整理番号　　7

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　平成 7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
H 7	1	1,959,857	× 1.80	3,527,743	H53	47	0	× 0.30	0
H 8	2	502,054	× 1.73	868,553	H54	48	0	× 0.29	0
H 9	3	405,486	× 1.67	677,162	H55	49	0	× 0.27	0
H10	4	307,032	× 1.60	491,251	H56	50	0	× 0.26	0
H11	5	229,550	× 1.54	353,507	H57	51	0	× 0.25	0
H12	6	204,750	× 1.48	303,030	H58	52	0	× 0.24	0
H13	7	0	× 1.42	0	H59	53	0	× 0.23	0
H14	8	86,963	× 1.37	119,139	H60	54	0	× 0.23	0
H15	9	0	× 1.32	0	H61	55	6,678	× 0.22	1,469
H16	10	76,908	× 1.27	97,673	H62	56	45,544	× 0.21	9,564
H17	11	9,604	× 1.22	11,717	H63	57	0	× 0.20	0
H18	12	215,792	× 1.17	252,477	H64	58	0	× 0.19	0
H19	13	0	× 1.12	0	H65	59	0	× 0.19	0
H20	14	199,996	× 1.08	215,996	H66	60	0	× 0.18	0
H21	15	0	× 1.04	0	H67	61	0	× 0.17	0
H22	16	11,547	× 1.00	11,547	H68	62	0	× 0.16	0
H23	17	0	× 0.96	0	H69	63	0	× 0.16	0
H24	18	71,402	× 0.92	65,690	H70	64	0	× 0.15	0
H25	19	0	× 0.89	0	H71	65	0	× 0.15	0
H26	20	16,528	× 0.85	14,049	H72	66	0	× 0.14	0
H27	21	104,355	× 0.82	85,571	H73	67	0	× 0.14	0
H28	22	0	× 0.79	0	H74	68	0	× 0.13	0
H29	23	0	× 0.76	0	H75	69	0	× 0.13	0
H30	24	0	× 0.73	0	H76	70	0	× 0.12	0
H31	25	6,678	× 0.70	4,675	H77	71	0	× 0.12	0
H32	26	470,249	× 0.68	319,769	H78	72	0	× 0.11	0
H33	27	0	× 0.65	0	H79	73	0	× 0.11	0
H34	28	0	× 0.62	0	H80	74	0	× 0.10	0
H35	29	0	× 0.60	0	H81	75	0	× 0.10	0
H36	30	0	× 0.58	0	H82	76	0	× 0.10	0
H37	31	0	× 0.56	0	H83	77	0	× 0.09	0
H38	32	0	× 0.53	0	H84	78	0	× 0.09	0
H39	33	0	× 0.51	0	H85	79	0	× 0.08	0
H40	34	0	× 0.49	0	H86	80	0	× 0.08	0
H41	35	0	× 0.47	0					
H42	36	0	× 0.46	0					
H43	37	0	× 0.44	0					
H44	38	0	× 0.42	0					
H45	39	0	× 0.41	0					
H46	40	0	× 0.39	0					
H47	41	136,630	× 0.38	51,919					
H48	42	0	× 0.36	0					
H49	43	0	× 0.35	0					
H50	44	0	× 0.33	0					
H51	45	0	× 0.32	0					
H52	46	0	× 0.31	0	合　計				7,482,501

総 費 用（C） ＝　　7,482,501　千円

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　平成 7年度契約地

2,907,110 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)		1,269
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	−15	H 7	1.80	1,269	85,333	7%	5,689	10,240
2	−14	H 8	1.73	1,269	85,333	13%	11,378	19,683
3	−13	H 9	1.67	1,269	85,333	20%	17,067	28,501
4	−12	H 10	1.60	1,269	85,333	27%	22,755	36,409
5	−11	H 11	1.54	1,269	85,333	33%	28,444	43,804
6	−10	H 12	1.48	1,269	85,333	40%	34,133	50,517
7	−9	H 13	1.42	1,269	85,333	47%	39,822	56,547
8	−8	H 14	1.37	1,269	85,333	53%	45,511	62,350
9	−7	H 15	1.32	1,269	85,333	60%	51,200	67,583
10	−6	H 16	1.27	1,269	85,333	67%	56,888	72,248
11	−5	H 17	1.22	1,269	85,333	73%	62,577	76,344
12	−4	H 18	1.17	1,269	85,333	80%	68,266	79,871
13	−3	H 19	1.12	1,269	85,333	87%	73,955	82,829
14	−2	H 20	1.08	1,269	85,333	93%	79,644	86,015
15	−1	H 21	1.04	1,269	85,333	100%	85,333	88,746
16	0	H 22	1.00	1,269	85,333	100%	85,333	85,333
17	1	H 23	0.96	1,269	85,333	100%	85,333	81,919
18	2	H 24	0.92	1,269	85,333	100%	85,333	78,506
19	3	H 25	0.89	1,269	85,333	100%	85,333	75,946
20	4	H 26	0.85	1,269	85,333	100%	85,333	72,533
21	5	H 27	0.82	1,269	85,333	100%	85,333	69,973
22	6	H 28	0.79	1,269	85,333	100%	85,333	67,413
23	7	H 29	0.76	1,269	85,333	100%	85,333	64,853
24	8	H 30	0.73	1,269	85,333	100%	85,333	62,293
25	9	H 31	0.70	1,269	85,333	100%	85,333	59,733
26	10	H 32	0.68	1,269	85,333	100%	85,333	58,026
27	11	H 33	0.65	1,269	85,333	100%	85,333	55,466
28	12	H 34	0.62	1,269	85,333	100%	85,333	52,906
29	13	H 35	0.60	1,269	85,333	100%	85,333	51,200
30	14	H 36	0.58	1,269	85,333	100%	85,333	49,493
31	15	H 37	0.56	1,269	85,333	100%	85,333	47,786
32	16	H 38	0.53	1,269	85,333	100%	85,333	45,226
33	17	H 39	0.51	1,269	85,333	100%	85,333	43,520
34	18	H 40	0.49	1,269	85,333	100%	85,333	41,813
35	19	H 41	0.47	1,269	85,333	100%	85,333	40,106
36	20	H 42	0.46	1,269	85,333	100%	85,333	39,253
37	21	H 43	0.44	1,269	85,333	100%	85,333	37,546
38	22	H 44	0.42	1,269	85,333	100%	85,333	35,840
39	23	H 45	0.41	1,269	85,333	100%	85,333	34,986
40	24	H 46	0.39	1,269	85,333	100%	85,333	33,280
41	25	H 47	0.38	1,269	85,333	100%	85,333	32,426
42	26	H 48	0.36	1,269	85,333	100%	85,333	30,720
43	27	H 49	0.35	1,269	85,333	100%	85,333	29,866
44	28	H 50	0.33	1,269	85,333	100%	85,333	28,160
45	29	H 51	0.32	1,269	85,333	100%	85,333	27,306
46	30	H 52	0.31	1,269	85,333	100%	85,333	26,453
47	31	H 53	0.30	1,269	85,333	100%	85,333	25,600
48	32	H 54	0.29	1,269	85,333	100%	85,333	24,746
49	33	H 55	0.27	1,269	85,333	100%	85,333	23,040
50	34	H 56	0.26	1,269	85,333	100%	85,333	22,186
51	35	H 57	0.25	1,269	85,333	100%	85,333	21,333
52	36	H 58	0.24	1,269	85,333	100%	85,333	20,480
53	37	H 59	0.23	1,269	85,333	100%	85,333	19,626
54	38	H 60	0.23	1,269	85,333	100%	85,333	19,626
55	39	H 61	0.22	1,269	85,333	100%	85,333	18,773
56	40	H 62	0.21	1,269	85,333	100%	85,333	17,920
57	41	H 63	0.20	1,269	85,333	100%	85,333	17,067
58	42	H 64	0.19	1,269	85,333	100%	85,333	16,213
59	43	H 65	0.19	1,269	85,333	100%	85,333	16,213
60	44	H 66	0.18	1,269	85,333	100%	85,333	15,360
61	45	H 67	0.17	1,269	85,333	100%	85,333	14,507
62	46	H 68	0.16	1,269	85,333	100%	85,333	13,653
63	47	H 69	0.16	1,269	85,333	100%	85,333	13,653
64	48	H 70	0.15	1,269	85,333	100%	85,333	12,800
65	49	H 71	0.15	1,269	85,333	100%	85,333	12,800
66	50	H 72	0.14	1,269	85,333	100%	85,333	11,947
67	51	H 73	0.14	1,269	85,333	100%	85,333	11,947
68	52	H 74	0.13	1,269	85,333	100%	85,333	11,093
69	53	H 75	0.13	1,269	85,333	100%	85,333	11,093
70	54	H 76	0.12	1,269	85,333	100%	85,333	10,240
71	55	H 77	0.12	1,269	85,333	100%	85,333	10,240
72	56	H 78	0.11	1,269	85,333	100%	85,333	9,387
73	57	H 79	0.11	1,269	85,333	100%	85,333	9,387
74	58	H 80	0.10	1,269	85,333	100%	85,333	8,533
75	59	H 81	0.10	1,269	85,333	100%	85,333	8,533
76	60	H 82	0.10	1,269	85,333	100%	85,333	8,533
77	61	H 83	0.09	1,269	85,333	100%	85,333	7,680
78	62	H 84	0.09	1,269	85,333	100%	85,333	7,680
79	63	H 85	0.08	1,269	85,333	100%	85,333	6,827
80	64	H 86	0.08	1,269	85,333	100%	85,333	6,827
合計(便益額)								2,907,110

