

整理番号7

事業費集計表

事業名:森林環境保全整備事業
 事業実施地区名: 宮城南部森林計画区
 (都道府県名:宮城県)

事業実施主体: 東北森林管理局
 仙台森林管理署

(単位:千円)

年度	事業費			年度	事業費				
着手年度		x	1.00	54	0	x	0.12	0	
1	254,133	x	0.96	244,358	55	0	x	0.12	0
2	335,778	x	0.92	310,445	56	0	x	0.11	0
3	318,457	x	0.89	283,108	57	0	x	0.11	0
4	331,286	x	0.85	283,186	58	0	x	0.10	0
5	304,423	x	0.82	250,213	59	0	x	0.10	0
6	51,413	x	0.79	40,632	60	160	x	0.10	15
7	38,727	x	0.76	29,430	61	160	x	0.09	15
8	26,041	x	0.73	19,029	62	160	x	0.09	14
9	13,355	x	0.70	9,382	63	160	x	0.08	14
10	7,405	x	0.68	5,002	64	160	x	0.08	13
11	7,334	x	0.65	4,763	65	0	x	0.08	0
12	7,334	x	0.62	4,581	66	40	x	0.08	3
13	7,334	x	0.60	4,405	67	40	x	0.07	3
14	7,334	x	0.58	4,234	68	40	x	0.07	3
15	21,746	x	0.56	12,074	69	40	x	0.07	3
16	29,497	x	0.53	15,749	70	40	x	0.06	3
17	29,497	x	0.51	15,143	71	0	x	0.06	0
18	29,497	x	0.49	14,561	72	0	x	0.06	0
19	29,497	x	0.47	14,001	73	0	x	0.06	0
20	8,348	x	0.46	3,810	74	0	x	0.05	0
21	1,202	x	0.44	528	75	0	x	0.05	0
22	1,202	x	0.42	507	76	0	x	0.05	0
23	1,202	x	0.41	487	77	0	x	0.05	0
24	1,202	x	0.39	470	78	0	x	0.05	0
25	1,202	x	0.38	451	79	0	x	0.05	0
26	6,233	x	0.36	2,248	80	160	x	0.04	7
27	6,233	x	0.35	2,161	81	160	x	0.04	7
28	6,233	x	0.33	2,078	82	160	x	0.04	6
29	6,233	x	0.32	1,998	83	160	x	0.04	6
30	57,023	x	0.31	17,580	84	160	x	0.04	6
31	51,508	x	0.30	15,269	85	0	x	0.04	0
32	51,508	x	0.29	14,683	86	0	x	0.03	0
33	51,508	x	0.27	14,117	87	0	x	0.03	0
34	51,508	x	0.26	13,576	88	0	x	0.03	0
35	717	x	0.25	182	89	0	x	0.03	0
36	597	x	0.24	146	90	0	x	0.03	0
37	597	x	0.23	140	91	0	x	0.03	0
38	597	x	0.23	134	92	0	x	0.03	0
39	597	x	0.22	129	93	0	x	0.03	0
40	37,528	x	0.21	7,816	94	0	x	0.03	0
41	37,967	x	0.20	7,603	95	0	x	0.02	0
42	37,967	x	0.19	7,312	96	0	x	0.02	0
43	37,809	x	0.19	7,001	97	0	x	0.02	0
44	37,809	x	0.18	6,732	98	0	x	0.02	0
45	644	x	0.17	110	99	0	x	0.02	0
46	40	x	0.16	7	100	0	x	0.02	0
47	40	x	0.16	6	101	0	x	0.02	0
48	40	x	0.15	6	102	0	x	0.02	0
49	40	x	0.15	6	103	0	x	0.02	0
50	40	x	0.14	6	104	0	x	0.02	0
51	0	x	0.14	0		0			0
52	0	x	0.13	0		0			0
53	0	x	0.13	0	合計	2,347,262			1,691,713

C= 1,691,713 千円

1 水源かん養便益
(1) 洪水防止便益

3,279,398

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

U: 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m³/sec)
 f1: 事業実施前の流出係数
 f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数
 T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数
 α: 100年確率時雨量(mm/h)
 A: 事業対象区域面積(ha)
 360: 単位合わせのための調整値
 Y: 評価期間

