

## 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：北上川上流森林計画区  
 （都道府県名：岩手県）

事業実施主体：東北森林管理局  
 盛岡森林管理署

(単位：千円)

年度	事業費			年度	事業費				
着手年度		×	1.00	54	0	×	0.12	0	
1	637,955	×	0.96	613,417	55	0	×	0.12	0
2	766,564	×	0.92	708,729	56	0	×	0.11	0
3	797,608	×	0.89	709,070	57	0	×	0.11	0
4	677,546	×	0.85	579,168	58	0	×	0.10	0
5	671,467	×	0.82	551,896	59	0	×	0.10	0
6	94,356	×	0.79	74,571	60	0	×	0.10	0
7	71,194	×	0.76	54,100	61	0	×	0.09	0
8	48,033	×	0.73	35,099	62	0	×	0.09	0
9	24,871	×	0.70	17,473	63	0	×	0.08	0
10	14,945	×	0.68	10,094	64	0	×	0.08	0
11	14,443	×	0.65	9,380	65	0	×	0.08	0
12	14,443	×	0.62	9,022	66	0	×	0.08	0
13	14,443	×	0.60	8,672	67	0	×	0.07	0
14	14,443	×	0.58	8,340	68	0	×	0.07	0
15	46,411	×	0.56	25,771	69	0	×	0.07	0
16	52,943	×	0.53	28,265	70	0	×	0.06	0
17	52,943	×	0.51	27,177	71	0	×	0.06	0
18	52,943	×	0.49	26,135	72	0	×	0.06	0
19	52,943	×	0.47	25,128	73	0	×	0.06	0
20	7,739	×	0.46	3,533	74	0	×	0.05	0
21	2,248	×	0.44	984	75	0	×	0.05	0
22	2,248	×	0.42	948	76	0	×	0.05	0
23	2,248	×	0.41	910	77	0	×	0.05	0
24	2,248	×	0.39	878	78	0	×	0.05	0
25	2,248	×	0.38	842	79	0	×	0.05	0
26	6,044	×	0.36	2,178	80	0	×	0.04	0
27	6,044	×	0.35	2,094	81	0	×	0.04	0
28	6,044	×	0.33	2,017	82	0	×	0.04	0
29	6,044	×	0.32	1,939	83	0	×	0.04	0
30	103,607	×	0.31	31,942	84	0	×	0.04	0
31	99,541	×	0.30	29,509	85	0	×	0.04	0
32	99,541	×	0.29	28,374	86	0	×	0.03	0
33	99,541	×	0.27	27,284	87	0	×	0.03	0
34	99,541	×	0.26	26,234	88	0	×	0.03	0
35	1,978	×	0.25	500	89	0	×	0.03	0
36	1,208	×	0.24	294	90	0	×	0.03	0
37	1,208	×	0.23	283	91	0	×	0.03	0
38	1,208	×	0.23	272	92	0	×	0.03	0
39	1,208	×	0.22	262	93	0	×	0.03	0
40	73,451	×	0.21	15,297	94	0	×	0.03	0
41	73,451	×	0.20	14,710	95	0	×	0.02	0
42	73,451	×	0.19	14,145	96	0	×	0.02	0
43	73,425	×	0.19	13,596	97	0	×	0.02	0
44	72,745	×	0.18	12,952	98	0	×	0.02	0
45	153	×	0.17	26	99	0	×	0.02	0
46	0	×	0.16	0	100	0	×	0.02	0
47	0	×	0.16	0	101	0	×	0.02	0
48	0	×	0.15	0	102	0	×	0.02	0
49	0	×	0.15	0	103	0	×	0.02	0
50	0	×	0.14	0	104	0	×	0.02	0
51	0	×	0.14	0		0			0
52	0	×	0.13	0		0			0
53	0	×	0.13	0	合計	5,038,906			3,753,510
C=					3,753,510		千円		

