

様式 2

事業費集計表
(森林整備事業)

事業名： 森林整備
施行箇所： 北上川中流森林計画区

都道府県名： 岩手

(単位:千円)

年度	事業費			年度	事業費		
	事業費	割引率	現在価値額		事業費	割引率	現在価値額
H 2 4		× 1.0000		H 8 5	0	× 0.0914	0
H 2 5	437,361	× 0.9615	420,523	H 8 6	0	× 0.0879	0
H 2 6	664,896	× 0.9246	614,762	H 8 7	0	× 0.0845	0
H 2 7	585,589	× 0.8890	520,588	H 8 8	0	× 0.0813	0
H 2 8	503,202	× 0.8548	430,137	H 8 9	0	× 0.0781	0
H 2 9	424,702	× 0.8219	349,063	H 9 0	0	× 0.0751	0
H 3 0	42,643	× 0.7903	33,701	H 9 1	0	× 0.0722	0
H 3 1	44,238	× 0.7599	33,615	H 9 2	0	× 0.0695	0
H 3 2	28,067	× 0.7307	20,507	H 9 3	0	× 0.0668	0
H 3 3	22,133	× 0.7026	15,552	H 9 4	0	× 0.0642	0
H 3 4	15,299	× 0.6756	10,336	H 9 5	0	× 0.0617	0
H 3 5	169,340	× 0.6496	110,003	H 9 6	0	× 0.0594	0
H 3 6	162,328	× 0.6246	101,387	H 9 7	0	× 0.0571	0
H 3 7	164,351	× 0.6006	98,710	H 9 8	0	× 0.0549	0
H 3 8	167,405	× 0.5775	96,677	H 9 9	0	× 0.0528	0
H 3 9	165,563	× 0.5553	91,939	H 1 0 0	0	× 0.0508	0
H 4 0	19,508	× 0.5339	10,417	H 1 0 1	0	× 0.0488	0
H 4 1	15,553	× 0.5134	7,984	H 1 0 2	0	× 0.0469	0
H 4 2	7,477	× 0.4936	3,693	H 1 0 3	0	× 0.0451	0
H 4 3	3,799	× 0.4746	1,800	H 1 0 4	0	× 0.0434	0
H 4 4	4,550	× 0.4564	2,078	H 1 0 5	0	× 0.0417	0
H 4 5	5,249	× 0.4388	2,300	H 1 0 6	0	× 0.0401	0
H 4 6	3,799	× 0.4220	1,603	H 1 0 7	0	× 0.0386	0
H 4 7	988	× 0.4057	398	H 1 0 8	0	× 0.0371	0
H 4 8	988	× 0.3901	386	H 1 0 9	0	× 0.0357	0
H 4 9	2,087	× 0.3751	785	H 1 1 0	0	× 0.0343	0
H 5 0	7,807	× 0.3607	2,813	H 1 1 1	0	× 0.0330	0
H 5 1	6,254	× 0.3468	2,169	H 1 1 2	0	× 0.0317	0
H 5 2	13,433	× 0.3335	4,477	H 1 1 3	0	× 0.0305	0
H 5 3	10,170	× 0.3207	3,262	H 1 1 4	0	× 0.0293	0
H 5 4	25,507	× 0.3083	7,866	H 1 1 5	0	× 0.0282	0
H 5 5	25,912	× 0.2965	7,682	H 1 1 6	0	× 0.0271	0
H 5 6	25,507	× 0.2851	7,272	H 1 1 7	0	× 0.0261	0
H 5 7	21,591	× 0.2741	5,919	H 1 1 8	0	× 0.0251	0
H 5 8	21,591	× 0.2636	5,690	H 1 1 9	0	× 0.0241	0
H 5 9	2,087	× 0.2534	529	H 1 2 0	0	× 0.0232	0
H 6 0	8,323	× 0.2437	2,028	H 1 2 1	0	× 0.0223	0
H 6 1	8,323	× 0.2343	1,953	H 1 2 2	0	× 0.0214	0
H 6 2	8,323	× 0.2253	1,874	H 1 2 3	0	× 0.0206	0
H 6 3	8,323	× 0.2166	1,801	H 1 2 4	0	× 0.0198	0
H 6 4	29,687	× 0.2083	6,183				
H 6 5	29,687	× 0.2003	5,947				
H 6 6	29,687	× 0.1926	5,715				
H 6 7	29,517	× 0.1852	5,466				
H 6 8	29,170	× 0.1780	5,193				
H 6 9	112	× 0.1712	19				
H 7 0	0	× 0.1646	0				
H 7 1	0	× 0.1583	0				
H 7 2	0	× 0.1522	0				
H 7 3	0	× 0.1463	0				
H 7 4	0	× 0.1407	0				
H 7 5	0	× 0.1353	0				
H 7 6	0	× 0.1301	0				
H 7 7	0	× 0.1251	0				
H 7 8	0	× 0.1203	0				
H 7 9	0	× 0.1157	0				
H 8 0	0	× 0.1112	0				
H 8 1	0	× 0.1069	0				
H 8 2	0	× 0.1028	0				
H 8 3	0	× 0.0989	0				
H 8 4	0	× 0.0951	0				
				合 計			3,062,802
				C =			3,062,802 千円

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

- U: 治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費(円/m³/sec) 3,740,000
- 出典:「ダム年鑑2011」
- f1: 事業実施前の流出係数 浸透能中 緩 要整備森林(疎林) 0.55
- 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 浸透能中 緩 整備済森林 0.45
- 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 80
- 治山技術解説より
- A: 事業対象区域面積(ha) 29.00 ~ 5,935.13
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 100

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2012	1.0000				
2013	0.9615	1,346.95	89.80	7,463	7,176
2014	0.9246	2,512.13	257.27	21,382	19,770
2015	0.8890	3,640.38	499.96	41,553	36,941
2016	0.8548	4,810.69	820.68	68,207	58,303
2017	0.8219	5,935.13	1,216.35	101,092	83,088
2018	0.7903	5,935.13	1,612.03	133,977	105,882
2019	0.7599	5,935.13	2,007.70	166,862	126,798
2020	0.7307	5,935.13	2,403.38	199,747	145,955
2021	0.7026	5,935.13	2,799.05	232,632	163,447
2022	0.6756	5,935.13	3,194.73	265,517	179,383
2023	0.6496	5,935.13	3,590.40	298,402	193,842
2024	0.6246	5,935.13	3,986.08	331,287	206,922
2025	0.6006	5,935.13	4,381.75	364,172	218,722
2026	0.5775	5,935.13	4,777.43	397,057	229,300
2027	0.5553	5,935.13	5,173.11	429,942	238,747
2028	0.5339	5,935.13	5,478.98	455,364	243,119
2029	0.5134	5,935.13	5,707.18	474,330	243,521
2030	0.4936	5,935.13	5,860.17	487,044	240,405
2031	0.4746	5,935.13	5,935.13	493,275	234,108
2032	0.4564	5,935.13	5,935.13	493,275	225,131
2033	0.4388	5,935.13	5,935.13	493,275	216,449
2034	0.4220	5,424.89	5,424.89	450,868	190,266
2035	0.4057	4,921.56	4,921.56	409,036	165,946
2036	0.3901	4,453.84	4,453.84	370,163	144,401
2037	0.3751	3,945.12	3,945.12	327,883	122,989
2038	0.3607	3,477.92	3,477.92	289,053	104,261
2039	0.3468	3,477.92	3,477.92	289,053	100,244
2040	0.3335	3,477.92	3,477.92	289,053	96,399
2041	0.3207	3,477.92	3,477.92	289,053	92,699
2042	0.3083	3,477.92	3,477.92	289,053	89,115
2043	0.2965	3,477.92	3,477.92	289,053	85,704
2044	0.2851	2,957.14	2,957.14	245,771	70,069
2045	0.2741	2,447.89	2,447.89	203,447	55,765
2046	0.2636	1,939.96	1,939.96	161,232	42,501
2047	0.2534	1,430.97	1,430.97	118,929	30,137
2048	0.2437	926.33	926.33	76,988	18,762
2049	0.2343	926.33	926.33	76,988	18,038
2050	0.2253	926.33	926.33	76,988	17,345
2051	0.2166	926.33	926.33	76,988	16,676
2052	0.2083	926.33	926.33	76,988	16,037
2053	0.2003	926.33	926.33	76,988	15,421
2054	0.1926	893.93	893.93	74,295	14,309
2055	0.1852	861.53	861.53	71,603	13,261
2056	0.1780	829.13	829.13	68,910	12,266
2057	0.1712	796.73	796.73	66,217	11,336
2058	0.1646	764.33	764.33	63,524	10,456
2059	0.1583	764.33	764.33	63,524	10,056
2060	0.1522	764.33	764.33	63,524	9,668
2061	0.1463	755.96	755.96	62,829	9,192
2062	0.1407	742.56	742.56	61,715	8,683
2063	0.1353	729.16	729.16	60,601	8,199
2064	0.1301	715.76	715.76	59,488	7,739
2065	0.1251	702.36	702.36	58,374	7,303
2066	0.1203	702.36	702.36	58,374	7,022
2067	0.1157	702.36	702.36	58,374	6,754
2068	0.1112	702.36	702.36	58,374	6,491
2069	0.1069	677.26	677.26	56,288	6,017
2070	0.1028	652.16	652.16	54,202	5,572



