整理番号　14

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： 関東整備局　平成 2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 2	1	735,790	× 2.19	1,611,380	H48	47	0	× 0.36	0
H 3	2	186,644	× 2.11	393,819	H49	48	0	× 0.35	0
H 4	3	145,244	× 2.03	294,846	H50	49	0	× 0.33	0
H 5	4	106,441	× 1.95	207,560	H51	50	0	× 0.32	0
H 6	5	77,594	× 1.87	145,101	H52	51	0	× 0.31	0
H 7	6	72,130	× 1.80	129,834	H53	52	0	× 0.30	0
H 8	7	0	× 1.73	0	H54	53	0	× 0.29	0
H 9	8	30,325	× 1.67	50,643	H55	54	0	× 0.27	0
H10	9	0	× 1.60	0	H56	55	2,627	× 0.26	683
H11	10	26,916	× 1.54	41,450	H57	56	17,919	× 0.25	4,480
H12	11	3,548	× 1.48	5,251	H58	57	0	× 0.24	0
H13	12	85,125	× 1.42	120,877	H59	58	0	× 0.23	0
H14	13	0	× 1.37	0	H60	59	0	× 0.23	0
H15	14	127,709	× 1.32	168,576	H61	60	0	× 0.22	0
H16	15	0	× 1.27	0	H62	61	0	× 0.21	0
H17	16	17,807	× 1.22	21,725	H63	62	0	× 0.20	0
H18	17	0	× 1.17	0	H64	63	0	× 0.19	0
H19	18	27,662	× 1.12	30,981	H65	64	0	× 0.19	0
H20	19	0	× 1.08	0	H66	65	0	× 0.18	0
H21	20	6,465	× 1.04	6,724	H67	66	0	× 0.17	0
H22	21	41,058	× 1.00	41,058	H68	67	0	× 0.16	0
H23	22	0	× 0.96	0	H69	68	0	× 0.16	0
H24	23	0	× 0.92	0	H70	69	0	× 0.15	0
H25	24	0	× 0.89	0	H71	70	0	× 0.15	0
H26	25	0	× 0.85	0	H72	71	0	× 0.14	0
H27	26	185,018	× 0.82	151,715	H73	72	0	× 0.14	0
H28	27	0	× 0.79	0	H74	73	0	× 0.13	0
H29	28	0	× 0.76	0	H75	74	0	× 0.13	0
H30	29	0	× 0.73	0	H76	75	0	× 0.12	0
H31	30	0	× 0.70	0	H77	76	0	× 0.12	0
H32	31	0	× 0.68	0	H78	77	0	× 0.11	0
H33	32	0	× 0.65	0	H79	78	0	× 0.11	0
H34	33	0	× 0.62	0	H80	79	0	× 0.10	0
H35	34	0	× 0.60	0	H81	80	0	× 0.10	0
H36	35	0	× 0.58	0					
H37	36	0	× 0.56	0					
H38	37	0	× 0.53	0					
H39	38	0	× 0.51	0					
H40	39	0	× 0.49	0					
H41	40	0	× 0.47	0					
H42	41	53,757	× 0.46	24,728					
H43	42	0	× 0.44	0					
H44	43	0	× 0.42	0					
H45	44	0	× 0.41	0					
H46	45	0	× 0.39	0					
H47	46	0	× 0.38	0	合　計				3,451,431

総 費 用（C） ＝　3,451,431　千円

事 業 名： 水源林造成事業
施行箇所： 関東整備局 平成 2年度契約地

1,717,875 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）		75
A：	事業対象区域面積（ha）		452
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	−20	H 2	2.19	452	41,443	7%	2,763	6,051
2	−19	H 3	2.11	452	41,443	13%	5,526	11,659
3	−18	H 4	2.03	452	41,443	20%	8,289	16,826
4	−17	H 5	1.95	452	41,443	27%	11,051	21,550
5	−16	H 6	1.87	452	41,443	33%	13,814	25,832
6	−15	H 7	1.80	452	41,443	40%	16,577	29,839
7	−14	H 8	1.73	452	41,443	47%	19,340	33,458
8	−13	H 9	1.67	452	41,443	53%	22,103	36,911
9	−12	H 10	1.60	452	41,443	60%	24,866	39,785
10	−11	H 11	1.54	452	41,443	67%	27,628	42,548
11	−10	H 12	1.48	452	41,443	73%	30,391	44,979
12	−9	H 13	1.42	452	41,443	80%	33,154	47,079
13	−8	H 14	1.37	452	41,443	87%	35,917	49,206
14	−7	H 15	1.32	452	41,443	93%	38,680	51,057
15	−6	H 16	1.27	452	41,443	100%	41,443	52,632
16	−5	H 17	1.22	452	41,443	100%	41,443	50,560
17	−4	H 18	1.17	452	41,443	100%	41,443	48,488
18	−3	H 19	1.12	452	41,443	100%	41,443	46,416
19	−2	H 20	1.08	452	41,443	100%	41,443	44,758
20	−1	H 21	1.04	452	41,443	100%	41,443	43,100
21	0	H 22	1.00	452	41,443	100%	41,443	41,443
22	1	H 23	0.96	452	41,443	100%	41,443	39,785
23	2	H 24	0.92	452	41,443	100%	41,443	38,127
24	3	H 25	0.89	452	41,443	100%	41,443	36,884
25	4	H 26	0.85	452	41,443	100%	41,443	35,226
26	5	H 27	0.82	452	41,443	100%	41,443	33,983
27	6	H 28	0.79	452	41,443	100%	41,443	32,740
28	7	H 29	0.76	452	41,443	100%	41,443	31,496
29	8	H 30	0.73	452	41,443	100%	41,443	30,253
30	9	H 31	0.70	452	41,443	100%	41,443	29,010
31	10	H 32	0.68	452	41,443	100%	41,443	28,181
32	11	H 33	0.65	452	41,443	100%	41,443	26,938
33	12	H 34	0.62	452	41,443	100%	41,443	25,694
34	13	H 35	0.60	452	41,443	100%	41,443	24,866
35	14	H 36	0.58	452	41,443	100%	41,443	24,037
36	15	H 37	0.56	452	41,443	100%	41,443	23,208
37	16	H 38	0.53	452	41,443	100%	41,443	21,965
38	17	H 39	0.51	452	41,443	100%	41,443	21,136
39	18	H 40	0.49	452	41,443	100%	41,443	20,307
40	19	H 41	0.47	452	41,443	100%	41,443	19,478
41	20	H 42	0.46	452	41,443	100%	41,443	19,064
42	21	H 43	0.44	452	41,443	100%	41,443	18,235
43	22	H 44	0.42	452	41,443	100%	41,443	17,406
44	23	H 45	0.41	452	41,443	100%	41,443	16,991
45	24	H 46	0.39	452	41,443	100%	41,443	16,163
46	25	H 47	0.38	452	41,443	100%	41,443	15,748
47	26	H 48	0.36	452	41,443	100%	41,443	14,919
48	27	H 49	0.35	452	41,443	100%	41,443	14,505
49	28	H 50	0.33	452	41,443	100%	41,443	13,676
50	29	H 51	0.32	452	41,443	100%	41,443	13,262
51	30	H 52	0.31	452	41,443	100%	41,443	12,847
52	31	H 53	0.30	452	41,443	100%	41,443	12,433
53	32	H 54	0.29	452	41,443	100%	41,443	12,018
54	33	H 55	0.27	452	41,443	100%	41,443	11,189
55	34	H 56	0.26	452	41,443	100%	41,443	10,775
56	35	H 57	0.25	452	41,443	100%	41,443	10,361
57	36	H 58	0.24	452	41,443	100%	41,443	9,946
58	37	H 59	0.23	452	41,443	100%	41,443	9,532
59	38	H 60	0.23	452	41,443	100%	41,443	9,532
60	39	H 61	0.22	452	41,443	100%	41,443	9,117
61	40	H 62	0.21	452	41,443	100%	41,443	8,703
62	41	H 63	0.20	452	41,443	100%	41,443	8,289
63	42	H 64	0.19	452	41,443	100%	41,443	7,874
64	43	H 65	0.19	452	41,443	100%	41,443	7,874
65	44	H 66	0.18	452	41,443	100%	41,443	7,460
66	45	H 67	0.17	452	41,443	100%	41,443	7,045
67	46	H 68	0.16	452	41,443	100%	41,443	6,631
68	47	H 69	0.16	452	41,443	100%	41,443	6,631
69	48	H 70	0.15	452	41,443	100%	41,443	6,216
70	49	H 71	0.15	452	41,443	100%	41,443	6,216
71	50	H 72	0.14	452	41,443	100%	41,443	5,802
72	51	H 73	0.14	452	41,443	100%	41,443	5,802
73	52	H 74	0.13	452	41,443	100%	41,443	5,388
74	53	H 75	0.13	452	41,443	100%	41,443	5,388
75	54	H 76	0.12	452	41,443	100%	41,443	4,973
76	55	H 77	0.12	452	41,443	100%	41,443	4,973
77	56	H 78	0.11	452	41,443	100%	41,443	4,559
78	57	H 79	0.11	452	41,443	100%	41,443	4,559
79	58	H 80	0.10	452	41,443	100%	41,443	4,144
80	59	H 81	0.10	452	41,443	100%	41,443	4,144
合計（便益額）								1,717,875