1 水源かん養便益  
(1) 洪水防止便益

3,645,922

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

U: 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m<sup>3</sup>/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  
 60  
 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)
2010		1.0000					
2011	1	0.9615	1,911.60	0.0667	127.50	9,350	8,990
2012	2	0.9246	3,823.20	0.1000	382.32	28,037	25,923
2013	3	0.8890	5,734.80	0.1333	764.45	56,059	48,836
2014	4	0.8548	7,646.40	0.1667	1,274.05	93,474	79,902
2015	5	0.8219	9,558.00	0.2000	1,911.60	140,183	115,216
2016	6	0.7903	9,558.00	0.2667	2,549.12	186,935	147,735
2017	7	0.7599	9,558.00	0.3333	3,185.68	233,615	177,524
2018	8	0.7307	9,558.00	0.4000	3,823.20	280,367	204,864
2019	9	0.7026	9,558.00	0.4667	4,460.72	327,118	229,833
2020	10	0.6756	9,558.00	0.5333	5,097.28	373,799	252,539
2021	11	0.6496	9,558.00	0.6000	5,734.80	420,550	273,189
2022	12	0.6246	8,010.20	0.6409	5,133.74	376,473	235,145
2023	13	0.6006	6,462.40	0.6854	4,429.33	324,816	195,084
2024	14	0.5775	4,914.60	0.7370	3,622.06	265,617	153,394
2025	15	0.5553	3,366.80	0.8054	2,711.62	198,851	110,422
2026	16	0.5339	1,819.00	0.9200	1,673.48	122,721	65,521
2027	17	0.5134	1,819.00	0.9600	1,746.24	128,057	65,744
2028	18	0.4936	1,819.00	0.9867	1,794.81	131,619	64,967
2029	19	0.4746	1,819.00	1.0000	1,819.00	133,393	63,308
2030	20	0.4564	1,819.00	1.0000	1,819.00	133,393	60,881
2031	21	0.4388	1,819.00	1.0000	1,819.00	133,393	58,533
2032	22	0.4220	1,819.00	1.0000	1,819.00	133,393	56,292
2033	23	0.4057	1,819.00	1.0000	1,819.00	133,393	54,119
2034	24	0.3901	1,819.00	1.0000	1,819.00	133,393	52,007
2035	25	0.3751	1,819.00	1.0000	1,819.00	133,393	50,036
2036	26	0.3607	1,819.00	1.0000	1,819.00	133,393	48,115
2037	27	0.3468	1,819.00	1.0000	1,819.00	133,393	46,261
2038	28	0.3335	1,819.00	1.0000	1,819.00	133,393	44,487
2039	29	0.3207	1,819.00	1.0000	1,819.00	133,393	42,779
2040	30	0.3083	1,819.00	1.0000	1,819.00	133,393	41,125
2041	31	0.2965	1,819.00	1.0000	1,819.00	133,393	39,551
2042	32	0.2851	1,819.00	1.0000	1,819.00	133,393	38,030
2043	33	0.2741	1,819.00	1.0000	1,819.00	133,393	36,563
2044	34	0.2636	1,819.00	1.0000	1,819.00	133,393	35,162
2045	35	0.2534	1,819.00	1.0000	1,819.00	133,393	33,802
2046	36	0.2437	1,819.00	1.0000	1,819.00	133,393	32,508
2047	37	0.2343	1,796.40	1.0000	1,796.40	131,735	30,866
2048	38	0.2253	1,773.80	1.0000	1,773.80	130,078	29,307
2049	39	0.2166	1,751.20	1.0000	1,751.20	128,421	27,816
2050	40	0.2083	1,728.60	1.0000	1,728.60	126,763	26,405
2051	41	0.2003	1,706.00	1.0000	1,706.00	125,106	25,059
2052	42	0.1926	1,702.40	1.0000	1,702.40	124,842	24,045
2053	43	0.1852	1,698.80	1.0000	1,698.80	124,578	23,072
2054	44	0.1780	1,695.20	1.0000	1,695.20	124,314	22,128
2055	45	0.1712	1,691.60	1.0000	1,691.60	124,050	21,237
2056	46	0.1646	1,688.00	1.0000	1,688.00	123,786	20,375
2057	47	0.1583	1,688.00	1.0000	1,688.00	123,786	19,595
2058	48	0.1522	1,688.00	1.0000	1,688.00	123,786	18,840
2059	49	0.1463	1,688.00	1.0000	1,688.00	123,786	18,110
2060	50	0.1407	1,688.00	1.0000	1,688.00	123,786	17,417
2061	51	0.1353	1,350.40	1.0000	1,350.40	99,029	13,399
2062	52	0.1301	1,012.80	1.0000	1,012.80	74,272	9,663
2063	53	0.1251	675.20	1.0000	675.20	49,514	6,194
2064	54	0.1203	337.60	1.0000	337.60	24,757	2,978
2065	55	0.1157	0.00	0.0000	0.00	0	0
2066	56	0.1112	0.00	0.0000	0.00	0	0
2067	57	0.1069	0.00	0.0000	0.00	0	0
2068	58	0.1028	0.00	0.0000	0.00	0	0
2069	59	0.0989	0.00	0.0000	0.00	0	0
2070	60	0.0951	0.00	0.0000	0.00	0	0
2071	61	0.0914	0.00	0.0000	0.00	0	0
2072	62	0.0879	0.00	0.0000	0.00	0	0
2073	63	0.0845	0.00	0.0000	0.00	0	0
2074	64	0.0813	0.00	0.0000	0.00	0	0
2075	65	0.0781	0.00	0.0000	0.00	0	0
2076	66	0.0751	0.00	0.0000	0.00	0	0
2077	67	0.0722	0.00	0.0000	0.00	0	0
2078	68	0.0695	0.00	0.0000	0.00	0	0
2079	69	0.0668	0.00	0.0000	0.00	0	0
2080	70	0.0642	0.00	0.0000	0.00	0	0
2081	71	0.0617	0.00	0.0000	0.00	0	0
2082	72	0.0594	0.00	0.0000	0.00	0	0
2083	73	0.0571	0.00	0.0000	0.00	0	0
2084	74	0.0549	0.00	0.0000	0.00	0	0
2085	75	0.0528	0.00	0.0000	0.00	0	0
2086	76	0.0508	0.00	0.0000	0.00	0	0
2087	77	0.0488	0.00	0.0000	0.00	0	0
2088	78	0.0469	0.00	0.0000	0.00	0	0
2089	79	0.0451	0.00	0.0000	0.00	0	0
2090	80	0.0434	0.00	0.0000	0.00	0	0
2091	81	0.0417	0.00	0.0000	0.00	0	0
2092	82	0.0401	0.00	0.0000	0.00	0	0
2093	83	0.0386	0.00	0.0000	0.00	0	0
2094	84	0.0371	0.00	0.0000	0.00	0	0
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							3,645,922

1 水源かん養便益  
(2) 流域貯水便益

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

- 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/m<sup>3</sup>/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

1,254
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	1,911.60	0.0667	127.50	3,648	3,508
2,012	2	0.9246	3,823.20	0.1000	382.32	10,938	10,113
2,013	3	0.8890	5,734.80	0.1333	764.45	21,871	19,443
2,014	4	0.8548	7,646.40	0.1667	1,274.65	36,468	31,173
2,015	5	0.8219	9,558.00	0.2000	1,911.60	54,691	44,951
2,016	6	0.7903	9,558.00	0.2667	2,549.12	72,930	57,637
2,017	7	0.7599	9,558.00	0.3333	3,185.68	91,142	69,259
2,018	8	0.7307	9,558.00	0.4000	3,823.20	109,382	79,825
2,019	9	0.7026	9,558.00	0.4667	4,460.72	127,621	89,667
2,020	10	0.6756	9,558.00	0.5333	5,097.28	145,833	98,525
2,021	11	0.6496	9,558.00	0.6000	5,734.80	164,073	106,582
2,022	12	0.6246	8,010.20	0.6409	5,133.74	148,876	91,739
2,023	13	0.6006	6,482.40	0.6854	4,429.33	126,723	76,110
2,024	14	0.5775	4,914.60	0.7370	3,622.06	103,627	59,845
2,025	15	0.5553	3,366.80	0.8054	2,711.62	77,579	43,080
2,026	16	0.5339	1,819.00	0.9200	1,673.48	47,878	25,562
2,027	17	0.5134	1,819.00	0.9600	1,746.24	49,960	25,649
2,028	18	0.4936	1,819.00	0.9867	1,794.81	51,350	25,346
2,029	19	0.4746	1,819.00	1.0000	1,819.00	52,042	24,699
2,030	20	0.4564	1,819.00	1.0000	1,819.00	52,042	23,752
2,031	21	0.4388	1,819.00	1.0000	1,819.00	52,042	22,836
2,032	22	0.4220	1,819.00	1.0000	1,819.00	52,042	21,962
2,033	23	0.4057	1,819.00	1.0000	1,819.00	52,042	21,113
2,034	24	0.3901	1,819.00	1.0000	1,819.00	52,042	20,302
2,035	25	0.3751	1,819.00	1.0000	1,819.00	52,042	19,521
2,036	26	0.3607	1,819.00	1.0000	1,819.00	52,042	18,772
2,037	27	0.3468	1,819.00	1.0000	1,819.00	52,042	18,048
2,038	28	0.3335	1,819.00	1.0000	1,819.00	52,042	17,356
2,039	29	0.3207	1,819.00	1.0000	1,819.00	52,042	16,690
2,040	30	0.3083	1,819.00	1.0000	1,819.00	52,042	16,045
2,041	31	0.2965	1,819.00	1.0000	1,819.00	52,042	15,430
2,042	32	0.2851	1,819.00	1.0000	1,819.00	52,042	14,837
2,043	33	0.2741	1,819.00	1.0000	1,819.00	52,042	14,265
2,044	34	0.2636	1,819.00	1.0000	1,819.00	52,042	13,713
2,045	35	0.2534	1,819.00	1.0000	1,819.00	52,042	13,187
2,046	36	0.2437	1,819.00	1.0000	1,819.00	52,042	12,683
2,047	37	0.2343	1,796.40	1.0000	1,796.40	51,395	12,042
2,048	38	0.2253	1,773.80	1.0000	1,773.80	50,748	11,434
2,049	39	0.2166	1,751.20	1.0000	1,751.20	50,102	10,852
2,050	40	0.2083	1,728.60	1.0000	1,728.60	49,455	10,301
2,051	41	0.2003	1,706.00	1.0000	1,706.00	48,809	9,776
2,052	42	0.1926	1,702.40	1.0000	1,702.40	48,706	9,381
2,053	43	0.1852	1,698.80	1.0000	1,698.80	48,603	9,001
2,054	44	0.1780	1,695.20	1.0000	1,695.20	48,500	8,633
2,055	45	0.1712	1,691.60	1.0000	1,691.60	48,397	8,286
2,056	46	0.1646	1,688.00	1.0000	1,688.00	48,294	7,949
2,057	47	0.1583	1,688.00	1.0000	1,688.00	48,294	7,645
2,058	48	0.1522	1,688.00	1.0000	1,688.00	48,294	7,350
2,059	49	0.1463	1,688.00	1.0000	1,688.00	48,294	7,065
2,060	50	0.1407	1,688.00	1.0000	1,688.00	48,294	6,795
2,061	51	0.1353	1,350.40	1.0000	1,350.40	38,635	5,227
2,062	52	0.1301	1,012.80	1.0000	1,012.80	28,976	3,770
2,063	53	0.1251	675.20	1.0000	675.20	19,317	2,417
2,064	54	0.1203	337.60	1.0000	337.60	9,659	1,162
2,065	55	0.1157	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,066	56	0.1112	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,067	57	0.1069	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,068	58	0.1028	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,069	59	0.0989	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,070	60	0.0951	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,071	61	0.0914	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,072	62	0.0879	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,073	63	0.0845	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,074	64	0.0813	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,075	65	0.0781	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,076	66	0.0751	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,077	67	0.0722	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,078	68	0.0695	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,079	69	0.0668	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,080	70	0.0642	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,081	71	0.0617	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,082	72	0.0594	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,083	73	0.0571	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,084	74	0.0549	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,085	75	0.0528	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,086	76	0.0508	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,087	77	0.0488	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,088	78	0.0469	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,089	79	0.0451	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,090	80	0.0434	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,091	81	0.0417	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,092	82	0.0401	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,093	83	0.0386	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,094	84	0.0371	0.00	0.0000	0.00	0	0
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							1,422,416