2071	0.0989	627.06	627.06	52,116	5,154
2072	0.0951	601.96	601.96	50,029	4,758
2073	0.0914	503.76	503.76	41,868	3,827
2074	0.0879	405.56	405.56	33,706	2,963
2075	0.0845	307.36	307.36	25,545	2,159
2076	0.0813	209.16	209.16	17,383	1,413
2077	0.0781	110.96	110.96	9,222	720
2078	0.0751	110.96	110.96	9,222	693
2079	0.0722	110.96	110.96	9,222	666
2080	0.0695	110.96	110.96	9,222	641
2081	0.0668	110.96	110.96	9,222	616
2082	0.0642	110.96	110.96	9,222	592
2083	0.0617	110.96	110.96	9,222	569
2084	0.0594	110.96	110.96	9,222	548
2085	0.0571	110.96	110.96	9,222	527
2086	0.0549	110.96	110.96	9,222	506
2087	0.0528	110.96	110.96	9,222	487
2088	0.0508	110.96	110.96	9,222	468
2089	0.0488	110.96	110.96	9,222	450
2090	0.0469	110.96	110.96	9,222	433
2091	0.0451	110.96	110.96	9,222	416
2092	0.0434	110.96	110.96	9,222	400
2093	0.0417	110.96	110.96	9,222	385
2094	0.0401	110.96	110.96	9,222	370
2095	0.0386	110.96	110.96	9,222	356
2096	0.0371	110.96	110.96	9,222	342
2097	0.0357	110.96	110.96	9,222	329
2098	0.0343	110.96	110.96	9,222	316
2099	0.0330	110.96	110.96	9,222	304
2100	0.0317	110.96	110.96	9,222	292
2101	0.0305	108.16	108.16	8,989	274
2102	0.0293	105.36	105.36	8,757	257
2103	0.0282	102.56	102.56	8,524	240
2104	0.0271	99.76	99.76	8,291	225
2105	0.0261	96.96	96.96	8,058	210
2106	0.0251	96.96	96.96	8,058	202
2107	0.0241	96.96	96.96	8,058	194
2108	0.0232	96.96	96.96	8,058	187
2109	0.0223	79.97	79.97	6,646	148
2110	0.0214	62.98	62.98	5,234	112
2111	0.0206	45.99	45.99	3,822	79
2112	0.0198	29.00	29.00	2,410	48
合計					5,097,984

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 29.00 ~ 5,935.13
- P: 年間平均降雨量 (mm/年)
気象庁統計より 1,172
- D1: 事業実施前の貯留率
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 0.51
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 0.56
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- U: 開発流量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m³/S)
出典: 「ダム年鑑2011」 1,022,000,000
- Y: 評価期間 100
- 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

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2.012	1.0000				
2.013	0.9615	1,346.95	89.80	1,705	1,639
2.014	0.9246	2,512.13	257.27	4,886	4,518
2.015	0.8890	3,640.38	499.96	9,495	8,441
2.016	0.8548	4,810.69	820.68	15,585	13,322
2.017	0.8219	5,935.13	1,216.35	23,100	18,986
2.018	0.7903	5,935.13	1,612.03	30,614	24,194
2.019	0.7599	5,935.13	2,007.70	38,128	28,973
2.020	0.7307	5,935.13	2,403.38	45,643	33,351
2.021	0.7026	5,935.13	2,799.05	53,157	37,348
2.022	0.6756	5,935.13	3,194.73	60,671	40,989
2.023	0.6496	5,935.13	3,590.40	68,185	44,293
2.024	0.6246	5,935.13	3,986.08	75,700	47,282
2.025	0.6006	5,935.13	4,381.75	83,214	49,978
2.026	0.5775	5,935.13	4,777.43	90,728	52,395
2.027	0.5553	5,935.13	5,173.11	98,242	54,554
2.028	0.5339	5,935.13	5,478.98	104,051	55,553
2.029	0.5134	5,935.13	5,707.18	108,385	55,645
2.030	0.4936	5,935.13	5,860.17	111,290	54,933
2.031	0.4746	5,935.13	5,935.13	112,714	53,494
2.032	0.4564	5,935.13	5,935.13	112,714	51,443
2.033	0.4388	5,935.13	5,935.13	112,714	49,459
2.034	0.4220	5,424.89	5,424.89	103,024	43,476
2.035	0.4057	4,921.56	4,921.56	93,465	37,919
2.036	0.3901	4,453.84	4,453.84	84,583	32,996
2.037	0.3751	3,945.12	3,945.12	74,922	28,103
2.038	0.3607	3,477.92	3,477.92	66,049	23,824
2.039	0.3468	3,477.92	3,477.92	66,049	22,906
2.040	0.3335	3,477.92	3,477.92	66,049	22,027
2.041	0.3207	3,477.92	3,477.92	66,049	21,182
2.042	0.3083	3,477.92	3,477.92	66,049	20,363
2.043	0.2965	3,477.92	3,477.92	66,049	19,584
2.044	0.2851	2,957.14	2,957.14	56,159	16,011
2.045	0.2741	2,447.89	2,447.89	46,488	12,742
2.046	0.2636	1,939.96	1,939.96	36,842	9,712
2.047	0.2534	1,430.97	1,430.97	27,176	6,886
2.048	0.2437	926.33	926.33	17,592	4,287
2.049	0.2343	926.33	926.33	17,592	4,122
2.050	0.2253	926.33	926.33	17,592	3,963
2.051	0.2166	926.33	926.33	17,592	3,810
2.052	0.2083	926.33	926.33	17,592	3,664
2.053	0.2003	926.33	926.33	17,592	3,524
2.054	0.1926	893.93	893.93	16,977	3,270
2.055	0.1852	861.53	861.53	16,361	3,030
2.056	0.1780	829.13	829.13	15,746	2,803
2.057	0.1712	796.73	796.73	15,131	2,590
2.058	0.1646	764.33	764.33	14,515	2,389
2.059	0.1583	764.33	764.33	14,515	2,298
2.060	0.1522	764.33	764.33	14,515	2,209
2.061	0.1463	755.96	755.96	14,356	2,100
2.062	0.1407	742.56	742.56	14,102	1,984
2.063	0.1353	729.16	729.16	13,847	1,873
2.064	0.1301	715.76	715.76	13,593	1,768
2.065	0.1251	702.36	702.36	13,339	1,669
2.066	0.1203	702.36	702.36	13,339	1,605
2.067	0.1157	702.36	702.36	13,339	1,543
2.068	0.1112	702.36	702.36	13,339	1,483
2.069	0.1069	677.26	677.26	12,862	1,375
2.070	0.1028	652.16	652.16	12,385	1,273