4,400,000
 0.55
 0.45
 15
 110
 表のとおり
 360
 50年、80年、100年

年度	経過年数	社会的割引率	事業対象区域面積(A)	t/T (平均値)	事業効果面積	効果額(千円)	現在価値化(千円)
2,010		1.0000					
2,011	1	0.9615	808.80	0.0667	53.95	7,253	6,974
2,012	2	0.9246	1,617.60	0.1000	161.76	21,748	20,108
2,013	3	0.8890	2,426.40	0.1333	323.44	43,485	38,658
2,014	4	0.8548	3,235.20	0.1667	539.31	72,507	61,979
2,015	5	0.8219	4,044.00	0.2000	808.80	108,738	89,372
2,016	6	0.7903	4,044.00	0.2667	1,078.53	145,002	114,595
2,017	7	0.7599	4,044.00	0.3333	1,347.87	181,213	137,704
2,018	8	0.7307	4,044.00	0.4000	1,617.60	217,477	158,910
2,019	9	0.7026	4,044.00	0.4667	1,887.33	253,740	178,278
2,020	10	0.6756	4,044.00	0.5333	2,156.67	289,951	195,891
2,021	11	0.6496	4,044.00	0.6000	2,426.40	326,215	211,909
2,022	12	0.6246	3,451.00	0.6438	2,221.75	298,701	186,569
2,023	13	0.6006	2,856.00	0.6918	1,977.16	265,817	158,650
2,024	14	0.5775	2,265.00	0.7476	1,693.31	227,855	131,471
2,025	15	0.5553	1,672.00	0.8194	1,370.04	184,194	102,283
2,026	16	0.5339	1,079.00	0.9200	992.68	133,460	71,254
2,027	17	0.5134	1,079.00	0.9600	1,035.84	139,262	71,497
2,028	18	0.4936	1,079.00	0.9867	1,064.65	143,136	70,652
2,029	19	0.4746	1,079.00	1.0000	1,079.00	145,065	68,848
2,030	20	0.4564	1,079.00	1.0000	1,079.00	145,065	66,208
2,031	21	0.4388	1,079.00	1.0000	1,079.00	145,065	63,655
2,032	22	0.4220	1,079.00	1.0000	1,079.00	145,065	61,217
2,033	23	0.4051	1,079.00	1.0000	1,079.00	145,065	58,853
2,034	24	0.3891	1,079.00	1.0000	1,079.00	145,065	56,590
2,035	25	0.3751	1,079.00	1.0000	1,079.00	145,065	54,414
2,036	26	0.3607	1,079.00	1.0000	1,079.00	145,065	52,325
2,037	27	0.3468	1,079.00	1.0000	1,079.00	145,065	50,309
2,038	28	0.3335	1,079.00	1.0000	1,079.00	145,065	48,379
2,039	29	0.3207	1,079.00	1.0000	1,079.00	145,065	46,522
2,040	30	0.3083	1,079.00	1.0000	1,079.00	145,065	44,724
2,041	31	0.2965	1,079.00	1.0000	1,079.00	145,065	43,012
2,042	32	0.2851	1,079.00	1.0000	1,079.00	145,065	41,358
2,043	33	0.2741	1,079.00	1.0000	1,079.00	145,065	39,762
2,044	34	0.2636	1,079.00	1.0000	1,079.00	145,065	38,239
2,045	35	0.2534	1,079.00	1.0000	1,079.00	145,065	36,759
2,046	36	0.2437	1,079.00	1.0000	1,079.00	145,065	35,352
2,047	37	0.2343	1,051.00	1.0000	1,051.00	141,301	33,107
2,048	38	0.2253	1,023.00	1.0000	1,023.00	137,536	30,987
2,049	39	0.2166	995.00	1.0000	995.00	133,772	28,975
2,050	40	0.2083	967.00	1.0000	967.00	130,007	27,080
2,051	41	0.2003	939.00	1.0000	939.00	126,243	25,286
2,052	42	0.1926	916.20	1.0000	916.20	125,866	24,242
2,053	43	0.1852	893.40	1.0000	893.40	125,490	23,241
2,054	44	0.1780	870.60	1.0000	870.60	125,114	22,270
2,055	45	0.1712	847.80	1.0000	847.80	124,737	21,355
2,056	46	0.1646	825.00	1.0000	825.00	124,361	20,470
2,057	47	0.1583	802.20	1.0000	802.20	124,361	19,686
2,058	48	0.1522	779.40	1.0000	779.40	124,361	18,928
2,059	49	0.1463	756.60	1.0000	756.60	124,361	18,194
2,060	50	0.1407	733.80	1.0000	733.80	124,361	17,488
2,061	51	0.1353	711.00	1.0000	711.00	99,623	13,479
2,062	52	0.1301	688.20	1.0000	688.20	74,885	8,743
2,063	53	0.1251	665.40	1.0000	665.40	50,148	6,274
2,064	54	0.1203	642.60	1.0000	642.60	25,410	3,057
2,065	55	0.1157	5.00	1.0000	5.00	672	78
2,066	56	0.1112	5.00	1.0000	5.00	672	75
2,067	57	0.1069	5.00	1.0000	5.00	672	72
2,068	58	0.1028	5.00	1.0000	5.00	672	69
2,069	59	0.0989	5.00	1.0000	5.00	672	66
2,070	60	0.0951	5.00	1.0000	5.00	672	64
2,071	61	0.0914	5.00	1.0000	5.00	672	61
2,072	62	0.0879	5.00	1.0000	5.00	672	59
2,073	63	0.0845	5.00	1.0000	5.00	672	57
2,074	64	0.0813	5.00	1.0000	5.00	672	55
2,075	65	0.0781	5.00	1.0000	5.00	672	52
2,076	66	0.0751	5.00	1.0000	5.00	672	50
2,077	67	0.0722	4.80	1.0000	4.80	645	47
2,078	68	0.0695	4.60	1.0000	4.60	618	43
2,079	69	0.0668	4.40	1.0000	4.40	592	40
2,080	70	0.0642	4.20	1.0000	4.20	565	36
2,081	71	0.0617	4.00	1.0000	4.00	538	33
2,082	72	0.0594	4.00	1.0000	4.00	538	32
2,083	73	0.0571	4.00	1.0000	4.00	538	31
2,084	74	0.0549	4.00	1.0000	4.00	538	30
2,085	75	0.0528	4.00	1.0000	4.00	538	28
2,086	76	0.0508	4.00	1.0000	4.00	538	27
2,087	77	0.0488	4.00	1.0000	4.00	538	26
2,088	78	0.0469	4.00	1.0000	4.00	538	25
2,089	79	0.0451	4.00	1.0000	4.00	538	24
2,090	80	0.0434	4.00	1.0000	4.00	538	23
2,091	81	0.0417	3.20	1.0000	3.20	430	18
2,092	82	0.0401	2.40	1.0000	2.40	323	13
2,093	83	0.0386	1.60	1.0000	1.60	215	8
2,094	84	0.0371	0.80	1.0000	0.80	108	4
2,095	85	0.0357	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,096	86	0.0343	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,097	87	0.0330	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,098	88	0.0317	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,099	89	0.0305	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,100	90	0.0293	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,101	91	0.0282	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,102	92	0.0271	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,103	93	0.0261	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,104	94	0.0251	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,105	95	0.0241	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,106	96	0.0232	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,107	97	0.0223	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,108	98	0.0214	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,109	99	0.0206	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,110	100	0.0198	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,111	101	0.0190	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,112	102	0.0182	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,113	103	0.0176	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,114	104	0.0169	0.00	0.0000	0.00	0	0
合計							3,279,398

1 水源かん養便益
(2) 流域貯水便益

$$B = \left\{ \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \frac{Y}{t=T} \frac{1}{(1+i)^t} \right\} \times \frac{(D2-D1) \times A \times P \times U \times 10}{365 \times 86,400}$$

- A: 事業対象区域面積 (ha)
- P: 年間平均降雨量 (mm/年)
- D1: 事業実施前の貯留率
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m³/sec)
- Y: 評価期間
- 10: 単位合わせのための調整値
- 365: 1年間の日数
- 86,400: 1日の秒数