1 水源かん養便益  
(3)水質浄化便益

2,428,341

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

- 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

1,254

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					
2,011	1	0.9815	1,911.60	0.0667	127.50	6,227	5,987
2,012	2	0.9746	3,823.20	0.1000	382.32	19,674	17,266
2,013	3	0.9890	5,734.80	0.1333	764.45	37,338	33,193
2,014	4	0.8548	7,646.40	0.1667	1,274.65	62,258	53,218
2,015	5	0.8219	9,558.00	0.2000	1,911.60	93,368	76,739
2,016	6	0.7903	9,558.00	0.2667	2,549.12	124,507	98,398
2,017	7	0.7599	9,558.00	0.3333	3,185.68	155,598	118,239
2,018	8	0.7307	9,558.00	0.4000	3,823.20	186,737	136,449
2,019	9	0.7026	9,558.00	0.4667	4,460.72	217,875	153,079
2,020	10	0.6756	9,558.00	0.5333	5,097.28	248,966	168,201
2,021	11	0.6496	9,558.00	0.6000	5,734.80	280,105	181,956
2,022	12	0.6246	8,010.20	0.6409	5,133.74	250,747	156,617
2,023	13	0.6006	6,462.40	0.6854	4,429.33	216,342	129,935
2,024	14	0.5775	4,914.60	0.7370	3,622.06	176,912	102,167
2,025	15	0.5553	3,366.80	0.8054	2,711.62	132,444	73,546
2,026	16	0.5339	1,819.00	0.9200	1,673.48	81,738	43,640
2,027	17	0.5134	1,819.00	0.9600	1,746.24	85,292	43,789
2,028	18	0.4936	1,819.00	0.9867	1,794.81	87,664	43,271
2,029	19	0.4746	1,819.00	1.0000	1,819.00	88,845	42,166
2,030	20	0.4564	1,819.00	1.0000	1,819.00	88,845	40,549
2,031	21	0.4388	1,819.00	1.0000	1,819.00	88,845	38,985
2,032	22	0.4220	1,819.00	1.0000	1,819.00	88,845	37,493
2,033	23	0.4057	1,819.00	1.0000	1,819.00	88,845	36,044
2,034	24	0.3901	1,819.00	1.0000	1,819.00	88,845	34,638
2,035	25	0.3751	1,819.00	1.0000	1,819.00	88,845	33,226
2,036	26	0.3607	1,819.00	1.0000	1,819.00	88,845	32,046
2,037	27	0.3468	1,819.00	1.0000	1,819.00	88,845	30,811
2,038	28	0.3335	1,819.00	1.0000	1,819.00	88,845	29,630
2,039	29	0.3207	1,819.00	1.0000	1,819.00	88,845	28,493
2,040	30	0.3083	1,819.00	1.0000	1,819.00	88,845	27,391
2,041	31	0.2965	1,819.00	1.0000	1,819.00	88,845	26,343
2,042	32	0.2851	1,819.00	1.0000	1,819.00	88,845	25,330
2,043	33	0.2741	1,819.00	1.0000	1,819.00	88,845	24,352
2,044	34	0.2636	1,819.00	1.0000	1,819.00	88,845	23,420
2,045	35	0.2534	1,819.00	1.0000	1,819.00	88,845	22,513
2,046	36	0.2437	1,819.00	1.0000	1,819.00	88,845	21,652
2,047	37	0.2343	1,796.40	1.0000	1,796.40	87,742	20,558
2,048	38	0.2253	1,773.80	1.0000	1,773.80	86,638	19,520
2,049	39	0.2166	1,751.20	1.0000	1,751.20	85,534	18,527
2,050	40	0.2083	1,728.60	1.0000	1,728.60	84,430	17,587
2,051	41	0.2003	1,706.00	1.0000	1,706.00	83,326	16,690
2,052	42	0.1926	1,702.40	1.0000	1,702.40	83,150	16,015
2,053	43	0.1852	1,698.80	1.0000	1,698.80	82,974	15,367
2,054	44	0.1780	1,695.20	1.0000	1,695.20	82,799	14,738
2,055	45	0.1712	1,691.60	1.0000	1,691.60	82,623	14,145
2,056	46	0.1646	1,688.00	1.0000	1,688.00	82,447	13,571
2,057	47	0.1583	1,688.00	1.0000	1,688.00	82,447	13,051
2,058	48	0.1522	1,688.00	1.0000	1,688.00	82,447	12,548
2,059	49	0.1463	1,688.00	1.0000	1,688.00	82,447	12,062
2,060	50	0.1407	1,688.00	1.0000	1,688.00	82,447	11,600
2,061	51	0.1353	1,350.40	1.0000	1,350.40	65,958	8,924
2,062	52	0.1301	1,012.80	1.0000	1,012.80	49,468	6,436
2,063	53	0.1251	675.20	1.0000	675.20	32,979	4,126
2,064	54	0.1203	337.60	1.0000	337.60	16,489	1,984
2,065	55	0.1157	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,066	56	0.1112	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,067	57	0.1069	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,068	58	0.1028	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,069	59	0.0989	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,070	60	0.0951	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,071	61	0.0914	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,072	62	0.0879	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,073	63	0.0845	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,074	64	0.0813	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,075	65	0.0781	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,076	66	0.0751	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,077	67	0.0722	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,078	68	0.0695	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,079	69	0.0668	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,080	70	0.0642	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,081	71	0.0617	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,082	72	0.0594	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,083	73	0.0571	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,084	74	0.0549	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,085	75	0.0528	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,086	76	0.0508	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,087	77	0.0488	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,088	78	0.0469	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,089	79	0.0451	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,090	80	0.0434	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,091	81	0.0417	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,092	82	0.0401	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,093	83	0.0386	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,094	84	0.0371	0.00	0.0000	0.00	0	0
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							2,428,341