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　平成 7年度契約地

1,294,513 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）	1,269
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	−15	H 7	1.80	1,269	37,998	7%	2,533	4,560
2	−14	H 8	1.73	1,269	37,998	13%	5,066	8,765
3	−13	H 9	1.67	1,269	37,998	20%	7,600	12,691
4	−12	H 10	1.60	1,269	37,998	27%	10,133	16,212
5	−11	H 11	1.54	1,269	37,998	33%	12,666	19,506
6	−10	H 12	1.48	1,269	37,998	40%	15,199	22,495
7	−9	H 13	1.42	1,269	37,998	47%	17,732	25,180
8	−8	H 14	1.37	1,269	37,998	53%	20,266	27,764
9	−7	H 15	1.32	1,269	37,998	60%	22,799	30,094
10	−6	H 16	1.27	1,269	37,998	67%	25,332	32,172
11	−5	H 17	1.22	1,269	37,998	73%	27,865	33,995
12	−4	H 18	1.17	1,269	37,998	80%	30,398	35,566
13	−3	H 19	1.12	1,269	37,998	87%	32,932	36,883
14	−2	H 20	1.08	1,269	37,998	93%	35,465	38,302
15	−1	H 21	1.04	1,269	37,998	100%	37,998	39,518
16	0	H 22	1.00	1,269	37,998	100%	37,998	37,998
17	1	H 23	0.96	1,269	37,998	100%	37,998	36,478
18	2	H 24	0.92	1,269	37,998	100%	37,998	34,958
19	3	H 25	0.89	1,269	37,998	100%	37,998	33,818
20	4	H 26	0.85	1,269	37,998	100%	37,998	32,298
21	5	H 27	0.82	1,269	37,998	100%	37,998	31,158
22	6	H 28	0.79	1,269	37,998	100%	37,998	30,018
23	7	H 29	0.76	1,269	37,998	100%	37,998	28,878
24	8	H 30	0.73	1,269	37,998	100%	37,998	27,738
25	9	H 31	0.70	1,269	37,998	100%	37,998	26,599
26	10	H 32	0.68	1,269	37,998	100%	37,998	25,839
27	11	H 33	0.65	1,269	37,998	100%	37,998	24,699
28	12	H 34	0.62	1,269	37,998	100%	37,998	23,559
29	13	H 35	0.60	1,269	37,998	100%	37,998	22,799
30	14	H 36	0.58	1,269	37,998	100%	37,998	22,039
31	15	H 37	0.56	1,269	37,998	100%	37,998	21,279
32	16	H 38	0.53	1,269	37,998	100%	37,998	20,139
33	17	H 39	0.51	1,269	37,998	100%	37,998	19,379
34	18	H 40	0.49	1,269	37,998	100%	37,998	18,619
35	19	H 41	0.47	1,269	37,998	100%	37,998	17,859
36	20	H 42	0.46	1,269	37,998	100%	37,998	17,479
37	21	H 43	0.44	1,269	37,998	100%	37,998	16,719
38	22	H 44	0.42	1,269	37,998	100%	37,998	15,959
39	23	H 45	0.41	1,269	37,998	100%	37,998	15,579
40	24	H 46	0.39	1,269	37,998	100%	37,998	14,819
41	25	H 47	0.38	1,269	37,998	100%	37,998	14,439
42	26	H 48	0.36	1,269	37,998	100%	37,998	13,679
43	27	H 49	0.35	1,269	37,998	100%	37,998	13,299
44	28	H 50	0.33	1,269	37,998	100%	37,998	12,539
45	29	H 51	0.32	1,269	37,998	100%	37,998	12,159
46	30	H 52	0.31	1,269	37,998	100%	37,998	11,779
47	31	H 53	0.30	1,269	37,998	100%	37,998	11,399
48	32	H 54	0.29	1,269	37,998	100%	37,998	11,019
49	33	H 55	0.27	1,269	37,998	100%	37,998	10,259
50	34	H 56	0.26	1,269	37,998	100%	37,998	9,879
51	35	H 57	0.25	1,269	37,998	100%	37,998	9,499
52	36	H 58	0.24	1,269	37,998	100%	37,998	9,120
53	37	H 59	0.23	1,269	37,998	100%	37,998	8,740
54	38	H 60	0.23	1,269	37,998	100%	37,998	8,740
55	39	H 61	0.22	1,269	37,998	100%	37,998	8,360
56	40	H 62	0.21	1,269	37,998	100%	37,998	7,980
57	41	H 63	0.20	1,269	37,998	100%	37,998	7,600
58	42	H 64	0.19	1,269	37,998	100%	37,998	7,220
59	43	H 65	0.19	1,269	37,998	100%	37,998	7,220
60	44	H 66	0.18	1,269	37,998	100%	37,998	6,840
61	45	H 67	0.17	1,269	37,998	100%	37,998	6,460
62	46	H 68	0.16	1,269	37,998	100%	37,998	6,080
63	47	H 69	0.16	1,269	37,998	100%	37,998	6,080
64	48	H 70	0.15	1,269	37,998	100%	37,998	5,700
65	49	H 71	0.15	1,269	37,998	100%	37,998	5,700
66	50	H 72	0.14	1,269	37,998	100%	37,998	5,320
67	51	H 73	0.14	1,269	37,998	100%	37,998	5,320
68	52	H 74	0.13	1,269	37,998	100%	37,998	4,940
69	53	H 75	0.13	1,269	37,998	100%	37,998	4,940
70	54	H 76	0.12	1,269	37,998	100%	37,998	4,560
71	55	H 77	0.12	1,269	37,998	100%	37,998	4,560
72	56	H 78	0.11	1,269	37,998	100%	37,998	4,180
73	57	H 79	0.11	1,269	37,998	100%	37,998	4,180
74	58	H 80	0.10	1,269	37,998	100%	37,998	3,800
75	59	H 81	0.10	1,269	37,998	100%	37,998	3,800
76	60	H 82	0.10	1,269	37,998	100%	37,998	3,800
77	61	H 83	0.09	1,269	37,998	100%	37,998	3,420
78	62	H 84	0.09	1,269	37,998	100%	37,998	3,420
79	63	H 85	0.08	1,269	37,998	100%	37,998	3,040
80	64	H 86	0.08	1,269	37,998	100%	37,998	3,040
合計（便益額）								1,294,513

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　平成 7年度契約地

2,209,988 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）	1,269
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	−15	H 7	1.80	1,269	64,870	7%	4,325	7,784
2	−14	H 8	1.73	1,269	64,870	13%	8,649	14,963
3	−13	H 9	1.67	1,269	64,870	20%	12,974	21,667
4	−12	H 10	1.60	1,269	64,870	27%	17,299	27,678
5	−11	H 11	1.54	1,269	64,870	33%	21,623	33,300
6	−10	H 12	1.48	1,269	64,870	40%	25,948	38,403
7	−9	H 13	1.42	1,269	64,870	47%	30,273	42,987
8	−8	H 14	1.37	1,269	64,870	53%	34,597	47,398
9	−7	H 15	1.32	1,269	64,870	60%	38,922	51,377
10	−6	H 16	1.27	1,269	64,870	67%	43,247	54,923
11	−5	H 17	1.22	1,269	64,870	73%	47,571	58,037
12	−4	H 18	1.17	1,269	64,870	80%	51,896	60,718
13	−3	H 19	1.12	1,269	64,870	87%	56,221	62,967
14	−2	H 20	1.08	1,269	64,870	93%	60,545	65,389
15	−1	H 21	1.04	1,269	64,870	100%	64,870	67,465
16	0	H 22	1.00	1,269	64,870	100%	64,870	64,870
17	1	H 23	0.96	1,269	64,870	100%	64,870	62,275
18	2	H 24	0.92	1,269	64,870	100%	64,870	59,680
19	3	H 25	0.89	1,269	64,870	100%	64,870	57,734
20	4	H 26	0.85	1,269	64,870	100%	64,870	55,139
21	5	H 27	0.82	1,269	64,870	100%	64,870	53,193
22	6	H 28	0.79	1,269	64,870	100%	64,870	51,247
23	7	H 29	0.76	1,269	64,870	100%	64,870	49,301
24	8	H 30	0.73	1,269	64,870	100%	64,870	47,355
25	9	H 31	0.70	1,269	64,870	100%	64,870	45,409
26	10	H 32	0.68	1,269	64,870	100%	64,870	44,112
27	11	H 33	0.65	1,269	64,870	100%	64,870	42,165
28	12	H 34	0.62	1,269	64,870	100%	64,870	40,219
29	13	H 35	0.60	1,269	64,870	100%	64,870	38,922
30	14	H 36	0.58	1,269	64,870	100%	64,870	37,625
31	15	H 37	0.56	1,269	64,870	100%	64,870	36,327
32	16	H 38	0.53	1,269	64,870	100%	64,870	34,381
33	17	H 39	0.51	1,269	64,870	100%	64,870	33,084
34	18	H 40	0.49	1,269	64,870	100%	64,870	31,786
35	19	H 41	0.47	1,269	64,870	100%	64,870	30,489
36	20	H 42	0.46	1,269	64,870	100%	64,870	29,840
37	21	H 43	0.44	1,269	64,870	100%	64,870	28,543
38	22	H 44	0.42	1,269	64,870	100%	64,870	27,245
39	23	H 45	0.41	1,269	64,870	100%	64,870	26,597
40	24	H 46	0.39	1,269	64,870	100%	64,870	25,299
41	25	H 47	0.38	1,269	64,870	100%	64,870	24,651
42	26	H 48	0.36	1,269	64,870	100%	64,870	23,353
43	27	H 49	0.35	1,269	64,870	100%	64,870	22,704
44	28	H 50	0.33	1,269	64,870	100%	64,870	21,407
45	29	H 51	0.32	1,269	64,870	100%	64,870	20,758
46	30	H 52	0.31	1,269	64,870	100%	64,870	20,110
47	31	H 53	0.30	1,269	64,870	100%	64,870	19,461
48	32	H 54	0.29	1,269	64,870	100%	64,870	18,812
49	33	H 55	0.27	1,269	64,870	100%	64,870	17,515
50	34	H 56	0.26	1,269	64,870	100%	64,870	16,866
51	35	H 57	0.25	1,269	64,870	100%	64,870	16,217
52	36	H 58	0.24	1,269	64,870	100%	64,870	15,569
53	37	H 59	0.23	1,269	64,870	100%	64,870	14,920
54	38	H 60	0.23	1,269	64,870	100%	64,870	14,920
55	39	H 61	0.22	1,269	64,870	100%	64,870	14,271
56	40	H 62	0.21	1,269	64,870	100%	64,870	13,623
57	41	H 63	0.20	1,269	64,870	100%	64,870	12,974
58	42	H 64	0.19	1,269	64,870	100%	64,870	12,325
59	43	H 65	0.19	1,269	64,870	100%	64,870	12,325
60	44	H 66	0.18	1,269	64,870	100%	64,870	11,677
61	45	H 67	0.17	1,269	64,870	100%	64,870	11,028
62	46	H 68	0.16	1,269	64,870	100%	64,870	10,379
63	47	H 69	0.16	1,269	64,870	100%	64,870	10,379
64	48	H 70	0.15	1,269	64,870	100%	64,870	9,730
65	49	H 71	0.15	1,269	64,870	100%	64,870	9,730
66	50	H 72	0.14	1,269	64,870	100%	64,870	9,082
67	51	H 73	0.14	1,269	64,870	100%	64,870	9,082
68	52	H 74	0.13	1,269	64,870	100%	64,870	8,433
69	53	H 75	0.13	1,269	64,870	100%	64,870	8,433
70	54	H 76	0.12	1,269	64,870	100%	64,870	7,784
71	55	H 77	0.12	1,269	64,870	100%	64,870	7,784
72	56	H 78	0.11	1,269	64,870	100%	64,870	7,136
73	57	H 79	0.11	1,269	64,870	100%	64,870	7,136
74	58	H 80	0.10	1,269	64,870	100%	64,870	6,487
75	59	H 81	0.10	1,269	64,870	100%	64,870	6,487
76	60	H 82	0.10	1,269	64,870	100%	64,870	6,487
77	61	H 83	0.09	1,269	64,870	100%	64,870	5,838
78	62	H 84	0.09	1,269	64,870	100%	64,870	5,838
79	63	H 85	0.08	1,269	64,870	100%	64,870	5,190
80	64	H 86	0.08	1,269	64,870	100%	64,870	5,190
合計（便益額）								2,209,988

