

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： 米代川森林計画区

都道府県名： 秋田

(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	237	× 0.0914	22
H 2 5	397,808	× 0.9615	382,492	H 8 6	237	× 0.0879	21
H 2 6	417,888	× 0.9246	386,378	H 8 7	237	× 0.0845	20
H 2 7	478,489	× 0.8890	425,374	H 8 8	237	× 0.0813	19
H 2 8	448,386	× 0.8548	383,281	H 8 9	0	× 0.0781	0
H 2 9	295,204	× 0.8219	242,628	H 9 0	0	× 0.0751	0
H 3 0	33,771	× 0.7903	26,688	H 9 1	0	× 0.0722	0
H 3 1	26,298	× 0.7599	19,984	H 9 2	0	× 0.0695	0
H 3 2	20,422	× 0.7307	14,923	H 9 3	0	× 0.0668	0
H 3 3	15,736	× 0.7026	11,058	H 9 4	0	× 0.0642	0
H 3 4	9,924	× 0.6756	6,706	H 9 5	0	× 0.0617	0
H 3 5	112,998	× 0.6496	73,400	H 9 6	0	× 0.0594	0
H 3 6	113,402	× 0.6246	70,825	H 9 7	0	× 0.0571	0
H 3 7	117,011	× 0.6006	70,277	H 9 8	0	× 0.0549	0
H 3 8	116,675	× 0.5775	67,378	H 9 9	0	× 0.0528	0
H 3 9	117,028	× 0.5553	64,987	H 1 0 0	0	× 0.0508	0
H 4 0	10,847	× 0.5339	5,791	H 1 0 1	0	× 0.0488	0
H 4 1	12,728	× 0.5134	6,534	H 1 0 2	0	× 0.0469	0
H 4 2	31,384	× 0.4936	15,494	H 1 0 3	0	× 0.0451	0
H 4 3	32,886	× 0.4746	15,607	H 1 0 4	0	× 0.0434	0
H 4 4	31,556	× 0.4564	14,402	H 1 0 5	0	× 0.0417	0
H 4 5	33,922	× 0.4388	14,882	H 1 0 6	0	× 0.0401	0
H 4 6	33,640	× 0.4220	14,199	H 1 0 7	0	× 0.0386	0
H 4 7	9,421	× 0.4057	3,821	H 1 0 8	0	× 0.0371	0
H 4 8	9,111	× 0.3901	3,554	H 1 0 9	0	× 0.0357	0
H 4 9	2,432	× 0.3751	918	H 1 1 0	0	× 0.0343	0
H 5 0	1,956	× 0.3607	703	H 1 1 1	0	× 0.0330	0
H 5 1	3,357	× 0.3468	1,167	H 1 1 2	0	× 0.0317	0
H 5 2	44,147	× 0.3335	14,723	H 1 1 3	0	× 0.0305	0
H 5 3	44,147	× 0.3207	14,155	H 1 1 4	0	× 0.0293	0
H 5 4	58,297	× 0.3083	17,973	H 1 1 5	0	× 0.0282	0
H 5 5	61,614	× 0.2965	18,267	H 1 1 6	0	× 0.0271	0
H 5 6	60,853	× 0.2851	17,350	H 1 1 7	0	× 0.0261	0
H 5 7	24,506	× 0.2741	6,720	H 1 1 8	0	× 0.0251	0
H 5 8	27,205	× 0.2636	7,169	H 1 1 9	0	× 0.0241	0
H 5 9	2,432	× 0.2534	619	H 1 2 0	0	× 0.0232	0
H 6 0	833	× 0.2437	204	H 1 2 1	0	× 0.0223	0
H 6 1	833	× 0.2343	197	H 1 2 2	0	× 0.0214	0
H 6 2	833	× 0.2253	185	H 1 2 3	0	× 0.0206	0
H 6 3	833	× 0.2166	180	H 1 2 4	0	× 0.0198	0
H 6 4	23,329	× 0.2083	4,862				
H 6 5	23,329	× 0.2003	4,672				
H 6 6	23,215	× 0.1926	4,470				
H 6 7	19,213	× 0.1852	3,558				
H 6 8	22,924	× 0.1780	4,079				
H 6 9	0	× 0.1712	0				
H 7 0	0	× 0.1646	0				
H 7 1	0	× 0.1583	0				
H 7 2	316	× 0.1522	48				
H 7 3	316	× 0.1463	46				
H 7 4	316	× 0.1407	44				
H 7 5	316	× 0.1353	43				
H 7 6	316	× 0.1301	41				
H 7 7	99	× 0.1251	12				
H 7 8	99	× 0.1203	12				
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	237	× 0.0951	23	合 計			2,463,185
					C =		2,463,185 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/m<sup>3</sup>/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) 60
- 出典: 治山技術解説より
- A: 事業対象区域面積(ha) 6.00 ~ 5,126.75
- 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	1,047.47	69.83	4,353	4,185
2014	0.9246	2,106.64	210.27	13,107	12,119
2015	0.8890	3,102.66	417.12	26,000	23,114
2016	0.8548	4,108.31	691.01	43,072	36,818
2017	0.8219	5,126.75	1,032.79	64,377	52,911
2018	0.7903	5,126.75	1,374.57	85,681	67,714
2019	0.7599	5,126.75	1,716.36	106,986	81,299
2020	0.7307	5,126.75	2,058.14	128,290	93,742
2021	0.7026	5,126.75	2,399.92	149,594	105,105
2022	0.6756	5,126.75	2,741.71	170,899	115,459
2023	0.6496	5,126.75	3,083.49	192,203	124,855
2024	0.6246	5,126.75	3,425.27	213,507	133,356
2025	0.6006	5,126.75	3,767.06	234,812	141,028
2026	0.5775	5,126.75	4,108.84	256,116	147,907
2027	0.5553	5,126.75	4,450.62	277,421	154,052
2028	0.5339	5,126.75	4,722.57	294,372	157,165
2029	0.5134	5,126.75	4,923.91	306,922	157,574
2030	0.4936	5,126.75	5,058.85	315,334	155,649
2031	0.4746	5,126.75	5,126.75	319,566	151,666
2032	0.4564	5,126.75	5,126.75	319,566	145,850
2033	0.4388	5,126.75	5,126.75	319,566	140,226
2034	0.4220	4,759.10	4,759.10	296,649	125,186
2035	0.4057	4,386.13	4,386.13	273,401	110,919
2036	0.3901	4,023.12	4,023.12	250,773	97,827
2037	0.3751	3,656.81	3,656.81	227,940	85,500
2038	0.3607	3,286.60	3,286.60	204,864	73,894
2039	0.3468	3,286.60	3,286.60	204,864	71,047
2040	0.3335	3,286.60	3,286.60	204,864	68,322
2041	0.3207	3,286.60	3,286.60	204,864	65,700
2042	0.3083	3,286.60	3,286.60	204,864	63,160
2043	0.2965	3,286.60	3,286.60	204,864	60,742
2044	0.2851	2,918.78	2,918.78	181,936	51,870
2045	0.2741	2,544.58	2,544.58	158,611	43,475
2046	0.2636	2,175.73	2,175.73	135,620	35,749
2047	0.2534	1,807.56	1,807.56	112,671	28,551
2048	0.2437	1,435.10	1,435.10	89,454	21,800
2049	0.2343	1,435.10	1,435.10	89,454	20,959
2050	0.2253	1,435.10	1,435.10	89,454	20,154
2051	0.2166	1,435.10	1,435.10	89,454	19,376
2052	0.2083	1,435.10	1,435.10	89,454	18,633
2053	0.2003	1,435.10	1,435.10	89,454	17,918
2054	0.1926	1,401.50	1,401.50	87,360	16,826
2055	0.1852	1,367.90	1,367.90	85,265	15,791
2056	0.1780	1,334.30	1,334.30	83,171	14,804
2057	0.1712	1,300.70	1,300.70	81,077	13,880
2058	0.1646	1,267.10	1,267.10	78,982	13,000
2059	0.1583	1,267.10	1,267.10	78,982	12,503
2060	0.1522	1,267.10	1,267.10	78,982	12,021
2061	0.1463	1,113.90	1,113.90	69,433	10,158
2062	0.1407	960.70	960.70	59,883	8,426
2063	0.1353	828.34	828.34	51,633	6,986
2064	0.1301	675.14	675.14	42,084	5,475
2065	0.1251	531.17	531.17	33,109	4,142
2066	0.1203	504.67	504.67	31,458	3,784
2067	0.1157	478.17	478.17	29,806	3,449
2068	0.1112	478.17	478.17	29,806	3,314
2069	0.1069	478.17	478.17	29,806	3,186
2070	0.1028	478.17	478.17	29,806	3,064