(D2-D1) × A × P × U × 10

365 × 86,400

表のとおり

1,242
0.51
0.56
15
1,439,000,000
50年、80年、100年

年度	経過年数	社会的割引率	事業対象区域面積(A)	t/T (平均値)	事業効果面積	効果額 (千円)	現在価値化 (千円)
2,010		1.0000					
2,011	1	0.9615	808.80	0.0667	53.95	1,529	1,470
2,012	2	0.9246	1,617.60	0.1000	161.76	4,584	4,238
2,013	3	0.8890	2,426.40	0.1333	323.44	9,165	8,148
2,014	4	0.8548	3,235.20	0.1667	539.31	15,282	13,063
2,015	5	0.8219	4,044.00	0.2000	808.80	22,918	18,836
2,016	6	0.7903	4,044.00	0.2667	1,078.53	30,561	24,152
2,017	7	0.7599	4,044.00	0.3333	1,347.87	38,193	29,023
2,018	8	0.7307	4,044.00	0.4000	1,617.60	45,836	33,492
2,019	9	0.7026	4,044.00	0.4667	1,887.33	53,479	37,574
2,020	10	0.6756	4,044.00	0.5333	2,156.87	61,111	41,287
2,021	11	0.6496	4,044.00	0.6000	2,426.40	68,754	44,663
2,022	12	0.6246	3,451.00	0.6438	2,217.75	62,956	39,322
2,023	13	0.6006	2,858.00	0.6918	1,977.16	56,025	33,649
2,024	14	0.5775	2,265.00	0.7476	1,693.31	47,982	27,710
2,025	15	0.5553	1,672.00	0.8194	1,370.04	38,821	21,557
2,026	16	0.5339	1,079.00	0.9200	992.68	28,129	15,018
2,027	17	0.5134	1,079.00	0.9600	1,035.84	29,352	15,069
2,028	18	0.4936	1,079.00	0.9867	1,064.65	30,168	14,891
2,029	19	0.4746	1,079.00	1.0000	1,079.00	30,575	14,511
2,030	20	0.4564	1,079.00	1.0000	1,079.00	30,575	13,954
2,031	21	0.4388	1,079.00	1.0000	1,079.00	30,575	13,416
2,032	22	0.4220	1,079.00	1.0000	1,079.00	30,575	12,903
2,033	23	0.4057	1,079.00	1.0000	1,079.00	30,575	12,404
2,034	24	0.3901	1,079.00	1.0000	1,079.00	30,575	11,927
2,035	25	0.3751	1,079.00	1.0000	1,079.00	30,575	11,469
2,036	26	0.3607	1,079.00	1.0000	1,079.00	30,575	11,028
2,037	27	0.3468	1,079.00	1.0000	1,079.00	30,575	10,603
2,038	28	0.3335	1,079.00	1.0000	1,079.00	30,575	10,197
2,039	29	0.3207	1,079.00	1.0000	1,079.00	30,575	9,805
2,040	30	0.3083	1,079.00	1.0000	1,079.00	30,575	9,426
2,041	31	0.2965	1,079.00	1.0000	1,079.00	30,575	9,065
2,042	32	0.2851	1,079.00	1.0000	1,079.00	30,575	8,717
2,043	33	0.2741	1,079.00	1.0000	1,079.00	30,575	8,381
2,044	34	0.2636	1,079.00	1.0000	1,079.00	30,575	8,060
2,045	35	0.2534	1,079.00	1.0000	1,079.00	30,575	7,748
2,046	36	0.2437	1,079.00	1.0000	1,079.00	30,575	7,451
2,047	37	0.2343	1,051.00	1.0000	1,051.00	29,781	6,978
2,048	38	0.2253	1,023.00	1.0000	1,023.00	28,988	6,531
2,049	39	0.2166	995.00	1.0000	995.00	28,194	6,107
2,050	40	0.2083	967.00	1.0000	967.00	27,401	5,708
2,051	41	0.2003	939.00	1.0000	939.00	26,608	5,330
2,052	42	0.1926	936.20	1.0000	936.20	26,528	5,109
2,053	43	0.1852	933.40	1.0000	933.40	26,449	4,898
2,054	44	0.1780	930.60	1.0000	930.60	26,369	4,694
2,055	45	0.1712	927.80	1.0000	927.80	26,290	4,501
2,056	46	0.1646	925.00	1.0000	925.00	26,211	4,314
2,057	47	0.1583	925.00	1.0000	925.00	26,211	4,149
2,058	48	0.1522	925.00	1.0000	925.00	26,211	3,989
2,059	49	0.1463	925.00	1.0000	925.00	26,211	3,835
2,060	50	0.1407	925.00	1.0000	925.00	26,211	3,688
2,061	51	0.1353	741.00	1.0000	741.00	20,997	2,841
2,062	52	0.1301	557.00	1.0000	557.00	15,783	2,053
2,063	53	0.1251	373.00	1.0000	373.00	10,569	1,322
2,064	54	0.1203	189.00	1.0000	189.00	5,356	644
2,065	55	0.1157	5.00	1.0000	5.00	142	16
2,066	56	0.1112	5.00	1.0000	5.00	142	16
2,067	57	0.1069	5.00	1.0000	5.00	142	15
2,068	58	0.1028	5.00	1.0000	5.00	142	15
2,069	59	0.0989	5.00	1.0000	5.00	142	14
2,070	60	0.0951	5.00	1.0000	5.00	142	14
2,071	61	0.0914	5.00	1.0000	5.00	142	13
2,072	62	0.0879	5.00	1.0000	5.00	142	12
2,073	63	0.0845	5.00	1.0000	5.00	142	12
2,074	64	0.0813	5.00	1.0000	5.00	142	12
2,075	65	0.0781	5.00	1.0000	5.00	142	11
2,076	66	0.0751	5.00	1.0000	5.00	142	11
2,077	67	0.0722	4.80	1.0000	4.80	136	10
2,078	68	0.0695	4.60	1.0000	4.60	130	9
2,079	69	0.0668	4.40	1.0000	4.40	125	8
2,080	70	0.0642	4.20	1.0000	4.20	119	8
2,081	71	0.0617	4.00	1.0000	4.00	113	7
2,082	72	0.0594	4.00	1.0000	4.00	113	7
2,083	73	0.0571	4.00	1.0000	4.00	113	6
2,084	74	0.0549	4.00	1.0000	4.00	113	6
2,085	75	0.0528	4.00	1.0000	4.00	113	6
2,086	76	0.0508	4.00	1.0000	4.00	113	6
2,087	77	0.0488	4.00	1.0000	4.00	113	6
2,088	78	0.0469	4.00	1.0000	4.00	113	5
2,089	79	0.0451	4.00	1.0000	4.00	113	5
2,090	80	0.0434	4.00	1.0000	4.00	113	5
2,091	81	0.0417	3.20	1.0000	3.20	91	4
2,092	82	0.0401	2.40	1.0000	2.40	68	3
2,093	83	0.0386	1.60	1.0000	1.60	45	2
2,094	84	0.0371	0.80	1.0000	0.80	23	1
2,095	85	0.0357	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,096	86	0.0343	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,097	87	0.0330	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,098	88	0.0317	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,099	89	0.0305	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,100	90	0.0293	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,101	91	0.0282	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,102	92	0.0271	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,103	93	0.0261	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,104	94	0.0251	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,105	95	0.0241	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,106	96	0.0232	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,107	97	0.0223	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,108	98	0.0214	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,109	99	0.0206	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,110	100	0.0198	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,111	101	0.0190	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,112	102	0.0183	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,113	103	0.0176	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,114	104	0.0169	0.00	0.0000	0.00	0	0
合計						691,183	

1 水源かん養便益
(3)水質浄化便益

1,180,005

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

- A: 事業対象区域面積 (ha)
- P: 年間平均降雨量 (mm/年)
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数
- D1: 事業実施前の貯留率
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率
- u: 単位当たりの水質浄化費
- Y: 評価期間
- 10: 単位合わせのための調整値