事 業 名：　水源林造成事業
施行箇所：　関東整備局　平成 2年度契約地

744,394 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）	452
P：	年間平均降雨量（mm／年）	1,741
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	−20	H 2	2.19	452	17,958	7%	1,197	2,622
2	−19	H 3	2.11	452	17,958	13%	2,394	5,052
3	−18	H 4	2.03	452	17,958	20%	3,592	7,291
4	−17	H 5	1.95	452	17,958	27%	4,789	9,338
5	−16	H 6	1.87	452	17,958	33%	5,986	11,194
6	−15	H 7	1.80	452	17,958	40%	7,183	12,930
7	−14	H 8	1.73	452	17,958	47%	8,380	14,498
8	−13	H 9	1.67	452	17,958	53%	9,578	15,995
9	−12	H 10	1.60	452	17,958	60%	10,775	17,240
10	−11	H 11	1.54	452	17,958	67%	11,972	18,437
11	−10	H 12	1.48	452	17,958	73%	13,169	19,490
12	−9	H 13	1.42	452	17,958	80%	14,366	20,400
13	−8	H 14	1.37	452	17,958	87%	15,564	21,322
14	−7	H 15	1.32	452	17,958	93%	16,761	22,124
15	−6	H 16	1.27	452	17,958	100%	17,958	22,807
16	−5	H 17	1.22	452	17,958	100%	17,958	21,909
17	−4	H 18	1.17	452	17,958	100%	17,958	21,011
18	−3	H 19	1.12	452	17,958	100%	17,958	20,113
19	−2	H 20	1.08	452	17,958	100%	17,958	19,395
20	−1	H 21	1.04	452	17,958	100%	17,958	18,676
21	0	H 22	1.00	452	17,958	100%	17,958	17,958
22	1	H 23	0.96	452	17,958	100%	17,958	17,240
23	2	H 24	0.92	452	17,958	100%	17,958	16,521
24	3	H 25	0.89	452	17,958	100%	17,958	15,983
25	4	H 26	0.85	452	17,958	100%	17,958	15,264
26	5	H 27	0.82	452	17,958	100%	17,958	14,726
27	6	H 28	0.79	452	17,958	100%	17,958	14,187
28	7	H 29	0.76	452	17,958	100%	17,958	13,648
29	8	H 30	0.73	452	17,958	100%	17,958	13,109
30	9	H 31	0.70	452	17,958	100%	17,958	12,571
31	10	H 32	0.68	452	17,958	100%	17,958	12,211
32	11	H 33	0.65	452	17,958	100%	17,958	11,673
33	12	H 34	0.62	452	17,958	100%	17,958	11,134
34	13	H 35	0.60	452	17,958	100%	17,958	10,775
35	14	H 36	0.58	452	17,958	100%	17,958	10,416
36	15	H 37	0.56	452	17,958	100%	17,958	10,056
37	16	H 38	0.53	452	17,958	100%	17,958	9,518
38	17	H 39	0.51	452	17,958	100%	17,958	9,159
39	18	H 40	0.49	452	17,958	100%	17,958	8,799
40	19	H 41	0.47	452	17,958	100%	17,958	8,440
41	20	H 42	0.46	452	17,958	100%	17,958	8,261
42	21	H 43	0.44	452	17,958	100%	17,958	7,902
43	22	H 44	0.42	452	17,958	100%	17,958	7,542
44	23	H 45	0.41	452	17,958	100%	17,958	7,363
45	24	H 46	0.39	452	17,958	100%	17,958	7,004
46	25	H 47	0.38	452	17,958	100%	17,958	6,824
47	26	H 48	0.36	452	17,958	100%	17,958	6,465
48	27	H 49	0.35	452	17,958	100%	17,958	6,285
49	28	H 50	0.33	452	17,958	100%	17,958	5,926
50	29	H 51	0.32	452	17,958	100%	17,958	5,747
51	30	H 52	0.31	452	17,958	100%	17,958	5,567
52	31	H 53	0.30	452	17,958	100%	17,958	5,387
53	32	H 54	0.29	452	17,958	100%	17,958	5,208
54	33	H 55	0.27	452	17,958	100%	17,958	4,849
55	34	H 56	0.26	452	17,958	100%	17,958	4,669
56	35	H 57	0.25	452	17,958	100%	17,958	4,489
57	36	H 58	0.24	452	17,958	100%	17,958	4,310
58	37	H 59	0.23	452	17,958	100%	17,958	4,130
59	38	H 60	0.23	452	17,958	100%	17,958	4,130
60	39	H 61	0.22	452	17,958	100%	17,958	3,951
61	40	H 62	0.21	452	17,958	100%	17,958	3,771
62	41	H 63	0.20	452	17,958	100%	17,958	3,592
63	42	H 64	0.19	452	17,958	100%	17,958	3,412
64	43	H 65	0.19	452	17,958	100%	17,958	3,412
65	44	H 66	0.18	452	17,958	100%	17,958	3,232
66	45	H 67	0.17	452	17,958	100%	17,958	3,053
67	46	H 68	0.16	452	17,958	100%	17,958	2,873
68	47	H 69	0.16	452	17,958	100%	17,958	2,873
69	48	H 70	0.15	452	17,958	100%	17,958	2,694
70	49	H 71	0.15	452	17,958	100%	17,958	2,694
71	50	H 72	0.14	452	17,958	100%	17,958	2,514
72	51	H 73	0.14	452	17,958	100%	17,958	2,514
73	52	H 74	0.13	452	17,958	100%	17,958	2,335
74	53	H 75	0.13	452	17,958	100%	17,958	2,335
75	54	H 76	0.12	452	17,958	100%	17,958	2,155
76	55	H 77	0.12	452	17,958	100%	17,958	2,155
77	56	H 78	0.11	452	17,958	100%	17,958	1,975
78	57	H 79	0.11	452	17,958	100%	17,958	1,975
79	58	H 80	0.10	452	17,958	100%	17,958	1,796
80	59	H 81	0.10	452	17,958	100%	17,958	1,796
合計（便益額）								744,394

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　関東整備局　平成 2年度契約地

1,270,826 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）	452
P:	年間平均降雨量（mm／年）	1,741
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	−20	H 2	2.19	452	30,658	7%	2,044	4,476
2	−19	H 3	2.11	452	30,658	13%	4,088	8,625
3	−18	H 4	2.03	452	30,658	20%	6,132	12,447
4	−17	H 5	1.95	452	30,658	27%	8,175	15,942
5	−16	H 6	1.87	452	30,658	33%	10,219	19,110
6	−15	H 7	1.80	452	30,658	40%	12,263	22,074
7	−14	H 8	1.73	452	30,658	47%	14,307	24,751
8	−13	H 9	1.67	452	30,658	53%	16,351	27,306
9	−12	H 10	1.60	452	30,658	60%	18,395	29,431
10	−11	H 11	1.54	452	30,658	67%	20,439	31,475
11	−10	H 12	1.48	452	30,658	73%	22,482	33,274
12	−9	H 13	1.42	452	30,658	80%	24,526	34,827
13	−8	H 14	1.37	452	30,658	87%	26,570	36,401
14	−7	H 15	1.32	452	30,658	93%	28,614	37,770
15	−6	H 16	1.27	452	30,658	100%	30,658	38,935
16	−5	H 17	1.22	452	30,658	100%	30,658	37,402
17	−4	H 18	1.17	452	30,658	100%	30,658	35,870
18	−3	H 19	1.12	452	30,658	100%	30,658	34,337
19	−2	H 20	1.08	452	30,658	100%	30,658	33,110
20	−1	H 21	1.04	452	30,658	100%	30,658	31,884
21	0	H 22	1.00	452	30,658	100%	30,658	30,658
22	1	H 23	0.96	452	30,658	100%	30,658	29,431
23	2	H 24	0.92	452	30,658	100%	30,658	28,205
24	3	H 25	0.89	452	30,658	100%	30,658	27,285
25	4	H 26	0.85	452	30,658	100%	30,658	26,059
26	5	H 27	0.82	452	30,658	100%	30,658	25,139
27	6	H 28	0.79	452	30,658	100%	30,658	24,220
28	7	H 29	0.76	452	30,658	100%	30,658	23,300
29	8	H 30	0.73	452	30,658	100%	30,658	22,380
30	9	H 31	0.70	452	30,658	100%	30,658	21,460
31	10	H 32	0.68	452	30,658	100%	30,658	20,847
32	11	H 33	0.65	452	30,658	100%	30,658	19,928
33	12	H 34	0.62	452	30,658	100%	30,658	19,008
34	13	H 35	0.60	452	30,658	100%	30,658	18,395
35	14	H 36	0.58	452	30,658	100%	30,658	17,782
36	15	H 37	0.56	452	30,658	100%	30,658	17,168
37	16	H 38	0.53	452	30,658	100%	30,658	16,249
38	17	H 39	0.51	452	30,658	100%	30,658	15,635
39	18	H 40	0.49	452	30,658	100%	30,658	15,022
40	19	H 41	0.47	452	30,658	100%	30,658	14,409
41	20	H 42	0.46	452	30,658	100%	30,658	14,103
42	21	H 43	0.44	452	30,658	100%	30,658	13,489
43	22	H 44	0.42	452	30,658	100%	30,658	12,876
44	23	H 45	0.41	452	30,658	100%	30,658	12,570
45	24	H 46	0.39	452	30,658	100%	30,658	11,957
46	25	H 47	0.38	452	30,658	100%	30,658	11,650
47	26	H 48	0.36	452	30,658	100%	30,658	11,037
48	27	H 49	0.35	452	30,658	100%	30,658	10,730
49	28	H 50	0.33	452	30,658	100%	30,658	10,117
50	29	H 51	0.32	452	30,658	100%	30,658	9,810
51	30	H 52	0.31	452	30,658	100%	30,658	9,504
52	31	H 53	0.30	452	30,658	100%	30,658	9,197
53	32	H 54	0.29	452	30,658	100%	30,658	8,891
54	33	H 55	0.27	452	30,658	100%	30,658	8,278
55	34	H 56	0.26	452	30,658	100%	30,658	7,971
56	35	H 57	0.25	452	30,658	100%	30,658	7,664
57	36	H 58	0.24	452	30,658	100%	30,658	7,358
58	37	H 59	0.23	452	30,658	100%	30,658	7,051
59	38	H 60	0.23	452	30,658	100%	30,658	7,051
60	39	H 61	0.22	452	30,658	100%	30,658	6,745
61	40	H 62	0.21	452	30,658	100%	30,658	6,438
62	41	H 63	0.20	452	30,658	100%	30,658	6,132
63	42	H 64	0.19	452	30,658	100%	30,658	5,825
64	43	H 65	0.19	452	30,658	100%	30,658	5,825
65	44	H 66	0.18	452	30,658	100%	30,658	5,518
66	45	H 67	0.17	452	30,658	100%	30,658	5,212
67	46	H 68	0.16	452	30,658	100%	30,658	4,905
68	47	H 69	0.16	452	30,658	100%	30,658	4,905
69	48	H 70	0.15	452	30,658	100%	30,658	4,599
70	49	H 71	0.15	452	30,658	100%	30,658	4,599
71	50	H 72	0.14	452	30,658	100%	30,658	4,292
72	51	H 73	0.14	452	30,658	100%	30,658	4,292
73	52	H 74	0.13	452	30,658	100%	30,658	3,986
74	53	H 75	0.13	452	30,658	100%	30,658	3,986
75	54	H 76	0.12	452	30,658	100%	30,658	3,679
76	55	H 77	0.12	452	30,658	100%	30,658	3,679
77	56	H 78	0.11	452	30,658	100%	30,658	3,372
78	57	H 79	0.11	452	30,658	100%	30,658	3,372
79	58	H 80	0.10	452	30,658	100%	30,658	3,066
80	59	H 81	0.10	452	30,658	100%	30,658	3,066
合計（便益額）								1,270,826