2071	0.0989	478.17	478.17	29,806	2,948
2072	0.0951	478.17	478.17	29,806	2,835
2073	0.0914	398.97	398.97	24,869	2,273
2074	0.0879	311.67	311.67	19,427	1,708
2075	0.0845	224.37	224.37	13,986	1,182
2076	0.0813	150.90	150.90	9,406	765
2077	0.0781	63.60	63.60	3,964	310
2078	0.0751	55.50	55.50	3,459	260
2079	0.0722	55.50	55.50	3,459	250
2080	0.0695	55.50	55.50	3,459	240
2081	0.0668	55.50	55.50	3,459	231
2082	0.0642	55.50	55.50	3,459	222
2083	0.0617	55.50	55.50	3,459	213
2084	0.0594	47.40	47.40	2,955	176
2085	0.0571	39.30	39.30	2,450	140
2086	0.0549	31.20	31.20	1,945	107
2087	0.0528	23.10	23.10	1,440	76
2088	0.0508	15.00	15.00	935	47
2089	0.0488	15.00	15.00	935	46
2090	0.0469	15.00	15.00	935	44
2091	0.0451	15.00	15.00	935	42
2092	0.0434	15.00	15.00	935	41
2093	0.0417	15.00	15.00	935	39
2094	0.0401	15.00	15.00	935	37
2095	0.0386	15.00	15.00	935	36
2096	0.0371	15.00	15.00	935	35
2097	0.0357	15.00	15.00	935	33
2098	0.0343	15.00	15.00	935	32
2099	0.0330	15.00	15.00	935	31
2100	0.0317	15.00	15.00	935	30
2101	0.0305	13.40	13.40	835	25
2102	0.0293	11.80	11.80	736	22
2103	0.0282	10.20	10.20	636	18
2104	0.0271	8.60	8.60	536	15
2105	0.0261	7.00	7.00	436	11
2106	0.0251	6.50	6.50	405	10
2107	0.0241	6.00	6.00	374	9
2108	0.0232	6.00	6.00	374	9
2109	0.0223	6.00	6.00	374	8
2110	0.0214	6.00	6.00	374	8
2111	0.0206	6.00	6.00	374	8
2112	0.0198	6.00	6.00	374	7
合計					3,467,964

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 6.00 ~ 5,126.75
- P: 年間平均降雨量 (mm/年)  
気象庁統計より 1,473
- 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/m<sup>3</sup>/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	1,047.47	69.83	1,667	1,603
2.014	0.9246	2,106.64	210.27	5,019	4,641
2.015	0.8890	3,102.66	417.12	9,956	8,851
2.016	0.8548	4,108.31	691.01	16,493	14,098
2.017	0.8219	5,126.75	1,032.79	24,651	20,261
2.018	0.7903	5,126.75	1,374.57	32,808	25,928
2.019	0.7599	5,126.75	1,716.36	40,966	31,130
2.020	0.7307	5,126.75	2,058.14	49,124	35,895
2.021	0.7026	5,126.75	2,399.92	57,281	40,246
2.022	0.6756	5,126.75	2,741.71	65,439	44,211
2.023	0.6496	5,126.75	3,083.49	73,597	47,809
2.024	0.6246	5,126.75	3,425.27	81,754	51,064
2.025	0.6006	5,126.75	3,767.06	89,912	54,001
2.026	0.5775	5,126.75	4,108.84	98,070	56,635
2.027	0.5553	5,126.75	4,450.62	106,227	58,988
2.028	0.5339	5,126.75	4,722.57	112,718	60,180
2.029	0.5134	5,126.75	4,923.91	117,524	60,337
2.030	0.4936	5,126.75	5,058.85	120,745	59,600
2.031	0.4746	5,126.75	5,126.75	122,365	58,074
2.032	0.4564	5,126.75	5,126.75	122,365	55,847
2.033	0.4388	5,126.75	5,126.75	122,365	53,694
2.034	0.4220	4,759.10	4,759.10	113,590	47,935
2.035	0.4057	4,386.13	4,386.13	104,688	42,472
2.036	0.3901	4,023.12	4,023.12	96,024	37,459
2.037	0.3751	3,656.81	3,656.81	87,281	32,739
2.038	0.3607	3,286.60	3,286.60	78,445	28,295
2.039	0.3468	3,286.60	3,286.60	78,445	27,205
2.040	0.3335	3,286.60	3,286.60	78,445	26,161
2.041	0.3207	3,286.60	3,286.60	78,445	25,157
2.042	0.3083	3,286.60	3,286.60	78,445	24,185
2.043	0.2965	3,286.60	3,286.60	78,445	23,259
2.044	0.2851	2,918.78	2,918.78	69,665	19,861
2.045	0.2741	2,544.58	2,544.58	60,734	16,647
2.046	0.2636	2,175.73	2,175.73	51,930	13,689
2.047	0.2534	1,807.56	1,807.56	43,143	10,932
2.048	0.2437	1,435.10	1,435.10	34,253	8,347
2.049	0.2343	1,435.10	1,435.10	34,253	8,025
2.050	0.2253	1,435.10	1,435.10	34,253	7,717
2.051	0.2166	1,435.10	1,435.10	34,253	7,419
2.052	0.2083	1,435.10	1,435.10	34,253	7,135
2.053	0.2003	1,435.10	1,435.10	34,253	6,861
2.054	0.1926	1,401.50	1,401.50	33,451	6,443
2.055	0.1852	1,367.90	1,367.90	32,649	6,047
2.056	0.1780	1,334.30	1,334.30	31,847	5,669
2.057	0.1712	1,300.70	1,300.70	31,045	5,315
2.058	0.1646	1,267.10	1,267.10	30,243	4,978
2.059	0.1583	1,267.10	1,267.10	30,243	4,787
2.060	0.1522	1,267.10	1,267.10	30,243	4,603
2.061	0.1463	1,113.90	1,113.90	26,587	3,890
2.062	0.1407	960.70	960.70	22,930	3,226
2.063	0.1353	828.34	828.34	19,771	2,675
2.064	0.1301	675.14	675.14	16,114	2,096
2.065	0.1251	531.17	531.17	12,678	1,586
2.066	0.1203	504.67	504.67	12,045	1,449
2.067	0.1157	478.17	478.17	11,413	1,320
2.068	0.1112	478.17	478.17	11,413	1,269
2.069	0.1069	478.17	478.17	11,413	1,220
2.070	0.1028	478.17	478.17	11,413	1,173