2 山地保全便益  
(1)土砂流出防止便益

5,373,741

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

- 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	1,911.60	0.0667	127.50	13,781	13,250
2012	2	0.9246	3,823.20	0.1000	382.32	41,323	38,207
2013	3	0.8890	5,734.80	0.1333	764.45	82,626	73,455
2014	4	0.8548	7,646.40	0.1667	1,274.65	137,772	117,768
2015	5	0.8219	9,558.00	0.2000	1,911.60	206,617	169,819
2016	6	0.7903	9,558.00	0.2667	2,549.12	275,524	217,747
2017	7	0.7599	9,558.00	0.3333	3,185.68	344,327	261,654
2018	8	0.7307	9,558.00	0.4000	3,823.20	413,234	301,950
2019	9	0.7026	9,558.00	0.4667	4,460.72	482,141	338,752
2020	10	0.6756	9,558.00	0.5333	5,097.28	550,945	372,218
2021	11	0.6496	9,558.00	0.6000	5,734.80	619,852	402,656
2022	12	0.6246	8,010.20	0.6409	5,133.74	554,885	346,581
2023	13	0.6006	6,462.40	0.6854	4,429.33	478,749	287,537
2024	14	0.5775	4,914.60	0.7370	3,622.06	391,494	226,088
2025	15	0.5553	3,366.80	0.8054	2,711.62	293,088	162,752
2026	16	0.5339	1,819.00	0.9200	1,673.48	180,880	96,572
2027	17	0.5134	1,819.00	0.9600	1,746.24	188,744	96,901
2028	18	0.4936	1,819.00	0.9867	1,794.81	193,994	95,755
2029	19	0.4746	1,819.00	1.0000	1,819.00	196,608	93,310
2030	20	0.4564	1,819.00	1.0000	1,819.00	196,608	89,732
2031	21	0.4388	1,819.00	1.0000	1,819.00	196,608	86,272
2032	22	0.4220	1,819.00	1.0000	1,819.00	196,608	82,969
2033	23	0.4057	1,819.00	1.0000	1,819.00	196,608	79,764
2034	24	0.3901	1,819.00	1.0000	1,819.00	196,608	76,697
2035	25	0.3751	1,819.00	1.0000	1,819.00	196,608	73,748
2036	26	0.3607	1,819.00	1.0000	1,819.00	196,608	70,917
2037	27	0.3468	1,819.00	1.0000	1,819.00	196,608	68,184
2038	28	0.3335	1,819.00	1.0000	1,819.00	196,608	65,569
2039	29	0.3207	1,819.00	1.0000	1,819.00	196,608	63,052
2040	30	0.3083	1,819.00	1.0000	1,819.00	196,608	60,614
2041	31	0.2965	1,819.00	1.0000	1,819.00	196,608	58,294
2042	32	0.2851	1,819.00	1.0000	1,819.00	196,608	56,053
2043	33	0.2741	1,819.00	1.0000	1,819.00	196,608	53,890
2044	34	0.2636	1,819.00	1.0000	1,819.00	196,608	51,826
2045	35	0.2534	1,819.00	1.0000	1,819.00	196,608	49,820
2046	36	0.2437	1,819.00	1.0000	1,819.00	196,608	47,913
2047	37	0.2343	1,796.40	1.0000	1,796.40	194,166	45,493
2048	38	0.2253	1,773.80	1.0000	1,773.80	191,723	43,195
2049	39	0.2166	1,751.20	1.0000	1,751.20	189,280	40,998
2050	40	0.2083	1,728.60	1.0000	1,728.60	186,837	38,918
2051	41	0.2003	1,706.00	1.0000	1,706.00	184,395	36,934
2052	42	0.1926	1,702.40	1.0000	1,702.40	184,006	35,440
2053	43	0.1852	1,698.80	1.0000	1,698.80	183,616	34,006
2054	44	0.1780	1,695.20	1.0000	1,695.20	183,227	32,614
2055	45	0.1712	1,691.60	1.0000	1,691.60	182,838	31,302
2056	46	0.1646	1,688.00	1.0000	1,688.00	182,449	30,031
2057	47	0.1583	1,688.00	1.0000	1,688.00	182,449	28,882
2058	48	0.1522	1,688.00	1.0000	1,688.00	182,449	27,769
2059	49	0.1463	1,688.00	1.0000	1,688.00	182,449	26,692
2060	50	0.1407	1,688.00	1.0000	1,688.00	182,449	25,671
2061	51	0.1353	1,350.40	1.0000	1,350.40	145,959	19,748
2062	52	0.1301	1,012.80	1.0000	1,012.80	109,470	14,242
2063	53	0.1251	675.20	1.0000	675.20	72,980	9,130
2064	54	0.1203	337.60	1.0000	337.60	36,490	4,390
2065	55	0.1157	0.00	0.0000	0.00	0	0
2066	56	0.1112	0.00	0.0000	0.00	0	0
2067	57	0.1069	0.00	0.0000	0.00	0	0
2068	58	0.1028	0.00	0.0000	0.00	0	0
2069	59	0.0989	0.00	0.0000	0.00	0	0
2070	60	0.0951	0.00	0.0000	0.00	0	0
2071	61	0.0914	0.00	0.0000	0.00	0	0
2072	62	0.0879	0.00	0.0000	0.00	0	0
2073	63	0.0845	0.00	0.0000	0.00	0	0
2074	64	0.0813	0.00	0.0000	0.00	0	0
2075	65	0.0781	0.00	0.0000	0.00	0	0
2076	66	0.0751	0.00	0.0000	0.00	0	0
2077	67	0.0722	0.00	0.0000	0.00	0	0
2078	68	0.0695	0.00	0.0000	0.00	0	0
2079	69	0.0669	0.00	0.0000	0.00	0	0
2080	70	0.0642	0.00	0.0000	0.00	0	0
2081	71	0.0617	0.00	0.0000	0.00	0	0
2082	72	0.0594	0.00	0.0000	0.00	0	0
2083	73	0.0571	0.00	0.0000	0.00	0	0
2084	74	0.0549	0.00	0.0000	0.00	0	0
2085	75	0.0528	0.00	0.0000	0.00	0	0
2086	76	0.0508	0.00	0.0000	0.00	0	0
2087	77	0.0488	0.00	0.0000	0.00	0	0
2088	78	0.0469	0.00	0.0000	0.00	0	0
2089	79	0.0451	0.00	0.0000	0.00	0	0
2090	80	0.0434	0.00	0.0000	0.00	0	0
2091	81	0.0417	0.00	0.0000	0.00	0	0
2092	82	0.0401	0.00	0.0000	0.00	0	0
2093	83	0.0386	0.00	0.0000	0.00	0	0
2094	84	0.0371	0.00	0.0000	0.00	0	0
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							5,373,741