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　平成 7年度契約地

4,674,315 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)		1,269
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	−15	H 7	1.80	1,269	137,205	7%	9,147	16,465
2	−14	H 8	1.73	1,269	137,205	13%	18,294	31,649
3	−13	H 9	1.67	1,269	137,205	20%	27,441	45,827
4	−12	H 10	1.60	1,269	137,205	27%	36,588	58,541
5	−11	H 11	1.54	1,269	137,205	33%	45,735	70,432
6	−10	H 12	1.48	1,269	137,205	40%	54,882	81,226
7	−9	H 13	1.42	1,269	137,205	47%	64,029	90,921
8	−8	H 14	1.37	1,269	137,205	53%	73,176	100,251
9	−7	H 15	1.32	1,269	137,205	60%	82,323	108,667
10	−6	H 16	1.27	1,269	137,205	67%	91,470	116,167
11	−5	H 17	1.22	1,269	137,205	73%	100,617	122,753
12	−4	H 18	1.17	1,269	137,205	80%	109,764	128,424
13	−3	H 19	1.12	1,269	137,205	87%	118,911	133,181
14	−2	H 20	1.08	1,269	137,205	93%	128,058	138,303
15	−1	H 21	1.04	1,269	137,205	100%	137,205	142,694
16	0	H 22	1.00	1,269	137,205	100%	137,205	137,205
17	1	H 23	0.96	1,269	137,205	100%	137,205	131,717
18	2	H 24	0.92	1,269	137,205	100%	137,205	126,229
19	3	H 25	0.89	1,269	137,205	100%	137,205	122,113
20	4	H 26	0.85	1,269	137,205	100%	137,205	116,625
21	5	H 27	0.82	1,269	137,205	100%	137,205	112,508
22	6	H 28	0.79	1,269	137,205	100%	137,205	108,392
23	7	H 29	0.76	1,269	137,205	100%	137,205	104,276
24	8	H 30	0.73	1,269	137,205	100%	137,205	100,160
25	9	H 31	0.70	1,269	137,205	100%	137,205	96,044
26	10	H 32	0.68	1,269	137,205	100%	137,205	93,300
27	11	H 33	0.65	1,269	137,205	100%	137,205	89,184
28	12	H 34	0.62	1,269	137,205	100%	137,205	85,067
29	13	H 35	0.60	1,269	137,205	100%	137,205	82,323
30	14	H 36	0.58	1,269	137,205	100%	137,205	79,579
31	15	H 37	0.56	1,269	137,205	100%	137,205	76,835
32	16	H 38	0.53	1,269	137,205	100%	137,205	72,719
33	17	H 39	0.51	1,269	137,205	100%	137,205	69,975
34	18	H 40	0.49	1,269	137,205	100%	137,205	67,231
35	19	H 41	0.47	1,269	137,205	100%	137,205	64,487
36	20	H 42	0.46	1,269	137,205	100%	137,205	63,115
37	21	H 43	0.44	1,269	137,205	100%	137,205	60,370
38	22	H 44	0.42	1,269	137,205	100%	137,205	57,626
39	23	H 45	0.41	1,269	137,205	100%	137,205	56,254
40	24	H 46	0.39	1,269	137,205	100%	137,205	53,510
41	25	H 47	0.38	1,269	137,205	100%	137,205	52,138
42	26	H 48	0.36	1,269	137,205	100%	137,205	49,394
43	27	H 49	0.35	1,269	137,205	100%	137,205	48,022
44	28	H 50	0.33	1,269	137,205	100%	137,205	45,278
45	29	H 51	0.32	1,269	137,205	100%	137,205	43,906
46	30	H 52	0.31	1,269	137,205	100%	137,205	42,534
47	31	H 53	0.30	1,269	137,205	100%	137,205	41,162
48	32	H 54	0.29	1,269	137,205	100%	137,205	39,790
49	33	H 55	0.27	1,269	137,205	100%	137,205	37,045
50	34	H 56	0.26	1,269	137,205	100%	137,205	35,673
51	35	H 57	0.25	1,269	137,205	100%	137,205	34,301
52	36	H 58	0.24	1,269	137,205	100%	137,205	32,929
53	37	H 59	0.23	1,269	137,205	100%	137,205	31,557
54	38	H 60	0.23	1,269	137,205	100%	137,205	31,557
55	39	H 61	0.22	1,269	137,205	100%	137,205	30,185
56	40	H 62	0.21	1,269	137,205	100%	137,205	28,813
57	41	H 63	0.20	1,269	137,205	100%	137,205	27,441
58	42	H 64	0.19	1,269	137,205	100%	137,205	26,069
59	43	H 65	0.19	1,269	137,205	100%	137,205	26,069
60	44	H 66	0.18	1,269	137,205	100%	137,205	24,697
61	45	H 67	0.17	1,269	137,205	100%	137,205	23,325
62	46	H 68	0.16	1,269	137,205	100%	137,205	21,953
63	47	H 69	0.16	1,269	137,205	100%	137,205	21,953
64	48	H 70	0.15	1,269	137,205	100%	137,205	20,581
65	49	H 71	0.15	1,269	137,205	100%	137,205	20,581
66	50	H 72	0.14	1,269	137,205	100%	137,205	19,209
67	51	H 73	0.14	1,269	137,205	100%	137,205	19,209
68	52	H 74	0.13	1,269	137,205	100%	137,205	17,837
69	53	H 75	0.13	1,269	137,205	100%	137,205	17,837
70	54	H 76	0.12	1,269	137,205	100%	137,205	16,465
71	55	H 77	0.12	1,269	137,205	100%	137,205	16,465
72	56	H 78	0.11	1,269	137,205	100%	137,205	15,093
73	57	H 79	0.11	1,269	137,205	100%	137,205	15,093
74	58	H 80	0.10	1,269	137,205	100%	137,205	13,721
75	59	H 81	0.10	1,269	137,205	100%	137,205	13,721
76	60	H 82	0.10	1,269	137,205	100%	137,205	13,721
77	61	H 83	0.09	1,269	137,205	100%	137,205	12,348
78	62	H 84	0.09	1,269	137,205	100%	137,205	12,348
79	63	H 85	0.08	1,269	137,205	100%	137,205	10,976
80	64	H 86	0.08	1,269	137,205	100%	137,205	10,976
合計(便益額)								4,674,315

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　平成 7年度契約地

46,608 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)	19,069
A:	事業対象区域面積(ha)	1,269
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	−15	H 7	1.80	1,269	0	0%	0	0
2	−14	H 8	1.73	1,269	0	0%	0	0
3	−13	H 9	1.67	1,269	0	0%	0	0
4	−12	H 10	1.60	1,269	0	0%	0	0
5	−11	H 11	1.54	1,269	0	0%	0	0
6	−10	H 12	1.48	1,269	0	0%	0	0
7	−9	H 13	1.42	1,269	0	0%	0	0
8	−8	H 14	1.37	1,269	0	0%	0	0
9	−7	H 15	1.32	1,269	0	0%	0	0
10	−6	H 16	1.27	1,269	0	0%	0	0
11	−5	H 17	1.22	1,269	1,575	100%	1,575	1,921
12	−4	H 18	1.17	1,269	1,575	100%	1,575	1,842
13	−3	H 19	1.12	1,269	1,575	100%	1,575	1,764
14	−2	H 20	1.08	1,269	1,575	100%	1,575	1,701
15	−1	H 21	1.04	1,269	1,575	100%	1,575	1,638
16	0	H 22	1.00	1,269	1,575	100%	1,575	1,575
17	1	H 23	0.96	1,269	1,575	100%	1,575	1,512
18	2	H 24	0.92	1,269	1,575	100%	1,575	1,449
19	3	H 25	0.89	1,269	1,575	100%	1,575	1,401
20	4	H 26	0.85	1,269	1,575	100%	1,575	1,338
21	5	H 27	0.82	1,269	1,575	100%	1,575	1,291
22	6	H 28	0.79	1,269	1,575	100%	1,575	1,244
23	7	H 29	0.76	1,269	1,575	100%	1,575	1,197
24	8	H 30	0.73	1,269	1,575	100%	1,575	1,149
25	9	H 31	0.70	1,269	1,575	100%	1,575	1,102
26	10	H 32	0.68	1,269	1,575	100%	1,575	1,071
27	11	H 33	0.65	1,269	1,575	100%	1,575	1,023
28	12	H 34	0.62	1,269	1,575	100%	1,575	976
29	13	H 35	0.60	1,269	1,575	100%	1,575	945
30	14	H 36	0.58	1,269	1,575	100%	1,575	913
31	15	H 37	0.56	1,269	1,575	100%	1,575	882
32	16	H 38	0.53	1,269	1,575	100%	1,575	835
33	17	H 39	0.51	1,269	1,575	100%	1,575	803
34	18	H 40	0.49	1,269	1,575	100%	1,575	772
35	19	H 41	0.47	1,269	1,575	100%	1,575	740
36	20	H 42	0.46	1,269	1,575	100%	1,575	724
37	21	H 43	0.44	1,269	1,575	100%	1,575	693
38	22	H 44	0.42	1,269	1,575	100%	1,575	661
39	23	H 45	0.41	1,269	1,575	100%	1,575	646
40	24	H 46	0.39	1,269	1,575	100%	1,575	614
41	25	H 47	0.38	1,269	1,575	100%	1,575	598
42	26	H 48	0.36	1,269	1,575	100%	1,575	567
43	27	H 49	0.35	1,269	1,575	100%	1,575	551
44	28	H 50	0.33	1,269	1,575	100%	1,575	520
45	29	H 51	0.32	1,269	1,575	100%	1,575	504
46	30	H 52	0.31	1,269	1,575	100%	1,575	488
47	31	H 53	0.30	1,269	1,575	100%	1,575	472
48	32	H 54	0.29	1,269	1,575	100%	1,575	457
49	33	H 55	0.27	1,269	1,575	100%	1,575	425
50	34	H 56	0.26	1,269	1,575	100%	1,575	409
51	35	H 57	0.25	1,269	1,575	100%	1,575	394
52	36	H 58	0.24	1,269	1,575	100%	1,575	378
53	37	H 59	0.23	1,269	1,575	100%	1,575	362
54	38	H 60	0.23	1,269	1,575	100%	1,575	362
55	39	H 61	0.22	1,269	1,575	100%	1,575	346
56	40	H 62	0.21	1,269	1,575	100%	1,575	331
57	41	H 63	0.20	1,269	1,575	100%	1,575	315
58	42	H 64	0.19	1,269	1,575	100%	1,575	299
59	43	H 65	0.19	1,269	1,575	100%	1,575	299
60	44	H 66	0.18	1,269	1,575	100%	1,575	283
61	45	H 67	0.17	1,269	1,575	100%	1,575	268
62	46	H 68	0.16	1,269	1,575	100%	1,575	252
63	47	H 69	0.16	1,269	1,575	100%	1,575	252
64	48	H 70	0.15	1,269	1,575	100%	1,575	236
65	49	H 71	0.15	1,269	1,575	100%	1,575	236
66	50	H 72	0.14	1,269	1,575	100%	1,575	220
67	51	H 73	0.14	1,269	1,575	100%	1,575	220
68	52	H 74	0.13	1,269	1,575	100%	1,575	205
69	53	H 75	0.13	1,269	1,575	100%	1,575	205
70	54	H 76	0.12	1,269	1,575	100%	1,575	189
71	55	H 77	0.12	1,269	1,575	100%	1,575	189
72	56	H 78	0.11	1,269	1,575	100%	1,575	173
73	57	H 79	0.11	1,269	1,575	100%	1,575	173
74	58	H 80	0.10	1,269	1,575	100%	1,575	157
75	59	H 81	0.10	1,269	1,575	100%	1,575	157
76	60	H 82	0.10	1,269	1,575	100%	1,575	157
77	61	H 83	0.09	1,269	1,575	100%	1,575	142
78	62	H 84	0.09	1,269	1,575	100%	1,575	142
79	63	H 85	0.08	1,269	1,575	100%	1,575	126
80	64	H 86	0.08	1,269	1,575	100%	1,575	126
合計(便益額)								46,608

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　平成 7年度契約地

445,798 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	128,573
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)	スギ	257,147
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	-15	H 7	1.80	128,573	10,978	100%	10,978	19,760
2	-14	H 8	1.73	128,573	10,978	100%	10,978	18,991
3	-13	H 9	1.67	128,573	10,978	100%	10,978	18,333
4	-12	H 10	1.60	128,573	10,978	100%	10,978	17,564
5	-11	H 11	1.54	128,573	10,978	100%	10,978	16,906
6	-10	H 12	1.48	128,573	10,978	100%	10,978	16,247
7	-9	H 13	1.42	128,573	10,978	100%	10,978	15,588
8	-8	H 14	1.37	128,573	10,978	100%	10,978	15,039
9	-7	H 15	1.32	128,573	10,978	100%	10,978	14,491
10	-6	H 16	1.27	128,573	10,978	100%	10,978	13,942
11	-5	H 17	1.22	128,573	10,978	100%	10,978	13,393
12	-4	H 18	1.17	128,573	10,978	100%	10,978	12,844
13	-3	H 19	1.12	128,573	10,978	100%	10,978	12,295
14	-2	H 20	1.08	128,573	10,978	100%	10,978	11,856
15	-1	H 21	1.04	128,573	10,978	100%	10,978	11,417
16	0	H 22	1.00	128,573	10,978	100%	10,978	10,978
17	1	H 23	0.96	128,573	10,978	100%	10,978	10,539
18	2	H 24	0.92	128,573	10,978	100%	10,978	10,099
19	3	H 25	0.89	128,573	10,978	100%	10,978	9,770
20	4	H 26	0.85	128,573	10,978	100%	10,978	9,331
21	5	H 27	0.82	128,573	8,600	100%	8,600	7,052
22	6	H 28	0.79	128,573	8,600	100%	8,600	6,794
23	7	H 29	0.76	128,573	8,600	100%	8,600	6,536
24	8	H 30	0.73	128,573	8,600	100%	8,600	6,278
25	9	H 31	0.70	128,573	8,600	100%	8,600	6,020
26	10	H 32	0.68	128,573	8,600	100%	8,600	5,848
27	11	H 33	0.65	128,573	8,600	100%	8,600	5,590
28	12	H 34	0.62	128,573	8,600	100%	8,600	5,332
29	13	H 35	0.60	128,573	8,600	100%	8,600	5,160
30	14	H 36	0.58	128,573	8,600	100%	8,600	4,988
31	15	H 37	0.56	128,573	8,600	100%	8,600	4,816
32	16	H 38	0.53	128,573	8,600	100%	8,600	4,558
33	17	H 39	0.51	128,573	8,600	100%	8,600	4,386
34	18	H 40	0.49	128,573	8,600	100%	8,600	4,214
35	19	H 41	0.47	128,573	8,600	100%	8,600	4,042
36	20	H 42	0.46	128,573	8,600	100%	8,600	3,956
37	21	H 43	0.44	128,573	8,600	100%	8,600	3,784
38	22	H 44	0.42	128,573	8,600	100%	8,600	3,612
39	23	H 45	0.41	128,573	8,600	100%	8,600	3,526
40	24	H 46	0.39	128,573	8,600	100%	8,600	3,354
41	25	H 47	0.38	128,573	8,600	100%	8,600	3,268
42	26	H 48	0.36	128,573	8,600	100%	8,600	3,096
43	27	H 49	0.35	128,573	8,600	100%	8,600	3,010
44	28	H 50	0.33	128,573	8,600	100%	8,600	2,838
45	29	H 51	0.32	128,573	8,600	100%	8,600	2,752
46	30	H 52	0.31	128,573	8,600	100%	8,600	2,666
47	31	H 53	0.30	128,573	8,600	100%	8,600	2,580
48	32	H 54	0.29	128,573	8,600	100%	8,600	2,494
49	33	H 55	0.27	128,573	8,600	100%	8,600	2,322
50	34	H 56	0.26	128,573	8,600	100%	8,600	2,236
51	35	H 57	0.25	128,573	8,600	100%	8,600	2,150
52	36	H 58	0.24	128,573	8,600	100%	8,600	2,064
53	37	H 59	0.23	128,573	8,600	100%	8,600	1,978
54	38	H 60	0.23	128,573	8,600	100%	8,600	1,978
55	39	H 61	0.22	128,573	8,600	100%	8,600	1,892
56	40	H 62	0.21	128,573	8,600	100%	8,600	1,806
57	41	H 63	0.20	128,573	8,600	100%	8,600	1,720
58	42	H 64	0.19	128,573	8,600	100%	8,600	1,634
59	43	H 65	0.19	128,573	8,600	100%	8,600	1,634
60	44	H 66	0.18	128,573	8,600	100%	8,600	1,548
61	45	H 67	0.17	128,573	8,600	100%	8,600	1,462
62	46	H 68	0.16	128,573	8,600	100%	8,600	1,376
63	47	H 69	0.16	128,573	8,600	100%	8,600	1,376
64	48	H 70	0.15	128,573	8,600	100%	8,600	1,290
65	49	H 71	0.15	128,573	8,600	100%	8,600	1,290
66	50	H 72	0.14	128,573	8,600	100%	8,600	1,204
67	51	H 73	0.14	128,573	8,600	100%	8,600	1,204
68	52	H 74	0.13	128,573	8,600	100%	8,600	1,118
69	53	H 75	0.13	128,573	8,600	100%	8,600	1,118
70	54	H 76	0.12	128,573	8,600	100%	8,600	1,032
71	55	H 77	0.12	128,573	8,600	100%	8,600	1,032
72	56	H 78	0.11	128,573	8,600	100%	8,600	946
73	57	H 79	0.11	128,573	8,600	100%	8,600	946
74	58	H 80	0.10	128,573	8,600	100%	8,600	860
75	59	H 81	0.10	128,573	8,600	100%	8,600	860
76	60	H 82	0.10	128,573	8,600	100%	8,600	860
77	61	H 83	0.09	128,573	8,600	100%	8,600	774
78	62	H 84	0.09	128,573	8,600	100%	8,600	774
79	63	H 85	0.08	128,573	8,600	100%	8,600	688
80	64	H 86	0.08	128,573	8,600	100%	8,600	688
合計(便益額)								445,798