2.071	0.0989	627.06	627.06	11,908	1,178
2.072	0.0951	601.96	601.96	11,432	1,087
2.073	0.0914	503.76	503.76	9,567	874
2.074	0.0879	405.56	405.56	7,702	677
2.075	0.0845	307.36	307.36	5,837	493
2.076	0.0813	209.16	209.16	3,972	323
2.077	0.0781	110.96	110.96	2,107	165
2.078	0.0751	110.96	110.96	2,107	158
2.079	0.0722	110.96	110.96	2,107	152
2.080	0.0695	110.96	110.96	2,107	146
2.081	0.0668	110.96	110.96	2,107	141
2.082	0.0642	110.96	110.96	2,107	135
2.083	0.0617	110.96	110.96	2,107	130
2.084	0.0594	110.96	110.96	2,107	125
2.085	0.0571	110.96	110.96	2,107	120
2.086	0.0549	110.96	110.96	2,107	116
2.087	0.0528	110.96	110.96	2,107	111
2.088	0.0508	110.96	110.96	2,107	107
2.089	0.0488	110.96	110.96	2,107	103
2.090	0.0469	110.96	110.96	2,107	99
2.091	0.0451	110.96	110.96	2,107	95
2.092	0.0434	110.96	110.96	2,107	91
2.093	0.0417	110.96	110.96	2,107	88
2.094	0.0401	110.96	110.96	2,107	84
2.095	0.0386	110.96	110.96	2,107	81
2.096	0.0371	110.96	110.96	2,107	78
2.097	0.0357	110.96	110.96	2,107	75
2.098	0.0343	110.96	110.96	2,107	72
2.099	0.0330	110.96	110.96	2,107	70
2.100	0.0317	110.96	110.96	2,107	67
2.101	0.0305	108.16	108.16	2,054	63
2.102	0.0293	105.36	105.36	2,001	59
2.103	0.0282	102.56	102.56	1,948	55
2.104	0.0271	99.76	99.76	1,895	51
2.105	0.0261	96.96	96.96	1,841	48
2.106	0.0251	96.96	96.96	1,841	46
2.107	0.0241	96.96	96.96	1,841	44
2.108	0.0232	96.96	96.96	1,841	43
2.109	0.0223	79.97	79.97	1,519	34
2.110	0.0214	62.98	62.98	1,196	26
2.111	0.0206	45.99	45.99	873	18
2.112	0.0198	29.00	29.00	551	11
合計					1,164,892

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

$$u = \frac{U_x \times Q_x + U_y \times Q_y}{Q_x + Q_y}$$

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	0.00 億
Qy:	全貯留量 - Qx	1.00 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	29.00 ~ 5,935.13
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 気象庁資料より	1,172
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
D1:	事業実施前の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道給水原価 (円/m ³) 出典:「日本の水資源」	176.35
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 出典:「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、H13.11)「雨水利用ハンドブック」	68.60
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)	68.60
Y:	評価期間	100
10:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2012	1.0000				
2013	0.9615	1,346.95	89.80	3,610	3,471
2014	0.9246	2,512.13	257.27	10,342	9,562
2015	0.8890	3,640.38	499.96	20,099	17,868
2016	0.8548	4,810.69	820.68	32,991	28,201
2017	0.8219	5,935.13	1,216.35	48,897	40,188
2018	0.7903	5,935.13	1,612.03	64,803	51,214
2019	0.7599	5,935.13	2,007.70	80,710	61,332
2020	0.7307	5,935.13	2,403.38	96,616	70,597
2021	0.7026	5,935.13	2,799.05	112,522	79,058
2022	0.6756	5,935.13	3,194.73	128,428	86,766
2023	0.6496	5,935.13	3,590.40	144,334	93,759
2024	0.6246	5,935.13	3,986.08	160,240	100,086
2025	0.6006	5,935.13	4,381.75	176,147	105,794
2026	0.5775	5,935.13	4,777.43	192,053	110,911
2027	0.5553	5,935.13	5,173.11	207,959	115,480
2028	0.5339	5,935.13	5,478.98	220,255	117,594
2029	0.5134	5,935.13	5,707.18	229,429	117,789
2030	0.4936	5,935.13	5,860.17	235,579	116,282
2031	0.4746	5,935.13	5,935.13	238,592	113,236
2032	0.4564	5,935.13	5,935.13	238,592	108,893
2033	0.4388	5,935.13	5,935.13	238,592	104,694
2034	0.4220	5,424.89	5,424.89	218,081	92,030
2035	0.4057	4,921.56	4,921.56	197,847	80,267
2036	0.3901	4,453.84	4,453.84	179,044	69,845
2037	0.3751	3,945.12	3,945.12	158,594	59,489
2038	0.3607	3,477.92	3,477.92	139,812	50,430
2039	0.3468	3,477.92	3,477.92	139,812	48,487
2040	0.3335	3,477.92	3,477.92	139,812	46,627
2041	0.3207	3,477.92	3,477.92	139,812	44,838
2042	0.3083	3,477.92	3,477.92	139,812	43,104
2043	0.2965	3,477.92	3,477.92	139,812	41,454
2044	0.2851	2,957.14	2,957.14	118,877	33,892
2045	0.2741	2,447.89	2,447.89	98,405	26,973
2046	0.2636	1,939.96	1,939.96	77,986	20,557
2047	0.2534	1,430.97	1,430.97	57,525	14,577
2048	0.2437	926.33	926.33	37,238	9,075
2049	0.2343	926.33	926.33	37,238	8,725
2050	0.2253	926.33	926.33	37,238	8,390
2051	0.2166	926.33	926.33	37,238	8,066
2052	0.2083	926.33	926.33	37,238	7,757
2053	0.2003	926.33	926.33	37,238	7,459
2054	0.1926	893.93	893.93	35,936	6,921
2055	0.1852	861.53	861.53	34,634	6,414
2056	0.1780	829.13	829.13	33,331	5,933
2057	0.1712	796.73	796.73	32,029	5,483
2058	0.1646	764.33	764.33	30,726	5,057
2059	0.1583	764.33	764.33	30,726	4,864
2060	0.1522	764.33	764.33	30,726	4,676

2061	0.1463	755.96	755.96	30,390	4,446
2062	0.1407	742.56	742.56	29,851	4,200
2063	0.1353	729.16	729.16	29,312	3,966
2064	0.1301	715.76	715.76	28,774	3,743
2065	0.1251	702.36	702.36	28,235	3,532
2066	0.1203	702.36	702.36	28,235	3,397
2067	0.1157	702.36	702.36	28,235	3,267
2068	0.1112	702.36	702.36	28,235	3,140
2069	0.1069	677.26	677.26	27,226	2,910
2070	0.1028	652.16	652.16	26,217	2,695
2071	0.0989	627.06	627.06	25,208	2,493
2072	0.0951	601.96	601.96	24,199	2,301
2073	0.0914	503.76	503.76	20,251	1,851
2074	0.0879	405.56	405.56	16,304	1,433
2075	0.0845	307.36	307.36	12,356	1,044
2076	0.0813	209.16	209.16	8,408	684
2077	0.0781	110.96	110.96	4,461	348
2078	0.0751	110.96	110.96	4,461	335
2079	0.0722	110.96	110.96	4,461	322
2080	0.0695	110.96	110.96	4,461	310
2081	0.0668	110.96	110.96	4,461	298
2082	0.0642	110.96	110.96	4,461	286
2083	0.0617	110.96	110.96	4,461	275
2084	0.0594	110.96	110.96	4,461	265
2085	0.0571	110.96	110.96	4,461	255
2086	0.0549	110.96	110.96	4,461	245
2087	0.0528	110.96	110.96	4,461	236
2088	0.0508	110.96	110.96	4,461	227
2089	0.0488	110.96	110.96	4,461	218
2090	0.0469	110.96	110.96	4,461	209
2091	0.0451	110.96	110.96	4,461	201
2092	0.0434	110.96	110.96	4,461	194
2093	0.0417	110.96	110.96	4,461	186
2094	0.0401	110.96	110.96	4,461	179
2095	0.0386	110.96	110.96	4,461	172
2096	0.0371	110.96	110.96	4,461	166
2097	0.0357	110.96	110.96	4,461	159
2098	0.0343	110.96	110.96	4,461	153
2099	0.0330	110.96	110.96	4,461	147
2100	0.0317	110.96	110.96	4,461	141
2101	0.0305	108.16	108.16	4,348	133
2102	0.0293	105.36	105.36	4,235	124
2103	0.0282	102.56	102.56	4,123	116
2104	0.0271	99.76	99.76	4,010	109
2105	0.0261	96.96	96.96	3,898	102
2106	0.0251	96.96	96.96	3,898	98
2107	0.0241	96.96	96.96	3,898	94
2108	0.0232	96.96	96.96	3,898	90
2109	0.0223	79.97	79.97	3,215	72
2110	0.0214	62.98	62.98	2,532	54
2111	0.0206	45.99	45.99	1,849	38
2112	0.0198	29.00	29.00	1,166	23
合計					2,465,847

$$B = \left[\sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \right] \times \frac{(V1-V2) \times A \times U}{1.0}$$

