	0
27	1	H 23	0.96				0	0
28	2	H 24	0.92				0	0
29	3	H 25	0.89				0	0
30	4	H 26	0.85				0	0
31	5	H 27	0.82				0	0
32	6	H 28	0.79				0	0
33	7	H 29	0.76				0	0
34	8	H 30	0.73				0	0
35	9	H 31	0.70				0	0
36	10	H 32	0.68				0	0
37	11	H 33	0.65				0	0
38	12	H 34	0.62				0	0
39	13	H 35	0.60				0	0
40	14	H 36	0.58				0	0
41	15	H 37	0.56				0	0
42	16	H 38	0.53				0	0
43	17	H 39	0.51				0	0
44	18	H 40	0.49				0	0
45	19	H 41	0.47				0	0
46	20	H 42	0.46				0	0
47	21	H 43	0.44				0	0
48	22	H 44	0.42				0	0
49	23	H 45	0.41				0	0
50	24	H 46	0.39				0	0
51	25	H 47	0.38				0	0
52	26	H 48	0.36				0	0
53	27	H 49	0.35				0	0
54	28	H 50	0.33				0	0
55	29	H 51	0.32				0	0
56	30	H 52	0.31				0	0
57	31	H 53	0.30				0	0
58	32	H 54	0.29				0	0
59	33	H 55	0.27				0	0
60	34	H 56	0.26				0	0
61	35	H 57	0.25				0	0
62	36	H 58	0.24				0	0
63	37	H 59	0.23				0	0
64	38	H 60	0.23				0	0
65	39	H 61	0.22				0	0
66	40	H 62	0.21				0	0
67	41	H 63	0.20				0	0
68	42	H 64	0.19				0	0
69	43	H 65	0.19				0	0
70	44	H 66	0.18				0	0
71	45	H 67	0.17				0	0
72	46	H 68	0.16				0	0
73	47	H 69	0.16				0	0
74	48	H 70	0.15				0	0
75	49	H 71	0.15				0	0
76	50	H 72	0.14				0	0
77	51	H 73	0.14				0	0
78	52	H 74	0.13				0	0
79	53	H 75	0.13				0	0
80	54	H 76	0.12	2,052	3,316	100%	3,316	398
合計（便益額）								398

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　昭和60年度契約地

4 木材生産等便益 7,873 千円

（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）	18,794
@:	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	−25	S60	2.67				0	0
2	−24	S61	2.56				0	0
3	−23	S62	2.46				0	0
4	−22	S63	2.37				0	0
5	−21	H 1	2.28				0	0
6	−20	H 2	2.19				0	0
7	−19	H 3	2.11				0	0
8	−18	H 4	2.03				0	0
9	−17	H 5	1.95				0	0
10	−16	H 6	1.87				0	0
11	−15	H 7	1.80				0	0
12	−14	H 8	1.73				0	0
13	−13	H 9	1.67				0	0
14	−12	H 10	1.60				0	0
15	−11	H 11	1.54				0	0
16	−10	H 12	1.48				0	0
17	−9	H 13	1.42				0	0
18	−8	H 14	1.37				0	0
19	−7	H 15	1.32				0	0
20	−6	H 16	1.27				0	0
21	−5	H 17	1.22				0	0
22	−4	H 18	1.17				0	0
23	−3	H 19	1.12				0	0
24	−2	H 20	1.08				0	0
25	−1	H 21	1.04				0	0
26	0	H 22	1.00				0	0
27	1	H 23	0.96				0	0
28	2	H 24	0.92				0	0
29	3	H 25	0.89				0	0
30	4	H 26	0.85				0	0
31	5	H 27	0.82				0	0
32	6	H 28	0.79				0	0
33	7	H 29	0.76				0	0
34	8	H 30	0.73				0	0
35	9	H 31	0.70				0	0
36	10	H 32	0.68				0	0
37	11	H 33	0.65				0	0
38	12	H 34	0.62				0	0
39	13	H 35	0.60				0	0
40	14	H 36	0.58				0	0
41	15	H 37	0.56				0	0
42	16	H 38	0.53				0	0
43	17	H 39	0.51				0	0
44	18	H 40	0.49				0	0
45	19	H 41	0.47				0	0
46	20	H 42	0.46				0	0
47	21	H 43	0.44				0	0
48	22	H 44	0.42				0	0
49	23	H 45	0.41				0	0
50	24	H 46	0.39				0	0
51	25	H 47	0.38				0	0
52	26	H 48	0.36				0	0
53	27	H 49	0.35				0	0
54	28	H 50	0.33				0	0
55	29	H 51	0.32				0	0
56	30	H 52	0.31				0	0
57	31	H 53	0.30				0	0
58	32	H 54	0.29				0	0
59	33	H 55	0.27				0	0
60	34	H 56	0.26				0	0
61	35	H 57	0.25				0	0
62	36	H 58	0.24				0	0
63	37	H 59	0.23				0	0
64	38	H 60	0.23				0	0
65	39	H 61	0.22				0	0
66	40	H 62	0.21				0	0
67	41	H 63	0.20				0	0
68	42	H 64	0.19				0	0
69	43	H 65	0.19				0	0
70	44	H 66	0.18				0	0
71	45	H 67	0.17				0	0
72	46	H 68	0.16				0	0
73	47	H 69	0.16				0	0
74	48	H 70	0.15				0	0
75	49	H 71	0.15				0	0
76	50	H 72	0.14				0	0
77	51	H 73	0.14				0	0
78	52	H 74	0.13				0	0
79	53	H 75	0.13				0	0
80	54	H 76	0.12	18,794	65,610	100%	65,610	7,873
合計（便益額）								7,873