表のとおり
1.242
15
0.51
0.56
77.9
50年、80年、100年
10

年度	経過年数	社会的割引率	事業対象区域面積(A)	t/T (平均値)	事業効果面積	効果額 (千円)	現在価値化 (千円)
2.010		1.0000	808.86	0.0667	53.95	2.610	2.510
2.011	1	0.9815	1,617.60	0.1000	161.76	7.825	7.235
2.012	2	0.9746	2,426.40	0.1333	323.44	15.647	13.910
2.013	3	0.8890	3,235.20	0.1667	538.31	26.090	22.302
2.014	4	0.8548	4,044.00	0.2000	808.80	39.177	32.158
2.015	5	0.8219	4,044.00	0.2667	1,078.53	52.175	41.234
2.016	6	0.7903	4,044.00	0.3333	1,347.87	65.205	49.549
2.017	7	0.7599	4,044.00	0.4000	1,617.60	78.253	57.179
2.018	8	0.7307	4,044.00	0.4667	1,887.33	91.301	64.148
2.019	9	0.7026	4,044.00	0.5333	2,156.67	104.331	70.486
2.020	10	0.6756	4,044.00	0.6000	2,426.40	117.380	76.250
2.021	11	0.6496	3,451.00	0.6438	2,221.75	107.479	67.131
2.022	12	0.6246	2,858.00	0.6918	1,977.16	95.647	57.446
2.023	13	0.6006	2,265.00	0.7476	1,693.31	81.916	47.306
2.024	14	0.5775	1,672.00	0.8194	1,370.04	66.277	36.804
2.025	15	0.5553	1,079.00	0.9200	992.68	48.022	25.639
2.026	16	0.5339	1,079.00	0.9600	1,035.84	50.110	25.726
2.027	17	0.5134	1,079.00	0.9867	1,064.65	51.504	25.422
2.028	18	0.4936	1,079.00	1.0000	1,079.00	52.198	24.773
2.029	19	0.4746	1,079.00	1.0000	1,079.00	52.198	23.823
2.030	20	0.4564	1,079.00	1.0000	1,079.00	52.198	22.904
2.031	21	0.4388	1,079.00	1.0000	1,079.00	52.198	22.028
2.032	22	0.4220	1,079.00	1.0000	1,079.00	52.198	21.177
2.033	23	0.4057	1,079.00	1.0000	1,079.00	52.198	20.362
2.034	24	0.3901	1,079.00	1.0000	1,079.00	52.198	19.579
2.035	25	0.3751	1,079.00	1.0000	1,079.00	52.198	18.828
2.036	26	0.3607	1,079.00	1.0000	1,079.00	52.198	18.102
2.037	27	0.3468	1,079.00	1.0000	1,079.00	52.198	17.408
2.038	28	0.3335	1,079.00	1.0000	1,079.00	52.198	16.740
2.039	29	0.3207	1,079.00	1.0000	1,079.00	52.198	16.093
2.040	30	0.3083	1,079.00	1.0000	1,079.00	52.198	15.477
2.041	31	0.2965	1,079.00	1.0000	1,079.00	52.198	14.882
2.042	32	0.2851	1,079.00	1.0000	1,079.00	52.198	14.307
2.043	33	0.2741	1,079.00	1.0000	1,079.00	52.198	13.759
2.044	34	0.2636	1,079.00	1.0000	1,079.00	52.198	13.227
2.045	35	0.2534	1,079.00	1.0000	1,079.00	52.198	12.721
2.046	36	0.2437	1,051.00	1.0000	1,051.00	50.843	11.913
2.047	37	0.2343	1,023.00	1.0000	1,023.00	49.489	11.150
2.048	38	0.2253	995.00	1.0000	995.00	48.134	10.426
2.049	39	0.2166	967.00	1.0000	967.00	46.780	9.744
2.050	40	0.2083	939.00	1.0000	939.00	45.425	9.099
2.051	41	0.2003	912.00	1.0000	912.00	44.070	8.472
2.052	42	0.1926	885.00	1.0000	885.00	42.715	7.863
2.053	43	0.1852	858.00	1.0000	858.00	41.360	7.273
2.054	44	0.1780	831.00	1.0000	831.00	40.005	6.701
2.055	45	0.1712	804.00	1.0000	804.00	38.650	6.146
2.056	46	0.1646	777.00	1.0000	777.00	37.295	5.607
2.057	47	0.1583	750.00	1.0000	750.00	35.940	5.084
2.058	48	0.1522	723.00	1.0000	723.00	34.585	4.577
2.059	49	0.1463	696.00	1.0000	696.00	33.230	4.084
2.060	50	0.1407	669.00	1.0000	669.00	31.875	3.604
2.061	51	0.1353	642.00	1.0000	642.00	30.520	3.137
2.062	52	0.1301	615.00	1.0000	615.00	29.165	2.683
2.063	53	0.1251	588.00	1.0000	588.00	27.810	2.241
2.064	54	0.1203	561.00	1.0000	561.00	26.455	1.811
2.065	55	0.1157	534.00	1.0000	534.00	25.100	1.392
2.066	56	0.1112	507.00	1.0000	507.00	23.745	1.084
2.067	57	0.1069	480.00	1.0000	480.00	22.390	0.797
2.068	58	0.1028	453.00	1.0000	453.00	21.035	0.531
2.069	59	0.0989	426.00	1.0000	426.00	19.680	0.286
2.070	60	0.0951	400.00	1.0000	400.00	18.325	0.061
2.071	61	0.0914	374.00	1.0000	374.00	16.970	0.000
2.072	62	0.0879	348.00	1.0000	348.00	15.615	0.000
2.073	63	0.0845	322.00	1.0000	322.00	14.260	0.000
2.074	64	0.0813	296.00	1.0000	296.00	12.905	0.000
2.075	65	0.0781	270.00	1.0000	270.00	11.550	0.000
2.076	66	0.0751	244.00	1.0000	244.00	10.195	0.000
2.077	67	0.0722	218.00	1.0000	218.00	8.840	0.000
2.078	68	0.0695	192.00	1.0000	192.00	7.485	0.000
2.079	69	0.0668	166.00	1.0000	166.00	6.130	0.000
2.080	70	0.0642	140.00	1.0000	140.00	4.775	0.000
2.081	71	0.0617	114.00	1.0000	114.00	3.420	0.000
2.082	72	0.0594	88.00	1.0000	88.00	2.065	0.000
2.083	73	0.0571	62.00	1.0000	62.00	0.710	0.000
2.084	74	0.0549	36.00	1.0000	36.00	0.355	0.000
2.085	75	0.0528	10.00	1.0000	10.00	0.000	0.000
2.086	76	0.0508	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.087	77	0.0488	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.088	78	0.0469	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.089	79	0.0451	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.090	80	0.0434	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.091	81	0.0417	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.092	82	0.0401	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.093	83	0.0386	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.094	84	0.0371	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.095	85	0.0357	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.096	86	0.0343	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.097	87	0.0330	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.098	88	0.0317	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.099	89	0.0305	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.100	90	0.0293	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.101	91	0.0282	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.102	92	0.0271	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.103	93	0.0261	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.104	94	0.0251	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.105	95	0.0241	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.106	96	0.0232	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.107	97	0.0223	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.108	98	0.0214	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.109	99	0.0206	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.110	100	0.0198	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.111	101	0.0190	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.112	102	0.0183	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.113	103	0.0176	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
2.114	104	0.0169	0.00	1.0000	0.00	0.000	0.000
合計							1,180,005

2 山地保全便益
(1)土砂流出防止便益

2,636,466

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

- 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)
- V1: 事業実施前における1ha当たりの年間流出土砂量(m3)
- V2: 事業実施後における1ha当たりの年間流出土砂量(m3)
- A: 事業対象区域面積(ha)
- 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
- Y: 評価期間