2.071	0.0989	478.17	478.17	11,413	1,129
2.072	0.0951	478.17	478.17	11,413	1,085
2.073	0.0914	398.97	398.97	9,523	870
2.074	0.0879	311.67	311.67	7,439	654
2.075	0.0845	224.37	224.37	5,355	452
2.076	0.0813	150.90	150.90	3,602	293
2.077	0.0781	63.60	63.60	1,518	119
2.078	0.0751	55.50	55.50	1,325	100
2.079	0.0722	55.50	55.50	1,325	96
2.080	0.0695	55.50	55.50	1,325	92
2.081	0.0668	55.50	55.50	1,325	89
2.082	0.0642	55.50	55.50	1,325	85
2.083	0.0617	55.50	55.50	1,325	82
2.084	0.0594	47.40	47.40	1,131	67
2.085	0.0571	39.30	39.30	938	54
2.086	0.0549	31.20	31.20	745	41
2.087	0.0528	23.10	23.10	551	29
2.088	0.0508	15.00	15.00	358	18
2.089	0.0488	15.00	15.00	358	17
2.090	0.0469	15.00	15.00	358	17
2.091	0.0451	15.00	15.00	358	16
2.092	0.0434	15.00	15.00	358	16
2.093	0.0417	15.00	15.00	358	15
2.094	0.0401	15.00	15.00	358	14
2.095	0.0386	15.00	15.00	358	14
2.096	0.0371	15.00	15.00	358	13
2.097	0.0357	15.00	15.00	358	13
2.098	0.0343	15.00	15.00	358	12
2.099	0.0330	15.00	15.00	358	12
2.100	0.0317	15.00	15.00	358	11
2.101	0.0305	13.40	13.40	320	10
2.102	0.0293	11.80	11.80	282	8
2.103	0.0282	10.20	10.20	243	7
2.104	0.0271	8.60	8.60	205	6
2.105	0.0261	7.00	7.00	167	4
2.106	0.0251	6.50	6.50	155	4
2.107	0.0241	6.00	6.00	143	3
2.108	0.0232	6.00	6.00	143	3
2.109	0.0223	6.00	6.00	143	3
2.110	0.0214	6.00	6.00	143	3
2.111	0.0206	6.00	6.00	143	3
2.112	0.0198	6.00	6.00	143	3
合計					1,327,921

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

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

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)	6.00 ~ 5,126.75
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 気象庁資料より	1,473
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 <sup>3</sup> ) 出典:「日本の水資源」	176.35
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m <sup>3</sup> ) 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 (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	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	1,047.47	69.83	3,528	3,392
2014	0.9246	2,106.64	210.27	10,624	9,823
2015	0.8890	3,102.66	417.12	21,074	18,735
2016	0.8548	4,108.31	691.01	34,912	29,843
2017	0.8219	5,126.75	1,032.79	52,181	42,888
2018	0.7903	5,126.75	1,374.57	69,449	54,886
2019	0.7599	5,126.75	1,716.36	86,717	65,896
2020	0.7307	5,126.75	2,058.14	103,985	75,982
2021	0.7026	5,126.75	2,399.92	121,254	85,193
2022	0.6756	5,126.75	2,741.71	138,522	93,585
2023	0.6496	5,126.75	3,083.49	155,790	101,201
2024	0.6246	5,126.75	3,425.27	173,058	108,092
2025	0.6006	5,126.75	3,767.06	190,327	114,310
2026	0.5775	5,126.75	4,108.84	207,595	119,886
2027	0.5553	5,126.75	4,450.62	224,863	124,866
2028	0.5339	5,126.75	4,722.57	238,603	127,390
2029	0.5134	5,126.75	4,923.91	248,776	127,722
2030	0.4936	5,126.75	5,058.85	255,594	126,161
2031	0.4746	5,126.75	5,126.75	259,024	122,933
2032	0.4564	5,126.75	5,126.75	259,024	118,219
2033	0.4388	5,126.75	5,126.75	259,024	113,660
2034	0.4220	4,759.10	4,759.10	240,449	101,469
2035	0.4057	4,386.13	4,386.13	221,605	89,905
2036	0.3901	4,023.12	4,023.12	203,264	79,293
2037	0.3751	3,656.81	3,656.81	184,757	69,302
2038	0.3607	3,286.60	3,286.60	166,052	59,895
2039	0.3468	3,286.60	3,286.60	166,052	57,587
2040	0.3335	3,286.60	3,286.60	166,052	55,378
2041	0.3207	3,286.60	3,286.60	166,052	53,253
2042	0.3083	3,286.60	3,286.60	166,052	51,194
2043	0.2965	3,286.60	3,286.60	166,052	49,234
2044	0.2851	2,918.78	2,918.78	147,468	42,043
2045	0.2741	2,544.58	2,544.58	128,562	35,239
2046	0.2636	2,175.73	2,175.73	109,927	28,977
2047	0.2534	1,807.56	1,807.56	91,325	23,142
2048	0.2437	1,435.10	1,435.10	72,507	17,670
2049	0.2343	1,435.10	1,435.10	72,507	16,988
2050	0.2253	1,435.10	1,435.10	72,507	16,336
2051	0.2166	1,435.10	1,435.10	72,507	15,705
2052	0.2083	1,435.10	1,435.10	72,507	15,103
2053	0.2003	1,435.10	1,435.10	72,507	14,523
2054	0.1926	1,401.50	1,401.50	70,809	13,638
2055	0.1852	1,367.90	1,367.90	69,112	12,800
2056	0.1780	1,334.30	1,334.30	67,414	12,000
2057	0.1712	1,300.70	1,300.70	65,717	11,251
2058	0.1646	1,267.10	1,267.10	64,019	10,538
2059	0.1583	1,267.10	1,267.10	64,019	10,134
2060	0.1522	1,267.10	1,267.10	64,019	9,744