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　関東整備局　平成 2年度契約地

2,025,580 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)		452
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	−20	H 2	2.19	452	48,866	7%	3,258	7,134
2	−19	H 3	2.11	452	48,866	13%	6,515	13,748
3	−18	H 4	2.03	452	48,866	20%	9,773	19,839
4	−17	H 5	1.95	452	48,866	27%	13,031	25,410
5	−16	H 6	1.87	452	48,866	33%	16,289	30,460
6	−15	H 7	1.80	452	48,866	40%	19,546	35,183
7	−14	H 8	1.73	452	48,866	47%	22,804	39,451
8	−13	H 9	1.67	452	48,866	53%	26,062	43,523
9	−12	H 10	1.60	452	48,866	60%	29,319	46,911
10	−11	H 11	1.54	452	48,866	67%	32,577	50,169
11	−10	H 12	1.48	452	48,866	73%	35,835	53,036
12	−9	H 13	1.42	452	48,866	80%	39,093	55,511
13	−8	H 14	1.37	452	48,866	87%	42,350	58,020
14	−7	H 15	1.32	452	48,866	93%	45,608	60,203
15	−6	H 16	1.27	452	48,866	100%	48,866	62,059
16	−5	H 17	1.22	452	48,866	100%	48,866	59,616
17	−4	H 18	1.17	452	48,866	100%	48,866	57,173
18	−3	H 19	1.12	452	48,866	100%	48,866	54,730
19	−2	H 20	1.08	452	48,866	100%	48,866	52,775
20	−1	H 21	1.04	452	48,866	100%	48,866	50,820
21	0	H 22	1.00	452	48,866	100%	48,866	48,866
22	1	H 23	0.96	452	48,866	100%	48,866	46,911
23	2	H 24	0.92	452	48,866	100%	48,866	44,956
24	3	H 25	0.89	452	48,866	100%	48,866	43,490
25	4	H 26	0.85	452	48,866	100%	48,866	41,536
26	5	H 27	0.82	452	48,866	100%	48,866	40,070
27	6	H 28	0.79	452	48,866	100%	48,866	38,604
28	7	H 29	0.76	452	48,866	100%	48,866	37,138
29	8	H 30	0.73	452	48,866	100%	48,866	35,672
30	9	H 31	0.70	452	48,866	100%	48,866	34,206
31	10	H 32	0.68	452	48,866	100%	48,866	33,229
32	11	H 33	0.65	452	48,866	100%	48,866	31,763
33	12	H 34	0.62	452	48,866	100%	48,866	30,297
34	13	H 35	0.60	452	48,866	100%	48,866	29,319
35	14	H 36	0.58	452	48,866	100%	48,866	28,342
36	15	H 37	0.56	452	48,866	100%	48,866	27,365
37	16	H 38	0.53	452	48,866	100%	48,866	25,899
38	17	H 39	0.51	452	48,866	100%	48,866	24,921
39	18	H 40	0.49	452	48,866	100%	48,866	23,944
40	19	H 41	0.47	452	48,866	100%	48,866	22,967
41	20	H 42	0.46	452	48,866	100%	48,866	22,478
42	21	H 43	0.44	452	48,866	100%	48,866	21,501
43	22	H 44	0.42	452	48,866	100%	48,866	20,524
44	23	H 45	0.41	452	48,866	100%	48,866	20,035
45	24	H 46	0.39	452	48,866	100%	48,866	19,058
46	25	H 47	0.38	452	48,866	100%	48,866	18,569
47	26	H 48	0.36	452	48,866	100%	48,866	17,592
48	27	H 49	0.35	452	48,866	100%	48,866	17,103
49	28	H 50	0.33	452	48,866	100%	48,866	16,126
50	29	H 51	0.32	452	48,866	100%	48,866	15,637
51	30	H 52	0.31	452	48,866	100%	48,866	15,148
52	31	H 53	0.30	452	48,866	100%	48,866	14,660
53	32	H 54	0.29	452	48,866	100%	48,866	14,171
54	33	H 55	0.27	452	48,866	100%	48,866	13,194
55	34	H 56	0.26	452	48,866	100%	48,866	12,705
56	35	H 57	0.25	452	48,866	100%	48,866	12,216
57	36	H 58	0.24	452	48,866	100%	48,866	11,728
58	37	H 59	0.23	452	48,866	100%	48,866	11,239
59	38	H 60	0.23	452	48,866	100%	48,866	11,239
60	39	H 61	0.22	452	48,866	100%	48,866	10,750
61	40	H 62	0.21	452	48,866	100%	48,866	10,262
62	41	H 63	0.20	452	48,866	100%	48,866	9,773
63	42	H 64	0.19	452	48,866	100%	48,866	9,284
64	43	H 65	0.19	452	48,866	100%	48,866	9,284
65	44	H 66	0.18	452	48,866	100%	48,866	8,796
66	45	H 67	0.17	452	48,866	100%	48,866	8,307
67	46	H 68	0.16	452	48,866	100%	48,866	7,819
68	47	H 69	0.16	452	48,866	100%	48,866	7,819
69	48	H 70	0.15	452	48,866	100%	48,866	7,330
70	49	H 71	0.15	452	48,866	100%	48,866	7,330
71	50	H 72	0.14	452	48,866	100%	48,866	6,841
72	51	H 73	0.14	452	48,866	100%	48,866	6,841
73	52	H 74	0.13	452	48,866	100%	48,866	6,353
74	53	H 75	0.13	452	48,866	100%	48,866	6,353
75	54	H 76	0.12	452	48,866	100%	48,866	5,864
76	55	H 77	0.12	452	48,866	100%	48,866	5,864
77	56	H 78	0.11	452	48,866	100%	48,866	5,375
78	57	H 79	0.11	452	48,866	100%	48,866	5,375
79	58	H 80	0.10	452	48,866	100%	48,866	4,887
80	59	H 81	0.10	452	48,866	100%	48,866	4,887
合計(便益額)								2,025,580