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　平成 7年度契約地

39,136 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	8,682
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	17,364
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	-15	H 7	1.80	8,682	956	100%	956	1,721
2	-14	H 8	1.73	8,682	956	100%	956	1,654
3	-13	H 9	1.67	8,682	956	100%	956	1,597
4	-12	H 10	1.60	8,682	956	100%	956	1,530
5	-11	H 11	1.54	8,682	956	100%	956	1,472
6	-10	H 12	1.48	8,682	956	100%	956	1,415
7	-9	H 13	1.42	8,682	956	100%	956	1,358
8	-8	H 14	1.37	8,682	956	100%	956	1,310
9	-7	H 15	1.32	8,682	956	100%	956	1,262
10	-6	H 16	1.27	8,682	956	100%	956	1,214
11	-5	H 17	1.22	8,682	956	100%	956	1,167
12	-4	H 18	1.17	8,682	956	100%	956	1,119
13	-3	H 19	1.12	8,682	956	100%	956	1,071
14	-2	H 20	1.08	8,682	956	100%	956	1,033
15	-1	H 21	1.04	8,682	956	100%	956	994
16	0	H 22	1.00	8,682	956	100%	956	956
17	1	H 23	0.96	8,682	956	100%	956	918
18	2	H 24	0.92	8,682	956	100%	956	880
19	3	H 25	0.89	8,682	956	100%	956	851
20	4	H 26	0.85	8,682	956	100%	956	813
21	5	H 27	0.82	8,682	765	100%	765	627
22	6	H 28	0.79	8,682	765	100%	765	604
23	7	H 29	0.76	8,682	765	100%	765	581
24	8	H 30	0.73	8,682	765	100%	765	558
25	9	H 31	0.70	8,682	765	100%	765	535
26	10	H 32	0.68	8,682	765	100%	765	520
27	11	H 33	0.65	8,682	765	100%	765	497
28	12	H 34	0.62	8,682	765	100%	765	474
29	13	H 35	0.60	8,682	765	100%	765	459
30	14	H 36	0.58	8,682	765	100%	765	444
31	15	H 37	0.56	8,682	765	100%	765	428
32	16	H 38	0.53	8,682	765	100%	765	405
33	17	H 39	0.51	8,682	765	100%	765	390
34	18	H 40	0.49	8,682	765	100%	765	375
35	19	H 41	0.47	8,682	765	100%	765	360
36	20	H 42	0.46	8,682	765	100%	765	352
37	21	H 43	0.44	8,682	765	100%	765	337
38	22	H 44	0.42	8,682	765	100%	765	321
39	23	H 45	0.41	8,682	765	100%	765	314
40	24	H 46	0.39	8,682	765	100%	765	298
41	25	H 47	0.38	8,682	765	100%	765	291
42	26	H 48	0.36	8,682	765	100%	765	275
43	27	H 49	0.35	8,682	765	100%	765	268
44	28	H 50	0.33	8,682	765	100%	765	252
45	29	H 51	0.32	8,682	765	100%	765	245
46	30	H 52	0.31	8,682	765	100%	765	237
47	31	H 53	0.30	8,682	765	100%	765	229
48	32	H 54	0.29	8,682	765	100%	765	222
49	33	H 55	0.27	8,682	765	100%	765	207
50	34	H 56	0.26	8,682	765	100%	765	199
51	35	H 57	0.25	8,682	765	100%	765	191
52	36	H 58	0.24	8,682	765	100%	765	184
53	37	H 59	0.23	8,682	765	100%	765	176
54	38	H 60	0.23	8,682	765	100%	765	176
55	39	H 61	0.22	8,682	765	100%	765	168
56	40	H 62	0.21	8,682	765	100%	765	161
57	41	H 63	0.20	8,682	765	100%	765	153
58	42	H 64	0.19	8,682	765	100%	765	145
59	43	H 65	0.19	8,682	765	100%	765	145
60	44	H 66	0.18	8,682	765	100%	765	138
61	45	H 67	0.17	8,682	765	100%	765	130
62	46	H 68	0.16	8,682	765	100%	765	122
63	47	H 69	0.16	8,682	765	100%	765	122
64	48	H 70	0.15	8,682	765	100%	765	115
65	49	H 71	0.15	8,682	765	100%	765	115
66	50	H 72	0.14	8,682	765	100%	765	107
67	51	H 73	0.14	8,682	765	100%	765	107
68	52	H 74	0.13	8,682	765	100%	765	99
69	53	H 75	0.13	8,682	765	100%	765	99
70	54	H 76	0.12	8,682	765	100%	765	92
71	55	H 77	0.12	8,682	765	100%	765	92
72	56	H 78	0.11	8,682	765	100%	765	84
73	57	H 79	0.11	8,682	765	100%	765	84
74	58	H 80	0.10	8,682	765	100%	765	76
75	59	H 81	0.10	8,682	765	100%	765	76
76	60	H 82	0.10	8,682	765	100%	765	76
77	61	H 83	0.09	8,682	765	100%	765	69
78	62	H 84	0.09	8,682	765	100%	765	69
79	63	H 85	0.08	8,682	765	100%	765	61
80	64	H 86	0.08	8,682	765	100%	765	61
合計(便益額)								39,136

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　平成 7年度契約地

1,676 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	322
V2:	事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3)		マツ類	643
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	-15	H 7	1.80	320	40	100%	40	72
2	-14	H 8	1.73	320	40	100%	40	69
3	-13	H 9	1.67	320	40	100%	40	67
4	-12	H 10	1.60	320	40	100%	40	64
5	-11	H 11	1.54	320	40	100%	40	61
6	-10	H 12	1.48	320	40	100%	40	59
7	-9	H 13	1.42	320	40	100%	40	57
8	-8	H 14	1.37	320	40	100%	40	55
9	-7	H 15	1.32	320	40	100%	40	53
10	-6	H 16	1.27	320	40	100%	40	51
11	-5	H 17	1.22	320	40	100%	40	49
12	-4	H 18	1.17	320	40	100%	40	47
13	-3	H 19	1.12	320	40	100%	40	45
14	-2	H 20	1.08	320	40	100%	40	43
15	-1	H 21	1.04	320	40	100%	40	41
16	0	H 22	1.00	320	40	100%	40	40
17	1	H 23	0.96	320	40	100%	40	38
18	2	H 24	0.92	320	40	100%	40	37
19	3	H 25	0.89	320	40	100%	40	35
20	4	H 26	0.85	320	40	100%	40	34
21	5	H 27	0.82	320	34	100%	34	28
22	6	H 28	0.79	320	34	100%	34	27
23	7	H 29	0.76	320	34	100%	34	26
24	8	H 30	0.73	320	34	100%	34	25
25	9	H 31	0.70	320	34	100%	34	24
26	10	H 32	0.68	320	34	100%	34	23
27	11	H 33	0.65	320	34	100%	34	22
28	12	H 34	0.62	320	34	100%	34	21
29	13	H 35	0.60	320	34	100%	34	21
30	14	H 36	0.58	320	34	100%	34	20
31	15	H 37	0.56	320	34	100%	34	19
32	16	H 38	0.53	320	34	100%	34	18
33	17	H 39	0.51	320	34	100%	34	17
34	18	H 40	0.49	320	34	100%	34	17
35	19	H 41	0.47	320	34	100%	34	16
36	20	H 42	0.46	320	34	100%	34	16
37	21	H 43	0.44	320	34	100%	34	15
38	22	H 44	0.42	320	34	100%	34	14
39	23	H 45	0.41	320	34	100%	34	14
40	24	H 46	0.39	320	34	100%	34	13
41	25	H 47	0.38	320	34	100%	34	13
42	26	H 48	0.36	320	34	100%	34	12
43	27	H 49	0.35	320	34	100%	34	12
44	28	H 50	0.33	320	34	100%	34	11
45	29	H 51	0.32	320	34	100%	34	11
46	30	H 52	0.31	320	34	100%	34	11
47	31	H 53	0.30	320	34	100%	34	10
48	32	H 54	0.29	320	34	100%	34	10
49	33	H 55	0.27	320	34	100%	34	9
50	34	H 56	0.26	320	34	100%	34	9
51	35	H 57	0.25	320	34	100%	34	9
52	36	H 58	0.24	320	34	100%	34	8
53	37	H 59	0.23	320	34	100%	34	8
54	38	H 60	0.23	320	34	100%	34	8
55	39	H 61	0.22	320	34	100%	34	8
56	40	H 62	0.21	320	34	100%	34	7
57	41	H 63	0.20	320	34	100%	34	7
58	42	H 64	0.19	320	34	100%	34	6
59	43	H 65	0.19	320	34	100%	34	6
60	44	H 66	0.18	320	34	100%	34	6
61	45	H 67	0.17	320	34	100%	34	6
62	46	H 68	0.16	320	34	100%	34	5
63	47	H 69	0.16	320	34	100%	34	5
64	48	H 70	0.15	320	34	100%	34	5
65	49	H 71	0.15	320	34	100%	34	5
66	50	H 72	0.14	320	34	100%	34	5
67	51	H 73	0.14	320	34	100%	34	5
68	52	H 74	0.13	320	34	100%	34	4
69	53	H 75	0.13	320	34	100%	34	4
70	54	H 76	0.12	320	34	100%	34	4
71	55	H 77	0.12	320	34	100%	34	4
72	56	H 78	0.11	320	34	100%	34	4
73	57	H 79	0.11	320	34	100%	34	4
74	58	H 80	0.10	320	34	100%	34	3
75	59	H 81	0.10	320	34	100%	34	3
76	60	H 82	0.10	320	34	100%	34	3
77	61	H 83	0.09	320	34	100%	34	3
78	62	H 84	0.09	320	34	100%	34	3
79	63	H 85	0.08	320	34	100%	34	3
80	64	H 86	0.08	320	34	100%	34	3
合計(便益額)								1,676