3 環境保全便益  
(1)炭素固定便益(樹木固定分)

1,562,886

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{V_2 - V_1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times ((1+R) \times 0.5 \times 44/12 \times U)$$

- 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	5,658.34	0.00	0.00	30,279	0	0	30,279	29,113
2,012	2	0.9246	11,316.67	0.00	0.00	60,558	0	0	60,558	55,992
2,013	3	0.8890	16,975.01	0.00	0.00	90,837	0	0	90,837	80,754
2,014	4	0.8548	22,633.34	0.00	0.00	121,116	0	0	121,116	103,530
2,015	5	0.8219	28,291.68	0.00	0.00	151,396	0	0	151,396	124,432
2,016	6	0.7903	28,291.68	0.00	0.00	151,396	0	0	151,396	119,648
2,017	7	0.7599	28,291.68	0.00	0.00	151,396	0	0	151,396	115,046
2,018	8	0.7307	28,291.68	0.00	0.00	151,396	0	0	151,396	110,625
2,019	9	0.7026	28,291.68	0.00	0.00	151,396	0	0	151,396	106,371
2,020	10	0.6756	28,291.68	0.00	0.00	151,396	0	0	151,396	102,283
2,021	11	0.6496	28,291.68	0.00	0.00	151,396	0	0	151,396	98,347
2,022	12	0.6246	23,710.19	0.00	0.00	126,879	0	0	126,879	79,249
2,023	13	0.6006	19,128.70	0.00	0.00	102,362	0	0	102,362	61,479
2,024	14	0.5775	14,547.22	0.00	0.00	77,846	0	0	77,846	44,956
2,025	15	0.5553	9,965.73	0.00	0.00	53,329	0	0	53,329	29,614
2,026	16	0.5339	5,384.24	0.00	0.00	28,812	0	0	28,812	15,383
2,027	17	0.5134	5,384.24	0.00	0.00	28,812	0	0	28,812	14,792
2,028	18	0.4936	5,384.24	0.00	0.00	28,812	0	0	28,812	14,222
2,029	19	0.4746	5,384.24	0.00	0.00	28,812	0	0	28,812	13,674
2,030	20	0.4564	5,384.24	0.00	0.00	28,812	0	0	28,812	13,150
2,031	21	0.4388	5,384.24	0.00	0.00	28,812	0	0	28,812	12,643
2,032	22	0.4220	5,384.24	0.00	0.00	28,812	0	0	28,812	12,159
2,033	23	0.4057	5,384.24	0.00	0.00	28,812	0	0	28,812	11,689
2,034	24	0.3901	5,384.24	0.00	0.00	28,812	0	0	28,812	11,240
2,035	25	0.3751	5,384.24	0.00	0.00	28,812	0	0	28,812	10,807
2,036	26	0.3607	5,384.24	0.00	0.00	28,812	0	0	28,812	10,392
2,037	27	0.3468	5,384.24	0.00	0.00	28,812	0	0	28,812	9,992
2,038	28	0.3335	5,384.24	0.00	0.00	28,812	0	0	28,812	9,609
2,039	29	0.3207	5,384.24	0.00	0.00	28,812	0	0	28,812	9,240
2,040	30	0.3083	5,384.24	0.00	0.00	28,812	0	0	28,812	8,883
2,041	31	0.2965	5,384.24	0.00	0.00	28,812	0	0	28,812	8,543
2,042	32	0.2851	5,384.24	0.00	0.00	28,812	0	0	28,812	8,214
2,043	33	0.2741	5,384.24	0.00	0.00	28,812	0	0	28,812	7,897
2,044	34	0.2636	5,384.24	0.00	0.00	28,812	0	0	28,812	7,595
2,045	35	0.2534	5,384.24	0.00	0.00	28,812	0	0	28,812	7,301
2,046	36	0.2437	5,384.24	0.00	0.00	28,812	0	0	28,812	7,021
2,047	37	0.2343	5,317.34	0.00	0.00	28,454	0	0	28,454	6,667
2,048	38	0.2253	5,250.45	0.00	0.00	28,096	0	0	28,096	6,330
2,049	39	0.2166	5,183.55	0.00	0.00	27,738	0	0	27,738	6,008
2,050	40	0.2083	5,116.66	0.00	0.00	27,380	0	0	27,380	5,703
2,051	41	0.2003	5,049.76	0.00	0.00	27,022	0	0	27,022	5,413
2,052	42	0.1926	5,039.10	0.00	0.00	26,965	0	0	26,965	5,193
2,053	43	0.1852	5,028.45	0.00	0.00	26,908	0	0	26,908	4,983
2,054	44	0.1780	5,017.79	0.00	0.00	26,851	0	0	26,851	4,779
2,055	45	0.1712	5,007.14	0.00	0.00	26,794	0	0	26,794	4,587
2,056	46	0.1646	4,996.48	0.00	0.00	26,737	0	0	26,737	4,401
2,057	47	0.1583	4,986.48	0.00	0.00	26,737	0	0	26,737	4,232
2,058	48	0.1522	4,986.48	0.00	0.00	26,737	0	0	26,737	4,069
2,059	49	0.1463	4,986.48	0.00	0.00	26,737	0	0	26,737	3,912
2,060	50	0.1407	4,986.48	0.00	0.00	26,737	0	0	26,737	3,762
2,061	51	0.1353	3,997.18	0.00	0.00	21,390	0	0	21,390	2,894
2,062	52	0.1301	2,997.89	0.00	0.00	16,042	0	0	16,042	2,087
2,063	53	0.1251	1,998.59	0.00	0.00	10,695	0	0	10,695	1,338
2,064	54	0.1203	999.30	0.00	0.00	5,347	0	0	5,347	643
2,065	55	0.1157	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,066	56	0.1112	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,067	57	0.1069	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,068	58	0.1028	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,069	59	0.0989	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,070	60	0.0951	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,071	61	0.0914	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,072	62	0.0879	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,073	63	0.0845	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,074	64	0.0813	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,075	65	0.0781	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,076	66	0.0751	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,077	67	0.0722	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,078	68	0.0695	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,079	69	0.0668	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,080	70	0.0642	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,081	71	0.0617	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,082	72	0.0594	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,083	73	0.0571	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,084	74	0.0549	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,085	75	0.0528	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,086	76	0.0508	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,087	77	0.0488	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,088	78	0.0469	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,089	79	0.0451	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,090	80	0.0434	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,091	81	0.0417	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,092	82	0.0401	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,093	83	0.0386	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2,094	84	0.0371	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	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										1,562,886

付表

	単層林	複層林	天然下種1類
Y	50	80	100
樹種	スギ		
V1	148	0	0
V2	296	0	0
BEF(～20)	1.57		
BEF(21～)	1.23		
R	0.250		
D	0.314		
年蓄積増加量	2.96	0.00	0.00

3 環境保全便益  
(1)炭素固定便益(森林土壌蓄積分)