2061	0.1463	1,113.90	1,113.90	56,279	8,234
2062	0.1407	960.70	960.70	48,538	6,829
2063	0.1353	828.34	828.34	41,851	5,662
2064	0.1301	675.14	675.14	34,111	4,438
2065	0.1251	531.17	531.17	26,837	3,357
2066	0.1203	504.67	504.67	25,498	3,067
2067	0.1157	478.17	478.17	24,159	2,795
2068	0.1112	478.17	478.17	24,159	2,686
2069	0.1069	478.17	478.17	24,159	2,583
2070	0.1028	478.17	478.17	24,159	2,484
2071	0.0989	478.17	478.17	24,159	2,389
2072	0.0951	478.17	478.17	24,159	2,298
2073	0.0914	398.97	398.97	20,158	1,842
2074	0.0879	311.67	311.67	15,747	1,384
2075	0.0845	224.37	224.37	11,336	958
2076	0.0813	150.90	150.90	7,624	620
2077	0.0781	63.60	63.60	3,213	251
2078	0.0751	55.50	55.50	2,804	211
2079	0.0722	55.50	55.50	2,804	202
2080	0.0695	55.50	55.50	2,804	195
2081	0.0668	55.50	55.50	2,804	187
2082	0.0642	55.50	55.50	2,804	180
2083	0.0617	55.50	55.50	2,804	173
2084	0.0594	47.40	47.40	2,395	142
2085	0.0571	39.30	39.30	1,986	113
2086	0.0549	31.20	31.20	1,576	87
2087	0.0528	23.10	23.10	1,167	62
2088	0.0508	15.00	15.00	758	39
2089	0.0488	15.00	15.00	758	37
2090	0.0469	15.00	15.00	758	36
2091	0.0451	15.00	15.00	758	34
2092	0.0434	15.00	15.00	758	33
2093	0.0417	15.00	15.00	758	32
2094	0.0401	15.00	15.00	758	30
2095	0.0386	15.00	15.00	758	29
2096	0.0371	15.00	15.00	758	28
2097	0.0357	15.00	15.00	758	27
2098	0.0343	15.00	15.00	758	26
2099	0.0330	15.00	15.00	758	25
2100	0.0317	15.00	15.00	758	24
2101	0.0305	13.40	13.40	677	21
2102	0.0293	11.80	11.80	596	17
2103	0.0282	10.20	10.20	515	15
2104	0.0271	8.60	8.60	435	12
2105	0.0261	7.00	7.00	354	9
2106	0.0251	6.50	6.50	328	8
2107	0.0241	6.00	6.00	303	7
2108	0.0232	6.00	6.00	303	7
2109	0.0223	6.00	6.00	303	7
2110	0.0214	6.00	6.00	303	6
2111	0.0206	6.00	6.00	303	6
2112	0.0198	6.00	6.00	303	6
合計					2,810,954

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

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)	6.00 ~ 5,126.75
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	1,047.47	69.83	7,313	7,031
2014	0.9246	2,106.64	210.27	22,020	20,360
2015	0.8890	3,102.66	417.12	43,681	38,832
2016	0.8548	4,108.31	691.01	72,362	61,855
2017	0.8219	5,126.75	1,032.79	108,154	88,892
2018	0.7903	5,126.75	1,374.57	143,945	113,760
2019	0.7599	5,126.75	1,716.36	179,737	136,582
2020	0.7307	5,126.75	2,058.14	215,528	157,486
2021	0.7026	5,126.75	2,399.92	251,320	176,577
2022	0.6756	5,126.75	2,741.71	287,111	193,972
2023	0.6496	5,126.75	3,083.49	322,903	209,758
2024	0.6246	5,126.75	3,425.27	358,694	224,040
2025	0.6006	5,126.75	3,767.06	394,486	236,928
2026	0.5775	5,126.75	4,108.84	430,278	248,486
2027	0.5553	5,126.75	4,450.62	466,069	258,808
2028	0.5339	5,126.75	4,722.57	494,548	264,039
2029	0.5134	5,126.75	4,923.91	515,632	264,725
2030	0.4936	5,126.75	5,058.85	529,763	261,491
2031	0.4746	5,126.75	5,126.75	536,873	254,800
2032	0.4564	5,126.75	5,126.75	536,873	245,029
2033	0.4388	5,126.75	5,126.75	536,873	235,580
2034	0.4220	4,759.10	4,759.10	498,373	210,313
2035	0.4057	4,386.13	4,386.13	459,316	186,345
2036	0.3901	4,023.12	4,023.12	421,301	164,350
2037	0.3751	3,656.81	3,656.81	382,941	143,641
2038	0.3607	3,286.60	3,286.60	344,173	124,143
2039	0.3468	3,286.60	3,286.60	344,173	119,359
2040	0.3335	3,286.60	3,286.60	344,173	114,782
2041	0.3207	3,286.60	3,286.60	344,173	110,376
2042	0.3083	3,286.60	3,286.60	344,173	106,109
2043	0.2965	3,286.60	3,286.60	344,173	102,047
2044	0.2851	2,918.78	2,918.78	305,655	87,142
2045	0.2741	2,544.58	2,544.58	266,468	73,039
2046	0.2636	2,175.73	2,175.73	227,842	60,059
2047	0.2534	1,807.56	1,807.56	189,288	47,966
2048	0.2437	1,435.10	1,435.10	150,284	36,624
2049	0.2343	1,435.10	1,435.10	150,284	35,212
2050	0.2253	1,435.10	1,435.10	150,284	33,859
2051	0.2166	1,435.10	1,435.10	150,284	32,552
2052	0.2083	1,435.10	1,435.10	150,284	31,304
2053	0.2003	1,435.10	1,435.10	150,284	30,102
2054	0.1926	1,401.50	1,401.50	146,765	28,267
2055	0.1852	1,367.90	1,367.90	143,246	26,529
2056	0.1780	1,334.30	1,334.30	139,728	24,872
2057	0.1712	1,300.70	1,300.70	136,209	23,319
2058	0.1646	1,267.10	1,267.10	132,691	21,841
2059	0.1583	1,267.10	1,267.10	132,691	21,005
2060	0.1522	1,267.10	1,267.10	132,691	20,196
2061	0.1463	1,113.90	1,113.90	116,648	17,066
2062	0.1407	960.70	960.70	100,605	14,155
2063	0.1353	828.34	828.34	86,744	11,736
2064	0.1301	675.14	675.14	70,701	9,198
2065	0.1251	531.17	531.17	55,624	6,959
2066	0.1203	504.67	504.67	52,849	6,358
2067	0.1157	478.17	478.17	50,074	5,794
2068	0.1112	478.17	478.17	50,074	5,568
2069	0.1069	478.17	478.17	50,074	5,353
2070	0.1028	478.17	478.17	50,074	5,148
2071	0.0989	478.17	478.17	50,074	4,952
2072	0.0951	478.17	478.17	50,074	4,762
2073	0.0914	398.97	398.97	41,780	3,819
2074	0.0879	311.67	311.67	32,638	2,869
2075	0.0845	224.37	224.37	23,496	1,985