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　平成 7年度契約地

241,712 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	55,395
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	110,791
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	-15	H 7	1.80	55,395	6,000	100%	6,000	10,800
2	-14	H 8	1.73	55,395	6,000	100%	6,000	10,380
3	-13	H 9	1.67	55,395	6,000	100%	6,000	10,020
4	-12	H 10	1.60	55,395	6,000	100%	6,000	9,600
5	-11	H 11	1.54	55,395	6,000	100%	6,000	9,240
6	-10	H 12	1.48	55,395	6,000	100%	6,000	8,880
7	-9	H 13	1.42	55,395	6,000	100%	6,000	8,520
8	-8	H 14	1.37	55,395	6,000	100%	6,000	8,220
9	-7	H 15	1.32	55,395	6,000	100%	6,000	7,920
10	-6	H 16	1.27	55,395	6,000	100%	6,000	7,620
11	-5	H 17	1.22	55,395	6,000	100%	6,000	7,320
12	-4	H 18	1.17	55,395	6,000	100%	6,000	7,020
13	-3	H 19	1.12	55,395	6,000	100%	6,000	6,720
14	-2	H 20	1.08	55,395	6,000	100%	6,000	6,480
15	-1	H 21	1.04	55,395	6,000	100%	6,000	6,240
16	0	H 22	1.00	55,395	6,000	100%	6,000	6,000
17	1	H 23	0.96	55,395	6,000	100%	6,000	5,760
18	2	H 24	0.92	55,395	6,000	100%	6,000	5,520
19	3	H 25	0.89	55,395	6,000	100%	6,000	5,340
20	4	H 26	0.85	55,395	6,000	100%	6,000	5,100
21	5	H 27	0.82	55,395	4,600	100%	4,600	3,772
22	6	H 28	0.79	55,395	4,600	100%	4,600	3,634
23	7	H 29	0.76	55,395	4,600	100%	4,600	3,496
24	8	H 30	0.73	55,395	4,600	100%	4,600	3,358
25	9	H 31	0.70	55,395	4,600	100%	4,600	3,220
26	10	H 32	0.68	55,395	4,600	100%	4,600	3,128
27	11	H 33	0.65	55,395	4,600	100%	4,600	2,990
28	12	H 34	0.62	55,395	4,600	100%	4,600	2,852
29	13	H 35	0.60	55,395	4,600	100%	4,600	2,760
30	14	H 36	0.58	55,395	4,600	100%	4,600	2,668
31	15	H 37	0.56	55,395	4,600	100%	4,600	2,576
32	16	H 38	0.53	55,395	4,600	100%	4,600	2,438
33	17	H 39	0.51	55,395	4,600	100%	4,600	2,346
34	18	H 40	0.49	55,395	4,600	100%	4,600	2,254
35	19	H 41	0.47	55,395	4,600	100%	4,600	2,162
36	20	H 42	0.46	55,395	4,600	100%	4,600	2,116
37	21	H 43	0.44	55,395	4,600	100%	4,600	2,024
38	22	H 44	0.42	55,395	4,600	100%	4,600	1,932
39	23	H 45	0.41	55,395	4,600	100%	4,600	1,886
40	24	H 46	0.39	55,395	4,600	100%	4,600	1,794
41	25	H 47	0.38	55,395	4,600	100%	4,600	1,748
42	26	H 48	0.36	55,395	4,600	100%	4,600	1,656
43	27	H 49	0.35	55,395	4,600	100%	4,600	1,610
44	28	H 50	0.33	55,395	4,600	100%	4,600	1,518
45	29	H 51	0.32	55,395	4,600	100%	4,600	1,472
46	30	H 52	0.31	55,395	4,600	100%	4,600	1,426
47	31	H 53	0.30	55,395	4,600	100%	4,600	1,380
48	32	H 54	0.29	55,395	4,600	100%	4,600	1,334
49	33	H 55	0.27	55,395	4,600	100%	4,600	1,242
50	34	H 56	0.26	55,395	4,600	100%	4,600	1,196
51	35	H 57	0.25	55,395	4,600	100%	4,600	1,150
52	36	H 58	0.24	55,395	4,600	100%	4,600	1,104
53	37	H 59	0.23	55,395	4,600	100%	4,600	1,058
54	38	H 60	0.23	55,395	4,600	100%	4,600	1,058
55	39	H 61	0.22	55,395	4,600	100%	4,600	1,012
56	40	H 62	0.21	55,395	4,600	100%	4,600	966
57	41	H 63	0.20	55,395	4,600	100%	4,600	920
58	42	H 64	0.19	55,395	4,600	100%	4,600	874
59	43	H 65	0.19	55,395	4,600	100%	4,600	874
60	44	H 66	0.18	55,395	4,600	100%	4,600	828
61	45	H 67	0.17	55,395	4,600	100%	4,600	782
62	46	H 68	0.16	55,395	4,600	100%	4,600	736
63	47	H 69	0.16	55,395	4,600	100%	4,600	736
64	48	H 70	0.15	55,395	4,600	100%	4,600	690
65	49	H 71	0.15	55,395	4,600	100%	4,600	690
66	50	H 72	0.14	55,395	4,600	100%	4,600	644
67	51	H 73	0.14	55,395	4,600	100%	4,600	644
68	52	H 74	0.13	55,395	4,600	100%	4,600	598
69	53	H 75	0.13	55,395	4,600	100%	4,600	598
70	54	H 76	0.12	55,395	4,600	100%	4,600	552
71	55	H 77	0.12	55,395	4,600	100%	4,600	552
72	56	H 78	0.11	55,395	4,600	100%	4,600	506
73	57	H 79	0.11	55,395	4,600	100%	4,600	506
74	58	H 80	0.10	55,395	4,600	100%	4,600	460
75	59	H 81	0.10	55,395	4,600	100%	4,600	460
76	60	H 82	0.10	55,395	4,600	100%	4,600	460
77	61	H 83	0.09	55,395	4,600	100%	4,600	414
78	62	H 84	0.09	55,395	4,600	100%	4,600	414
79	63	H 85	0.08	55,395	4,600	100%	4,600	368
80	64	H 86	0.08	55,395	4,600	100%	4,600	368
合計(便益額)								241,712

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　平成 7年度契約地

75,672 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	19,040
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	38,080
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	-15	H 7	1.80	19,040	1,908	100%	1,908	3,435
2	-14	H 8	1.73	19,040	1,908	100%	1,908	3,301
3	-13	H 9	1.67	19,040	1,908	100%	1,908	3,187
4	-12	H 10	1.60	19,040	1,908	100%	1,908	3,053
5	-11	H 11	1.54	19,040	1,908	100%	1,908	2,939
6	-10	H 12	1.48	19,040	1,908	100%	1,908	2,824
7	-9	H 13	1.42	19,040	1,908	100%	1,908	2,710
8	-8	H 14	1.37	19,040	1,908	100%	1,908	2,614
9	-7	H 15	1.32	19,040	1,908	100%	1,908	2,519
10	-6	H 16	1.27	19,040	1,908	100%	1,908	2,424
11	-5	H 17	1.22	19,040	1,908	100%	1,908	2,328
12	-4	H 18	1.17	19,040	1,908	100%	1,908	2,233
13	-3	H 19	1.12	19,040	1,908	100%	1,908	2,137
14	-2	H 20	1.08	19,040	1,908	100%	1,908	2,061
15	-1	H 21	1.04	19,040	1,908	100%	1,908	1,985
16	0	H 22	1.00	19,040	1,908	100%	1,908	1,908
17	1	H 23	0.96	19,040	1,908	100%	1,908	1,832
18	2	H 24	0.92	19,040	1,908	100%	1,908	1,756
19	3	H 25	0.89	19,040	1,908	100%	1,908	1,698
20	4	H 26	0.85	19,040	1,908	100%	1,908	1,622
21	5	H 27	0.82	19,040	1,401	100%	1,401	1,149
22	6	H 28	0.79	19,040	1,401	100%	1,401	1,107
23	7	H 29	0.76	19,040	1,401	100%	1,401	1,065
24	8	H 30	0.73	19,040	1,401	100%	1,401	1,023
25	9	H 31	0.70	19,040	1,401	100%	1,401	981
26	10	H 32	0.68	19,040	1,401	100%	1,401	953
27	11	H 33	0.65	19,040	1,401	100%	1,401	911
28	12	H 34	0.62	19,040	1,401	100%	1,401	868
29	13	H 35	0.60	19,040	1,401	100%	1,401	840
30	14	H 36	0.58	19,040	1,401	100%	1,401	812
31	15	H 37	0.56	19,040	1,401	100%	1,401	784
32	16	H 38	0.53	19,040	1,401	100%	1,401	742
33	17	H 39	0.51	19,040	1,401	100%	1,401	714
34	18	H 40	0.49	19,040	1,401	100%	1,401	686
35	19	H 41	0.47	19,040	1,401	100%	1,401	658
36	20	H 42	0.46	19,040	1,401	100%	1,401	644
37	21	H 43	0.44	19,040	1,401	100%	1,401	616
38	22	H 44	0.42	19,040	1,401	100%	1,401	588
39	23	H 45	0.41	19,040	1,401	100%	1,401	574
40	24	H 46	0.39	19,040	1,401	100%	1,401	546
41	25	H 47	0.38	19,040	1,401	100%	1,401	532
42	26	H 48	0.36	19,040	1,401	100%	1,401	504
43	27	H 49	0.35	19,040	1,401	100%	1,401	490
44	28	H 50	0.33	19,040	1,401	100%	1,401	462
45	29	H 51	0.32	19,040	1,401	100%	1,401	448
46	30	H 52	0.31	19,040	1,401	100%	1,401	434
47	31	H 53	0.30	19,040	1,401	100%	1,401	420
48	32	H 54	0.29	19,040	1,401	100%	1,401	406
49	33	H 55	0.27	19,040	1,401	100%	1,401	378
50	34	H 56	0.26	19,040	1,401	100%	1,401	364
51	35	H 57	0.25	19,040	1,401	100%	1,401	350
52	36	H 58	0.24	19,040	1,401	100%	1,401	336
53	37	H 59	0.23	19,040	1,401	100%	1,401	322
54	38	H 60	0.23	19,040	1,401	100%	1,401	322
55	39	H 61	0.22	19,040	1,401	100%	1,401	308
56	40	H 62	0.21	19,040	1,401	100%	1,401	294
57	41	H 63	0.20	19,040	1,401	100%	1,401	280
58	42	H 64	0.19	19,040	1,401	100%	1,401	266
59	43	H 65	0.19	19,040	1,401	100%	1,401	266
60	44	H 66	0.18	19,040	1,401	100%	1,401	252
61	45	H 67	0.17	19,040	1,401	100%	1,401	238
62	46	H 68	0.16	19,040	1,401	100%	1,401	224
63	47	H 69	0.16	19,040	1,401	100%	1,401	224
64	48	H 70	0.15	19,040	1,401	100%	1,401	210
65	49	H 71	0.15	19,040	1,401	100%	1,401	210
66	50	H 72	0.14	19,040	1,401	100%	1,401	196
67	51	H 73	0.14	19,040	1,401	100%	1,401	196
68	52	H 74	0.13	19,040	1,401	100%	1,401	182
69	53	H 75	0.13	19,040	1,401	100%	1,401	182
70	54	H 76	0.12	19,040	1,401	100%	1,401	168
71	55	H 77	0.12	19,040	1,401	100%	1,401	168
72	56	H 78	0.11	19,040	1,401	100%	1,401	154
73	57	H 79	0.11	19,040	1,401	100%	1,401	154
74	58	H 80	0.10	19,040	1,401	100%	1,401	140
75	59	H 81	0.10	19,040	1,401	100%	1,401	140
76	60	H 82	0.10	19,040	1,401	100%	1,401	140
77	61	H 83	0.09	19,040	1,401	100%	1,401	126
78	62	H 84	0.09	19,040	1,401	100%	1,401	126
79	63	H 85	0.08	19,040	1,401	100%	1,401	112
80	64	H 86	0.08	19,040	1,401	100%	1,401	112
合計(便益額)								75,672