347,517

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

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

- 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	1,911.60	6,733	6,474
2.012	2	0.9246	3,823.20	13,465	12,450
2.013	3	0.8890	5,734.80	20,198	17,956
2.014	4	0.8548	7,646.40	26,931	23,021
2.015	5	0.8219	9,558.00	33,663	27,668
2.016	6	0.7903	9,558.00	33,663	26,604
2.017	7	0.7599	9,558.00	33,663	25,581
2.018	8	0.7307	9,558.00	33,663	24,598
2.019	9	0.7026	9,558.00	33,663	23,652
2.020	10	0.6756	9,558.00	33,663	22,743
2.021	11	0.6496	9,558.00	33,663	21,867
2.022	12	0.6246	8,010.20	28,212	17,621
2.023	13	0.6006	6,462.40	22,761	13,670
2.024	14	0.5775	4,914.60	17,309	9,996
2.025	15	0.5553	3,366.80	11,858	6,585
2.026	16	0.5339	1,819.00	6,407	3,421
2.027	17	0.5134	1,819.00	6,407	3,289
2.028	18	0.4936	1,819.00	6,407	3,162
2.029	19	0.4746	1,819.00	6,407	3,041
2.030	20	0.4564	1,819.00	6,407	2,924
2.031	21	0.4388	1,819.00	6,407	2,811
2.032	22	0.4220	1,819.00	6,407	2,704
2.033	23	0.4057	1,819.00	6,407	2,599
2.034	24	0.3901	1,819.00	6,407	2,499
2.035	25	0.3751	1,819.00	6,407	2,403
2.036	26	0.3607	1,819.00	6,407	2,311
2.037	27	0.3468	1,819.00	6,407	2,222
2.038	28	0.3335	1,819.00	6,407	2,137
2.039	29	0.3207	1,819.00	6,407	2,055
2.040	30	0.3083	1,819.00	6,407	1,975
2.041	31	0.2965	1,819.00	6,407	1,900
2.042	32	0.2851	1,819.00	6,407	1,827
2.043	33	0.2741	1,819.00	6,407	1,756
2.044	34	0.2636	1,819.00	6,407	1,689
2.045	35	0.2534	1,819.00	6,407	1,624
2.046	36	0.2437	1,819.00	6,407	1,561
2.047	37	0.2343	1,796.40	6,327	1,482
2.048	38	0.2253	1,773.80	6,247	1,407
2.049	39	0.2166	1,751.20	6,168	1,336
2.050	40	0.2083	1,728.60	6,088	1,268
2.051	41	0.2003	1,706.00	6,009	1,204
2.052	42	0.1926	1,702.40	5,996	1,155
2.053	43	0.1852	1,698.80	5,983	1,108
2.054	44	0.1780	1,695.20	5,970	1,063
2.055	45	0.1712	1,691.60	5,958	1,020
2.056	46	0.1646	1,688.00	5,945	979
2.057	47	0.1583	1,688.00	5,945	941
2.058	48	0.1522	1,688.00	5,945	905
2.059	49	0.1463	1,688.00	5,945	870
2.060	50	0.1407	1,688.00	5,945	836
2.061	51	0.1353	1,350.40	4,756	643
2.062	52	0.1301	1,012.80	3,567	464
2.063	53	0.1251	675.20	2,378	297
2.064	54	0.1203	337.60	1,189	143
2.065	55	0.1157	0.00	0	0
2.066	56	0.1112	0.00	0	0
2.067	57	0.1069	0.00	0	0
2.068	58	0.1028	0.00	0	0
2.069	59	0.0989	0.00	0	0
2.070	60	0.0951	0.00	0	0
2.071	61	0.0914	0.00	0	0
2.072	62	0.0879	0.00	0	0
2.073	63	0.0845	0.00	0	0
2.074	64	0.0813	0.00	0	0
2.075	65	0.0781	0.00	0	0
2.076	66	0.0751	0.00	0	0
2.077	67	0.0722	0.00	0	0
2.078	68	0.0695	0.00	0	0
2.079	69	0.0668	0.00	0	0
2.080	70	0.0642	0.00	0	0
2.081	71	0.0617	0.00	0	0
2.082	72	0.0594	0.00	0	0
2.083	73	0.0571	0.00	0	0
2.084	74	0.0549	0.00	0	0
2.085	75	0.0528	0.00	0	0
2.086	76	0.0508	0.00	0	0
2.087	77	0.0488	0.00	0	0
2.088	78	0.0469	0.00	0	0
2.089	79	0.0451	0.00	0	0
2.090	80	0.0434	0.00	0	0
2.091	81	0.0417	0.00	0	0
2.092	82	0.0401	0.00	0	0
2.093	83	0.0386	0.00	0	0
2.094	84	0.0371	0.00	0	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					347,517

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(m<sup>3</sup>)  
@: 木材市場価格(円/m<sup>3</sup>)

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	0	0
V1	296	0	0
歩留	0.6		
@	8,846		

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	3,749.92	0.00	0.00	33,172	0	33,172	8,084
2,047	37	0.2343	3,749.92	0.00	0.00	33,172	0	33,172	7,772
2,048	38	0.2253	3,749.92	0.00	0.00	33,172	0	33,172	7,474
2,049	39	0.2166	3,749.92	0.00	0.00	33,172	0	33,172	7,185
2,050	40	0.2083	3,749.92	0.00	0.00	33,172	0	33,172	6,910
2,051	41	0.2003	658.42	0.00	0.00	5,824	0	5,824	1,167
2,052	42	0.1926	658.42	0.00	0.00	5,824	0	5,824	1,122
2,053	43	0.1852	658.42	0.00	0.00	5,824	0	5,824	1,079
2,054	44	0.1780	658.42	0.00	0.00	5,824	0	5,824	1,037
2,055	45	0.1712	658.42	0.00	0.00	5,824	0	5,824	997
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	63,655.16	0.00	0.00	563,094	0	563,094	79,227
2,061	51	0.1353	63,655.16	0.00	0.00	563,094	0	563,094	76,187
2,062	52	0.1301	63,655.16	0.00	0.00	563,094	0	563,094	73,259
2,063	53	0.1251	63,655.16	0.00	0.00	563,094	0	563,094	70,443
2,064	54	0.1203	63,655.16	0.00	0.00	563,094	0	563,094	67,740
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	0.00	0.00	0	0	0	0
2,077	67	0.0722	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,078	68	0.0695	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,079	69	0.0668	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,080	70	0.0642	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
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	0.00	0.00	0	0	0	0
2,091	81	0.0417	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,092	82	0.0401	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,093	83	0.0386	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,094	84	0.0371	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
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									409,683



## 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： 北上川上流森林計画区 (盛岡森林管理署)

(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	6,472	
	木材利用増進便益	19,210	
	木材生産確保・増進便益	1,182,189	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	224,572	
	森林管理等経費縮減便益	2,201	
	森林整備促進便益	139,640	
総便益 ( B )		1,574,284	

(白井川林道新設 他 1 1 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  
(2) 木材利用増進便益

10,247 千円

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{(RT - Ro) / 100 \times Vt \times @}{(1 + i)^t}$$

T:	整備期間(年)	3
Y:	評価期間(年)	43
Ro:	整備前の利用間伐の割合(%)	26%
RT:	整備後の利用間伐の割合(%)	80%
Vt:	林道整備前からの利用区域の：年後における間伐採材積(m3)	0 ~ 934
@:	間伐材の木材市場価格(円/m3)	9,858