2076	0.0813	150.90	150.90	15,802	1,285
2077	0.0781	63.60	63.60	6,660	520
2078	0.0751	55.50	55.50	5,812	436
2079	0.0722	55.50	55.50	5,812	420
2080	0.0695	55.50	55.50	5,812	404
2081	0.0668	55.50	55.50	5,812	388
2082	0.0642	55.50	55.50	5,812	373
2083	0.0617	55.50	55.50	5,812	359
2084	0.0594	47.40	47.40	4,964	295
2085	0.0571	39.30	39.30	4,115	235
2086	0.0549	31.20	31.20	3,267	179
2087	0.0528	23.10	23.10	2,419	128
2088	0.0508	15.00	15.00	1,571	80
2089	0.0488	15.00	15.00	1,571	77
2090	0.0469	15.00	15.00	1,571	74
2091	0.0451	15.00	15.00	1,571	71
2092	0.0434	15.00	15.00	1,571	68
2093	0.0417	15.00	15.00	1,571	66
2094	0.0401	15.00	15.00	1,571	63
2095	0.0386	15.00	15.00	1,571	61
2096	0.0371	15.00	15.00	1,571	58
2097	0.0357	15.00	15.00	1,571	56
2098	0.0343	15.00	15.00	1,571	54
2099	0.0330	15.00	15.00	1,571	52
2100	0.0317	15.00	15.00	1,571	50
2101	0.0305	13.40	13.40	1,403	43
2102	0.0293	11.80	11.80	1,236	36
2103	0.0282	10.20	10.20	1,068	30
2104	0.0271	8.60	8.60	901	24
2105	0.0261	7.00	7.00	733	19
2106	0.0251	6.50	6.50	681	17
2107	0.0241	6.00	6.00	628	15
2108	0.0232	6.00	6.00	628	15
2109	0.0223	6.00	6.00	628	14
2110	0.0214	6.00	6.00	628	13
2111	0.0206	6.00	6.00	628	13
2112	0.0198	6.00	6.00	628	12
合計					5,826,209

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

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 0 0 0	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(収穫予想表)」	スギ スギ 0 0 0	別途 別途
Y:	評価期間		100
D:	容積密度(t/m3) 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 0 0 0	0.314 0.314
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 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 0	スギ スギ 1.23 1.23
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 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 0 0 0	0.25 0.25
0.5:	植物中の炭素含有率		
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数		

年度	社会的割引率	スギ		スギ								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	4,410.16	23,594	157.23	841							24,435	23,494
2014	0.9246	9,024.90	48,283	314.46	1,682							49,965	46,198
2015	0.8890	13,516.74	72,315	470.02	2,515							74,830	66,524
2016	0.8548	18,200.34	97,372	625.58	3,347							100,719	86,095
2017	0.8219	23,075.50	123,454	781.14	4,179							127,633	104,902
2018	0.7903	23,075.50	123,454	781.14	4,179							127,633	100,868
2019	0.7599	23,075.50	123,454	781.14	4,179							127,633	96,988
2020	0.7307	23,075.50	123,454	781.14	4,179							127,633	93,261
2021	0.7026	23,075.50	123,454	781.14	4,179							127,633	89,675
2022	0.6756	23,075.50	123,454	781.14	4,179							127,633	86,229
2023	0.6496	23,075.50	123,454	781.14	4,179							127,633	82,910
2024	0.6246	23,075.50	123,454	781.14	4,179							127,633	79,720
2025	0.6006	23,075.50	123,454	781.14	4,179							127,633	76,656
2026	0.5775	23,075.50	123,454	781.14	4,179							127,633	73,708
2027	0.5553	23,075.50	123,454	781.14	4,179							127,633	70,875
2028	0.5339	23,075.50	123,454	781.14	4,179							127,633	68,143
2029	0.5134	23,075.50	123,454	781.14	4,179							127,633	65,527
2030	0.4936	23,075.50	123,454	781.14	4,179							127,633	63,000
2031	0.4746	23,075.50	123,454	781.14	4,179							127,633	60,575
2032	0.4564	23,075.50	123,454	781.14	4,179							127,633	58,252
2033	0.4388	23,075.50	123,454	781.14	4,179							127,633	56,005
2034	0.4220	21,389.56	114,434	781.14	4,179							118,613	50,055
2035	0.4057	19,590.42	104,809	781.14	4,179							108,988	44,216
2036	0.3901	17,752.90	94,978	781.14	4,179							99,157	38,681
2037	0.3751	15,811.46	84,591	781.14	4,179							88,770	33,298
2038	0.3607	13,761.20	73,622	781.14	4,179							77,801	28,063
2039	0.3468	13,761.20	73,622	781.14	4,179							77,801	26,981
2040	0.3335	13,761.20	73,622	781.14	4,179							77,801	25,947
2041	0.3207	13,761.20	73,622	781.14	4,179							77,801	24,951
2042	0.3083	13,761.20	73,622	781.14	4,179							77,801	23,986
2043	0.2965	13,761.20	73,622	781.14	4,179							77,801	23,068
2044	0.2851	12,034.82	64,386	781.14	4,179							68,565	19,548
2045	0.2741	10,220.55	54,680	781.14	4,179							58,859	16,133
2046	0.2636	8,383.44	44,851	781.14	4,179							49,030	12,924
2047	0.2534	6,501.02	34,780	781.14	4,179							38,959	9,872
2048	0.2437	4,547.41	24,329	781.14	4,179							28,508	6,947
2049	0.2343	4,547.41	24,329	781.14	4,179							28,508	6,679
2050	0.2253	4,547.41	24,329	781.14	4,179							28,508	6,423