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　平成 7年度契約地

288,401 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	54,284
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	108,568
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	-15	H 7	1.80	54,284	7,149	100%	7,149	12,868
2	-14	H 8	1.73	54,284	7,149	100%	7,149	12,368
3	-13	H 9	1.67	54,284	7,149	100%	7,149	11,939
4	-12	H 10	1.60	54,284	7,149	100%	7,149	11,438
5	-11	H 11	1.54	54,284	7,149	100%	7,149	11,009
6	-10	H 12	1.48	54,284	7,149	100%	7,149	10,581
7	-9	H 13	1.42	54,284	7,149	100%	7,149	10,152
8	-8	H 14	1.37	54,284	7,149	100%	7,149	9,794
9	-7	H 15	1.32	54,284	7,149	100%	7,149	9,437
10	-6	H 16	1.27	54,284	7,149	100%	7,149	9,079
11	-5	H 17	1.22	54,284	7,149	100%	7,149	8,722
12	-4	H 18	1.17	54,284	7,149	100%	7,149	8,364
13	-3	H 19	1.12	54,284	7,149	100%	7,149	8,007
14	-2	H 20	1.08	54,284	7,149	100%	7,149	7,721
15	-1	H 21	1.04	54,284	7,149	100%	7,149	7,435
16	0	H 22	1.00	54,284	7,149	100%	7,149	7,149
17	1	H 23	0.96	54,284	7,149	100%	7,149	6,863
18	2	H 24	0.92	54,284	7,149	100%	7,149	6,577
19	3	H 25	0.89	54,284	7,149	100%	7,149	6,363
20	4	H 26	0.85	54,284	7,149	100%	7,149	6,077
21	5	H 27	0.82	54,284	5,502	100%	5,502	4,511
22	6	H 28	0.79	54,284	5,502	100%	5,502	4,346
23	7	H 29	0.76	54,284	5,502	100%	5,502	4,181
24	8	H 30	0.73	54,284	5,502	100%	5,502	4,016
25	9	H 31	0.70	54,284	5,502	100%	5,502	3,851
26	10	H 32	0.68	54,284	5,502	100%	5,502	3,741
27	11	H 33	0.65	54,284	5,502	100%	5,502	3,576
28	12	H 34	0.62	54,284	5,502	100%	5,502	3,411
29	13	H 35	0.60	54,284	5,502	100%	5,502	3,301
30	14	H 36	0.58	54,284	5,502	100%	5,502	3,191
31	15	H 37	0.56	54,284	5,502	100%	5,502	3,081
32	16	H 38	0.53	54,284	5,502	100%	5,502	2,916
33	17	H 39	0.51	54,284	5,502	100%	5,502	2,806
34	18	H 40	0.49	54,284	5,502	100%	5,502	2,696
35	19	H 41	0.47	54,284	5,502	100%	5,502	2,586
36	20	H 42	0.46	54,284	5,502	100%	5,502	2,531
37	21	H 43	0.44	54,284	5,502	100%	5,502	2,421
38	22	H 44	0.42	54,284	5,502	100%	5,502	2,311
39	23	H 45	0.41	54,284	5,502	100%	5,502	2,256
40	24	H 46	0.39	54,284	5,502	100%	5,502	2,146
41	25	H 47	0.38	54,284	5,502	100%	5,502	2,091
42	26	H 48	0.36	54,284	5,502	100%	5,502	1,981
43	27	H 49	0.35	54,284	5,502	100%	5,502	1,926
44	28	H 50	0.33	54,284	5,502	100%	5,502	1,816
45	29	H 51	0.32	54,284	5,502	100%	5,502	1,761
46	30	H 52	0.31	54,284	5,502	100%	5,502	1,706
47	31	H 53	0.30	54,284	5,502	100%	5,502	1,651
48	32	H 54	0.29	54,284	5,502	100%	5,502	1,596
49	33	H 55	0.27	54,284	5,502	100%	5,502	1,485
50	34	H 56	0.26	54,284	5,502	100%	5,502	1,430
51	35	H 57	0.25	54,284	5,502	100%	5,502	1,375
52	36	H 58	0.24	54,284	5,502	100%	5,502	1,320
53	37	H 59	0.23	54,284	5,502	100%	5,502	1,265
54	38	H 60	0.23	54,284	5,502	100%	5,502	1,265
55	39	H 61	0.22	54,284	5,502	100%	5,502	1,210
56	40	H 62	0.21	54,284	5,502	100%	5,502	1,155
57	41	H 63	0.20	54,284	5,502	100%	5,502	1,100
58	42	H 64	0.19	54,284	5,502	100%	5,502	1,045
59	43	H 65	0.19	54,284	5,502	100%	5,502	1,045
60	44	H 66	0.18	54,284	5,502	100%	5,502	990
61	45	H 67	0.17	54,284	5,502	100%	5,502	935
62	46	H 68	0.16	54,284	5,502	100%	5,502	880
63	47	H 69	0.16	54,284	5,502	100%	5,502	880
64	48	H 70	0.15	54,284	5,502	100%	5,502	825
65	49	H 71	0.15	54,284	5,502	100%	5,502	825
66	50	H 72	0.14	54,284	5,502	100%	5,502	770
67	51	H 73	0.14	54,284	5,502	100%	5,502	770
68	52	H 74	0.13	54,284	5,502	100%	5,502	715
69	53	H 75	0.13	54,284	5,502	100%	5,502	715
70	54	H 76	0.12	54,284	5,502	100%	5,502	660
71	55	H 77	0.12	54,284	5,502	100%	5,502	660
72	56	H 78	0.11	54,284	5,502	100%	5,502	605
73	57	H 79	0.11	54,284	5,502	100%	5,502	605
74	58	H 80	0.10	54,284	5,502	100%	5,502	550
75	59	H 81	0.10	54,284	5,502	100%	5,502	550
76	60	H 82	0.10	54,284	5,502	100%	5,502	550
77	61	H 83	0.09	54,284	5,502	100%	5,502	495
78	62	H 84	0.09	54,284	5,502	100%	5,502	495
79	63	H 85	0.08	54,284	5,502	100%	5,502	440
80	64	H 86	0.08	54,284	5,502	100%	5,502	440
合計(便益額)								288,401

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　平成 7年度契約地

68,195 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	10,432
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	20,863
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	-15	H 7	1.80	10,432	1,591	100%	1,591	2,864
2	-14	H 8	1.73	10,432	1,591	100%	1,591	2,752
3	-13	H 9	1.67	10,432	1,591	100%	1,591	2,657
4	-12	H 10	1.60	10,432	1,591	100%	1,591	2,545
5	-11	H 11	1.54	10,432	1,591	100%	1,591	2,450
6	-10	H 12	1.48	10,432	1,591	100%	1,591	2,355
7	-9	H 13	1.42	10,432	1,591	100%	1,591	2,259
8	-8	H 14	1.37	10,432	1,591	100%	1,591	2,180
9	-7	H 15	1.32	10,432	1,591	100%	1,591	2,100
10	-6	H 16	1.27	10,432	1,591	100%	1,591	2,020
11	-5	H 17	1.22	10,432	1,591	100%	1,591	1,941
12	-4	H 18	1.17	10,432	1,591	100%	1,591	1,861
13	-3	H 19	1.12	10,432	1,591	100%	1,591	1,782
14	-2	H 20	1.08	10,432	1,591	100%	1,591	1,718
15	-1	H 21	1.04	10,432	1,591	100%	1,591	1,655
16	0	H 22	1.00	10,432	1,591	100%	1,591	1,591
17	1	H 23	0.96	10,432	1,591	100%	1,591	1,527
18	2	H 24	0.92	10,432	1,591	100%	1,591	1,464
19	3	H 25	0.89	10,432	1,591	100%	1,591	1,416
20	4	H 26	0.85	10,432	1,591	100%	1,591	1,352
21	5	H 27	0.82	10,432	1,432	100%	1,432	1,174
22	6	H 28	0.79	10,432	1,432	100%	1,432	1,131
23	7	H 29	0.76	10,432	1,432	100%	1,432	1,088
24	8	H 30	0.73	10,432	1,432	100%	1,432	1,045
25	9	H 31	0.70	10,432	1,432	100%	1,432	1,002
26	10	H 32	0.68	10,432	1,432	100%	1,432	974
27	11	H 33	0.65	10,432	1,432	100%	1,432	931
28	12	H 34	0.62	10,432	1,432	100%	1,432	888
29	13	H 35	0.60	10,432	1,432	100%	1,432	859
30	14	H 36	0.58	10,432	1,432	100%	1,432	830
31	15	H 37	0.56	10,432	1,432	100%	1,432	802
32	16	H 38	0.53	10,432	1,432	100%	1,432	759
33	17	H 39	0.51	10,432	1,432	100%	1,432	730
34	18	H 40	0.49	10,432	1,432	100%	1,432	702
35	19	H 41	0.47	10,432	1,432	100%	1,432	673
36	20	H 42	0.46	10,432	1,432	100%	1,432	659
37	21	H 43	0.44	10,432	1,432	100%	1,432	630
38	22	H 44	0.42	10,432	1,432	100%	1,432	601
39	23	H 45	0.41	10,432	1,432	100%	1,432	587
40	24	H 46	0.39	10,432	1,432	100%	1,432	558
41	25	H 47	0.38	10,432	1,432	100%	1,432	544
42	26	H 48	0.36	10,432	1,432	100%	1,432	515
43	27	H 49	0.35	10,432	1,432	100%	1,432	501
44	28	H 50	0.33	10,432	1,432	100%	1,432	473
45	29	H 51	0.32	10,432	1,432	100%	1,432	458
46	30	H 52	0.31	10,432	1,432	100%	1,432	444
47	31	H 53	0.30	10,432	1,432	100%	1,432	430
48	32	H 54	0.29	10,432	1,432	100%	1,432	415
49	33	H 55	0.27	10,432	1,432	100%	1,432	387
50	34	H 56	0.26	10,432	1,432	100%	1,432	372
51	35	H 57	0.25	10,432	1,432	100%	1,432	358
52	36	H 58	0.24	10,432	1,432	100%	1,432	344
53	37	H 59	0.23	10,432	1,432	100%	1,432	329
54	38	H 60	0.23	10,432	1,432	100%	1,432	329
55	39	H 61	0.22	10,432	1,432	100%	1,432	315
56	40	H 62	0.21	10,432	1,432	100%	1,432	301
57	41	H 63	0.20	10,432	1,432	100%	1,432	286
58	42	H 64	0.19	10,432	1,432	100%	1,432	272
59	43	H 65	0.19	10,432	1,432	100%	1,432	272
60	44	H 66	0.18	10,432	1,432	100%	1,432	258
61	45	H 67	0.17	10,432	1,432	100%	1,432	243
62	46	H 68	0.16	10,432	1,432	100%	1,432	229
63	47	H 69	0.16	10,432	1,432	100%	1,432	229
64	48	H 70	0.15	10,432	1,432	100%	1,432	215
65	49	H 71	0.15	10,432	1,432	100%	1,432	215
66	50	H 72	0.14	10,432	1,432	100%	1,432	200
67	51	H 73	0.14	10,432	1,432	100%	1,432	200
68	52	H 74	0.13	10,432	1,432	100%	1,432	186
69	53	H 75	0.13	10,432	1,432	100%	1,432	186
70	54	H 76	0.12	10,432	1,432	100%	1,432	172
71	55	H 77	0.12	10,432	1,432	100%	1,432	172
72	56	H 78	0.11	10,432	1,432	100%	1,432	158
73	57	H 79	0.11	10,432	1,432	100%	1,432	158
74	58	H 80	0.10	10,432	1,432	100%	1,432	143
75	59	H 81	0.10	10,432	1,432	100%	1,432	143
76	60	H 82	0.10	10,432	1,432	100%	1,432	143
77	61	H 83	0.09	10,432	1,432	100%	1,432	129
78	62	H 84	0.09	10,432	1,432	100%	1,432	129
79	63	H 85	0.08	10,432	1,432	100%	1,432	115
80	64	H 86	0.08	10,432	1,432	100%	1,432	115
合計(便益額)								68,195