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) 出典:「砂防便覧」平成20年版	5,600
V1:	事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	荒廃地等 20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	整備済森林 1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	29.00 ~ 5,935.13
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
Y:	評価期間	100

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2012	1.0000				
2013	0.9615	1,346.95	89.80	9,404	9,042
2014	0.9246	2,512.13	257.27	26,942	24,911
2015	0.8890	3,640.38	499.96	52,356	46,544
2016	0.8548	4,810.69	820.68	85,941	73,462
2017	0.8219	5,935.13	1,216.35	127,376	104,690
2018	0.7903	5,935.13	1,612.03	168,812	133,412
2019	0.7599	5,935.13	2,007.70	210,247	159,767
2020	0.7307	5,935.13	2,403.38	251,682	183,904
2021	0.7026	5,935.13	2,799.05	293,117	205,944
2022	0.6756	5,935.13	3,194.73	334,552	226,023
2023	0.6496	5,935.13	3,590.40	375,987	244,241
2024	0.6246	5,935.13	3,986.08	417,422	260,722
2025	0.6006	5,935.13	4,381.75	458,857	275,590
2026	0.5775	5,935.13	4,777.43	500,292	288,919
2027	0.5553	5,935.13	5,173.11	541,728	300,822
2028	0.5339	5,935.13	5,478.98	573,759	306,330
2029	0.5134	5,935.13	5,707.18	597,656	306,837
2030	0.4936	5,935.13	5,860.17	613,677	302,911
2031	0.4746	5,935.13	5,935.13	621,527	294,977
2032	0.4564	5,935.13	5,935.13	621,527	283,665
2033	0.4388	5,935.13	5,935.13	621,527	272,726
2034	0.4220	5,424.89	5,424.89	568,094	239,736
2035	0.4057	4,921.56	4,921.56	515,386	209,092
2036	0.3901	4,453.84	4,453.84	466,406	181,945
2037	0.3751	3,945.12	3,945.12	413,133	154,966
2038	0.3607	3,477.92	3,477.92	364,208	131,370
2039	0.3468	3,477.92	3,477.92	364,208	126,307
2040	0.3335	3,477.92	3,477.92	364,208	121,463
2041	0.3207	3,477.92	3,477.92	364,208	116,802
2042	0.3083	3,477.92	3,477.92	364,208	112,285
2043	0.2965	3,477.92	3,477.92	364,208	107,988
2044	0.2851	2,957.14	2,957.14	309,672	88,287
2045	0.2741	2,447.89	2,447.89	256,343	70,264
2046	0.2636	1,939.96	1,939.96	203,153	53,551
2047	0.2534	1,430.97	1,430.97	149,851	37,972
2048	0.2437	926.33	926.33	97,005	23,640
2049	0.2343	926.33	926.33	97,005	22,728
2050	0.2253	926.33	926.33	97,005	21,855
2051	0.2166	926.33	926.33	97,005	21,011
2052	0.2083	926.33	926.33	97,005	20,206
2053	0.2003	926.33	926.33	97,005	19,430
2054	0.1926	893.93	893.93	93,612	18,030
2055	0.1852	861.53	861.53	90,219	16,709
2056	0.1780	829.13	829.13	86,826	15,455
2057	0.1712	796.73	796.73	83,434	14,284
2058	0.1646	764.33	764.33	80,041	13,175
2059	0.1583	764.33	764.33	80,041	12,670
2060	0.1522	764.33	764.33	80,041	12,182
2061	0.1463	755.96	755.96	79,164	11,582
2062	0.1407	742.56	742.56	77,761	10,941
2063	0.1353	729.16	729.16	76,358	10,331
2064	0.1301	715.76	715.76	74,954	9,752
2065	0.1251	702.36	702.36	73,551	9,201
2066	0.1203	702.36	702.36	73,551	8,848
2067	0.1157	702.36	702.36	73,551	8,510
2068	0.1112	702.36	702.36	73,551	8,179
2069	0.1069	677.26	677.26	70,923	7,582
2070	0.1028	652.16	652.16	68,294	7,021
2071	0.0989	627.06	627.06	65,666	6,494
2072	0.0951	601.96	601.96	63,037	5,995
2073	0.0914	503.76	503.76	52,754	4,822
2074	0.0879	405.56	405.56	42,470	3,733
2075	0.0845	307.36	307.36	32,187	2,720

2076	0.0813	209.16	209.16	21,903	1,781
2077	0.0781	110.96	110.96	11,620	908
2078	0.0751	110.96	110.96	11,620	873
2079	0.0722	110.96	110.96	11,620	839
2080	0.0695	110.96	110.96	11,620	808
2081	0.0668	110.96	110.96	11,620	776
2082	0.0642	110.96	110.96	11,620	746
2083	0.0617	110.96	110.96	11,620	717
2084	0.0594	110.96	110.96	11,620	690
2085	0.0571	110.96	110.96	11,620	664
2086	0.0549	110.96	110.96	11,620	638
2087	0.0528	110.96	110.96	11,620	614
2088	0.0508	110.96	110.96	11,620	590
2089	0.0488	110.96	110.96	11,620	567
2090	0.0469	110.96	110.96	11,620	545
2091	0.0451	110.96	110.96	11,620	524
2092	0.0434	110.96	110.96	11,620	504
2093	0.0417	110.96	110.96	11,620	485
2094	0.0401	110.96	110.96	11,620	466
2095	0.0386	110.96	110.96	11,620	449
2096	0.0371	110.96	110.96	11,620	431
2097	0.0357	110.96	110.96	11,620	415
2098	0.0343	110.96	110.96	11,620	399
2099	0.0330	110.96	110.96	11,620	383
2100	0.0317	110.96	110.96	11,620	368
2101	0.0305	108.16	108.16	11,327	345
2102	0.0293	105.36	105.36	11,033	323
2103	0.0282	102.56	102.56	10,740	303
2104	0.0271	99.76	99.76	10,447	283
2105	0.0261	96.96	96.96	10,154	265
2106	0.0251	96.96	96.96	10,154	255
2107	0.0241	96.96	96.96	10,154	245
2108	0.0232	96.96	96.96	10,154	236
2109	0.0223	79.97	79.97	8,374	187
2110	0.0214	62.98	62.98	6,595	141
2111	0.0206	45.99	45.99	4,816	99
2112	0.0198	29.00	29.00	3,037	60
合計					6,423,475

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

U:	二酸化炭素に関する原単位 (円/CO2-ton) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)		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) 「林野公共事業における事前評価マニュアルに基づきV2の2分の1の成長量として算出」	スギ スギ その他広葉樹(1) 0 0	別途 別途 別途	
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) 「第四次国有林野施業実施計画書(収獲予想表)」	スギ スギ その他広葉樹(1) 0 0	別途 別途 別途	
Y:	評価期間		100	
D:	容積密度 (t/m ³) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2011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)	スギ スギ その他広葉樹(1) 0 0	0.314 0.314 0.469	
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) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2011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)	樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 0 0	スギ スギ その他広葉樹(1) 0 0	1.23 1.23 1.37
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) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2011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)	スギ スギ その他広葉樹(1) 0 0	0.25 0.25 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			