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
				材積	増進分				
1	1	H22	1.0000	0	0	0	33%	0	0
2	2	H23	0.9615	0	0	0	67%	0	0
3	3	H24	0.9246	0	0	0	100%	0	0
4	4	H25	0.8890	730	394	3,884,052	100%	3,884,052	3,452,922
5	5	H26	0.8548	449	242	2,385,636	100%	2,385,636	2,039,242
6	6	H27	0.8219	0	0	0	100%	0	0
7	7	H28	0.7903	0	0	0	100%	0	0
8	8	H29	0.7599	0	0	0	100%	0	0
9	9	H30	0.7307	0	0	0	100%	0	0
10	10	H31	0.7026	0	0	0	100%	0	0
11	11	H32	0.6756	0	0	0	100%	0	0
12	12	H33	0.6496	0	0	0	100%	0	0
13	13	H34	0.6246	0	0	0	100%	0	0
14	14	H35	0.6006	934	504	4,968,432	100%	4,968,432	2,984,040
15	15	H36	0.5775	575	311	3,065,838	100%	3,065,838	1,770,521
16	16	H37	0.5553	0	0	0	100%	0	0
17	17	H38	0.5339	0	0	0	100%	0	0
18	18	H39	0.5134	0	0	0	100%	0	0
19	19	H40	0.4936	0	0	0	100%	0	0
20	20	H41	0.4746	0	0	0	100%	0	0
21	21	H42	0.4564	0	0	0	100%	0	0
22	22	H43	0.4388	0	0	0	100%	0	0
23	23	H44	0.4220	0	0	0	100%	0	0
24	24	H45	0.4057	0	0	0	100%	0	0
25	25	H46	0.3901	0	0	0	100%	0	0
26	26	H47	0.3751	0	0	0	100%	0	0
27	27	H48	0.3607	0	0	0	100%	0	0
28	28	H49	0.3468	0	0	0	100%	0	0
29	29	H50	0.3335	0	0	0	100%	0	0
30	30	H51	0.3207	0	0	0	100%	0	0
31	31	H52	0.3083	0	0	0	100%	0	0
32	32	H53	0.2965	0	0	0	100%	0	0
33	33	H54	0.2851	0	0	0	100%	0	0
34	34	H55	0.2741	0	0	0	100%	0	0
35	35	H56	0.2636	0	0	0	100%	0	0
36	36	H57	0.2534	0	0	0	100%	0	0
37	37	H58	0.2437	0	0	0	100%	0	0
38	38	H59	0.2343	0	0	0	100%	0	0
39	39	H60	0.2253	0	0	0	100%	0	0
40	40	H61	0.2166	0	0	0	100%	0	0
41	41	H62	0.2083	0	0	0	100%	0	0
42	42	H63	0.2003	0	0	0	100%	0	0
43	43	H64	0.1926	0	0	0	100%	0	0
		H65	0.1852	0	0	0	100%	0	0
合計(便益額)									10,246,725

盛岡森林管理署  
北上川上流森林計画区  
(白井川林道新設)

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

96,039 千円

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

Y:	評価期間(年)	43												
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>6,394</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>1,149</td> </tr> </table>	主伐(人工林)	0	~	6,394	主伐(天然林)	0	~	0	間伐(人工林)	0	~	1,149
主伐(人工林)	0	~	6,394											
主伐(天然林)	0	~	0											
間伐(人工林)	0	~	1,149											
@:	木材市場価格(円/m3)	<table border="0"> <tr> <td>主伐(人工林)</td> <td>9,858</td> <td>5,416</td> <td>4,442</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>9,858</td> <td></td> <td>9,858</td> </tr> </table>	主伐(人工林)	9,858	5,416	4,442	主伐(天然林)	0		0	間伐(人工林)	9,858		9,858
主伐(人工林)	9,858	5,416	4,442											
主伐(天然林)	0		0											
間伐(人工林)	9,858		9,858											
	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	1	H22	1.0000	0	0	0	0	33%	0	0
2	2	H23	0.9615	0	0	449	4,426,242	67%	2,950,828	2,728,336
3	3	H24	0.9246	0	0	399	3,933,342	100%	3,933,342	3,496,741
4	4	H25	0.8890	0	0	0	0	100%	0	0
5	5	H26	0.8548	0	0	0	0	100%	0	0
6	6	H27	0.8219	0	0	0	0	100%	0	0
7	7	H28	0.7903	0	0	399	3,933,342	100%	3,933,342	3,108,520
8	8	H29	0.7599	0	0	899	8,862,342	100%	8,862,342	6,734,494
9	9	H30	0.7307	0	0	250	2,464,500	100%	2,464,500	1,800,810
10	10	H31	0.7026	0	0	1,046	10,311,468	100%	10,311,468	7,244,837
11	11	H32	0.6756	0	0	569	5,609,202	100%	5,609,202	3,789,577
12	12	H33	0.6496	0	0	0	0	100%	0	0
13	13	H34	0.6246	0	0	575	5,668,350	100%	5,668,350	3,540,451
14	14	H35	0.6006	0	0	511	5,037,438	100%	5,037,438	3,025,485
15	15	H36	0.5775	0	0	0	0	100%	0	0
16	16	H37	0.5553	0	0	0	0	100%	0	0
17	17	H38	0.5339	0	0	511	5,037,438	100%	5,037,438	2,689,488
18	18	H39	0.5134	0	0	1,149	11,326,842	100%	11,326,842	5,815,201
19	19	H40	0.4936	0	0	319	3,144,702	100%	3,144,702	1,552,225
20	20	H41	0.4746	2,486	0	766	18,594,040	100%	18,594,040	8,824,731
21	21	H42	0.4564	1,776	0	319	11,033,694	100%	11,033,694	5,035,778
22	22	H43	0.4388	0	0	0	0	100%	0	0
23	23	H44	0.4220	3,197	0	0	14,201,074	100%	14,201,074	5,992,853
24	24	H45	0.4057	2,842	0	0	12,624,164	100%	12,624,164	5,121,623
25	25	H46	0.3901	0	0	0	0	100%	0	0
26	26	H47	0.3751	0	0	0	0	100%	0	0
27	27	H48	0.3607	2,842	0	0	12,624,164	100%	12,624,164	4,553,536
28	28	H49	0.3468	6,394	0	0	28,402,148	100%	28,402,148	9,849,865
29	29	H50	0.3335	1,776	0	0	7,888,992	100%	7,888,992	2,630,979
30	30	H51	0.3207	4,262	0	0	18,931,804	100%	18,931,804	6,071,430
31	31	H52	0.3083	1,776	0	0	7,888,992	100%	7,888,992	2,432,176
32	32	H53	0.2965	0	0	0	0	100%	0	0
33	33	H54	0.2851	0	0	0	0	100%	0	0
34	34	H55	0.2741	0	0	0	0	100%	0	0
35	35	H56	0.2636	0	0	0	0	100%	0	0
36	36	H57	0.2534	0	0	0	0	100%	0	0
37	37	H58	0.2437	0	0	0	0	100%	0	0
38	38	H59	0.2343	0	0	0	0	100%	0	0
39	39	H60	0.2253	0	0	0	0	100%	0	0
40	40	H61	0.2166	0	0	0	0	100%	0	0
41	41	H62	0.2083	0	0	0	0	100%	0	0
42	42	H63	0.2003	0	0	0	0	100%	0	0
43	43	H64	0.1926	0	0	0	0	100%	0	0
43	43	H65	0.1852	0	0	0	0	100%	0	0
合計(便益額)										96,039,136