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　昭和60年度契約地

4 木材生産等便益 35,166 千円

（3） 木材生産確保・増進便益

① 森林整備分　トドマツ

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

Y:	評価期間（年）	80
Vt:	t 年後における伐採材積（m3）	83,944
@:	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	−25	S60	2.67				0	0
2	−24	S61	2.56				0	0
3	−23	S62	2.46				0	0
4	−22	S63	2.37				0	0
5	−21	H 1	2.28				0	0
6	−20	H 2	2.19				0	0
7	−19	H 3	2.11				0	0
8	−18	H 4	2.03				0	0
9	−17	H 5	1.95				0	0
10	−16	H 6	1.87				0	0
11	−15	H 7	1.80				0	0
12	−14	H 8	1.73				0	0
13	−13	H 9	1.67				0	0
14	−12	H 10	1.60				0	0
15	−11	H 11	1.54				0	0
16	−10	H 12	1.48				0	0
17	−9	H 13	1.42				0	0
18	−8	H 14	1.37				0	0
19	−7	H 15	1.32				0	0
20	−6	H 16	1.27				0	0
21	−5	H 17	1.22				0	0
22	−4	H 18	1.17				0	0
23	−3	H 19	1.12				0	0
24	−2	H 20	1.08				0	0
25	−1	H 21	1.04				0	0
26	0	H 22	1.00				0	0
27	1	H 23	0.96				0	0
28	2	H 24	0.92				0	0
29	3	H 25	0.89				0	0
30	4	H 26	0.85				0	0
31	5	H 27	0.82				0	0
32	6	H 28	0.79				0	0
33	7	H 29	0.76				0	0
34	8	H 30	0.73				0	0
35	9	H 31	0.70				0	0
36	10	H 32	0.68				0	0
37	11	H 33	0.65				0	0
38	12	H 34	0.62				0	0
39	13	H 35	0.60				0	0
40	14	H 36	0.58				0	0
41	15	H 37	0.56				0	0
42	16	H 38	0.53				0	0
43	17	H 39	0.51				0	0
44	18	H 40	0.49				0	0
45	19	H 41	0.47				0	0
46	20	H 42	0.46				0	0
47	21	H 43	0.44				0	0
48	22	H 44	0.42				0	0
49	23	H 45	0.41				0	0
50	24	H 46	0.39				0	0
51	25	H 47	0.38				0	0
52	26	H 48	0.36				0	0
53	27	H 49	0.35				0	0
54	28	H 50	0.33				0	0
55	29	H 51	0.32				0	0
56	30	H 52	0.31				0	0
57	31	H 53	0.30				0	0
58	32	H 54	0.29				0	0
59	33	H 55	0.27				0	0
60	34	H 56	0.26				0	0
61	35	H 57	0.25				0	0
62	36	H 58	0.24				0	0
63	37	H 59	0.23				0	0
64	38	H 60	0.23				0	0
65	39	H 61	0.22				0	0
66	40	H 62	0.21				0	0
67	41	H 63	0.20				0	0
68	42	H 64	0.19				0	0
69	43	H 65	0.19				0	0
70	44	H 66	0.18				0	0
71	45	H 67	0.17				0	0
72	46	H 68	0.16				0	0
73	47	H 69	0.16				0	0
74	48	H 70	0.15				0	0
75	49	H 71	0.15				0	0
76	50	H 72	0.14				0	0
77	51	H 73	0.14				0	0
78	52	H 74	0.13				0	0
79	53	H 75	0.13				0	0
80	54	H 76	0.12	83,944	293,050	100%	293,050	35,166
合計（便益額）								35,166