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

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

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

- 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 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 6.00 ~ 5,126.75  
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
- 44/12:
- 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  
要約集」  
②事業対象区域 荒廃地等
- 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  
要約集」  
②事業対象区域 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
		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	1,047.47	69.83	246	237	
2014	0.9246	2,106.64	210.27	741	685	
2015	0.8890	3,102.66	417.12	1,470	1,307	
2016	0.8548	4,108.31	691.01	2,436	2,082	
2017	0.8219	5,126.75	1,032.79	3,641	2,993	
2018	0.7903	5,126.75	1,374.57	4,845	3,829	
2019	0.7599	5,126.75	1,716.36	6,050	4,597	
2020	0.7307	5,126.75	2,058.14	7,255	5,301	
2021	0.7026	5,126.75	2,399.92	8,460	5,944	
2022	0.6756	5,126.75	2,741.71	9,665	6,530	
2023	0.6496	5,126.75	3,083.49	10,869	7,061	
2024	0.6246	5,126.75	3,425.27	12,074	7,541	
2025	0.6006	5,126.75	3,767.06	13,279	7,975	
2026	0.5775	5,126.75	4,108.84	14,484	8,365	
2027	0.5553	5,126.75	4,450.62	15,688	8,712	
2028	0.5339	5,126.75	4,722.57	16,647	8,888	
2029	0.5134	5,126.75	4,923.91	17,357	8,911	
2030	0.4936	5,126.75	5,058.85	17,832	8,802	
2031	0.4746	5,126.75	5,126.75	18,072	8,577	
2032	0.4564	5,126.75	5,126.75	18,072	8,248	
2033	0.4388	5,126.75	5,126.75	18,072	7,930	
2034	0.4220	4,759.10	4,759.10	16,776	7,079	
2035	0.4057	4,386.13	4,386.13	15,461	6,273	
2036	0.3901	4,023.12	4,023.12	14,181	5,532	
2037	0.3751	3,656.81	3,656.81	12,890	4,835	
2038	0.3607	3,286.60	3,286.60	11,585	4,179	
2039	0.3468	3,286.60	3,286.60	11,585	4,018	
2040	0.3335	3,286.60	3,286.60	11,585	3,864	
2041	0.3207	3,286.60	3,286.60	11,585	3,715	
2042	0.3083	3,286.60	3,286.60	11,585	3,572	
2043	0.2965	3,286.60	3,286.60	11,585	3,435	
2044	0.2851	2,918.78	2,918.78	10,289	2,933	
2045	0.2741	2,544.58	2,544.58	8,970	2,459	
2046	0.2636	2,175.73	2,175.73	7,669	2,022	
2047	0.2534	1,807.56	1,807.56	6,372	1,615	
2048	0.2437	1,435.10	1,435.10	5,059	1,233	
2049	0.2343	1,435.10	1,435.10	5,059	1,185	
2050	0.2253	1,435.10	1,435.10	5,059	1,140	

2051	0.2166	1,435.10	1,435.10	5,059	1,096			
2052	0.2083	1,435.10	1,435.10	5,059	1,054			
2053	0.2003	1,435.10	1,435.10	5,059	1,013			
2054	0.1926	1,401.50	1,401.50	4,940	951			
2055	0.1852	1,367.90	1,367.90	4,822	893			
2056	0.1780	1,334.30	1,334.30	4,703	837			
2057	0.1712	1,300.70	1,300.70	4,585	785			
2058	0.1646	1,267.10	1,267.10	4,467	735			
2059	0.1583	1,267.10	1,267.10	4,467	707			
2060	0.1522	1,267.10	1,267.10	4,467	680			
2061	0.1463	1,113.90	1,113.90	3,926	574			
2062	0.1407	960.70	960.70	3,386	476			
2063	0.1353	828.34	828.34	2,920	395			
2064	0.1301	675.14	675.14	2,380	310			
2065	0.1251	531.17	531.17	1,872	234			
2066	0.1203	504.67	504.67	1,779	214			
2067	0.1157	478.17	478.17	1,686	195			
2068	0.1112	478.17	478.17	1,686	187			
2069	0.1069	478.17	478.17	1,686	180			
2070	0.1028	478.17	478.17	1,686	173			
2071	0.0989	478.17	478.17	1,686	167			
2072	0.0951	478.17	478.17	1,686	160			
2073	0.0914	398.97	398.97	1,406	129			
2074	0.0879	311.67	311.67	1,099	97			
2075	0.0845	224.37	224.37	791	67			
2076	0.0813	150.90	150.90	532	43			
2077	0.0781	63.60	63.60	224	17			
2078	0.0751	55.50	55.50	196	15			
2079	0.0722	55.50	55.50	196	14			
2080	0.0695	55.50	55.50	196	14			
2081	0.0668	55.50	55.50	196	13			
2082	0.0642	55.50	55.50	196	13			
2083	0.0617	55.50	55.50	196	12			
2084	0.0594	47.40	47.40	167	10			
2085	0.0571	39.30	39.30	139	8			
2086	0.0549	31.20	31.20	110	6			
2087	0.0528	23.10	23.10	81	4			
2088	0.0508	15.00	15.00	53	3			
2089	0.0488	15.00	15.00	53	3			
2090	0.0469	15.00	15.00	53	2			
2091	0.0451	15.00	15.00	53	2			
2092	0.0434	15.00	15.00	53	2			
2093	0.0417	15.00	15.00	53	2			
2094	0.0401	15.00	15.00	53	2			
2095	0.0386	15.00	15.00	53	2			
2096	0.0371	15.00	15.00	53	2			
2097	0.0357	15.00	15.00	53	2			
2098	0.0343	15.00	15.00	53	2			
2099	0.0330	15.00	15.00	53	2			
2100	0.0317	15.00	15.00	53	2			
2101	0.0305	13.40	13.40	47	1			
2102	0.0293	11.80	11.80	42	1			
2103	0.0282	10.20	10.20	36	1			
2104	0.0271	8.60	8.60	30	1			
2105	0.0261	7.00	7.00	25	1			
2106	0.0251	6.50	6.50	23	1			
2107	0.0241	6.00	6.00	21	1			
2108	0.0232	6.00	6.00	21	0			
2109	0.0223	6.00	6.00	21	0			
2110	0.0214	6.00	6.00	21	0			
2111	0.0206	6.00	6.00	21	0			
2112	0.0198	6.00	6.00	21	0			
合計					196,117			