事 業 名：　水源林造成事業
施行箇所：　関東整備局　平成 2年度契約地

53,851 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）	18,106
A：	事業対象区域面積（ha）	452
R：	流域内崩壊率	0.0083
N：	雨量比＝50年確率日雨量／既往最大日雨量	0.9200
H：	平均崩壊深（m）	1.2
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	−20	H 2	2.19	452	0	0%	0	0
2	−19	H 3	2.11	452	0	0%	0	0
3	−18	H 4	2.03	452	0	0%	0	0
4	−17	H 5	1.95	452	0	0%	0	0
5	−16	H 6	1.87	452	0	0%	0	0
6	−15	H 7	1.80	452	0	0%	0	0
7	−14	H 8	1.73	452	0	0%	0	0
8	−13	H 9	1.67	452	0	0%	0	0
9	−12	H 10	1.60	452	0	0%	0	0
10	−11	H 11	1.54	452	0	0%	0	0
11	−10	H 12	1.48	452	1,495	100%	1,495	2,213
12	−9	H 13	1.42	452	1,495	100%	1,495	2,123
13	−8	H 14	1.37	452	1,495	100%	1,495	2,048
14	−7	H 15	1.32	452	1,495	100%	1,495	1,973
15	−6	H 16	1.27	452	1,495	100%	1,495	1,899
16	−5	H 17	1.22	452	1,495	100%	1,495	1,824
17	−4	H 18	1.17	452	1,495	100%	1,495	1,749
18	−3	H 19	1.12	452	1,495	100%	1,495	1,674
19	−2	H 20	1.08	452	1,495	100%	1,495	1,615
20	−1	H 21	1.04	452	1,495	100%	1,495	1,555
21	0	H 22	1.00	452	1,495	100%	1,495	1,495
22	1	H 23	0.96	452	1,495	100%	1,495	1,435
23	2	H 24	0.92	452	1,495	100%	1,495	1,375
24	3	H 25	0.89	452	1,495	100%	1,495	1,331
25	4	H 26	0.85	452	1,495	100%	1,495	1,271
26	5	H 27	0.82	452	1,495	100%	1,495	1,226
27	6	H 28	0.79	452	1,495	100%	1,495	1,181
28	7	H 29	0.76	452	1,495	100%	1,495	1,136
29	8	H 30	0.73	452	1,495	100%	1,495	1,091
30	9	H 31	0.70	452	1,495	100%	1,495	1,047
31	10	H 32	0.68	452	1,495	100%	1,495	1,017
32	11	H 33	0.65	452	1,495	100%	1,495	972
33	12	H 34	0.62	452	1,495	100%	1,495	927
34	13	H 35	0.60	452	1,495	100%	1,495	897
35	14	H 36	0.58	452	1,495	100%	1,495	867
36	15	H 37	0.56	452	1,495	100%	1,495	837
37	16	H 38	0.53	452	1,495	100%	1,495	792
38	17	H 39	0.51	452	1,495	100%	1,495	762
39	18	H 40	0.49	452	1,495	100%	1,495	733
40	19	H 41	0.47	452	1,495	100%	1,495	703
41	20	H 42	0.46	452	1,495	100%	1,495	688
42	21	H 43	0.44	452	1,495	100%	1,495	658
43	22	H 44	0.42	452	1,495	100%	1,495	628
44	23	H 45	0.41	452	1,495	100%	1,495	613
45	24	H 46	0.39	452	1,495	100%	1,495	583
46	25	H 47	0.38	452	1,495	100%	1,495	568
47	26	H 48	0.36	452	1,495	100%	1,495	538
48	27	H 49	0.35	452	1,495	100%	1,495	523
49	28	H 50	0.33	452	1,495	100%	1,495	493
50	29	H 51	0.32	452	1,495	100%	1,495	478
51	30	H 52	0.31	452	1,495	100%	1,495	463
52	31	H 53	0.30	452	1,495	100%	1,495	449
53	32	H 54	0.29	452	1,495	100%	1,495	434
54	33	H 55	0.27	452	1,495	100%	1,495	404
55	34	H 56	0.26	452	1,495	100%	1,495	389
56	35	H 57	0.25	452	1,495	100%	1,495	374
57	36	H 58	0.24	452	1,495	100%	1,495	359
58	37	H 59	0.23	452	1,495	100%	1,495	344
59	38	H 60	0.23	452	1,495	100%	1,495	344
60	39	H 61	0.22	452	1,495	100%	1,495	329
61	40	H 62	0.21	452	1,495	100%	1,495	314
62	41	H 63	0.20	452	1,495	100%	1,495	299
63	42	H 64	0.19	452	1,495	100%	1,495	284
64	43	H 65	0.19	452	1,495	100%	1,495	284
65	44	H 66	0.18	452	1,495	100%	1,495	269
66	45	H 67	0.17	452	1,495	100%	1,495	254
67	46	H 68	0.16	452	1,495	100%	1,495	239
68	47	H 69	0.16	452	1,495	100%	1,495	239
69	48	H 70	0.15	452	1,495	100%	1,495	224
70	49	H 71	0.15	452	1,495	100%	1,495	224
71	50	H 72	0.14	452	1,495	100%	1,495	209
72	51	H 73	0.14	452	1,495	100%	1,495	209
73	52	H 74	0.13	452	1,495	100%	1,495	194
74	53	H 75	0.13	452	1,495	100%	1,495	194
75	54	H 76	0.12	452	1,495	100%	1,495	179
76	55	H 77	0.12	452	1,495	100%	1,495	179
77	56	H 78	0.11	452	1,495	100%	1,495	164
78	57	H 79	0.11	452	1,495	100%	1,495	164
79	58	H 80	0.10	452	1,495	100%	1,495	150
80	59	H 81	0.10	452	1,495	100%	1,495	150
合計（便益額）								53,851

事 業 名：　水源林造成事業
施行箇所：　関東整備局　平成 2年度契約地

199,052 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	47,359
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	94,539
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	-20	H 2	2.19	47,180	4,028	100%	4,028	8,822
2	-19	H 3	2.11	47,180	4,028	100%	4,028	8,500
3	-18	H 4	2.03	47,180	4,028	100%	4,028	8,177
4	-17	H 5	1.95	47,180	4,028	100%	4,028	7,855
5	-16	H 6	1.87	47,180	4,028	100%	4,028	7,533
6	-15	H 7	1.80	47,180	4,028	100%	4,028	7,251
7	-14	H 8	1.73	47,180	4,028	100%	4,028	6,969
8	-13	H 9	1.67	47,180	4,028	100%	4,028	6,727
9	-12	H 10	1.60	47,180	4,028	100%	4,028	6,445
10	-11	H 11	1.54	47,180	4,028	100%	4,028	6,203
11	-10	H 12	1.48	47,180	4,028	100%	4,028	5,962
12	-9	H 13	1.42	47,180	4,028	100%	4,028	5,720
13	-8	H 14	1.37	47,180	4,028	100%	4,028	5,519
14	-7	H 15	1.32	47,180	4,028	100%	4,028	5,317
15	-6	H 16	1.27	47,180	4,028	100%	4,028	5,116
16	-5	H 17	1.22	47,180	4,028	100%	4,028	4,914
17	-4	H 18	1.17	47,180	4,028	100%	4,028	4,713
18	-3	H 19	1.12	47,180	4,028	100%	4,028	4,512
19	-2	H 20	1.08	47,180	4,028	100%	4,028	4,350
20	-1	H 21	1.04	47,180	4,028	100%	4,028	4,189
21	0	H 22	1.00	47,180	3,156	100%	3,156	3,156
22	1	H 23	0.96	47,180	3,156	100%	3,156	3,030
23	2	H 24	0.92	47,180	3,156	100%	3,156	2,903
24	3	H 25	0.89	47,180	3,156	100%	3,156	2,809
25	4	H 26	0.85	47,180	3,156	100%	3,156	2,682
26	5	H 27	0.82	47,180	3,156	100%	3,156	2,588
27	6	H 28	0.79	47,180	3,156	100%	3,156	2,493
28	7	H 29	0.76	47,180	3,156	100%	3,156	2,398
29	8	H 30	0.73	47,180	3,156	100%	3,156	2,304
30	9	H 31	0.70	47,180	3,156	100%	3,156	2,209
31	10	H 32	0.68	47,180	3,156	100%	3,156	2,146
32	11	H 33	0.65	47,180	3,156	100%	3,156	2,051
33	12	H 34	0.62	47,180	3,156	100%	3,156	1,957
34	13	H 35	0.60	47,180	3,156	100%	3,156	1,894
35	14	H 36	0.58	47,180	3,156	100%	3,156	1,830
36	15	H 37	0.56	47,180	3,156	100%	3,156	1,767
37	16	H 38	0.53	47,180	3,156	100%	3,156	1,673
38	17	H 39	0.51	47,180	3,156	100%	3,156	1,609
39	18	H 40	0.49	47,180	3,156	100%	3,156	1,546
40	19	H 41	0.47	47,180	3,156	100%	3,156	1,483
41	20	H 42	0.46	47,180	3,156	100%	3,156	1,452
42	21	H 43	0.44	47,180	3,156	100%	3,156	1,389
43	22	H 44	0.42	47,180	3,156	100%	3,156	1,325
44	23	H 45	0.41	47,180	3,156	100%	3,156	1,294
45	24	H 46	0.39	47,180	3,156	100%	3,156	1,231
46	25	H 47	0.38	47,180	3,156	100%	3,156	1,199
47	26	H 48	0.36	47,180	3,156	100%	3,156	1,136
48	27	H 49	0.35	47,180	3,156	100%	3,156	1,105
49	28	H 50	0.33	47,180	3,156	100%	3,156	1,041
50	29	H 51	0.32	47,180	3,156	100%	3,156	1,010
51	30	H 52	0.31	47,180	3,156	100%	3,156	978
52	31	H 53	0.30	47,180	3,156	100%	3,156	947
53	32	H 54	0.29	47,180	3,156	100%	3,156	915
54	33	H 55	0.27	47,180	3,156	100%	3,156	852
55	34	H 56	0.26	47,180	3,156	100%	3,156	821
56	35	H 57	0.25	47,180	3,156	100%	3,156	789
57	36	H 58	0.24	47,180	3,156	100%	3,156	757
58	37	H 59	0.23	47,180	3,156	100%	3,156	726
59	38	H 60	0.23	47,180	3,156	100%	3,156	726
60	39	H 61	0.22	47,180	3,156	100%	3,156	694
61	40	H 62	0.21	47,180	3,156	100%	3,156	663
62	41	H 63	0.20	47,180	3,156	100%	3,156	631
63	42	H 64	0.19	47,180	3,156	100%	3,156	600
64	43	H 65	0.19	47,180	3,156	100%	3,156	600
65	44	H 66	0.18	47,180	3,156	100%	3,156	568
66	45	H 67	0.17	47,180	3,156	100%	3,156	536
67	46	H 68	0.16	47,180	3,156	100%	3,156	505
68	47	H 69	0.16	47,180	3,156	100%	3,156	505
69	48	H 70	0.15	47,180	3,156	100%	3,156	473
70	49	H 71	0.15	47,180	3,156	100%	3,156	473
71	50	H 72	0.14	47,180	3,156	100%	3,156	442
72	51	H 73	0.14	47,180	3,156	100%	3,156	442
73	52	H 74	0.13	47,180	3,156	100%	3,156	410
74	53	H 75	0.13	47,180	3,156	100%	3,156	410
75	54	H 76	0.12	47,180	3,156	100%	3,156	379
76	55	H 77	0.12	47,180	3,156	100%	3,156	379
77	56	H 78	0.11	47,180	3,156	100%	3,156	347
78	57	H 79	0.11	47,180	3,156	100%	3,156	347
79	58	H 80	0.10	47,180	3,156	100%	3,156	316
80	59	H 81	0.10	47,180	3,156	100%	3,156	316
合計（便益額）								199,052