5,780
20.0
1.3
表のとおり
15
50年、80年、100年

年度	経過年数	社会的割引率	事業対象区域面積(A)	t/T (平均値)	事業効果面積	効果額 (千円)	現在価値化 (千円)
2010		1.0000					
2011	1	0.9615	808.80	0.0667	53.95	5.831	5.607
2012	2	0.9246	1,617.60	0.1000	161.76	17.484	16.166
2013	3	0.8890	2,426.40	0.1333	323.44	34.959	31.079
2014	4	0.8548	3,235.20	0.1667	539.31	58.292	49.828
2015	5	0.8219	4,044.00	0.2000	808.80	87.420	71.850
2016	6	0.7903	4,044.00	0.2667	1,078.53	116.574	92.128
2017	7	0.7599	4,044.00	0.3333	1,347.87	145.686	110.707
2018	8	0.7307	4,044.00	0.4000	1,617.60	174.840	127.756
2019	9	0.7026	4,044.00	0.4667	1,887.33	203.994	143.326
2020	10	0.6756	4,044.00	0.5333	2,156.67	233.106	157.486
2021	11	0.6496	4,044.00	0.6000	2,426.40	262.260	170.364
2022	12	0.6246	3,451.00	0.6438	2,221.75	240.140	149.991
2023	13	0.6006	2,858.00	0.6918	1,977.16	213.703	128.350
2024	14	0.5775	2,265.00	0.7476	1,693.31	183.023	105.696
2025	15	0.5553	1,672.00	0.8194	1,370.04	148.082	82.230
2026	16	0.5339	1,079.00	0.9200	892.68	107.295	57.285
2027	17	0.5134	1,079.00	0.9600	1,035.84	111.960	57.480
2028	18	0.4936	1,079.00	0.9867	1,064.65	115.074	56.801
2029	19	0.4746	1,079.00	1.0000	1,079.00	116.625	55.350
2030	20	0.4564	1,079.00	1.0000	1,079.00	116.625	53.228
2031	21	0.4388	1,079.00	1.0000	1,079.00	116.625	51.175
2032	22	0.4220	1,079.00	1.0000	1,079.00	116.625	49.216
2033	23	0.4057	1,079.00	1.0000	1,079.00	116.625	47.315
2034	24	0.3901	1,079.00	1.0000	1,079.00	116.625	45.495
2035	25	0.3751	1,079.00	1.0000	1,079.00	116.625	43.746
2036	26	0.3607	1,079.00	1.0000	1,079.00	116.625	42.067
2037	27	0.3468	1,079.00	1.0000	1,079.00	116.625	40.446
2038	28	0.3335	1,079.00	1.0000	1,079.00	116.625	38.894
2039	29	0.3207	1,079.00	1.0000	1,079.00	116.625	37.402
2040	30	0.3083	1,079.00	1.0000	1,079.00	116.625	35.955
2041	31	0.2965	1,079.00	1.0000	1,079.00	116.625	34.579
2042	32	0.2851	1,079.00	1.0000	1,079.00	116.625	33.250
2043	33	0.2741	1,079.00	1.0000	1,079.00	116.625	31.967
2044	34	0.2636	1,079.00	1.0000	1,079.00	116.625	30.742
2045	35	0.2534	1,079.00	1.0000	1,079.00	116.625	29.553
2046	36	0.2437	1,079.00	1.0000	1,079.00	116.625	28.422
2047	37	0.2343	1,051.00	1.0000	1,051.00	113.598	26.616
2048	38	0.2253	1,023.00	1.0000	1,023.00	110.572	24.912
2049	39	0.2166	995.00	1.0000	995.00	107.546	23.294
2050	40	0.2083	967.00	1.0000	967.00	104.519	21.771
2051	41	0.2003	939.00	1.0000	939.00	101.493	20.329
2052	42	0.1926	936.20	1.0000	936.20	101.190	19.489
2053	43	0.1852	933.40	1.0000	933.40	100.887	18.684
2054	44	0.1780	930.60	1.0000	930.60	100.585	17.904
2055	45	0.1712	927.80	1.0000	927.80	100.282	17.169
2056	46	0.1646	925.00	1.0000	925.00	99.980	16.457
2057	47	0.1583	925.00	1.0000	925.00	99.980	15.827
2058	48	0.1522	925.00	1.0000	925.00	99.980	15.217
2059	49	0.1463	925.00	1.0000	925.00	99.980	14.627
2060	50	0.1407	925.00	1.0000	925.00	99.980	14.067
2061	51	0.1353	741.00	1.0000	741.00	80.092	10.836
2062	52	0.1301	557.00	1.0000	557.00	60.204	7.833
2063	53	0.1251	373.00	1.0000	373.00	40.316	5.044
2064	54	0.1203	189.00	1.0000	189.00	20.428	2.457
2065	55	0.1157	5.00	1.0000	5.00	5.40	62
2066	56	0.1112	5.00	1.0000	5.00	5.40	60
2067	57	0.1069	5.00	1.0000	5.00	5.40	58
2068	58	0.1028	5.00	1.0000	5.00	5.40	56
2069	59	0.0989	5.00	1.0000	5.00	5.40	53
2070	60	0.0951	5.00	1.0000	5.00	5.40	51
2071	61	0.0914	5.00	1.0000	5.00	5.40	49
2072	62	0.0879	5.00	1.0000	5.00	5.40	47
2073	63	0.0845	5.00	1.0000	5.00	5.40	46
2074	64	0.0813	5.00	1.0000	5.00	5.40	44
2075	65	0.0781	5.00	1.0000	5.00	5.40	42
2076	66	0.0751	5.00	1.0000	5.00	5.40	41
2077	67	0.0722	4.80	1.0000	4.80	5.19	37
2078	68	0.0695	4.60	1.0000	4.60	4.97	35
2079	69	0.0669	4.40	1.0000	4.40	4.76	32
2080	70	0.0642	4.20	1.0000	4.20	4.54	29
2081	71	0.0617	4.00	1.0000	4.00	4.32	27
2082	72	0.0594	4.00	1.0000	4.00	4.32	26
2083	73	0.0571	4.00	1.0000	4.00	4.32	25
2084	74	0.0549	4.00	1.0000	4.00	4.32	24
2085	75	0.0528	4.00	1.0000	4.00	4.32	23
2086	76	0.0508	4.00	1.0000	4.00	4.32	22
2087	77	0.0488	4.00	1.0000	4.00	4.32	21
2088	78	0.0469	4.00	1.0000	4.00	4.32	20
2089	79	0.0451	4.00	1.0000	4.00	4.32	19
2090	80	0.0434	4.00	1.0000	4.00	4.32	19
2091	81	0.0417	3.20	1.0000	3.20	3.46	14
2092	82	0.0401	2.40	1.0000	2.40	2.59	10
2093	83	0.0386	1.60	1.0000	1.60	1.73	7
2094	84	0.0371	0.80	1.0000	0.80	0.86	3
2095	85	0.0357	0.00	0.0000	0.00	0	0
2096	86	0.0343	0.00	0.0000	0.00	0	0
2097	87	0.0330	0.00	0.0000	0.00	0	0
2098	88	0.0317	0.00	0.0000	0.00	0	0
2099	89	0.0305	0.00	0.0000	0.00	0	0
2100	90	0.0293	0.00	0.0000	0.00	0	0
2101	91	0.0282	0.00	0.0000	0.00	0	0
2102	92	0.0271	0.00	0.0000	0.00	0	0
2103	93	0.0261	0.00	0.0000	0.00	0	0
2104	94	0.0251	0.00	0.0000	0.00	0	0
2105	95	0.0241	0.00	0.0000	0.00	0	0
2106	96	0.0232	0.00	0.0000	0.00	0	0
2107	97	0.0223	0.00	0.0000	0.00	0	0
2108	98	0.0214	0.00	0.0000	0.00	0	0
2109	99	0.0206	0.00	0.0000	0.00	0	0
2110	100	0.0198	0.00	0.0000	0.00	0	0
2111	101	0.0190	0.00	0.0000	0.00	0	0
2112	102	0.0183	0.00	0.0000	0.00	0	0
2113	103	0.0176	0.00	0.0000	0.00	0	0
2114	104	0.0169	0.00	0.0000	0.00	0	0
合計							2,636,466

3 環境保全便益
(1)炭素固定便益(樹木固定分)

770,620

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton)
- 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み蓄積量(m3)
- V2: 事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込み蓄積量(m3)
- Y: 評価期間
- D: 容積密度(t/m3)
- 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)
- 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)
- 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