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　昭和60年度契約地

4 木材生産等便益 30,802 千円

（3） 木材生産確保・増進便益

① 森林整備分　ｱｶｴｿﾞﾏﾂ

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

Y:	評価期間（年）	80
Vt:	t 年後における伐採材積（m3）	73,526
@:	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	−25	S60	2.67				0	0
2	−24	S61	2.56				0	0
3	−23	S62	2.46				0	0
4	−22	S63	2.37				0	0
5	−21	H 1	2.28				0	0
6	−20	H 2	2.19				0	0
7	−19	H 3	2.11				0	0
8	−18	H 4	2.03				0	0
9	−17	H 5	1.95				0	0
10	−16	H 6	1.87				0	0
11	−15	H 7	1.80				0	0
12	−14	H 8	1.73				0	0
13	−13	H 9	1.67				0	0
14	−12	H 10	1.60				0	0
15	−11	H 11	1.54				0	0
16	−10	H 12	1.48				0	0
17	−9	H 13	1.42				0	0
18	−8	H 14	1.37				0	0
19	−7	H 15	1.32				0	0
20	−6	H 16	1.27				0	0
21	−5	H 17	1.22				0	0
22	−4	H 18	1.17				0	0
23	−3	H 19	1.12				0	0
24	−2	H 20	1.08				0	0
25	−1	H 21	1.04				0	0
26	0	H 22	1.00				0	0
27	1	H 23	0.96				0	0
28	2	H 24	0.92				0	0
29	3	H 25	0.89				0	0
30	4	H 26	0.85				0	0
31	5	H 27	0.82				0	0
32	6	H 28	0.79				0	0
33	7	H 29	0.76				0	0
34	8	H 30	0.73				0	0
35	9	H 31	0.70				0	0
36	10	H 32	0.68				0	0
37	11	H 33	0.65				0	0
38	12	H 34	0.62				0	0
39	13	H 35	0.60				0	0
40	14	H 36	0.58				0	0
41	15	H 37	0.56				0	0
42	16	H 38	0.53				0	0
43	17	H 39	0.51				0	0
44	18	H 40	0.49				0	0
45	19	H 41	0.47				0	0
46	20	H 42	0.46				0	0
47	21	H 43	0.44				0	0
48	22	H 44	0.42				0	0
49	23	H 45	0.41				0	0
50	24	H 46	0.39				0	0
51	25	H 47	0.38				0	0
52	26	H 48	0.36				0	0
53	27	H 49	0.35				0	0
54	28	H 50	0.33				0	0
55	29	H 51	0.32				0	0
56	30	H 52	0.31				0	0
57	31	H 53	0.30				0	0
58	32	H 54	0.29				0	0
59	33	H 55	0.27				0	0
60	34	H 56	0.26				0	0
61	35	H 57	0.25				0	0
62	36	H 58	0.24				0	0
63	37	H 59	0.23				0	0
64	38	H 60	0.23				0	0
65	39	H 61	0.22				0	0
66	40	H 62	0.21				0	0
67	41	H 63	0.20				0	0
68	42	H 64	0.19				0	0
69	43	H 65	0.19				0	0
70	44	H 66	0.18				0	0
71	45	H 67	0.17				0	0
72	46	H 68	0.16				0	0
73	47	H 69	0.16				0	0
74	48	H 70	0.15				0	0
75	49	H 71	0.15				0	0
76	50	H 72	0.14				0	0
77	51	H 73	0.14				0	0
78	52	H 74	0.13				0	0
79	53	H 75	0.13				0	0
80	54	H 76	0.12	73,526	256,681	100%	256,681	30,802
合計（便益額）								30,802