年度	社会的割引率	スギ		スギ		その他広葉樹(1)						合計	
		事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	効果額	現在価値化
2012	1.0000												
2013	0.9615	3,578.43	19,145	38.48	206	62.50	561					19,912	19,145
2014	0.9246	6,892.72	36,876	76.96	412	69.64	625					37,913	35,054
2015	0.8890	10,103.86	54,056	115.44	618	76.78	689					55,363	49,218
2016	0.8548	13,432.33	71,863	153.92	823	83.92	753					73,439	62,776
2017	0.8219	16,631.76	88,980	192.40	1,029	91.06	817					90,826	74,650
2018	0.7903	16,631.76	88,980	192.40	1,029	91.06	817					90,826	71,780
2019	0.7599	16,631.76	88,980	192.40	1,029	91.06	817					90,826	69,019
2020	0.7307	16,631.76	88,980	192.40	1,029	91.06	817					90,826	66,367
2021	0.7026	16,631.76	88,980	192.40	1,029	91.06	817					90,826	63,814
2022	0.6756	16,631.76	88,980	192.40	1,029	91.06	817					90,826	61,362
2023	0.6496	16,631.76	88,980	192.40	1,029	91.06	817					90,826	59,001
2024	0.6246	16,631.76	88,980	192.40	1,029	91.06	817					90,826	56,730
2025	0.6006	16,631.76	88,980	192.40	1,029	91.06	817					90,826	54,550
2026	0.5775	16,631.76	88,980	192.40	1,029	91.06	817					90,826	52,452
2027	0.5553	16,631.76	88,980	192.40	1,029	91.06	817					90,826	50,436
2028	0.5339	16,631.76	88,980	192.40	1,029	91.06	817					90,826	48,492
2029	0.5134	16,631.76	88,980	192.40	1,029	91.06	817					90,826	46,630
2030	0.4938	16,631.76	88,980	192.40	1,029	91.06	817					90,826	44,832
2031	0.4746	16,631.76	88,980	192.40	1,029	91.06	817					90,826	43,106
2032	0.4564	16,631.76	88,980	192.40	1,029	91.06	817					90,826	41,453
2033	0.4388	16,631.76	88,980	192.40	1,029	91.06	817					90,826	39,854
2034	0.4220	15,212.81	81,389	192.40	1,029	91.06	817					83,235	35,125
2035	0.4057	13,813.07	73,900	192.40	1,029	91.06	817					75,746	30,730
2036	0.3901	12,512.36	66,941	192.40	1,029	91.06	817					68,787	26,834
2037	0.3751	11,097.63	59,372	192.40	1,029	91.06	817					61,218	22,963
2038	0.3607	9,798.37	52,421	192.40	1,029	91.06	817					54,267	19,574
2039	0.3468	9,798.37	52,421	192.40	1,029	91.06	817					54,267	18,820
2040	0.3335	9,798.37	52,421	192.40	1,029	91.06	817					54,267	18,098
2041	0.3207	9,798.37	52,421	192.40	1,029	91.06	817					54,267	17,403
2042	0.3083	9,798.37	52,421	192.40	1,029	91.06	817					54,267	16,731
2043	0.2965	9,798.37	52,421	192.40	1,029	91.06	817					54,267	16,090
2044	0.2851	8,173.87	43,730	192.40	1,029	91.06	817					45,576	12,994
2045	0.2741	6,585.34	35,232	192.40	1,029	91.06	817					37,078	10,163
2046	0.2636	5,000.93	26,755	192.40	1,029	91.06	817					28,601	7,539
2047	0.2534	3,413.21	18,261	192.40	1,029	91.06	817					20,107	5,095
2048	0.2437	1,839.06	9,839	192.40	1,029	91.06	817					11,685	2,848
2049	0.2343	1,839.06	9,839	192.40	1,029	91.06	817					11,685	2,738
2050	0.2253	1,839.06	9,839	192.40	1,029	91.06	817					11,685	2,633

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

$$C1 = \frac{s \times e1}{30}$$

$$C2 = \frac{s \times e2}{30}$$

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 6,046
- C1: 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)
 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) ①事業対象区域 0.57
- 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) ①事業対象区域 0.04
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- Y: ①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ①事業対象区域 100.00
 ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間
- A: ①事業対象区域面積(ha) 又は 29.00 ~ 5,935.13
 ②保全効果区域面積(ha)
- s: 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 85.31
 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2011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)
 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
 出典:「治山全体調査の考え方進め方」
 ①事業対象区域 荒廃地等
 ②事業対象区域 荒廃地等
 「森林の公益的機能に関する文献要約集」
 「森林水文」
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 0.013
 出典:「治山全体調査の考え方進め方」
 ①事業対象区域 整備済森林
 ②事業対象区域 整備済森林
 「森林の公益的機能に関する文献要約集」
 「森林水文」
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- 0.3: 流出土砂排出炭素係数

年度	社会的割引率	事業対象区域				現在価値化	効果対象面積	効果額	現在価値化
		事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化				
2012	1.0000								
2013	0.9615	1,346.95	89.80	317	305				
2014	0.9246	2,512.13	257.27	907	839				
2015	0.8890	3,640.38	499.96	1,762	1,566				
2016	0.8548	4,810.69	820.68	2,893	2,473				
2017	0.8219	5,935.13	1,216.35	4,288	3,524				
2018	0.7903	5,935.13	1,612.03	5,682	4,490				
2019	0.7599	5,935.13	2,007.70	7,077	5,378				
2020	0.7307	5,935.13	2,403.38	8,472	6,190				
2021	0.7026	5,935.13	2,799.05	9,867	6,933				
2022	0.6756	5,935.13	3,194.73	11,261	7,608				
2023	0.6496	5,935.13	3,590.40	12,656	8,221				
2024	0.6246	5,935.13	3,986.08	14,051	8,776				
2025	0.6006	5,935.13	4,381.75	15,446	9,277				
2026	0.5775	5,935.13	4,777.43	16,840	9,725				
2027	0.5553	5,935.13	5,173.11	18,235	10,126				
2028	0.5339	5,935.13	5,478.98	19,313	10,311				
2029	0.5134	5,935.13	5,707.18	20,118	10,329				
2030	0.4936	5,935.13	5,860.17	20,657	10,196				
2031	0.4746	5,935.13	5,935.13	20,921	9,929				
2032	0.4564	5,935.13	5,935.13	20,921	9,548				
2033	0.4388	5,935.13	5,935.13	20,921	9,180				
2034	0.4220	5,424.89	5,424.89	19,123	8,070				
2035	0.4057	4,921.56	4,921.56	17,348	7,038				
2036	0.3901	4,453.84	4,453.84	15,700	6,125				
2037	0.3751	3,945.12	3,945.12	13,907	5,217				
2038	0.3607	3,477.92	3,477.92	12,260	4,422				
2039	0.3468	3,477.92	3,477.92	12,260	4,252				
2040	0.3335	3,477.92	3,477.92	12,260	4,089				
2041	0.3207	3,477.92	3,477.92	12,260	3,932				
2042	0.3083	3,477.92	3,477.92	12,260	3,780				
2043	0.2965	3,477.92	3,477.92	12,260	3,635				
2044	0.2851	2,957.14	2,957.14	10,424	2,972				
2045	0.2741	2,447.89	2,447.89	8,629	2,365				
2046	0.2636	1,939.96	1,939.96	6,838	1,802				
2047	0.2534	1,430.97	1,430.97	5,044	1,278				
2048	0.2437	926.33	926.33	3,265	796				
2049	0.2343	926.33	926.33	3,265	765				
2050	0.2253	926.33	926.33	3,265	736				