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

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(収穫予想表)」

スギ	0.00 ~ 73,711.76
スギ	0.00 ~ 2,826.94
0	
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	6,961
スギ	6,961
0	
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	327,127	143,543
2034	0.4220	331,861	140,045
2035	0.4057	322,998	131,040
2036	0.3901	325,935	127,147
2037	0.3751	329,405	123,560
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	504,359	149,542
2044	0.2851	513,108	146,287
2045	0.2741	505,772	138,632
2046	0.2636	504,839	133,076
2047	0.2534	510,722	129,417
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	19,678	3,942
2054	0.1926	19,678	3,790
2055	0.1852	19,678	3,644
2056	0.1780	19,678	3,503
2057	0.1712	19,678	3,369
2058	0.1646	0	0
2059	0.1583	0	0
2060	0.1522	292,315	44,490
2061	0.1463	292,315	42,766
2062	0.1407	252,551	35,534
2063	0.1353	292,315	39,550
2064	0.1301	274,703	35,739
2065	0.1251	51,858	6,487
2066	0.1203	51,858	6,239
2067	0.1157	0	0
2068	0.1112	0	0
2069	0.1069	0	0
2070	0.1028	0	0

年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2071	0.0989	0	0
2072	0.0951	157,300	14,959
2073	0.0914	165,956	15,168
2074	0.0879	165,956	14,588
2075	0.0845	138,488	11,702
2076	0.0813	165,956	13,492
2077	0.0781	8,656	676
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	10,773	665
2084	0.0594	10,773	640
2085	0.0571	10,773	615
2086	0.0549	10,773	591
2087	0.0528	10,773	569
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	2,595	82
2101	0.0305	2,595	79
2102	0.0293	2,595	76
2103	0.0282	2,595	73
2104	0.0271	2,595	70
2105	0.0261	824	22
2106	0.0251	824	21
2107	0.0241	0	0
2108	0.0232	0	0
2109	0.0223	0	0
2110	0.0214	0	0
2111	0.0206	0	0
2112	0.0198	1,997	40
合計			1,665,470

様式1

便 益 集 計 表  
(路網分)

事業名：森林整備  
 施行箇所：米代川森林計画区

都道府県名：秋田  
 (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	57,787	
	木材利用増進便益	6,377	
	木材生産確保・増進便益	170,690	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	1,591,941	
総 便 益 (B)		1,826,795	
総 費 用 (C)		613,993	千円

(タタラ沢林道開設 外)

(注)便益額算定方法は、代表路線を表示しています。







		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	14,652	8,800
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	0	0
2034	0.4220	0	0
2035	0.4057	0	0
2036	0.3901	0	0
2037	0.3751	0	0
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	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	0	0
合計			8,800

米代西部森林管理署  
米代川森林計画区  
タタラ沢林道 開設

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

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 <sup>3</sup> /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)		60
A:	治山事業設計積算資料(参考資料) 事業対象区域面積(ha)		0.00 ~ 34.88
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		41

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	0.00	0.00	0	0
2014	0.9246	0.00	0.00	0	0
2015	0.8890	34.88	2.33	145	129
2016	0.8548	34.88	4.65	290	248
2017	0.8219	34.88	6.98	435	358
2018	0.7903	34.88	9.30	580	458
2019	0.7599	34.88	11.63	725	551
2020	0.7307	34.88	13.95	870	636
2021	0.7026	34.88	16.28	1,015	713
2022	0.6756	34.88	18.60	1,159	783
2023	0.6496	34.88	20.93	1,305	848
2024	0.6246	34.88	23.25	1,449	905
2025	0.6006	34.88	25.58	1,594	957
2026	0.5775	0.00	0.00	0	0
2027	0.5553	0.00	0.00	0	0
2028	0.5339	0.00	0.00	0	0
2029	0.5134	0.00	0.00	0	0
2030	0.4936	0.00	0.00	0	0
2031	0.4746	0.00	0.00	0	0
2032	0.4564	0.00	0.00	0	0
2033	0.4388	0.00	0.00	0	0
2034	0.4220	0.00	0.00	0	0
2035	0.4057	0.00	0.00	0	0
2036	0.3901	0.00	0.00	0	0
2037	0.3751	0.00	0.00	0	0
2038	0.3607	0.00	0.00	0	0
2039	0.3468	0.00	0.00	0	0
2040	0.3335	0.00	0.00	0	0
2041	0.3207	0.00	0.00	0	0
2042	0.3083	0.00	0.00	0	0
2043	0.2965	0.00	0.00	0	0
2044	0.2851	0.00	0.00	0	0
2045	0.2741	0.00	0.00	0	0
2046	0.2636	0.00	0.00	0	0
2047	0.2534	0.00	0.00	0	0
2048	0.2437	0.00	0.00	0	0
2049	0.2343	0.00	0.00	0	0
2050	0.2253	0.00	0.00	0	0
2051	0.2166	0.00	0.00	0	0
2052	0.2083	0.00	0.00	0	0
2053	0.2003	0.00	0.00	0	0
合計					6,586