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　平成 7年度契約地

200,274 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)	1,269
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	-15	H 7	1.80	1,269	4,470	100%	4,470	8,047
2	-14	H 8	1.73	1,269	4,470	100%	4,470	7,734
3	-13	H 9	1.67	1,269	4,470	100%	4,470	7,466
4	-12	H 10	1.60	1,269	4,470	100%	4,470	7,153
5	-11	H 11	1.54	1,269	4,470	100%	4,470	6,884
6	-10	H 12	1.48	1,269	4,470	100%	4,470	6,616
7	-9	H 13	1.42	1,269	4,470	100%	4,470	6,348
8	-8	H 14	1.37	1,269	4,470	100%	4,470	6,124
9	-7	H 15	1.32	1,269	4,470	100%	4,470	5,901
10	-6	H 16	1.27	1,269	4,470	100%	4,470	5,677
11	-5	H 17	1.22	1,269	4,470	100%	4,470	5,454
12	-4	H 18	1.17	1,269	4,470	100%	4,470	5,230
13	-3	H 19	1.12	1,269	4,470	100%	4,470	5,007
14	-2	H 20	1.08	1,269	4,470	100%	4,470	4,828
15	-1	H 21	1.04	1,269	4,470	100%	4,470	4,649
16	0	H 22	1.00	1,269	4,470	100%	4,470	4,470
17	1	H 23	0.96	1,269	4,470	100%	4,470	4,292
18	2	H 24	0.92	1,269	4,470	100%	4,470	4,113
19	3	H 25	0.89	1,269	4,470	100%	4,470	3,979
20	4	H 26	0.85	1,269	4,470	100%	4,470	3,800
21	5	H 27	0.82	1,269	4,470	100%	4,470	3,666
22	6	H 28	0.79	1,269	4,470	100%	4,470	3,532
23	7	H 29	0.76	1,269	4,470	100%	4,470	3,398
24	8	H 30	0.73	1,269	4,470	100%	4,470	3,263
25	9	H 31	0.70	1,269	4,470	100%	4,470	3,129
26	10	H 32	0.68	1,269	4,470	100%	4,470	3,040
27	11	H 33	0.65	1,269	4,470	100%	4,470	2,906
28	12	H 34	0.62	1,269	4,470	100%	4,470	2,772
29	13	H 35	0.60	1,269	4,470	100%	4,470	2,682
30	14	H 36	0.58	1,269	4,470	100%	4,470	2,593
31	15	H 37	0.56	1,269	4,470	100%	4,470	2,503
32	16	H 38	0.53	1,269	4,470	100%	4,470	2,369
33	17	H 39	0.51	1,269	4,470	100%	4,470	2,280
34	18	H 40	0.49	1,269	4,470	100%	4,470	2,190
35	19	H 41	0.47	1,269	4,470	100%	4,470	2,101
36	20	H 42	0.46	1,269	4,470	100%	4,470	2,056
37	21	H 43	0.44	1,269	4,470	100%	4,470	1,967
38	22	H 44	0.42	1,269	4,470	100%	4,470	1,878
39	23	H 45	0.41	1,269	4,470	100%	4,470	1,833
40	24	H 46	0.39	1,269	4,470	100%	4,470	1,743
41	25	H 47	0.38	1,269	4,470	100%	4,470	1,699
42	26	H 48	0.36	1,269	4,470	100%	4,470	1,609
43	27	H 49	0.35	1,269	4,470	100%	4,470	1,565
44	28	H 50	0.33	1,269	4,470	100%	4,470	1,475
45	29	H 51	0.32	1,269	4,470	100%	4,470	1,431
46	30	H 52	0.31	1,269	4,470	100%	4,470	1,386
47	31	H 53	0.30	1,269	4,470	100%	4,470	1,341
48	32	H 54	0.29	1,269	4,470	100%	4,470	1,296
49	33	H 55	0.27	1,269	4,470	100%	4,470	1,207
50	34	H 56	0.26	1,269	4,470	100%	4,470	1,162
51	35	H 57	0.25	1,269	4,470	100%	4,470	1,118
52	36	H 58	0.24	1,269	4,470	100%	4,470	1,073
53	37	H 59	0.23	1,269	4,470	100%	4,470	1,028
54	38	H 60	0.23	1,269	4,470	100%	4,470	1,028
55	39	H 61	0.22	1,269	4,470	100%	4,470	983
56	40	H 62	0.21	1,269	4,470	100%	4,470	939
57	41	H 63	0.20	1,269	4,470	100%	4,470	894
58	42	H 64	0.19	1,269	4,470	100%	4,470	849
59	43	H 65	0.19	1,269	4,470	100%	4,470	849
60	44	H 66	0.18	1,269	4,470	100%	4,470	805
61	45	H 67	0.17	1,269	4,470	100%	4,470	760
62	46	H 68	0.16	1,269	4,470	100%	4,470	715
63	47	H 69	0.16	1,269	4,470	100%	4,470	715
64	48	H 70	0.15	1,269	4,470	100%	4,470	671
65	49	H 71	0.15	1,269	4,470	100%	4,470	671
66	50	H 72	0.14	1,269	4,470	100%	4,470	626
67	51	H 73	0.14	1,269	4,470	100%	4,470	626
68	52	H 74	0.13	1,269	4,470	100%	4,470	581
69	53	H 75	0.13	1,269	4,470	100%	4,470	581
70	54	H 76	0.12	1,269	4,470	100%	4,470	536
71	55	H 77	0.12	1,269	4,470	100%	4,470	536
72	56	H 78	0.11	1,269	4,470	100%	4,470	492
73	57	H 79	0.11	1,269	4,470	100%	4,470	492
74	58	H 80	0.10	1,269	4,470	100%	4,470	447
75	59	H 81	0.10	1,269	4,470	100%	4,470	447
76	60	H 82	0.10	1,269	4,470	100%	4,470	447
77	61	H 83	0.09	1,269	4,470	100%	4,470	402
78	62	H 84	0.09	1,269	4,470	100%	4,470	402
79	63	H 85	0.08	1,269	4,470	100%	4,470	358
80	64	H 86	0.08	1,269	4,470	100%	4,470	358
合計(便益額)								200,274

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　平成 7年度契約地

4 木材生産等便益 50,956 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）　205,522

@:　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	−15	H 7	1.80				0	0
2	−14	H 8	1.73				0	0
3	−13	H 9	1.67				0	0
4	−12	H 10	1.60				0	0
5	−11	H 11	1.54				0	0
6	−10	H 12	1.48				0	0
7	−9	H 13	1.42				0	0
8	−8	H 14	1.37				0	0
9	−7	H 15	1.32				0	0
10	−6	H 16	1.27				0	0
11	−5	H 17	1.22				0	0
12	−4	H 18	1.17				0	0
13	−3	H 19	1.12				0	0
14	−2	H 20	1.08				0	0
15	−1	H 21	1.04				0	0
16	0	H 22	1.00				0	0
17	1	H 23	0.96				0	0
18	2	H 24	0.92				0	0
19	3	H 25	0.89				0	0
20	4	H 26	0.85				0	0
21	5	H 27	0.82				0	0
22	6	H 28	0.79				0	0
23	7	H 29	0.76				0	0
24	8	H 30	0.73				0	0
25	9	H 31	0.70				0	0
26	10	H 32	0.68				0	0
27	11	H 33	0.65				0	0
28	12	H 34	0.62				0	0
29	13	H 35	0.60				0	0
30	14	H 36	0.58				0	0
31	15	H 37	0.56				0	0
32	16	H 38	0.53				0	0
33	17	H 39	0.51				0	0
34	18	H 40	0.49				0	0
35	19	H 41	0.47				0	0
36	20	H 42	0.46				0	0
37	21	H 43	0.44				0	0
38	22	H 44	0.42				0	0
39	23	H 45	0.41				0	0
40	24	H 46	0.39				0	0
41	25	H 47	0.38				0	0
42	26	H 48	0.36				0	0
43	27	H 49	0.35				0	0
44	28	H 50	0.33				0	0
45	29	H 51	0.32				0	0
46	30	H 52	0.31				0	0
47	31	H 53	0.30				0	0
48	32	H 54	0.29				0	0
49	33	H 55	0.27				0	0
50	34	H 56	0.26				0	0
51	35	H 57	0.25				0	0
52	36	H 58	0.24				0	0
53	37	H 59	0.23				0	0
54	38	H 60	0.23				0	0
55	39	H 61	0.22				0	0
56	40	H 62	0.21				0	0
57	41	H 63	0.20				0	0
58	42	H 64	0.19				0	0
59	43	H 65	0.19				0	0
60	44	H 66	0.18				0	0
61	45	H 67	0.17				0	0
62	46	H 68	0.16				0	0
63	47	H 69	0.16				0	0
64	48	H 70	0.15				0	0
65	49	H 71	0.15				0	0
66	50	H 72	0.14				0	0
67	51	H 73	0.14				0	0
68	52	H 74	0.13				0	0
69	53	H 75	0.13				0	0
70	54	H 76	0.12				0	0
71	55	H 77	0.12				0	0
72	56	H 78	0.11				0	0
73	57	H 79	0.11				0	0
74	58	H 80	0.10				0	0
75	59	H 81	0.10				0	0
76	60	H 82	0.10				0	0
77	61	H 83	0.09				0	0
78	62	H 84	0.09				0	0
79	63	H 85	0.08				0	0
80	64	H 86	0.08	205,522	636,955	100%	636,955	50,956
合計（便益額）								50,956

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　平成 7年度契約地

4 木材生産等便益 9,871 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）　13,043

@:　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	−15	H 7	1.80				0	0
2	−14	H 8	1.73				0	0
3	−13	H 9	1.67				0	0
4	−12	H 10	1.60				0	0
5	−11	H 11	1.54				0	0
6	−10	H 12	1.48				0	0
7	−9	H 13	1.42				0	0
8	−8	H 14	1.37				0	0
9	−7	H 15	1.32				0	0
10	−6	H 16	1.27				0	0
11	−5	H 17	1.22				0	0
12	−4	H 18	1.17				0	0
13	−3	H 19	1.12				0	0
14	−2	H 20	1.08				0	0
15	−1	H 21	1.04				0	0
16	0	H 22	1.00				0	0
17	1	H 23	0.96				0	0
18	2	H 24	0.92				0	0
19	3	H 25	0.89				0	0
20	4	H 26	0.85				0	0
21	5	H 27	0.82				0	0
22	6	H 28	0.79				0	0
23	7	H 29	0.76				0	0
24	8	H 30	0.73				0	0
25	9	H 31	0.70				0	0
26	10	H 32	0.68				0	0
27	11	H 33	0.65				0	0
28	12	H 34	0.62				0	0
29	13	H 35	0.60				0	0
30	14	H 36	0.58				0	0
31	15	H 37	0.56				0	0
32	16	H 38	0.53				0	0
33	17	H 39	0.51				0	0
34	18	H 40	0.49				0	0
35	19	H 41	0.47				0	0
36	20	H 42	0.46				0	0
37	21	H 43	0.44				0	0
38	22	H 44	0.42				0	0
39	23	H 45	0.41				0	0
40	24	H 46	0.39				0	0
41	25	H 47	0.38				0	0
42	26	H 48	0.36				0	0
43	27	H 49	0.35				0	0
44	28	H 50	0.33				0	0
45	29	H 51	0.32				0	0
46	30	H 52	0.31				0	0
47	31	H 53	0.30				0	0
48	32	H 54	0.29				0	0
49	33	H 55	0.27				0	0
50	34	H 56	0.26				0	0
51	35	H 57	0.25				0	0
52	36	H 58	0.24				0	0
53	37	H 59	0.23				0	0
54	38	H 60	0.23				0	0
55	39	H 61	0.22				0	0
56	40	H 62	0.21				0	0
57	41	H 63	0.20				0	0
58	42	H 64	0.19				0	0
59	43	H 65	0.19				0	0
60	44	H 66	0.18				0	0
61	45	H 67	0.17				0	0
62	46	H 68	0.16				0	0
63	47	H 69	0.16				0	0
64	48	H 70	0.15				0	0
65	49	H 71	0.15				0	0
66	50	H 72	0.14				0	0
67	51	H 73	0.14				0	0
68	52	H 74	0.13				0	0
69	53	H 75	0.13				0	0
70	54	H 76	0.12				0	0
71	55	H 77	0.12				0	0
72	56	H 78	0.11				0	0
73	57	H 79	0.11				0	0
74	58	H 80	0.10				0	0
75	59	H 81	0.10				0	0
76	60	H 82	0.10				0	0
77	61	H 83	0.09				0	0
78	62	H 84	0.09				0	0
79	63	H 85	0.08				0	0
80	64	H 86	0.08	13,043	123,382	100%	123,382	9,871
合計（便益額）								9,871