2051	0.2166	926.33	926.33	3,265	707			
2052	0.2083	926.33	926.33	3,265	680			
2053	0.2003	926.33	926.33	3,265	654			
2054	0.1926	893.93	893.93	3,151	607			
2055	0.1852	861.53	861.53	3,037	562			
2056	0.1780	829.13	829.13	2,923	520			
2057	0.1712	796.73	796.73	2,808	481			
2058	0.1646	764.33	764.33	2,694	443			
2059	0.1583	764.33	764.33	2,694	426			
2060	0.1522	764.33	764.33	2,694	410			
2061	0.1463	755.96	755.96	2,665	390			
2062	0.1407	742.56	742.56	2,618	368			
2063	0.1353	729.16	729.16	2,570	348			
2064	0.1301	715.76	715.76	2,523	328			
2065	0.1251	702.36	702.36	2,476	310			
2066	0.1203	702.36	702.36	2,476	298			
2067	0.1157	702.36	702.36	2,476	286			
2068	0.1112	702.36	702.36	2,476	275			
2069	0.1069	677.26	677.26	2,387	255			
2070	0.1028	652.16	652.16	2,299	236			
2071	0.0989	627.06	627.06	2,210	219			
2072	0.0951	601.96	601.96	2,122	202			
2073	0.0914	503.76	503.76	1,776	162			
2074	0.0879	405.56	405.56	1,430	126			
2075	0.0845	307.36	307.36	1,083	92			
2076	0.0813	209.16	209.16	737	60			
2077	0.0781	110.96	110.96	391	31			
2078	0.0751	110.96	110.96	391	29			
2079	0.0722	110.96	110.96	391	28			
2080	0.0695	110.96	110.96	391	27			
2081	0.0668	110.96	110.96	391	26			
2082	0.0642	110.96	110.96	391	25			
2083	0.0617	110.96	110.96	391	24			
2084	0.0594	110.96	110.96	391	23			
2085	0.0571	110.96	110.96	391	22			
2086	0.0549	110.96	110.96	391	21			
2087	0.0528	110.96	110.96	391	21			
2088	0.0508	110.96	110.96	391	20			
2089	0.0488	110.96	110.96	391	19			
2090	0.0469	110.96	110.96	391	18			
2091	0.0451	110.96	110.96	391	18			
2092	0.0434	110.96	110.96	391	17			
2093	0.0417	110.96	110.96	391	16			
2094	0.0401	110.96	110.96	391	16			
2095	0.0386	110.96	110.96	391	15			
2096	0.0371	110.96	110.96	391	15			
2097	0.0357	110.96	110.96	391	14			
2098	0.0343	110.96	110.96	391	13			
2099	0.0330	110.96	110.96	391	13			
2100	0.0317	110.96	110.96	391	12			
2101	0.0305	108.16	108.16	381	12			
2102	0.0293	105.36	105.36	371	11			
2103	0.0282	102.56	102.56	362	10			
2104	0.0271	99.76	99.76	352	10			
2105	0.0261	96.96	96.96	342	9			
2106	0.0251	96.96	96.96	342	9			
2107	0.0241	96.96	96.96	342	8			
2108	0.0232	96.96	96.96	342	8			
2109	0.0223	79.97	79.97	282	6			
2110	0.0214	62.98	62.98	222	5			
2111	0.0206	45.99	45.99	162	3			
2112	0.0198	29.00	29.00	102	2			
合計					216,219			

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

Y: 評価期間

100

Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)
「第四次国有林野施業実施計画書(収獲予想表)」

スギ	0.00 ~ 75,541.88
スギ	0.00 ~ 1,199.39
その他広葉樹(1)	0.00 ~ 671.80
0	
0	

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
出典:「素材販売実績H23.12~24.11」

スギ	6,102
スギ	6,102
その他広葉樹(1)	7,866
0	
0	

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2012	1.0000		
2013	0.9615	0	0
2014	0.9246	0	0
2015	0.8890	0	0
2016	0.8548	0	0
2017	0.8219	0	0
2018	0.7903	0	0
2019	0.7599	0	0
2020	0.7307	0	0
2021	0.7026	0	0
2022	0.6756	0	0
2023	0.6496	0	0
2024	0.6246	0	0
2025	0.6006	0	0
2026	0.5775	0	0
2027	0.5553	0	0
2028	0.5339	0	0
2029	0.5134	0	0
2030	0.4936	0	0
2031	0.4746	0	0
2032	0.4564	0	0
2033	0.4388	272,781	119,696
2034	0.4220	269,087	113,555
2035	0.4057	250,049	101,445
2036	0.3901	271,968	106,095
2037	0.3751	249,771	93,689
2038	0.3607	0	0
2039	0.3468	0	0
2040	0.3335	0	0
2041	0.3207	0	0
2042	0.3083	0	0
2043	0.2965	460,957	136,674
2044	0.2851	450,751	128,509
2045	0.2741	449,583	123,231
2046	0.2636	450,521	118,757
2047	0.2534	446,671	113,186
2048	0.2437	0	0
2049	0.2343	0	0
2050	0.2253	0	0
2051	0.2166	0	0
2052	0.2083	0	0
2053	0.2003	7,319	1,466
2054	0.1926	7,319	1,410
2055	0.1852	7,319	1,355
2056	0.1780	7,319	1,303
2057	0.1712	7,319	1,253
2058	0.1646	0	0
2059	0.1583	0	0
2060	0.1522	11,989	1,825
2061	0.1463	19,194	2,808
2062	0.1407	19,194	2,701
2063	0.1353	19,194	2,597
2064	0.1301	19,194	2,497
2065	0.1251	0	0
2066	0.1203	0	0
2067	0.1157	0	0
2068	0.1112	39,353	4,376
2069	0.1069	0	0
2070	0.1028	39,630	4,074

2071	0.0989	39,630	3,919
2072	0.0951	155,047	14,745
2073	0.0914	155,047	14,171
2074	0.0879	155,047	13,629
2075	0.0845	155,047	13,101
2076	0.0813	155,047	12,605
2077	0.0781	0	0
2078	0.0751	0	0
2079	0.0722	0	0
2080	0.0695	0	0
2081	0.0668	0	0
2082	0.0642	0	0
2083	0.0617	0	0
2084	0.0594	0	0
2085	0.0571	0	0
2086	0.0549	0	0
2087	0.0528	0	0
2088	0.0508	0	0
2089	0.0488	0	0
2090	0.0469	0	0
2091	0.0451	0	0
2092	0.0434	0	0
2093	0.0417	0	0
2094	0.0401	0	0
2095	0.0386	0	0
2096	0.0371	0	0
2097	0.0357	0	0
2098	0.0343	0	0
2099	0.0330	0	0
2100	0.0317	871	28
2101	0.0305	871	27
2102	0.0293	871	26
2103	0.0282	871	25
2104	0.0271	871	24
2105	0.0261	0	0
2106	0.0251	0	0
2107	0.0241	0	0
2108	0.0232	5,284	123
2109	0.0223	5,284	118
2110	0.0214	5,284	113
2111	0.0206	5,284	109
2112	0.0198	1,804	36
合計			1,255,301

様式1

便 益 集 計 表

(路網分)

事業名：森林整備

都道府県名：岩手

施行箇所：北上川中流森林計画区

(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	12,633	
	木材利用増進便益	11,230	
	木材生産確保・増進便益	111,158	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	3,351	
	森林整備促進便益	1,537,999	
総 便 益 (B)		1,676,371	
総 費 用 (C)		690,975	千円

(野沢額林道開設 外)

(注)便益額算定方法は、代表路線を表示しています。

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

Y:	評価期間	44
Vt主:	主伐量 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3) 施業実施計画書(収穫予想表) 幹材積	スギ 0.00 ~ 0.00 カラマツ 0.00 ~ 0.00 0 0
Vt間:	間伐量 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3) 施業実施計画書(収穫予想表) 幹材積×伐採率35%	スギ 0.00 ~ 415.91 カラマツ 0.00 ~ 96.31 0 0
@:	主伐材 木材市場価格(円/m3) 素材販売実績(H23.12~24.11)	スギ 5,102 カラマツ 7,675 0 0
@:	間伐材 木材市場価格(円/m3) 素材販売実績(H23.12~24.11)	スギ 6,102 カラマツ 7,675 0 0