6,046
付表参照
付表参照
50年、80年、100年
付表参照
付表参照
付表参照

年度	経過年数	社会的割引率	蓄積増加量			効果額			効果額計(千円)	現在価値化(千円)
			単層林	複層林	天然下種1類	単層林	複層林	天然下種1類		
2.010		1.0000								
2.011	1	0.9615	2,569.66	8.74	0.00	13,752	47	0	13,799	13,268
2.012	2	0.9246	5,139.73	17.47	0.00	27,504	93	0	27,597	25,616
2.013	3	0.8890	7,709.59	26.21	0.00	41,256	140	0	41,396	38,801
2.014	4	0.8548	10,279.46	34.94	0.00	55,008	187	0	55,195	47,181
2.015	5	0.8219	12,849.32	43.68	0.00	68,760	234	0	68,994	56,706
2.016	6	0.7903	12,849.32	43.68	0.00	68,760	234	0	68,994	54,526
2.017	7	0.7599	12,849.32	43.68	0.00	68,760	234	0	68,994	52,429
2.018	8	0.7307	12,849.32	43.68	0.00	68,760	234	0	68,994	50,414
2.019	9	0.7026	12,849.32	43.68	0.00	68,760	234	0	68,994	48,475
2.020	10	0.6756	12,849.32	43.68	0.00	68,760	234	0	68,994	46,612
2.021	11	0.6496	12,849.32	43.68	0.00	68,760	234	0	68,994	44,819
2.022	12	0.6246	10,957.65	43.68	0.00	58,637	234	0	58,871	36,771
2.023	13	0.6006	9,065.98	43.68	0.00	48,514	234	0	48,748	29,278
2.024	14	0.5775	7,174.31	43.68	0.00	38,391	234	0	38,625	22,306
2.025	15	0.5553	5,282.64	43.68	0.00	28,269	234	0	28,503	15,828
2.026	16	0.5339	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	9,813
2.027	17	0.5134	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	9,436
2.028	18	0.4936	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	9,072
2.029	19	0.4746	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	8,723
2.030	20	0.4564	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	8,389
2.031	21	0.4388	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	8,065
2.032	22	0.4220	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	7,756
2.033	23	0.4057	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	7,457
2.034	24	0.3901	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	7,170
2.035	25	0.3751	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	6,894
2.036	26	0.3607	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	6,630
2.037	27	0.3468	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	6,374
2.038	28	0.3335	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	6,130
2.039	29	0.3207	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	5,894
2.040	30	0.3083	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	5,667
2.041	31	0.2965	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	5,450
2.042	32	0.2851	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	5,240
2.043	33	0.2741	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	5,038
2.044	34	0.2636	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	4,845
2.045	35	0.2534	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	4,657
2.046	36	0.2437	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	4,479
2.047	37	0.2343	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	4,301
2.048	38	0.2253	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	4,124
2.049	39	0.2166	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	3,947
2.050	40	0.2083	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	3,770
2.051	41	0.2003	2,944.37	43.68	0.00	15,756	234	0	15,990	3,203
2.052	42	0.1926	2,944.37	43.68	0.00	15,756	234	0	15,990	3,078
2.053	43	0.1852	2,944.37	43.68	0.00	15,756	234	0	15,990	2,958
2.054	44	0.1780	2,944.37	43.68	0.00	15,756	234	0	15,990	2,841
2.055	45	0.1712	2,944.37	43.68	0.00	15,756	234	0	15,990	2,730
2.056	46	0.1646	2,944.37	43.68	0.00	15,756	234	0	15,990	2,624
2.057	47	0.1583	2,944.37	43.68	0.00	15,756	234	0	15,990	2,523
2.058	48	0.1522	2,944.37	43.68	0.00	15,756	234	0	15,990	2,426
2.059	49	0.1463	2,944.37	43.68	0.00	15,756	234	0	15,990	2,332
2.060	50	0.1407	2,944.37	43.68	0.00	15,756	234	0	15,990	2,243
2.061	51	0.1353	2,347.84	43.68	0.00	12,584	234	0	12,798	1,732
2.062	52	0.1301	1,760.88	37.67	0.00	9,423	202	0	9,625	1,252
2.063	53	0.1251	1,173.92	31.67	0.00	6,282	169	0	6,451	807
2.064	54	0.1203	586.96	25.66	0.00	3,141	137	0	3,278	394
2.065	55	0.1157	0.00	19.66	0.00	0	105	0	105	12
2.066	56	0.1112	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	8
2.067	57	0.1069	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	8
2.068	58	0.1028	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	8
2.069	59	0.0989	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	7
2.070	60	0.0951	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	7
2.071	61	0.0914	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	7
2.072	62	0.0879	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	6
2.073	63	0.0845	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	6
2.074	64	0.0813	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	6
2.075	65	0.0781	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	6
2.076	66	0.0751	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	5
2.077	67	0.0722	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	5
2.078	68	0.0695	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	5
2.079	69	0.0668	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	5
2.080	70	0.0642	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	5
2.081	71	0.0617	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	4
2.082	72	0.0594	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	4
2.083	73	0.0571	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	4
2.084	74	0.0549	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	4
2.085	75	0.0528	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	4
2.086	76	0.0508	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	4
2.087	77	0.0488	0.00	13.10	0.00	0	70	0	70	3
2.088	78	0.0469	0.00	12.56	0.00	0	67	0	67	3
2.089	79	0.0451	0.00	12.01	0.00	0	64	0	64	3
2.090	80	0.0434	0.00	11.47	0.00	0	61	0	61	3
2.091	81	0.0417	0.00	8.74	0.00	0	47	0	47	2
2.092	82	0.0401	0.00	6.55	0.00	0	35	0	35	1
2.093	83	0.0386	0.00	4.37	0.00	0	23	0	23	1
2.094	84	0.0371	0.00	2.18	0.00	0	12	0	12	0
2.095	85	0.0357	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.096	86	0.0343	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.097	87	0.0330	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.098	88	0.0317	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.099	89	0.0305	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.100	90	0.0293	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.101	91	0.0282	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.102	92	0.0271	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.103	93	0.0261	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.104	94	0.0251	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.105	95	0.0241	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.106	96	0.0232	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.107	97	0.0223	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.108	98	0.0214	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.109	99	0.0206	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.110	100	0.0198	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.111	101	0.0190	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.112	102	0.0183	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.113	103	0.0176	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.114	104	0.0169	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
合計										770,620

付表

	単層林	複層林	天然下種1類
Y	50	80	100
樹種	スギ	スギ	
V1	160	219	0
V2	319	437	0
BEF(～20)	1.57	1.57	
BEF(21～)	1.23	1.23	
R	0.250	0.250	
D	0.314	0.314	
年蓄積増加量	3.19	2.73	0.00

3 環境保全便益
(1)炭素固定便益(森林土壌蓄積分)

159,099

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

$$C1 = \frac{S \times e1}{30} \quad C2 = \frac{S \times e2}{30}$$

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton)
- 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)
- 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)
- Y: 評価期間
- A: 事業対象区域面積(ha)
- s: 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha)
- 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)
- e2: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年)
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- 0.3: 流出土壌排出炭素係数