事 業 名：　水源林造成事業
施行箇所：　関東整備局　平成 2年度契約地

204,089 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	37,208
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	74,416
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	-20	H 2	2.19	37,208	4,098	100%	4,098	8,974
2	-19	H 3	2.11	37,208	4,098	100%	4,098	8,646
3	-18	H 4	2.03	37,208	4,098	100%	4,098	8,319
4	-17	H 5	1.95	37,208	4,098	100%	4,098	7,991
5	-16	H 6	1.87	37,208	4,098	100%	4,098	7,663
6	-15	H 7	1.80	37,208	4,098	100%	4,098	7,376
7	-14	H 8	1.73	37,208	4,098	100%	4,098	7,089
8	-13	H 9	1.67	37,208	4,098	100%	4,098	6,843
9	-12	H 10	1.60	37,208	4,098	100%	4,098	6,557
10	-11	H 11	1.54	37,208	4,098	100%	4,098	6,311
11	-10	H 12	1.48	37,208	4,098	100%	4,098	6,065
12	-9	H 13	1.42	37,208	4,098	100%	4,098	5,819
13	-8	H 14	1.37	37,208	4,098	100%	4,098	5,614
14	-7	H 15	1.32	37,208	4,098	100%	4,098	5,409
15	-6	H 16	1.27	37,208	4,098	100%	4,098	5,204
16	-5	H 17	1.22	37,208	4,098	100%	4,098	4,999
17	-4	H 18	1.17	37,208	4,098	100%	4,098	4,794
18	-3	H 19	1.12	37,208	4,098	100%	4,098	4,590
19	-2	H 20	1.08	37,208	4,098	100%	4,098	4,426
20	-1	H 21	1.04	37,208	4,098	100%	4,098	4,262
21	0	H 22	1.00	37,208	3,278	100%	3,278	3,278
22	1	H 23	0.96	37,208	3,278	100%	3,278	3,147
23	2	H 24	0.92	37,208	3,278	100%	3,278	3,016
24	3	H 25	0.89	37,208	3,278	100%	3,278	2,918
25	4	H 26	0.85	37,208	3,278	100%	3,278	2,787
26	5	H 27	0.82	37,208	3,278	100%	3,278	2,688
27	6	H 28	0.79	37,208	3,278	100%	3,278	2,590
28	7	H 29	0.76	37,208	3,278	100%	3,278	2,491
29	8	H 30	0.73	37,208	3,278	100%	3,278	2,393
30	9	H 31	0.70	37,208	3,278	100%	3,278	2,295
31	10	H 32	0.68	37,208	3,278	100%	3,278	2,229
32	11	H 33	0.65	37,208	3,278	100%	3,278	2,131
33	12	H 34	0.62	37,208	3,278	100%	3,278	2,033
34	13	H 35	0.60	37,208	3,278	100%	3,278	1,967
35	14	H 36	0.58	37,208	3,278	100%	3,278	1,901
36	15	H 37	0.56	37,208	3,278	100%	3,278	1,836
37	16	H 38	0.53	37,208	3,278	100%	3,278	1,737
38	17	H 39	0.51	37,208	3,278	100%	3,278	1,672
39	18	H 40	0.49	37,208	3,278	100%	3,278	1,606
40	19	H 41	0.47	37,208	3,278	100%	3,278	1,541
41	20	H 42	0.46	37,208	3,278	100%	3,278	1,508
42	21	H 43	0.44	37,208	3,278	100%	3,278	1,442
43	22	H 44	0.42	37,208	3,278	100%	3,278	1,377
44	23	H 45	0.41	37,208	3,278	100%	3,278	1,344
45	24	H 46	0.39	37,208	3,278	100%	3,278	1,279
46	25	H 47	0.38	37,208	3,278	100%	3,278	1,246
47	26	H 48	0.36	37,208	3,278	100%	3,278	1,180
48	27	H 49	0.35	37,208	3,278	100%	3,278	1,147
49	28	H 50	0.33	37,208	3,278	100%	3,278	1,082
50	29	H 51	0.32	37,208	3,278	100%	3,278	1,049
51	30	H 52	0.31	37,208	3,278	100%	3,278	1,016
52	31	H 53	0.30	37,208	3,278	100%	3,278	983
53	32	H 54	0.29	37,208	3,278	100%	3,278	951
54	33	H 55	0.27	37,208	3,278	100%	3,278	885
55	34	H 56	0.26	37,208	3,278	100%	3,278	852
56	35	H 57	0.25	37,208	3,278	100%	3,278	820
57	36	H 58	0.24	37,208	3,278	100%	3,278	787
58	37	H 59	0.23	37,208	3,278	100%	3,278	754
59	38	H 60	0.23	37,208	3,278	100%	3,278	754
60	39	H 61	0.22	37,208	3,278	100%	3,278	721
61	40	H 62	0.21	37,208	3,278	100%	3,278	688
62	41	H 63	0.20	37,208	3,278	100%	3,278	656
63	42	H 64	0.19	37,208	3,278	100%	3,278	623
64	43	H 65	0.19	37,208	3,278	100%	3,278	623
65	44	H 66	0.18	37,208	3,278	100%	3,278	590
66	45	H 67	0.17	37,208	3,278	100%	3,278	557
67	46	H 68	0.16	37,208	3,278	100%	3,278	525
68	47	H 69	0.16	37,208	3,278	100%	3,278	525
69	48	H 70	0.15	37,208	3,278	100%	3,278	492
70	49	H 71	0.15	37,208	3,278	100%	3,278	492
71	50	H 72	0.14	37,208	3,278	100%	3,278	459
72	51	H 73	0.14	37,208	3,278	100%	3,278	459
73	52	H 74	0.13	37,208	3,278	100%	3,278	426
74	53	H 75	0.13	37,208	3,278	100%	3,278	426
75	54	H 76	0.12	37,208	3,278	100%	3,278	393
76	55	H 77	0.12	37,208	3,278	100%	3,278	393
77	56	H 78	0.11	37,208	3,278	100%	3,278	361
78	57	H 79	0.11	37,208	3,278	100%	3,278	361
79	58	H 80	0.10	37,208	3,278	100%	3,278	328
80	59	H 81	0.10	37,208	3,278	100%	3,278	328
合計（便益額）								204,089

事 業 名：　水源林造成事業
施行箇所：　関東整備局　平成 2年度契約地

22,301 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	4,233
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	8,433
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	−20	H 2	2.19	4,200	455	100%	455	996
2	−19	H 3	2.11	4,200	455	100%	455	960
3	−18	H 4	2.03	4,200	455	100%	455	924
4	−17	H 5	1.95	4,200	455	100%	455	887
5	−16	H 6	1.87	4,200	455	100%	455	851
6	−15	H 7	1.80	4,200	455	100%	455	819
7	−14	H 8	1.73	4,200	455	100%	455	787
8	−13	H 9	1.67	4,200	455	100%	455	760
9	−12	H 10	1.60	4,200	455	100%	455	728
10	−11	H 11	1.54	4,200	455	100%	455	701
11	−10	H 12	1.48	4,200	455	100%	455	673
12	−9	H 13	1.42	4,200	455	100%	455	646
13	−8	H 14	1.37	4,200	455	100%	455	623
14	−7	H 15	1.32	4,200	455	100%	455	601
15	−6	H 16	1.27	4,200	455	100%	455	578
16	−5	H 17	1.22	4,200	455	100%	455	555
17	−4	H 18	1.17	4,200	455	100%	455	532
18	−3	H 19	1.12	4,200	455	100%	455	510
19	−2	H 20	1.08	4,200	455	100%	455	491
20	−1	H 21	1.04	4,200	455	100%	455	473
21	0	H 22	1.00	4,200	349	100%	349	349
22	1	H 23	0.96	4,200	349	100%	349	335
23	2	H 24	0.92	4,200	349	100%	349	321
24	3	H 25	0.89	4,200	349	100%	349	310
25	4	H 26	0.85	4,200	349	100%	349	296
26	5	H 27	0.82	4,200	349	100%	349	286
27	6	H 28	0.79	4,200	349	100%	349	276
28	7	H 29	0.76	4,200	349	100%	349	265
29	8	H 30	0.73	4,200	349	100%	349	255
30	9	H 31	0.70	4,200	349	100%	349	244
31	10	H 32	0.68	4,200	349	100%	349	237
32	11	H 33	0.65	4,200	349	100%	349	227
33	12	H 34	0.62	4,200	349	100%	349	216
34	13	H 35	0.60	4,200	349	100%	349	209
35	14	H 36	0.58	4,200	349	100%	349	202
36	15	H 37	0.56	4,200	349	100%	349	195
37	16	H 38	0.53	4,200	349	100%	349	185
38	17	H 39	0.51	4,200	349	100%	349	178
39	18	H 40	0.49	4,200	349	100%	349	171
40	19	H 41	0.47	4,200	349	100%	349	164
41	20	H 42	0.46	4,200	349	100%	349	160
42	21	H 43	0.44	4,200	349	100%	349	153
43	22	H 44	0.42	4,200	349	100%	349	146
44	23	H 45	0.41	4,200	349	100%	349	143
45	24	H 46	0.39	4,200	349	100%	349	136
46	25	H 47	0.38	4,200	349	100%	349	133
47	26	H 48	0.36	4,200	349	100%	349	126
48	27	H 49	0.35	4,200	349	100%	349	122
49	28	H 50	0.33	4,200	349	100%	349	115
50	29	H 51	0.32	4,200	349	100%	349	112
51	30	H 52	0.31	4,200	349	100%	349	108
52	31	H 53	0.30	4,200	349	100%	349	105
53	32	H 54	0.29	4,200	349	100%	349	101
54	33	H 55	0.27	4,200	349	100%	349	94
55	34	H 56	0.26	4,200	349	100%	349	91
56	35	H 57	0.25	4,200	349	100%	349	87
57	36	H 58	0.24	4,200	349	100%	349	84
58	37	H 59	0.23	4,200	349	100%	349	80
59	38	H 60	0.23	4,200	349	100%	349	80
60	39	H 61	0.22	4,200	349	100%	349	77
61	40	H 62	0.21	4,200	349	100%	349	73
62	41	H 63	0.20	4,200	349	100%	349	70
63	42	H 64	0.19	4,200	349	100%	349	66
64	43	H 65	0.19	4,200	349	100%	349	66
65	44	H 66	0.18	4,200	349	100%	349	63
66	45	H 67	0.17	4,200	349	100%	349	59
67	46	H 68	0.16	4,200	349	100%	349	56
68	47	H 69	0.16	4,200	349	100%	349	56
69	48	H 70	0.15	4,200	349	100%	349	52
70	49	H 71	0.15	4,200	349	100%	349	52
71	50	H 72	0.14	4,200	349	100%	349	49
72	51	H 73	0.14	4,200	349	100%	349	49
73	52	H 74	0.13	4,200	349	100%	349	45
74	53	H 75	0.13	4,200	349	100%	349	45
75	54	H 76	0.12	4,200	349	100%	349	42
76	55	H 77	0.12	4,200	349	100%	349	42
77	56	H 78	0.11	4,200	349	100%	349	38
78	57	H 79	0.11	4,200	349	100%	349	38
79	58	H 80	0.10	4,200	349	100%	349	35
80	59	H 81	0.10	4,200	349	100%	349	35
合計（便益額）								22,301