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2012	1.0000		
2013	0.9615	0	0
2014	0.9246	0	0
2015	0.8890	0	0
2016	0.8548	0	0
2017	0.8219	0	0
2018	0.7903	0	0
2019	0.7599	0	0
2020	0.7307	0	0
2021	0.7026	0	0
2022	0.6756	0	0
2023	0.6496	0	0
2024	0.6246	0	0
2025	0.6006	0	0
2026	0.5775	0	0
2027	0.5553	0	0
2028	0.5339	0	0
2029	0.5134	739	379
2030	0.4936	0	0
2031	0.4746	0	0
2032	0.4564	0	0
2033	0.4388	0	0
2034	0.4220	1,478	624
2035	0.4057	0	0
2036	0.3901	0	0
2037	0.3751	0	0
2038	0.3607	1,444	521
2039	0.3468	2,538	880
2040	0.3335	905	302
2041	0.3207	0	0
2042	0.3083	0	0
2043	0.2965	0	0
2044	0.2851	0	0
2045	0.2741	0	0
2046	0.2636	0	0
2047	0.2534	0	0
2048	0.2437	0	0
2049	0.2343	0	0
2050	0.2253	0	0
2051	0.2166	0	0
2052	0.2083	0	0
2053	0.2003	353	71
2054	0.1926	0	0
2055	0.1852	0	0
2056	0.1780	0	0
合計			2,777

岩手南部森林管理署遠野支署
北上川中流森林計画区
野沢額林道 開設

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

U:	治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費(円/m ³ /sec)		3,740,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「ダム年鑑2011」	浸透能中 緩 要整備森林(疎林)	0.55
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 緩 整備済森林	0.45
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数		15
α:	100年確率時雨量(mm/h)		70
A:	治山事業設計積算資料(参考資料) 事業対象区域面積(ha)		1.93 ~ 120.52
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		44

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2012	1.0000				
2013	0.9615	3.92	0.26	19	18
2014	0.9246	7.28	0.74	54	50
2015	0.8890	18.75	1.99	145	129
2016	0.8548	18.75	3.25	236	202
2017	0.8219	35.48	5.62	409	336
2018	0.7903	47.71	8.80	640	506
2019	0.7599	72.66	13.63	991	753
2020	0.7307	86.01	19.38	1,409	1,030
2021	0.7026	96.50	25.80	1,876	1,318
2022	0.6756	120.52	33.83	2,460	1,662
2023	0.6496	120.52	41.86	3,044	1,977
2024	0.6246	120.52	49.91	3,630	2,267
2025	0.6006	117.16	55.26	4,019	2,414
2026	0.5775	105.69	53.90	3,920	2,264
2027	0.5553	105.69	60.95	4,432	2,461
2028	0.5339	92.79	57.40	4,174	2,228
2029	0.5134	87.29	58.92	4,285	2,200
2030	0.4936	79.78	58.46	4,251	2,098
2031	0.4746	66.43	52.84	3,843	1,824
2032	0.4564	55.94	48.37	3,518	1,606
2033	0.4388	33.85	32.05	2,331	1,023
2034	0.4220	33.85	32.18	2,340	987
2035	0.4057	33.85	32.31	2,350	953
2036	0.3901	33.85	32.43	2,358	920
2037	0.3751	33.85	32.56	2,368	888
2038	0.3607	33.85	32.69	2,377	857
2039	0.3468	33.85	32.82	2,387	828
2040	0.3335	18.81	17.91	1,302	434
2041	0.3207	18.81	18.04	1,312	421
2042	0.3083	18.81	18.17	1,321	407
2043	0.2965	18.81	18.30	1,331	395
2044	0.2851	14.89	14.50	1,054	300
2045	0.2741	14.89	14.63	1,064	292
2046	0.2636	14.89	14.76	1,073	283
2047	0.2534	14.89	14.89	1,083	274
2048	0.2437	11.06	11.06	804	196
2049	0.2343	4.33	4.33	315	74
2050	0.2253	1.93	1.93	140	32
2051	0.2166	1.93	1.93	140	30
2052	0.2083	1.93	1.93	140	29
2053	0.2003	1.93	1.93	140	28
2054	0.1926	1.93	1.93	140	27
2055	0.1852	1.93	1.93	140	26
2056	0.1780	1.93	1.93	140	25
合計					37,072

岩手南部森林管理署遠野支署
北上川中流森林計画区
野沢額林道 開設

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 1.93 ~ 120.52
- P: 年間平均降雨量 (mm/年)
気象庁統計より 1,172
- D1: 事業実施前の貯留率
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 0.51
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 0.56
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- U: 開発流量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m³/s)
出典:「ダム年鑑2011」 1,022,000,000
- Y: 評価期間 44
- 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

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2.012	1.0000				
2.013	0.9615	3.92	0.26	5	5
2.014	0.9246	7.28	0.74	14	13
2.015	0.8890	18.75	1.99	38	34
2.016	0.8548	18.75	3.25	62	53
2.017	0.8219	35.48	5.62	107	88
2.018	0.7903	47.71	8.80	167	132
2.019	0.7599	72.66	13.63	259	197
2.020	0.7307	86.01	19.38	368	269
2.021	0.7026	96.50	25.80	490	344
2.022	0.6756	120.52	33.83	642	434
2.023	0.6496	120.52	41.86	795	516
2.024	0.6246	120.52	49.91	948	592
2.025	0.6006	117.16	55.26	1,049	630
2.026	0.5775	105.69	53.90	1,024	591
2.027	0.5553	105.69	60.95	1,158	643
2.028	0.5339	92.79	57.40	1,090	582
2.029	0.5134	87.29	58.92	1,119	574
2.030	0.4936	79.78	58.46	1,110	548
2.031	0.4746	66.43	52.84	1,003	476
2.032	0.4564	55.94	48.37	919	419
2.033	0.4388	33.85	32.05	609	267
2.034	0.4220	33.85	32.18	611	258
2.035	0.4057	33.85	32.31	614	249
2.036	0.3901	33.85	32.43	616	240
2.037	0.3751	33.85	32.56	618	232
2.038	0.3607	33.85	32.69	621	224
2.039	0.3468	33.85	32.82	623	216
2.040	0.3335	18.81	17.91	340	113
2.041	0.3207	18.81	18.04	343	110
2.042	0.3083	18.81	18.17	345	106
2.043	0.2965	18.81	18.30	348	103
2.044	0.2851	14.89	14.50	275	78
2.045	0.2741	14.89	14.63	278	76
2.046	0.2636	14.89	14.76	280	74
2.047	0.2534	14.89	14.89	283	72
2.048	0.2437	11.06	11.06	210	51
2.049	0.2343	4.33	4.33	82	19
2.050	0.2253	1.93	1.93	37	8
2.051	0.2166	1.93	1.93	37	8
2.052	0.2083	1.93	1.93	37	8
2.053	0.2003	1.93	1.93	37	7
2.054	0.1926	1.93	1.93	37	7
2.055	0.1852	1.93	1.93	37	7
2.056	0.1780	1.93	1.93	37	7
合計					9,680