6.046

50年、80年、100年
表のとおり
84.95

0.200
0.013

年度	経過年数	社会的割引率	事業対象区域面積(A)	効果額(千円)	現在価値化(千円)
2.010		1.0000			
2.011	1	0.9815	808.80	2,849	2,739
2.012	2	0.9246	1,617.60	5,697	5,287
2.013	3	0.8890	2,426.40	8,546	7,587
2.014	4	0.8548	3,235.20	11,394	9,740
2.015	5	0.8219	4,044.00	14,243	11,706
2.016	6	0.7903	4,044.00	14,243	11,256
2.017	7	0.7599	4,044.00	14,243	10,823
2.018	8	0.7307	4,044.00	14,243	10,407
2.019	9	0.7026	4,044.00	14,243	10,007
2.020	10	0.6756	4,044.00	14,243	9,623
2.021	11	0.6496	4,044.00	14,243	9,252
2.022	12	0.6246	3,451.00	12,154	7,591
2.023	13	0.6006	2,858.00	10,066	6,046
2.024	14	0.5775	2,265.00	7,977	4,607
2.025	15	0.5553	1,672.00	5,889	3,270
2.026	16	0.5339	1,079.00	3,800	2,029
2.027	17	0.5134	1,079.00	3,800	1,951
2.028	18	0.4936	1,079.00	3,800	1,876
2.029	19	0.4746	1,079.00	3,800	1,803
2.030	20	0.4564	1,079.00	3,800	1,734
2.031	21	0.4388	1,079.00	3,800	1,667
2.032	22	0.4220	1,079.00	3,800	1,604
2.033	23	0.4057	1,079.00	3,800	1,542
2.034	24	0.3901	1,079.00	3,800	1,482
2.035	25	0.3751	1,079.00	3,800	1,425
2.036	26	0.3607	1,079.00	3,800	1,371
2.037	27	0.3468	1,079.00	3,800	1,318
2.038	28	0.3335	1,079.00	3,800	1,267
2.039	29	0.3207	1,079.00	3,800	1,219
2.040	30	0.3083	1,079.00	3,800	1,172
2.041	31	0.2965	1,079.00	3,800	1,127
2.042	32	0.2851	1,079.00	3,800	1,083
2.043	33	0.2741	1,079.00	3,800	1,042
2.044	34	0.2636	1,079.00	3,800	1,002
2.045	35	0.2534	1,079.00	3,800	963
2.046	36	0.2437	1,079.00	3,800	926
2.047	37	0.2343	1,051.00	3,702	867
2.048	38	0.2253	1,023.00	3,603	812
2.049	39	0.2166	995.00	3,504	759
2.050	40	0.2083	967.00	3,406	709
2.051	41	0.2003	939.00	3,307	662
2.052	42	0.1926	936.20	3,297	635
2.053	43	0.1852	933.40	3,287	609
2.054	44	0.1780	930.60	3,278	583
2.055	45	0.1712	927.80	3,268	559
2.056	46	0.1646	925.00	3,258	536
2.057	47	0.1583	925.00	3,258	516
2.058	48	0.1522	925.00	3,258	496
2.059	49	0.1463	925.00	3,258	477
2.060	50	0.1407	925.00	3,258	458
2.061	51	0.1353	741.00	2,610	353
2.062	52	0.1301	557.00	1,962	255
2.063	53	0.1251	373.00	1,314	164
2.064	54	0.1203	189.00	666	80
2.065	55	0.1157	5.00	18	2
2.066	56	0.1112	5.00	18	2
2.067	57	0.1069	5.00	18	2
2.068	58	0.1028	5.00	18	2
2.069	59	0.0989	5.00	18	2
2.070	60	0.0951	5.00	18	2
2.071	61	0.0914	5.00	18	2
2.072	62	0.0879	5.00	18	2
2.073	63	0.0845	5.00	18	2
2.074	64	0.0813	5.00	18	1
2.075	65	0.0781	5.00	18	1
2.076	66	0.0751	5.00	18	1
2.077	67	0.0722	4.80	17	1
2.078	68	0.0695	4.60	16	1
2.079	69	0.0668	4.40	15	1
2.080	70	0.0642	4.20	15	1
2.081	71	0.0617	4.00	14	1
2.082	72	0.0594	4.00	14	1
2.083	73	0.0571	4.00	14	1
2.084	74	0.0549	4.00	14	1
2.085	75	0.0528	4.00	14	1
2.086	76	0.0508	4.00	14	1
2.087	77	0.0488	4.00	14	1
2.088	78	0.0469	4.00	14	1
2.089	79	0.0451	4.00	14	1
2.090	80	0.0434	4.00	14	1
2.091	81	0.0417	3.20	11	0
2.092	82	0.0401	2.40	8	0
2.093	83	0.0386	1.60	6	0
2.094	84	0.0371	0.80	3	0
2.095	85	0.0357	0.00	0	0
2.096	86	0.0343	0.00	0	0
2.097	87	0.0330	0.00	0	0
2.098	88	0.0317	0.00	0	0
2.099	89	0.0305	0.00	0	0
2.100	90	0.0293	0.00	0	0
2.101	91	0.0282	0.00	0	0
2.102	92	0.0271	0.00	0	0
2.103	93	0.0261	0.00	0	0
2.104	94	0.0251	0.00	0	0
2.105	95	0.0241	0.00	0	0
2.106	96	0.0232	0.00	0	0
2.107	97	0.0223	0.00	0	0
2.108	98	0.0214	0.00	0	0
2.109	99	0.0206	0.00	0	0
2.110	100	0.0198	0.00	0	0
2.111	101	0.0190	0.00	0	0
2.112	102	0.0183	0.00	0	0
2.113	103	0.0176	0.00	0	0
2.114	104	0.0169	0.00	0	0
合計					159,099

4 木材生産等便益
(1)木材生産確保・増進便益

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V1 \times @}{(1+i)^t}$$

t: 年数
Y: 評価期間
V1: t年後における伐採材積(m³)
@: 木材市場価格(円/m³)

50年、80年、100年
付表のとおり
付表のとおり

付表

	単層林	複層林	天然下種1類
樹種	スギ	スギ	0
V1	319	218.5	0
歩留	0.7	0.7	
@	6,762	6,762	

年度	経過年数	社会的割引率	伐採材積(素材)			効果額(千円)			現在価値化(千円)
			単層林	複層林	天然下種1類	単層林	複層林	天然下種1類	
2,010		1.0000							
2,011	1	0.9615	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,012	2	0.9246	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,013	3	0.8890	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,014	4	0.8548	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,015	5	0.8219	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,016	6	0.7903	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,017	7	0.7599	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,018	8	0.7307	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,019	9	0.7026	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,020	10	0.6756	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,021	11	0.6496	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,022	12	0.6246	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,023	13	0.6006	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,024	14	0.5775	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,025	15	0.5553	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,026	16	0.5339	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,027	17	0.5134	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,028	18	0.4936	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,029	19	0.4746	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,030	20	0.4564	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,031	21	0.4388	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,032	22	0.4220	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,033	23	0.4057	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,034	24	0.3901	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,035	25	0.3751	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,036	26	0.3607	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,037	27	0.3468	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,038	28	0.3335	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,039	29	0.3207	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,040	30	0.3083	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,041	31	0.2965	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,042	32	0.2851	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,043	33	0.2741	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,044	34	0.2636	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,045	35	0.2534	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,046	36	0.2437	5,154.48	0.00	0.00	34,855	0	34,855	8,494
2,047	37	0.2343	5,154.48	0.00	0.00	34,855	0	34,855	8,167
2,048	38	0.2253	5,154.48	0.00	0.00	34,855	0	34,855	7,853
2,049	39	0.2166	5,154.48	0.00	0.00	34,855	0	34,855	7,550
2,050	40	0.2083	5,154.48	0.00	0.00	34,855	0	34,855	7,260
2,051	41	0.2003	124.92	0.00	0.00	845	0	845	169
2,052	42	0.1926	124.92	0.00	0.00	845	0	845	163
2,053	43	0.1852	124.92	0.00	0.00	845	0	845	156
2,054	44	0.1780	124.92	0.00	0.00	845	0	845	150
2,055	45	0.1710	124.92	0.00	0.00	845	0	845	145
2,056	46	0.1646	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,057	47	0.1583	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,058	48	0.1522	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,059	49	0.1463	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,060	50	0.1407	40,324.15	0.00	0.00	272,672	0	272,672	38,365
2,061	51	0.1353	40,324.15	0.00	0.00	272,672	0	272,672	36,893
2,062	52	0.1301	40,324.15	0.00	0.00	272,672	0	272,672	35,475
2,063	53	0.1251	40,324.15	0.00	0.00	272,672	0	272,672	34,111
2,064	54	0.1203	40,324.15	0.00	0.00	272,672	0	272,672	32,802
2,065	55	0.1157	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,066	56	0.1112	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,067	57	0.1069	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,068	58	0.1028	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,069	59	0.0989	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,070	60	0.0951	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,071	61	0.0914	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,072	62	0.0879	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,073	63	0.0845	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,074	64	0.0813	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,075	65	0.0781	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,076	66	0.0751	0.00	26.72	0.00	0	181	181	14
2,077	67	0.0722	0.00	26.72	0.00	0	181	181	13
2,078	68	0.0695	0.00	26.72	0.00	0	181	181	13
2,079	69	0.0668	0.00	26.72	0.00	0	181	181	12
2,080	70	0.0642	0.00	26.72	0.00	0	181	181	12
2,081	71	0.0617	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,082	72	0.0594	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,083	73	0.0571	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,084	74	0.0549	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,085	75	0.0528	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,086	76	0.0508	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,087	77	0.0488	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,088	78	0.0469	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,089	79	0.0451	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,090	80	0.0434	0.00	120.09	0.00	0	812	812	35
2,091	81	0.0417	0.00	120.09	0.00	0	812	812	34
2,092	82	0.0401	0.00	120.09	0.00	0	812	812	33
2,093	83	0.0386	0.00	120.09	0.00	0	812	812	31
2,094	84	0.0371	0.00	120.09	0.00	0	812	812	30
2,095	85	0.0357	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,096	86	0.0343	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,097	87	0.0330	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,098	88	0.0317	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,099	89	0.0305	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,100	90	0.0293	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,101	91	0.0282	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,102	92	0.0271	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,103	93	0.0261	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,104	94	0.0251	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,105	95	0.0241	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,106	96	0.0232	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,107	97	0.0223	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,108	98	0.0214	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,109	99	0.0206	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,110	100	0.0198	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,111	101	0.0190	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,112	102	0.0183	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,113	103	0.0176	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,114	104	0.0169	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
合計									217,980