事 業 名:　水源林造成事業
施行箇所:　関東整備局　平成 2年度契約地

11,875 千円

3 環境保全便益
(1) 炭素固定便益
① 樹木固定分　　広葉樹

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2)			6,046
V1:	事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3)		広葉樹	1,574
V2:	事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3)		広葉樹	3,131
Y:	評価期間(年)			80
D :	容積密度(t /m 3)		広葉樹	0.596
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量／幹バイオマス量)	樹齢20年以下 樹齢20年超	広葉樹 広葉樹	1.39 1.28
R :	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量／ 地上部バイオマス量)		広葉樹	0.26
0.5:	植物中の炭素含有率			
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数			

便益算出表　　(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3) 樹種名　広葉樹	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-20	H 2	2.19	1,557	226	100%	226	495
2	-19	H 3	2.11	1,557	226	100%	226	477
3	-18	H 4	2.03	1,557	226	100%	226	458
4	-17	H 5	1.95	1,557	226	100%	226	440
5	-16	H 6	1.87	1,557	226	100%	226	422
6	-15	H 7	1.80	1,557	226	100%	226	407
7	-14	H 8	1.73	1,557	226	100%	226	391
8	-13	H 9	1.67	1,557	226	100%	226	377
9	-12	H 10	1.60	1,557	226	100%	226	361
10	-11	H 11	1.54	1,557	226	100%	226	348
11	-10	H 12	1.48	1,557	226	100%	226	334
12	-9	H 13	1.42	1,557	226	100%	226	321
13	-8	H 14	1.37	1,557	226	100%	226	309
14	-7	H 15	1.32	1,557	226	100%	226	298
15	-6	H 16	1.27	1,557	226	100%	226	287
16	-5	H 17	1.22	1,557	226	100%	226	276
17	-4	H 18	1.17	1,557	226	100%	226	264
18	-3	H 19	1.12	1,557	226	100%	226	253
19	-2	H 20	1.08	1,557	226	100%	226	244
20	-1	H 21	1.04	1,557	226	100%	226	235
21	0	H 22	1.00	1,557	207	100%	207	207
22	1	H 23	0.96	1,557	207	100%	207	199
23	2	H 24	0.92	1,557	207	100%	207	191
24	3	H 25	0.89	1,557	207	100%	207	184
25	4	H 26	0.85	1,557	207	100%	207	176
26	5	H 27	0.82	1,557	207	100%	207	170
27	6	H 28	0.79	1,557	207	100%	207	164
28	7	H 29	0.76	1,557	207	100%	207	158
29	8	H 30	0.73	1,557	207	100%	207	151
30	9	H 31	0.70	1,557	207	100%	207	145
31	10	H 32	0.68	1,557	207	100%	207	141
32	11	H 33	0.65	1,557	207	100%	207	135
33	12	H 34	0.62	1,557	207	100%	207	129
34	13	H 35	0.60	1,557	207	100%	207	124
35	14	H 36	0.58	1,557	207	100%	207	120
36	15	H 37	0.56	1,557	207	100%	207	116
37	16	H 38	0.53	1,557	207	100%	207	110
38	17	H 39	0.51	1,557	207	100%	207	106
39	18	H 40	0.49	1,557	207	100%	207	102
40	19	H 41	0.47	1,557	207	100%	207	97
41	20	H 42	0.46	1,557	207	100%	207	95
42	21	H 43	0.44	1,557	207	100%	207	91
43	22	H 44	0.42	1,557	207	100%	207	87
44	23	H 45	0.41	1,557	207	100%	207	85
45	24	H 46	0.39	1,557	207	100%	207	81
46	25	H 47	0.38	1,557	207	100%	207	79
47	26	H 48	0.36	1,557	207	100%	207	75
48	27	H 49	0.35	1,557	207	100%	207	73
49	28	H 50	0.33	1,557	207	100%	207	68
50	29	H 51	0.32	1,557	207	100%	207	66
51	30	H 52	0.31	1,557	207	100%	207	64
52	31	H 53	0.30	1,557	207	100%	207	62
53	32	H 54	0.29	1,557	207	100%	207	60
54	33	H 55	0.27	1,557	207	100%	207	56
55	34	H 56	0.26	1,557	207	100%	207	54
56	35	H 57	0.25	1,557	207	100%	207	52
57	36	H 58	0.24	1,557	207	100%	207	50
58	37	H 59	0.23	1,557	207	100%	207	48
59	38	H 60	0.23	1,557	207	100%	207	48
60	39	H 61	0.22	1,557	207	100%	207	46
61	40	H 62	0.21	1,557	207	100%	207	44
62	41	H 63	0.20	1,557	207	100%	207	41
63	42	H 64	0.19	1,557	207	100%	207	39
64	43	H 65	0.19	1,557	207	100%	207	39
65	44	H 66	0.18	1,557	207	100%	207	37
66	45	H 67	0.17	1,557	207	100%	207	35
67	46	H 68	0.16	1,557	207	100%	207	33
68	47	H 69	0.16	1,557	207	100%	207	33
69	48	H 70	0.15	1,557	207	100%	207	31
70	49	H 71	0.15	1,557	207	100%	207	31
71	50	H 72	0.14	1,557	207	100%	207	29
72	51	H 73	0.14	1,557	207	100%	207	29
73	52	H 74	0.13	1,557	207	100%	207	27
74	53	H 75	0.13	1,557	207	100%	207	27
75	54	H 76	0.12	1,557	207	100%	207	25
76	55	H 77	0.12	1,557	207	100%	207	25
77	56	H 78	0.11	1,557	207	100%	207	23
78	57	H 79	0.11	1,557	207	100%	207	23
79	58	H 80	0.10	1,557	207	100%	207	21
80	59	H 81	0.10	1,557	207	100%	207	21
合計(便益額)								11,875