岩手南部森林管理署遠野支署
北上川中流森林計画区
野沢額林道 開設

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

$$u = \frac{U_x \times Q_x + U_y \times Q_y}{Q_x + Q_y}$$

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	0.00 億
Qy:	全貯留量 - Qx	1.00 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	1.93 ~ 120.52
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 気象庁統計より	1,172
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
D1:	事業実施前の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道給水原価 (円/m3) 出典:「日本の水資源」	176.35
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m3)	68.60
u:	出典:「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、H13.11)「雨水利用ハンドブック」 単位当たりの水質浄化費 (Ux と Uy を用いて Qx と Qy で比例按分して算出)	68.60
Y:	評価期間	44
10:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2012	1.0000				
2013	0.9615	3.92	0.26	10	10
2014	0.9246	7.28	0.74	30	28
2015	0.8890	18.75	1.99	80	71
2016	0.8548	18.75	3.25	131	112
2017	0.8219	35.48	5.62	226	186
2018	0.7903	47.71	8.80	354	280
2019	0.7599	72.66	13.63	548	416
2020	0.7307	86.01	19.38	779	569
2021	0.7026	96.50	25.80	1,037	729
2022	0.6756	120.52	33.83	1,360	919
2023	0.6496	120.52	41.86	1,683	1,093
2024	0.6246	120.52	49.91	2,006	1,253
2025	0.6006	117.16	55.26	2,221	1,334
2026	0.5775	105.69	53.90	2,167	1,251
2027	0.5553	105.69	60.95	2,450	1,360
2028	0.5339	92.79	57.40	2,307	1,232
2029	0.5134	87.29	58.92	2,369	1,216
2030	0.4936	79.78	58.46	2,350	1,160
2031	0.4746	66.43	52.84	2,124	1,008
2032	0.4564	55.94	48.37	1,944	887
2033	0.4388	33.85	32.05	1,288	565
2034	0.4220	33.85	32.18	1,294	546
2035	0.4057	33.85	32.31	1,299	527
2036	0.3901	33.85	32.43	1,304	509
2037	0.3751	33.85	32.56	1,309	491
2038	0.3607	33.85	32.69	1,314	474
2039	0.3468	33.85	32.82	1,319	457
2040	0.3335	18.81	17.91	720	240
2041	0.3207	18.81	18.04	725	233
2042	0.3083	18.81	18.17	730	225
2043	0.2965	18.81	18.30	736	218
2044	0.2851	14.89	14.50	583	166
2045	0.2741	14.89	14.63	588	161
2046	0.2636	14.89	14.76	593	156
2047	0.2534	14.89	14.89	599	152
2048	0.2437	11.06	11.06	445	108
2049	0.2343	4.33	4.33	174	41
2050	0.2253	1.93	1.93	78	18
2051	0.2166	1.93	1.93	78	17
2052	0.2083	1.93	1.93	78	16
2053	0.2003	1.93	1.93	78	16
2054	0.1926	1.93	1.93	78	15
2055	0.1852	1.93	1.93	78	14
2056	0.1780	1.93	1.93	78	14
合計					20,493

岩手南部森林管理署遠野支署
北上川中流森林計画区
野沢額林道 開設

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times \frac{(V1-V2) \times A \times U}{1.0}$$

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) 出典:「砂防便覧」平成20年版	5,600
V1:	事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	荒廃地等 20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	整備済森林 1.30
A:	事業対象区域面積 (ha)	1.93 ~ 120.52
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
Y:	評価期間	44

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2012	1.0000				
2013	0.9615	3.92	0.26	27	26
2014	0.9246	7.28	0.74	77	71
2015	0.8890	18.75	1.99	208	185
2016	0.8548	18.75	3.25	340	291
2017	0.8219	35.48	5.62	589	484
2018	0.7903	47.71	8.80	922	729
2019	0.7599	72.66	13.63	1,427	1,084
2020	0.7307	86.01	19.38	2,029	1,483
2021	0.7026	96.50	25.80	2,702	1,898
2022	0.6756	120.52	33.83	3,543	2,394
2023	0.6496	120.52	41.86	4,384	2,848
2024	0.6246	120.52	49.91	5,227	3,265
2025	0.6006	117.16	55.26	5,787	3,476
2026	0.5775	105.69	53.90	5,644	3,259
2027	0.5553	105.69	60.95	6,383	3,544
2028	0.5339	92.79	57.40	6,011	3,209
2029	0.5134	87.29	58.92	6,170	3,168
2030	0.4936	79.78	58.46	6,122	3,022
2031	0.4746	66.43	52.84	5,533	2,626
2032	0.4564	55.94	48.37	5,065	2,312
2033	0.4388	33.85	32.05	3,356	1,473
2034	0.4220	33.85	32.18	3,370	1,422
2035	0.4057	33.85	32.31	3,384	1,373
2036	0.3901	33.85	32.43	3,396	1,325
2037	0.3751	33.85	32.56	3,410	1,279
2038	0.3607	33.85	32.69	3,423	1,235
2039	0.3468	33.85	32.82	3,437	1,192
2040	0.3335	18.81	17.91	1,876	626
2041	0.3207	18.81	18.04	1,889	606
2042	0.3083	18.81	18.17	1,903	587
2043	0.2965	18.81	18.30	1,916	568
2044	0.2851	14.89	14.50	1,518	433
2045	0.2741	14.89	14.63	1,532	420
2046	0.2636	14.89	14.76	1,546	408
2047	0.2534	14.89	14.89	1,559	395
2048	0.2437	11.06	11.06	1,158	282
2049	0.2343	4.33	4.33	453	106
2050	0.2253	1.93	1.93	202	46
2051	0.2166	1.93	1.93	202	44
2052	0.2083	1.93	1.93	202	42
2053	0.2003	1.93	1.93	202	40
2054	0.1926	1.93	1.93	202	39
2055	0.1852	1.93	1.93	202	37
2056	0.1780	1.93	1.93	202	36
合計					53,388

岩手南部森林管理署遠野支署
北上川中流森林計画区
野沢額林道 開設

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

$$C1 = \frac{s \times e1}{30}$$

$$C2 = \frac{s \times e2}{30}$$

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 6,046
出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)
- 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) ①事業対象区域 0.57
- 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) ①事業対象区域 0.04
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- Y: ①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ①事業対象区域 44.00
②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間
- A: ①事業対象区域面積(ha) 又は 1.93 ~ 120.52
②保全効果区域面積(ha)
- s: 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 85.31
出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2011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)
- 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) ①事業対象区域 0.200
出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」
「荒廃地等」
「荒廃地等」
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 0.013
出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」
「整備済森林」
「整備済森林」
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- 0.3: 流出土砂排出炭素係数

年度	社会的割引率	事業対象区域				現在価値化	効果対象面積	効果額	現在価値化
		事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化				
2012	1.0000								
2013	0.9615	3.92	0.26	1	1				
2014	0.9246	7.28	0.75	3	3				
2015	0.8890	18.75	2.00	7	6				
2016	0.8548	18.75	3.25	11	9				
2017	0.8219	35.48	5.61	20	16				
2018	0.7903	47.71	8.79	31	24				
2019	0.7599	72.66	13.64	48	36				
2020	0.7307	86.01	19.37	68	50				
2021	0.7026	96.50	25.80	91	64				
2022	0.6756	120.52	33.84	119	80				
2023	0.6496	120.52	41.87	148	96				
2024	0.6246	120.52	49.91	176	110				
2025	0.6006	117.16	55.25	195	117				
2026	0.5775	105.69	53.89	190	110				
2027	0.5553	105.69	60.94	215	119				
2028	0.5339	92.79	57.40	202	108				
2029	0.5134	87.29	58.92	208	107				
2030	0.4936	79.78	58.47	206	102				
2031	0.4746	66.43	52.85	186	88				
2032	0.4564	55.94	48.37	171	78				
2033	0.4388	33.85	32.05	113	50				
2034	0.4220	33.85	32.18	113	48				
2035	0.4057	33.85	32.31	114	46				
2036	0.3901	33.85	32.43	114	44				
2037	0.3751	33.85	32.56	115	43				
2038	0.3607	33.85	32.69	115	41				
2039	0.3468	33.85	32.82	116	40				
2040	0.3335	18.81	17.91	63	21				

2041	0.3207	18.81	18.04	64	21			
2042	0.3083	18.81	18.17	64	20			
2043	0.2965	18.81	18.30	64	19			
2044	0.2851	14.89	14.50	51	15			
2045	0.2741	14.89	14.63	52	14			
2046	0.2636	14.89	14.76	52	14			
2047	0.2534	14.89	14.89	52	13			
2048	0.2437	11.06	11.06	39	10			
2049	0.2343	4.33	4.33	15	4			
2050	0.2253	1.93	1.93	7	2			
2051	0.2166	1.93	1.93	7	2			
2052	0.2083	1.93	1.93	7	1			
2053	0.2003	1.93	1.93	7	1			
2054	0.1926	1.93	1.93	7	1			
2055	0.1852	1.93	1.93	7	1			
2056	0.1780	1.93	1.93	7	1			
合計					1,796			

岩手南部森林管理署遠野支署
北上川中流森林計画区
野沢額林道 開設