盛岡森林管理署  
 北上川上流森林計画区  
 (白井川林道新設)

5 森林整備経費縮減便益  
 (1) 造林作業経費縮減便益  
 歩行時間等経費縮減便益

3,512 千円

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (C_o - C_T) \times V_t}{T \times (1 + i)^t} + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(C_o - C_T) \times V_t}{(1 + i)^t}$$

T:	整備期間(年)	3
Y:	評価期間(年)	43
Co:	整備前の造林等経費(円/ha)	地拵・新植 1,768,070 下刈 127,966 つる切 0 除伐 250,914 保育間伐 287,885
CT:	整備後の造林等経費(円/ha)	地拵・新植 1,473,392 下刈 106,638 つる切 0 除伐 209,095 保育間伐 239,904
Vt:	林道が整備されない場合のt年後の造林面積(ha)	地拵・新植 0 ~ 13 下刈 0 ~ 21 つる切 0 ~ 13 除伐 0 ~ 13 保育間伐 0 ~ 0

便益算出表

(単位:円)

評価期間	経過年	年度	割引係数	造林面積(ha)					効果額	効果発生割合	年発生効果額 = x	現在価値 = x
				地拵・新植	下刈	つる切	除伐	保育間伐				
1	1	H22	1.0000	0	0	0	0	0	0	33%	0	0
2	2	H23	0.9615	0	0	0	0	0	0	67%	0	0
3	3	H24	0.9246	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
4	4	H25	0.8890	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
5	5	H26	0.8548	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
6	6	H27	0.8219	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
7	7	H28	0.7903	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
8	8	H29	0.7599	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
9	9	H30	0.7307	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
10	10	H31	0.7026	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
11	11	H32	0.6756	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
12	12	H33	0.6496	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
13	13	H34	0.6246	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
14	14	H35	0.6006	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
15	15	H36	0.5775	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
16	16	H37	0.5553	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
17	17	H38	0.5339	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
18	18	H39	0.5134	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
19	19	H40	0.4936	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
20	20	H41	0.4746	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
21	21	H42	0.4564	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
22	22	H43	0.4388	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
23	23	H44	0.4220	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
24	24	H45	0.4057	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
24	24	H46	0.3901	13	13	0	0	0	4,108,078	100%	#####	1,602,561
25	25	H47	0.3751	8	21	0	0	0	2,805,307	100%	#####	1,052,271
26	26	H48	0.3607	0	21	0	0	0	447,880	100%	447,880	161,550
27	27	H49	0.3469	0	21	0	0	0	447,880	100%	447,880	155,325
28	28	H50	0.3335	0	21	0	0	0	447,880	100%	447,880	149,368
29	29	H51	0.3207	0	21	0	0	0	447,880	100%	447,880	143,635
30	30	H52	0.3083	0	8	0	0	0	170,621	100%	170,621	52,602
31	31	H53	0.2965	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
32	32	H54	0.2851	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
33	33	H55	0.2741	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
34	34	H56	0.2636	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
35	35	H57	0.2534	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
36	36	H58	0.2437	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
37	37	H59	0.2343	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
38	38	H60	0.2253	0	0	13	13	0	543,647	100%	543,647	122,484
39	39	H61	0.2166	0	0	8	8	0	334,552	100%	334,552	72,464
40	40	H62	0.2083	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
41	41	H63	0.2003	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
42	42	H64	0.1926	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
43	43	H65	0.1852	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
合計(便益額)												3,512,260

盛岡森林管理署  
 北上川上流森林計画区  
 (白井川林道新設)

5 森林整備経費縮減便益  
 (1) 造林作業経費縮減便益  
 作業道開設経費縮減便益

20,119 千円

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{(Lt \times \textcircled{a}) + Ct}{(1 + i)^t}$$

T:	整備期間(年)	3
Y:	評価期間(年)	43
Lt:	林道が整備されない場合に必要作業道延長(m)	1,500
ⓐ:	作業道の開設単価(円/m)	14,000
Ct:	作業道の維持管理費用(円/m)	25

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数	開設延長 m	維持管理延長 m	年効果額	現在価値 = x
		H22	1.0000				
1	1	H23	0.9615	500		7,000,000	6,730,500
2	2	H24	0.9246	500	500	7,012,500	6,483,758
3	3	H25	0.8890	500	1,000	7,025,000	6,245,225
4	4	H26	0.8548		1,500	37,500	32,055
5	5	H27	0.8219		1,500	37,500	30,821
6	6	H28	0.7903		1,500	37,500	29,636
7	7	H29	0.7599		1,500	37,500	28,496
8	8	H30	0.7307		1,500	37,500	27,401
9	9	H31	0.7026		1,500	37,500	26,348
10	10	H32	0.6756		1,500	37,500	25,335
11	11	H33	0.6496		1,500	37,500	24,360
12	12	H34	0.6246		1,500	37,500	23,423
13	13	H35	0.6006		1,500	37,500	22,523
14	14	H36	0.5775		1,500	37,500	21,656
15	15	H37	0.5553		1,500	37,500	20,824
16	16	H38	0.5339		1,500	37,500	20,021
17	17	H39	0.5134		1,500	37,500	19,253
18	18	H40	0.4936		1,500	37,500	18,510
19	19	H41	0.4746		1,500	37,500	17,798
20	20	H42	0.4564		1,500	37,500	17,115
21	21	H43	0.4388		1,500	37,500	16,455
22	22	H44	0.4220		1,500	37,500	15,825
23	23	H45	0.4057		1,500	37,500	15,214
24	24	H46	0.3901		1,500	37,500	14,629
25	25	H47	0.3751		1,500	37,500	14,066
26	26	H48	0.3607		1,500	37,500	13,526
27	27	H49	0.3468		1,500	37,500	13,005
28	28	H50	0.3335		1,500	37,500	12,506
29	29	H51	0.3207		1,500	37,500	12,026
30	30	H52	0.3083		1,500	37,500	11,561
31	31	H53	0.2965		1,500	37,500	11,119
32	32	H54	0.2851		1,500	37,500	10,691
33	33	H55	0.2741		1,500	37,500	10,279
34	34	H56	0.2636		1,500	37,500	9,885
35	35	H57	0.2534		1,500	37,500	9,503
36	36	H58	0.2437		1,500	37,500	9,139
37	37	H59	0.2343		1,500	37,500	8,786
38	38	H60	0.2253		1,500	37,500	8,449
39	39	H61	0.2166		1,500	37,500	8,123
40	40	H62	0.2083		1,500	37,500	7,811
41	41	H63	0.2003		1,500	37,500	7,511
42	42	H64	0.1926		1,500	37,500	7,223
43	43	H65	0.1852		1,500	37,500	6,945
合計(便益額)							20,119.335

盛岡森林管理署  
 北上川上流森林計画区  
 (白井川林道新設)



【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

農林水産省・国土交通省

平成22年4月

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

【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

(社)日本治山治水協会

平成21年

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