事 業 名：　水源林造成事業
施行箇所：　関東整備局　平成 2年度契約地

17,264 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	2,264
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	4,527
Y：	評価期間（年）			80
D：	容積密度（ｔ/m 3）		前生樹	0.596
BEF：	バイオマス拡大係数（地上部バイオマス量／幹バイオマス量）	樹齢20年以下 樹齢20年超	前生樹 前生樹	1.39 1.28
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	-20	H 2	2.19	2,264	328	100%	328	719
2	-19	H 3	2.11	2,264	328	100%	328	693
3	-18	H 4	2.03	2,264	328	100%	328	667
4	-17	H 5	1.95	2,264	328	100%	328	640
5	-16	H 6	1.87	2,264	328	100%	328	614
6	-15	H 7	1.80	2,264	328	100%	328	591
7	-14	H 8	1.73	2,264	328	100%	328	568
8	-13	H 9	1.67	2,264	328	100%	328	548
9	-12	H 10	1.60	2,264	328	100%	328	525
10	-11	H 11	1.54	2,264	328	100%	328	506
11	-10	H 12	1.48	2,264	328	100%	328	486
12	-9	H 13	1.42	2,264	328	100%	328	466
13	-8	H 14	1.37	2,264	328	100%	328	450
14	-7	H 15	1.32	2,264	328	100%	328	433
15	-6	H 16	1.27	2,264	328	100%	328	417
16	-5	H 17	1.22	2,264	328	100%	328	401
17	-4	H 18	1.17	2,264	328	100%	328	384
18	-3	H 19	1.12	2,264	328	100%	328	368
19	-2	H 20	1.08	2,264	328	100%	328	355
20	-1	H 21	1.04	2,264	328	100%	328	341
21	0	H 22	1.00	2,264	301	100%	301	301
22	1	H 23	0.96	2,264	301	100%	301	289
23	2	H 24	0.92	2,264	301	100%	301	277
24	3	H 25	0.89	2,264	301	100%	301	268
25	4	H 26	0.85	2,264	301	100%	301	256
26	5	H 27	0.82	2,264	301	100%	301	247
27	6	H 28	0.79	2,264	301	100%	301	238
28	7	H 29	0.76	2,264	301	100%	301	229
29	8	H 30	0.73	2,264	301	100%	301	220
30	9	H 31	0.70	2,264	301	100%	301	211
31	10	H 32	0.68	2,264	301	100%	301	205
32	11	H 33	0.65	2,264	301	100%	301	196
33	12	H 34	0.62	2,264	301	100%	301	187
34	13	H 35	0.60	2,264	301	100%	301	181
35	14	H 36	0.58	2,264	301	100%	301	175
36	15	H 37	0.56	2,264	301	100%	301	169
37	16	H 38	0.53	2,264	301	100%	301	160
38	17	H 39	0.51	2,264	301	100%	301	154
39	18	H 40	0.49	2,264	301	100%	301	148
40	19	H 41	0.47	2,264	301	100%	301	142
41	20	H 42	0.46	2,264	301	100%	301	139
42	21	H 43	0.44	2,264	301	100%	301	133
43	22	H 44	0.42	2,264	301	100%	301	127
44	23	H 45	0.41	2,264	301	100%	301	124
45	24	H 46	0.39	2,264	301	100%	301	118
46	25	H 47	0.38	2,264	301	100%	301	115
47	26	H 48	0.36	2,264	301	100%	301	109
48	27	H 49	0.35	2,264	301	100%	301	105
49	28	H 50	0.33	2,264	301	100%	301	99
50	29	H 51	0.32	2,264	301	100%	301	96
51	30	H 52	0.31	2,264	301	100%	301	93
52	31	H 53	0.30	2,264	301	100%	301	90
53	32	H 54	0.29	2,264	301	100%	301	87
54	33	H 55	0.27	2,264	301	100%	301	81
55	34	H 56	0.26	2,264	301	100%	301	78
56	35	H 57	0.25	2,264	301	100%	301	75
57	36	H 58	0.24	2,264	301	100%	301	72
58	37	H 59	0.23	2,264	301	100%	301	69
59	38	H 60	0.23	2,264	301	100%	301	69
60	39	H 61	0.22	2,264	301	100%	301	66
61	40	H 62	0.21	2,264	301	100%	301	63
62	41	H 63	0.20	2,264	301	100%	301	60
63	42	H 64	0.19	2,264	301	100%	301	57
64	43	H 65	0.19	2,264	301	100%	301	57
65	44	H 66	0.18	2,264	301	100%	301	54
66	45	H 67	0.17	2,264	301	100%	301	51
67	46	H 68	0.16	2,264	301	100%	301	48
68	47	H 69	0.16	2,264	301	100%	301	48
69	48	H 70	0.15	2,264	301	100%	301	45
70	49	H 71	0.15	2,264	301	100%	301	45
71	50	H 72	0.14	2,264	301	100%	301	42
72	51	H 73	0.14	2,264	301	100%	301	42
73	52	H 74	0.13	2,264	301	100%	301	39
74	53	H 75	0.13	2,264	301	100%	301	39
75	54	H 76	0.12	2,264	301	100%	301	36
76	55	H 77	0.12	2,264	301	100%	301	36
77	56	H 78	0.11	2,264	301	100%	301	33
78	57	H 79	0.11	2,264	301	100%	301	33
79	58	H 80	0.10	2,264	301	100%	301	30
80	59	H 81	0.10	2,264	301	100%	301	30
合計（便益額）								17,264

事 業 名：　水源林造成事業
施行箇所：　関東整備局　平成 2年度契約地

86,787 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）	452
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	−20	H 2	2.19	452	1,592	100%	1,592	3,487
2	−19	H 3	2.11	452	1,592	100%	1,592	3,359
3	−18	H 4	2.03	452	1,592	100%	1,592	3,232
4	−17	H 5	1.95	452	1,592	100%	1,592	3,105
5	−16	H 6	1.87	452	1,592	100%	1,592	2,977
6	−15	H 7	1.80	452	1,592	100%	1,592	2,866
7	−14	H 8	1.73	452	1,592	100%	1,592	2,754
8	−13	H 9	1.67	452	1,592	100%	1,592	2,659
9	−12	H 10	1.60	452	1,592	100%	1,592	2,547
10	−11	H 11	1.54	452	1,592	100%	1,592	2,452
11	−10	H 12	1.48	452	1,592	100%	1,592	2,356
12	−9	H 13	1.42	452	1,592	100%	1,592	2,261
13	−8	H 14	1.37	452	1,592	100%	1,592	2,181
14	−7	H 15	1.32	452	1,592	100%	1,592	2,102
15	−6	H 16	1.27	452	1,592	100%	1,592	2,022
16	−5	H 17	1.22	452	1,592	100%	1,592	1,942
17	−4	H 18	1.17	452	1,592	100%	1,592	1,863
18	−3	H 19	1.12	452	1,592	100%	1,592	1,783
19	−2	H 20	1.08	452	1,592	100%	1,592	1,720
20	−1	H 21	1.04	452	1,592	100%	1,592	1,656
21	0	H 22	1.00	452	1,592	100%	1,592	1,592
22	1	H 23	0.96	452	1,592	100%	1,592	1,528
23	2	H 24	0.92	452	1,592	100%	1,592	1,465
24	3	H 25	0.89	452	1,592	100%	1,592	1,417
25	4	H 26	0.85	452	1,592	100%	1,592	1,353
26	5	H 27	0.82	452	1,592	100%	1,592	1,306
27	6	H 28	0.79	452	1,592	100%	1,592	1,258
28	7	H 29	0.76	452	1,592	100%	1,592	1,210
29	8	H 30	0.73	452	1,592	100%	1,592	1,162
30	9	H 31	0.70	452	1,592	100%	1,592	1,114
31	10	H 32	0.68	452	1,592	100%	1,592	1,083
32	11	H 33	0.65	452	1,592	100%	1,592	1,035
33	12	H 34	0.62	452	1,592	100%	1,592	987
34	13	H 35	0.60	452	1,592	100%	1,592	955
35	14	H 36	0.58	452	1,592	100%	1,592	923
36	15	H 37	0.56	452	1,592	100%	1,592	892
37	16	H 38	0.53	452	1,592	100%	1,592	844
38	17	H 39	0.51	452	1,592	100%	1,592	812
39	18	H 40	0.49	452	1,592	100%	1,592	780
40	19	H 41	0.47	452	1,592	100%	1,592	748
41	20	H 42	0.46	452	1,592	100%	1,592	732
42	21	H 43	0.44	452	1,592	100%	1,592	701
43	22	H 44	0.42	452	1,592	100%	1,592	669
44	23	H 45	0.41	452	1,592	100%	1,592	653
45	24	H 46	0.39	452	1,592	100%	1,592	621
46	25	H 47	0.38	452	1,592	100%	1,592	605
47	26	H 48	0.36	452	1,592	100%	1,592	573
48	27	H 49	0.35	452	1,592	100%	1,592	557
49	28	H 50	0.33	452	1,592	100%	1,592	525
50	29	H 51	0.32	452	1,592	100%	1,592	509
51	30	H 52	0.31	452	1,592	100%	1,592	494
52	31	H 53	0.30	452	1,592	100%	1,592	478
53	32	H 54	0.29	452	1,592	100%	1,592	462
54	33	H 55	0.27	452	1,592	100%	1,592	430
55	34	H 56	0.26	452	1,592	100%	1,592	414
56	35	H 57	0.25	452	1,592	100%	1,592	398
57	36	H 58	0.24	452	1,592	100%	1,592	382
58	37	H 59	0.23	452	1,592	100%	1,592	366
59	38	H 60	0.23	452	1,592	100%	1,592	366
60	39	H 61	0.22	452	1,592	100%	1,592	350
61	40	H 62	0.21	452	1,592	100%	1,592	334
62	41	H 63	0.20	452	1,592	100%	1,592	318
63	42	H 64	0.19	452	1,592	100%	1,592	303
64	43	H 65	0.19	452	1,592	100%	1,592	303
65	44	H 66	0.18	452	1,592	100%	1,592	287
66	45	H 67	0.17	452	1,592	100%	1,592	271
67	46	H 68	0.16	452	1,592	100%	1,592	255
68	47	H 69	0.16	452	1,592	100%	1,592	255
69	48	H 70	0.15	452	1,592	100%	1,592	239
70	49	H 71	0.15	452	1,592	100%	1,592	239
71	50	H 72	0.14	452	1,592	100%	1,592	223
72	51	H 73	0.14	452	1,592	100%	1,592	223
73	52	H 74	0.13	452	1,592	100%	1,592	207
74	53	H 75	0.13	452	1,592	100%	1,592	207
75	54	H 76	0.12	452	1,592	100%	1,592	191
76	55	H 77	0.12	452	1,592	100%	1,592	191
77	56	H 78	0.11	452	1,592	100%	1,592	175
78	57	H 79	0.11	452	1,592	100%	1,592	175
79	58	H 80	0.10	452	1,592	100%	1,592	159
80	59	H 81	0.10	452	1,592	100%	1,592	159
合計（便益額）								86,787