便 益 集 計 表 (路網分)

事 業 名：森林環境保全整備事業費

施行箇所：宮城南部森林計画区（仙台森林管理署）

（単位：千円）

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材生産等経費縮減便益	11,457	
	木材利用増進便益	5,565	
	木材生産確保・増進便益	510,608	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	100,908	
	森林管理等経費縮減便益	654	
	森林整備促進便益	8,521	
総便益（B）		637,713	

（青麻林道新設 他4箇所）

（注）便益額算定方法は、代表路線を表示しています。

4 木材生産等便益
 (3) 生産確保・促進便益
 路網整備による増進分

104,599 千円

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

Y:	評価期間(年)	41												
Vt:	林道を整備した場合のt年後における伐採材積(m3)	<table border="0"> <tr> <td>主伐(人工林)</td> <td>0</td> <td>~</td> <td>8,417</td> </tr> <tr> <td>主伐(天然林)</td> <td>0</td> <td>~</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>間伐(人工林)</td> <td>0</td> <td>~</td> <td>939</td> </tr> </table>	主伐(人工林)	0	~	8,417	主伐(天然林)	0	~	0	間伐(人工林)	0	~	939
主伐(人工林)	0	~	8,417											
主伐(天然林)	0	~	0											
間伐(人工林)	0	~	939											
@:	木材市場価格(円/m3)	<table border="0"> <tr> <td>主伐(人工林)</td> <td>8,329</td> <td>5,416</td> <td>2,913</td> </tr> <tr> <td>主伐(天然林)</td> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>間伐(人工林)</td> <td>8,329</td> <td></td> <td>8,329</td> </tr> </table>	主伐(人工林)	8,329	5,416	2,913	主伐(天然林)	0		0	間伐(人工林)	8,329		8,329
主伐(人工林)	8,329	5,416	2,913											
主伐(天然林)	0		0											
間伐(人工林)	8,329		8,329											
	伐採までに要した造林・保育等経費(円/m3)	5,416												

便益算出表 (単位:円)

評価期間	経過年	年度	割引係数	伐採材積(m3)			年効果額	効果発生割合	年発生効果額 = x	現在価値 = x
				主伐(人工林)	主伐(天然林)	間伐(人工林)				
	1	H22	1.0000							
	1	H23	0.9615							
1	2	H24	0.9246	1,202	0	313	6,108,403	100%	6,108,403	5,647,829
2	3	H25	0.8890	0	0	250	2,082,250	100%	2,082,250	1,851,120
3	4	H26	0.8548	0	0	688	5,730,352	100%	5,730,352	4,898,305
4	5	H27	0.8219	0	0	626	5,213,954	100%	5,213,954	4,285,349
5	6	H28	0.7903	0	0	814	6,779,806	100%	6,779,806	5,358,081
6	7	H29	0.7599	802	0	438	5,984,328	100%	5,984,328	4,547,491
7	8	H30	0.7307	1,603	0	939	12,490,470	100%	12,490,470	9,126,786
8	9	H31	0.7026	0	0	250	2,082,250	100%	2,082,250	1,462,989
9	10	H32	0.6756	0	0	0	0	100%	0	0
10	11	H33	0.6496	8,417	0	563	29,207,948	100%	29,207,948	18,973,483
11	12	H34	0.6246	2,004	0	0	5,837,652	100%	5,837,652	3,646,197
12	13	H35	0.6006	1,603	0	0	4,669,539	100%	4,669,539	2,804,525
13	14	H36	0.5775	4,409	0	0	12,843,417	100%	12,843,417	7,417,073
14	15	H37	0.5553	4,008	0	0	11,675,304	100%	11,675,304	6,483,296
15	16	H38	0.5339	5,210	0	0	15,176,730	100%	15,176,730	8,102,856
16	17	H39	0.5134	2,806	0	0	8,173,878	100%	8,173,878	4,196,469
17	18	H40	0.4936	6,012	0	0	17,512,956	100%	17,512,956	8,644,395
18	19	H41	0.4746	1,603	0	0	4,669,539	100%	4,669,539	2,216,163
19	20	H42	0.4564	0	0	0	0	100%	0	0
20	21	H43	0.4388	3,607	0	0	10,507,191	100%	10,507,191	4,610,555
21	22	H44	0.4220	0	0	0	0	100%	0	0
22	23	H45	0.4057	0	0	0	0	100%	0	0
23	24	H46	0.3901	0	0	0	0	100%	0	0
24	25	H47	0.3751	0	0	0	0	100%	0	0
25	26	H48	0.3607	0	0	0	0	100%	0	0
26	27	H49	0.3468	0	0	0	0	100%	0	0
27	28	H50	0.3335	0	0	0	0	100%	0	0
28	29	H51	0.3207	0	0	0	0	100%	0	0
29	30	H52	0.3083	0	0	0	0	100%	0	0
30	31	H53	0.2965	0	0	0	0	100%	0	0
31	32	H54	0.2851	0	0	0	0	100%	0	0
32	33	H55	0.2741	0	0	0	0	100%	0	0
33	34	H56	0.2636	0	0	0	0	100%	0	0
34	35	H57	0.2534	0	0	0	0	100%	0	0
35	36	H58	0.2437	0	0	0	0	100%	0	0
36	37	H59	0.2343	0	0	0	0	100%	0	0
37	38	H60	0.2253	0	0	0	0	100%	0	0
38	39	H61	0.2166	0	0	0	0	100%	0	0
39	40	H62	0.2083	0	0	50	416,450	100%	416,450	86,747
40	41	H63	0.2003	0	0	0	0	100%	0	0
41	42	H64	0.1926	0	0	149	1,241,021	100%	1,241,021	239,021
合計(便益額)										104,598,730

仙台森林管理署
 宮城南部森林計画区
 (青麻林道新設)

【共通】

林野公共事業における事前評価の手法について 第四次国有林野施業実施計画書	林野庁森林整備部計画課長通知 東北森林管理局	平成22年3月31日 平成22年3月31日
---	---------------------------	--------------------------

【費用】

平成22年度公共工事設計労務単価表 その他一般に公表されていない諸元については、林野庁業務資料及び森林管理局調べ	農林水産省・国土交通省	平成22年4月
---	-------------	---------

【便益】

「ダム年鑑 2009」	(財団法人日本ダム協会)	
「平成21年版日本の水資源について」	(国土交通省土地・水資源局水資源部)	
「地球環境・人間生活にかかる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書」	(三菱総合研究所)	
「雨水利用ハンドブック」	(社団法人雨水貯留浸透技術協会)	
「砂防便覧」平成20年版	(社団法人全国治水砂防協会)	
「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2009年4月)	(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)	
「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」	(財団法人地球環境産業技術研究機構平成18年3月)	
「森林の気象緩和機能」	(社団法人日本治山治水協会発行)	
「過去の電力料金単価の推移」(平成20年度)	資源エネルギー庁	
「建設物価」	(財団法人建設物価調査会)	
「積算資料」	(財団法人経済調査会)	
「費用便益分析マニュアル」(平成20年11月)	国土交通省道路局 都市・地域整備局	平成20年11月
治山技術基準解説	日本治山治水協会	
気象庁ホームページ		
第四次国有林野施業実施計画書	東北森林管理局	平成23年3月31日
その他一般に公表されていない諸元については、林野庁業務資料及び森林管理局調べ		