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　平成 7年度契約地

4 木材生産等便益 60 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）　465

@:　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	−15	H 7	1.80				0	0
2	−14	H 8	1.73				0	0
3	−13	H 9	1.67				0	0
4	−12	H 10	1.60				0	0
5	−11	H 11	1.54				0	0
6	−10	H 12	1.48				0	0
7	−9	H 13	1.42				0	0
8	−8	H 14	1.37				0	0
9	−7	H 15	1.32				0	0
10	−6	H 16	1.27				0	0
11	−5	H 17	1.22				0	0
12	−4	H 18	1.17				0	0
13	−3	H 19	1.12				0	0
14	−2	H 20	1.08				0	0
15	−1	H 21	1.04				0	0
16	0	H 22	1.00				0	0
17	1	H 23	0.96				0	0
18	2	H 24	0.92				0	0
19	3	H 25	0.89				0	0
20	4	H 26	0.85				0	0
21	5	H 27	0.82				0	0
22	6	H 28	0.79				0	0
23	7	H 29	0.76				0	0
24	8	H 30	0.73				0	0
25	9	H 31	0.70				0	0
26	10	H 32	0.68				0	0
27	11	H 33	0.65				0	0
28	12	H 34	0.62				0	0
29	13	H 35	0.60				0	0
30	14	H 36	0.58				0	0
31	15	H 37	0.56				0	0
32	16	H 38	0.53				0	0
33	17	H 39	0.51				0	0
34	18	H 40	0.49				0	0
35	19	H 41	0.47				0	0
36	20	H 42	0.46				0	0
37	21	H 43	0.44				0	0
38	22	H 44	0.42				0	0
39	23	H 45	0.41				0	0
40	24	H 46	0.39				0	0
41	25	H 47	0.38				0	0
42	26	H 48	0.36				0	0
43	27	H 49	0.35				0	0
44	28	H 50	0.33				0	0
45	29	H 51	0.32				0	0
46	30	H 52	0.31				0	0
47	31	H 53	0.30				0	0
48	32	H 54	0.29				0	0
49	33	H 55	0.27				0	0
50	34	H 56	0.26				0	0
51	35	H 57	0.25				0	0
52	36	H 58	0.24				0	0
53	37	H 59	0.23				0	0
54	38	H 60	0.23				0	0
55	39	H 61	0.22				0	0
56	40	H 62	0.21				0	0
57	41	H 63	0.20				0	0
58	42	H 64	0.19				0	0
59	43	H 65	0.19				0	0
60	44	H 66	0.18				0	0
61	45	H 67	0.17				0	0
62	46	H 68	0.16				0	0
63	47	H 69	0.16				0	0
64	48	H 70	0.15				0	0
65	49	H 71	0.15				0	0
66	50	H 72	0.14				0	0
67	51	H 73	0.14				0	0
68	52	H 74	0.13				0	0
69	53	H 75	0.13				0	0
70	54	H 76	0.12				0	0
71	55	H 77	0.12				0	0
72	56	H 78	0.11				0	0
73	57	H 79	0.11				0	0
74	58	H 80	0.10				0	0
75	59	H 81	0.10				0	0
76	60	H 82	0.10				0	0
77	61	H 83	0.09				0	0
78	62	H 84	0.09				0	0
79	63	H 85	0.08				0	0
80	64	H 86	0.08	465	752	100%	752	60
合計（便益額）								60

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　平成 7年度契約地

4 木材生産等便益 23,206 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）	83,093
@:	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	−15	H 7	1.80				0	0
2	−14	H 8	1.73				0	0
3	−13	H 9	1.67				0	0
4	−12	H 10	1.60				0	0
5	−11	H 11	1.54				0	0
6	−10	H 12	1.48				0	0
7	−9	H 13	1.42				0	0
8	−8	H 14	1.37				0	0
9	−7	H 15	1.32				0	0
10	−6	H 16	1.27				0	0
11	−5	H 17	1.22				0	0
12	−4	H 18	1.17				0	0
13	−3	H 19	1.12				0	0
14	−2	H 20	1.08				0	0
15	−1	H 21	1.04				0	0
16	0	H 22	1.00				0	0
17	1	H 23	0.96				0	0
18	2	H 24	0.92				0	0
19	3	H 25	0.89				0	0
20	4	H 26	0.85				0	0
21	5	H 27	0.82				0	0
22	6	H 28	0.79				0	0
23	7	H 29	0.76				0	0
24	8	H 30	0.73				0	0
25	9	H 31	0.70				0	0
26	10	H 32	0.68				0	0
27	11	H 33	0.65				0	0
28	12	H 34	0.62				0	0
29	13	H 35	0.60				0	0
30	14	H 36	0.58				0	0
31	15	H 37	0.56				0	0
32	16	H 38	0.53				0	0
33	17	H 39	0.51				0	0
34	18	H 40	0.49				0	0
35	19	H 41	0.47				0	0
36	20	H 42	0.46				0	0
37	21	H 43	0.44				0	0
38	22	H 44	0.42				0	0
39	23	H 45	0.41				0	0
40	24	H 46	0.39				0	0
41	25	H 47	0.38				0	0
42	26	H 48	0.36				0	0
43	27	H 49	0.35				0	0
44	28	H 50	0.33				0	0
45	29	H 51	0.32				0	0
46	30	H 52	0.31				0	0
47	31	H 53	0.30				0	0
48	32	H 54	0.29				0	0
49	33	H 55	0.27				0	0
50	34	H 56	0.26				0	0
51	35	H 57	0.25				0	0
52	36	H 58	0.24				0	0
53	37	H 59	0.23				0	0
54	38	H 60	0.23				0	0
55	39	H 61	0.22				0	0
56	40	H 62	0.21				0	0
57	41	H 63	0.20				0	0
58	42	H 64	0.19				0	0
59	43	H 65	0.19				0	0
60	44	H 66	0.18				0	0
61	45	H 67	0.17				0	0
62	46	H 68	0.16				0	0
63	47	H 69	0.16				0	0
64	48	H 70	0.15				0	0
65	49	H 71	0.15				0	0
66	50	H 72	0.14				0	0
67	51	H 73	0.14				0	0
68	52	H 74	0.13				0	0
69	53	H 75	0.13				0	0
70	54	H 76	0.12				0	0
71	55	H 77	0.12				0	0
72	56	H 78	0.11				0	0
73	57	H 79	0.11				0	0
74	58	H 80	0.10				0	0
75	59	H 81	0.10				0	0
76	60	H 82	0.10				0	0
77	61	H 83	0.09				0	0
78	62	H 84	0.09				0	0
79	63	H 85	0.08				0	0
80	64	H 86	0.08	83,093	290,078	100%	290,078	23,206
合計（便益額）								23,206

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　平成 7年度契約地

4 木材生産等便益 7,704 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）	27,585
@:	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	−15	H 7	1.80				0	0
2	−14	H 8	1.73				0	0
3	−13	H 9	1.67				0	0
4	−12	H 10	1.60				0	0
5	−11	H 11	1.54				0	0
6	−10	H 12	1.48				0	0
7	−9	H 13	1.42				0	0
8	−8	H 14	1.37				0	0
9	−7	H 15	1.32				0	0
10	−6	H 16	1.27				0	0
11	−5	H 17	1.22				0	0
12	−4	H 18	1.17				0	0
13	−3	H 19	1.12				0	0
14	−2	H 20	1.08				0	0
15	−1	H 21	1.04				0	0
16	0	H 22	1.00				0	0
17	1	H 23	0.96				0	0
18	2	H 24	0.92				0	0
19	3	H 25	0.89				0	0
20	4	H 26	0.85				0	0
21	5	H 27	0.82				0	0
22	6	H 28	0.79				0	0
23	7	H 29	0.76				0	0
24	8	H 30	0.73				0	0
25	9	H 31	0.70				0	0
26	10	H 32	0.68				0	0
27	11	H 33	0.65				0	0
28	12	H 34	0.62				0	0
29	13	H 35	0.60				0	0
30	14	H 36	0.58				0	0
31	15	H 37	0.56				0	0
32	16	H 38	0.53				0	0
33	17	H 39	0.51				0	0
34	18	H 40	0.49				0	0
35	19	H 41	0.47				0	0
36	20	H 42	0.46				0	0
37	21	H 43	0.44				0	0
38	22	H 44	0.42				0	0
39	23	H 45	0.41				0	0
40	24	H 46	0.39				0	0
41	25	H 47	0.38				0	0
42	26	H 48	0.36				0	0
43	27	H 49	0.35				0	0
44	28	H 50	0.33				0	0
45	29	H 51	0.32				0	0
46	30	H 52	0.31				0	0
47	31	H 53	0.30				0	0
48	32	H 54	0.29				0	0
49	33	H 55	0.27				0	0
50	34	H 56	0.26				0	0
51	35	H 57	0.25				0	0
52	36	H 58	0.24				0	0
53	37	H 59	0.23				0	0
54	38	H 60	0.23				0	0
55	39	H 61	0.22				0	0
56	40	H 62	0.21				0	0
57	41	H 63	0.20				0	0
58	42	H 64	0.19				0	0
59	43	H 65	0.19				0	0
60	44	H 66	0.18				0	0
61	45	H 67	0.17				0	0
62	46	H 68	0.16				0	0
63	47	H 69	0.16				0	0
64	48	H 70	0.15				0	0
65	49	H 71	0.15				0	0
66	50	H 72	0.14				0	0
67	51	H 73	0.14				0	0
68	52	H 74	0.13				0	0
69	53	H 75	0.13				0	0
70	54	H 76	0.12				0	0
71	55	H 77	0.12				0	0
72	56	H 78	0.11				0	0
73	57	H 79	0.11				0	0
74	58	H 80	0.10				0	0
75	59	H 81	0.10				0	0
76	60	H 82	0.10				0	0
77	61	H 83	0.09				0	0
78	62	H 84	0.09				0	0
79	63	H 85	0.08				0	0
80	64	H 86	0.08	27,585	96,300	100%	96,300	7,704
合計（便益額）								7,704

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　東北北海道整備局　平成 7年度契約地

4 木材生産等便益 21,985 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）	78,722
@:	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	−15	H 7	1.80				0	0
2	−14	H 8	1.73				0	0
3	−13	H 9	1.67				0	0
4	−12	H 10	1.60				0	0
5	−11	H 11	1.54				0	0
6	−10	H 12	1.48				0	0
7	−9	H 13	1.42				0	0
8	−8	H 14	1.37				0	0
9	−7	H 15	1.32				0	0
10	−6	H 16	1.27				0	0
11	−5	H 17	1.22				0	0
12	−4	H 18	1.17				0	0
13	−3	H 19	1.12				0	0
14	−2	H 20	1.08				0	0
15	−1	H 21	1.04				0	0
16	0	H 22	1.00				0	0
17	1	H 23	0.96				0	0
18	2	H 24	0.92				0	0
19	3	H 25	0.89				0	0
20	4	H 26	0.85				0	0
21	5	H 27	0.82				0	0
22	6	H 28	0.79				0	0
23	7	H 29	0.76				0	0
24	8	H 30	0.73				0	0
25	9	H 31	0.70				0	0
26	10	H 32	0.68				0	0
27	11	H 33	0.65				0	0
28	12	H 34	0.62				0	0
29	13	H 35	0.60				0	0
30	14	H 36	0.58				0	0
31	15	H 37	0.56				0	0
32	16	H 38	0.53				0	0
33	17	H 39	0.51				0	0
34	18	H 40	0.49				0	0
35	19	H 41	0.47				0	0
36	20	H 42	0.46				0	0
37	21	H 43	0.44				0	0
38	22	H 44	0.42				0	0
39	23	H 45	0.41				0	0
40	24	H 46	0.39				0	0
41	25	H 47	0.38				0	0
42	26	H 48	0.36				0	0
43	27	H 49	0.35				0	0
44	28	H 50	0.33				0	0
45	29	H 51	0.32				0	0
46	30	H 52	0.31				0	0
47	31	H 53	0.30				0	0
48	32	H 54	0.29				0	0
49	33	H 55	0.27				0	0
50	34	H 56	0.26				0	0
51	35	H 57	0.25				0	0
52	36	H 58	0.24				0	0
53	37	H 59	0.23				0	0
54	38	H 60	0.23				0	0
55	39	H 61	0.22				0	0
56	40	H 62	0.21				0	0
57	41	H 63	0.20				0	0
58	42	H 64	0.19				0	0
59	43	H 65	0.19				0	0
60	44	H 66	0.18				0	0
61	45	H 67	0.17				0	0
62	46	H 68	0.16				0	0
63	47	H 69	0.16				0	0
64	48	H 70	0.15				0	0
65	49	H 71	0.15				0	0
66	50	H 72	0.14				0	0
67	51	H 73	0.14				0	0
68	52	H 74	0.13				0	0
69	53	H 75	0.13				0	0
70	54	H 76	0.12				0	0
71	55	H 77	0.12				0	0
72	56	H 78	0.11				0	0
73	57	H 79	0.11				0	0
74	58	H 80	0.10				0	0
75	59	H 81	0.10				0	0
76	60	H 82	0.10				0	0
77	61	H 83	0.09				0	0
78	62	H 84	0.09				0	0
79	63	H 85	0.08				0	0
80	64	H 86	0.08	78,722	274,818	100%	274,818	21,985
合計（便益額）								21,985