事 業 名: 水源林造成事業
施行箇所: 関東整備局 平成 2年度契約地

4 木材生産等便益 19,265 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） 75,703

@: 山元立木価格（円/m3） 2,545

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	−20	H 2	2.19				0	0
2	−19	H 3	2.11				0	0
3	−18	H 4	2.03				0	0
4	−17	H 5	1.95				0	0
5	−16	H 6	1.87				0	0
6	−15	H 7	1.80				0	0
7	−14	H 8	1.73				0	0
8	−13	H 9	1.67				0	0
9	−12	H 10	1.60				0	0
10	−11	H 11	1.54				0	0
11	−10	H 12	1.48				0	0
12	−9	H 13	1.42				0	0
13	−8	H 14	1.37				0	0
14	−7	H 15	1.32				0	0
15	−6	H 16	1.27				0	0
16	−5	H 17	1.22				0	0
17	−4	H 18	1.17				0	0
18	−3	H 19	1.12				0	0
19	−2	H 20	1.08				0	0
20	−1	H 21	1.04				0	0
21	0	H 22	1.00				0	0
22	1	H 23	0.96				0	0
23	2	H 24	0.92				0	0
24	3	H 25	0.89				0	0
25	4	H 26	0.85				0	0
26	5	H 27	0.82				0	0
27	6	H 28	0.79				0	0
28	7	H 29	0.76				0	0
29	8	H 30	0.73				0	0
30	9	H 31	0.70				0	0
31	10	H 32	0.68				0	0
32	11	H 33	0.65				0	0
33	12	H 34	0.62				0	0
34	13	H 35	0.60				0	0
35	14	H 36	0.58				0	0
36	15	H 37	0.56				0	0
37	16	H 38	0.53				0	0
38	17	H 39	0.51				0	0
39	18	H 40	0.49				0	0
40	19	H 41	0.47				0	0
41	20	H 42	0.46				0	0
42	21	H 43	0.44				0	0
43	22	H 44	0.42				0	0
44	23	H 45	0.41				0	0
45	24	H 46	0.39				0	0
46	25	H 47	0.38				0	0
47	26	H 48	0.36				0	0
48	27	H 49	0.35				0	0
49	28	H 50	0.33				0	0
50	29	H 51	0.32				0	0
51	30	H 52	0.31				0	0
52	31	H 53	0.30				0	0
53	32	H 54	0.29				0	0
54	33	H 55	0.27				0	0
55	34	H 56	0.26				0	0
56	35	H 57	0.25				0	0
57	36	H 58	0.24				0	0
58	37	H 59	0.23				0	0
59	38	H 60	0.23				0	0
60	39	H 61	0.22				0	0
61	40	H 62	0.21				0	0
62	41	H 63	0.20				0	0
63	42	H 64	0.19				0	0
64	43	H 65	0.19				0	0
65	44	H 66	0.18				0	0
66	45	H 67	0.17				0	0
67	46	H 68	0.16				0	0
68	47	H 69	0.16				0	0
69	48	H 70	0.15				0	0
70	49	H 71	0.15				0	0
71	50	H 72	0.14				0	0
72	51	H 73	0.14				0	0
73	52	H 74	0.13				0	0
74	53	H 75	0.13				0	0
75	54	H 76	0.12				0	0
76	55	H 77	0.12				0	0
77	56	H 78	0.11				0	0
78	57	H 79	0.11				0	0
79	58	H 80	0.10				0	0
80	59	H 81	0.10	75,703	192,646	100%	192,646	19,265
合計（便益額）								19,265

事 業 名: 水源林造成事業
施行箇所: 関東整備局 平成 2年度契約地

4 木材生産等便益 51,837 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） 55,915

@: 山元立木価格（円/m3） 9,271

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	−20	H 2	2.19				0	0
2	−19	H 3	2.11				0	0
3	−18	H 4	2.03				0	0
4	−17	H 5	1.95				0	0
5	−16	H 6	1.87				0	0
6	−15	H 7	1.80				0	0
7	−14	H 8	1.73				0	0
8	−13	H 9	1.67				0	0
9	−12	H 10	1.60				0	0
10	−11	H 11	1.54				0	0
11	−10	H 12	1.48				0	0
12	−9	H 13	1.42				0	0
13	−8	H 14	1.37				0	0
14	−7	H 15	1.32				0	0
15	−6	H 16	1.27				0	0
16	−5	H 17	1.22				0	0
17	−4	H 18	1.17				0	0
18	−3	H 19	1.12				0	0
19	−2	H 20	1.08				0	0
20	−1	H 21	1.04				0	0
21	0	H 22	1.00				0	0
22	1	H 23	0.96				0	0
23	2	H 24	0.92				0	0
24	3	H 25	0.89				0	0
25	4	H 26	0.85				0	0
26	5	H 27	0.82				0	0
27	6	H 28	0.79				0	0
28	7	H 29	0.76				0	0
29	8	H 30	0.73				0	0
30	9	H 31	0.70				0	0
31	10	H 32	0.68				0	0
32	11	H 33	0.65				0	0
33	12	H 34	0.62				0	0
34	13	H 35	0.60				0	0
35	14	H 36	0.58				0	0
36	15	H 37	0.56				0	0
37	16	H 38	0.53				0	0
38	17	H 39	0.51				0	0
39	18	H 40	0.49				0	0
40	19	H 41	0.47				0	0
41	20	H 42	0.46				0	0
42	21	H 43	0.44				0	0
43	22	H 44	0.42				0	0
44	23	H 45	0.41				0	0
45	24	H 46	0.39				0	0
46	25	H 47	0.38				0	0
47	26	H 48	0.36				0	0
48	27	H 49	0.35				0	0
49	28	H 50	0.33				0	0
50	29	H 51	0.32				0	0
51	30	H 52	0.31				0	0
52	31	H 53	0.30				0	0
53	32	H 54	0.29				0	0
54	33	H 55	0.27				0	0
55	34	H 56	0.26				0	0
56	35	H 57	0.25				0	0
57	36	H 58	0.24				0	0
58	37	H 59	0.23				0	0
59	38	H 60	0.23				0	0
60	39	H 61	0.22				0	0
61	40	H 62	0.21				0	0
62	41	H 63	0.20				0	0
63	42	H 64	0.19				0	0
64	43	H 65	0.19				0	0
65	44	H 66	0.18				0	0
66	45	H 67	0.17				0	0
67	46	H 68	0.16				0	0
68	47	H 69	0.16				0	0
69	48	H 70	0.15				0	0
70	49	H 71	0.15				0	0
71	50	H 72	0.14				0	0
72	51	H 73	0.14				0	0
73	52	H 74	0.13				0	0
74	53	H 75	0.13				0	0
75	54	H 76	0.12				0	0
76	55	H 77	0.12				0	0
77	56	H 78	0.11				0	0
78	57	H 79	0.11				0	0
79	58	H 80	0.10				0	0
80	59	H 81	0.10	55,915	518,372	100%	518,372	51,837
合計（便益額）								51,837

事 業 名: 水源林造成事業
施行箇所: 関東整備局 平成 2年度契約地

4 木材生産等便益 2,205 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） 6,317

@: 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	−20	H 2	2.19				0	0
2	−19	H 3	2.11				0	0
3	−18	H 4	2.03				0	0
4	−17	H 5	1.95				0	0
5	−16	H 6	1.87				0	0
6	−15	H 7	1.80				0	0
7	−14	H 8	1.73				0	0
8	−13	H 9	1.67				0	0
9	−12	H 10	1.60				0	0
10	−11	H 11	1.54				0	0
11	−10	H 12	1.48				0	0
12	−9	H 13	1.42				0	0
13	−8	H 14	1.37				0	0
14	−7	H 15	1.32				0	0
15	−6	H 16	1.27				0	0
16	−5	H 17	1.22				0	0
17	−4	H 18	1.17				0	0
18	−3	H 19	1.12				0	0
19	−2	H 20	1.08				0	0
20	−1	H 21	1.04				0	0
21	0	H 22	1.00				0	0
22	1	H 23	0.96				0	0
23	2	H 24	0.92				0	0
24	3	H 25	0.89				0	0
25	4	H 26	0.85				0	0
26	5	H 27	0.82				0	0
27	6	H 28	0.79				0	0
28	7	H 29	0.76				0	0
29	8	H 30	0.73				0	0
30	9	H 31	0.70				0	0
31	10	H 32	0.68				0	0
32	11	H 33	0.65				0	0
33	12	H 34	0.62				0	0
34	13	H 35	0.60				0	0
35	14	H 36	0.58				0	0
36	15	H 37	0.56				0	0
37	16	H 38	0.53				0	0
38	17	H 39	0.51				0	0
39	18	H 40	0.49				0	0
40	19	H 41	0.47				0	0
41	20	H 42	0.46				0	0
42	21	H 43	0.44				0	0
43	22	H 44	0.42				0	0
44	23	H 45	0.41				0	0
45	24	H 46	0.39				0	0
46	25	H 47	0.38				0	0
47	26	H 48	0.36				0	0
48	27	H 49	0.35				0	0
49	28	H 50	0.33				0	0
50	29	H 51	0.32				0	0
51	30	H 52	0.31				0	0
52	31	H 53	0.30				0	0
53	32	H 54	0.29				0	0
54	33	H 55	0.27				0	0
55	34	H 56	0.26				0	0
56	35	H 57	0.25				0	0
57	36	H 58	0.24				0	0
58	37	H 59	0.23				0	0
59	38	H 60	0.23				0	0
60	39	H 61	0.22				0	0
61	40	H 62	0.21				0	0
62	41	H 63	0.20				0	0
63	42	H 64	0.19				0	0
64	43	H 65	0.19				0	0
65	44	H 66	0.18				0	0
66	45	H 67	0.17				0	0
67	46	H 68	0.16				0	0
68	47	H 69	0.16				0	0
69	48	H 70	0.15				0	0
70	49	H 71	0.15				0	0
71	50	H 72	0.14				0	0
72	51	H 73	0.14				0	0
73	52	H 74	0.13				0	0
74	53	H 75	0.13				0	0
75	54	H 76	0.12				0	0
76	55	H 77	0.12				0	0
77	56	H 78	0.11				0	0
78	57	H 79	0.11				0	0
79	58	H 80	0.10				0	0
80	59	H 81	0.10	6,317	22,051	100%	22,051	2,205
合計（便益額）								2,205