米代西部森林管理署  
米代川森林計画区  
タタラ沢林道 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) 0.00 ~ 34.88
- P: 年間平均降雨量 (mm/年)  
気象庁統計より 1,473
- 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/m<sup>3</sup>/S)  
出典:「ダム年鑑2011」 1,022,000,000
- Y: 評価期間 41
- 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	0.00	0.00	0	0
2.014	0.9246	0.00	0.00	0	0
2.015	0.8890	34.88	2.33	56	50
2.016	0.8548	34.88	4.65	111	95
2.017	0.8219	34.88	6.98	167	137
2.018	0.7903	34.88	9.30	222	175
2.019	0.7599	34.88	11.63	278	211
2.020	0.7307	34.88	13.95	333	243
2.021	0.7026	34.88	16.28	389	273
2.022	0.6756	34.88	18.60	444	300
2.023	0.6496	34.88	20.93	500	325
2.024	0.6246	34.88	23.25	555	347
2.025	0.6006	34.88	25.58	611	367
2.026	0.5775	0.00	0.00	0	0
2.027	0.5553	0.00	0.00	0	0
2.028	0.5339	0.00	0.00	0	0
2.029	0.5134	0.00	0.00	0	0
2.030	0.4936	0.00	0.00	0	0
2.031	0.4746	0.00	0.00	0	0
2.032	0.4564	0.00	0.00	0	0
2.033	0.4388	0.00	0.00	0	0
2.034	0.4220	0.00	0.00	0	0
2.035	0.4057	0.00	0.00	0	0
2.036	0.3901	0.00	0.00	0	0
2.037	0.3751	0.00	0.00	0	0
2.038	0.3607	0.00	0.00	0	0
2.039	0.3468	0.00	0.00	0	0
2.040	0.3335	0.00	0.00	0	0
2.041	0.3207	0.00	0.00	0	0
2.042	0.3083	0.00	0.00	0	0
2.043	0.2965	0.00	0.00	0	0
2.044	0.2851	0.00	0.00	0	0
2.045	0.2741	0.00	0.00	0	0
2.046	0.2636	0.00	0.00	0	0
2.047	0.2534	0.00	0.00	0	0
2.048	0.2437	0.00	0.00	0	0
2.049	0.2343	0.00	0.00	0	0
2.050	0.2253	0.00	0.00	0	0
2.051	0.2166	0.00	0.00	0	0
2.052	0.2083	0.00	0.00	0	0
2.053	0.2003	0.00	0.00	0	0
合計					2,523

米代西部森林管理署  
米代川森林計画区  
タタラ沢林道 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)	0.00 ~ 34.88
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 気象庁統計より	1,473
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) 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 (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	41
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	0.00	0.00	0	0
2014	0.9246	0.00	0.00	0	0
2015	0.8890	34.88	2.33	118	105
2016	0.8548	34.88	4.65	235	201
2017	0.8219	34.88	6.98	353	290
2018	0.7903	34.88	9.30	470	371
2019	0.7599	34.88	11.63	588	447
2020	0.7307	34.88	13.95	705	515
2021	0.7026	34.88	16.28	823	578
2022	0.6756	34.88	18.60	940	635
2023	0.6496	34.88	20.93	1,057	687
2024	0.6246	34.88	23.25	1,175	734
2025	0.6006	34.88	25.58	1,292	776
2026	0.5775	0.00	0.00	0	0
2027	0.5553	0.00	0.00	0	0
2028	0.5339	0.00	0.00	0	0
2029	0.5134	0.00	0.00	0	0
2030	0.4936	0.00	0.00	0	0
2031	0.4746	0.00	0.00	0	0
2032	0.4564	0.00	0.00	0	0
2033	0.4388	0.00	0.00	0	0
2034	0.4220	0.00	0.00	0	0
2035	0.4057	0.00	0.00	0	0
2036	0.3901	0.00	0.00	0	0
2037	0.3751	0.00	0.00	0	0
2038	0.3607	0.00	0.00	0	0
2039	0.3468	0.00	0.00	0	0
2040	0.3335	0.00	0.00	0	0
2041	0.3207	0.00	0.00	0	0
2042	0.3083	0.00	0.00	0	0
2043	0.2965	0.00	0.00	0	0
2044	0.2851	0.00	0.00	0	0
2045	0.2741	0.00	0.00	0	0
2046	0.2636	0.00	0.00	0	0
2047	0.2534	0.00	0.00	0	0
2048	0.2437	0.00	0.00	0	0
2049	0.2343	0.00	0.00	0	0
2050	0.2253	0.00	0.00	0	0
2051	0.2166	0.00	0.00	0	0
2052	0.2083	0.00	0.00	0	0
2053	0.2003	0.00	0.00	0	0
合計					5,339

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

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)	0.00 ~ 34.88
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	41

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	0.00	0.00	0	0
2014	0.9246	0.00	0.00	0	0
2015	0.8890	34.88	2.33	244	217
2016	0.8548	34.88	4.65	487	416
2017	0.8219	34.88	6.98	731	601
2018	0.7903	34.88	9.30	974	770
2019	0.7599	34.88	11.63	1,218	926
2020	0.7307	34.88	13.95	1,461	1,068
2021	0.7026	34.88	16.28	1,705	1,198
2022	0.6756	34.88	18.60	1,948	1,316
2023	0.6496	34.88	20.93	2,192	1,424
2024	0.6246	34.88	23.25	2,435	1,521
2025	0.6006	34.88	25.58	2,679	1,609
2026	0.5775	0.00	0.00	0	0
2027	0.5553	0.00	0.00	0	0
2028	0.5339	0.00	0.00	0	0
2029	0.5134	0.00	0.00	0	0
2030	0.4936	0.00	0.00	0	0
2031	0.4746	0.00	0.00	0	0
2032	0.4564	0.00	0.00	0	0
2033	0.4388	0.00	0.00	0	0
2034	0.4220	0.00	0.00	0	0
2035	0.4057	0.00	0.00	0	0
2036	0.3901	0.00	0.00	0	0
2037	0.3751	0.00	0.00	0	0
2038	0.3607	0.00	0.00	0	0
2039	0.3468	0.00	0.00	0	0
2040	0.3335	0.00	0.00	0	0
2041	0.3207	0.00	0.00	0	0
2042	0.3083	0.00	0.00	0	0
2043	0.2965	0.00	0.00	0	0
2044	0.2851	0.00	0.00	0	0
2045	0.2741	0.00	0.00	0	0
2046	0.2636	0.00	0.00	0	0
2047	0.2534	0.00	0.00	0	0
2048	0.2437	0.00	0.00	0	0
2049	0.2343	0.00	0.00	0	0
2050	0.2253	0.00	0.00	0	0
2051	0.2166	0.00	0.00	0	0
2052	0.2083	0.00	0.00	0	0
2053	0.2003	0.00	0.00	0	0
合計					11,066

米代西部森林管理署  
米代川森林計画区  
タタラ沢林道 開設



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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 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
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 ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間	41.00
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	0.00 ~ 34.88
s:	単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 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)	85.31
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 出典:「治山全体調査の考え進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	0.200 荒廢地等 荒廢地等
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 出典:「治山全体調査の考え進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	0.013 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	0.00	0.00	0	0				
2014	0.9246	0.00	0.00	0	0				
2015	0.8890	34.88	2.33	8	7				
2016	0.8548	34.88	4.65	16	14				
2017	0.8219	34.88	6.98	25	21				
2018	0.7903	34.88	9.30	33	26				
2019	0.7599	34.88	11.63	41	31				
2020	0.7307	34.88	13.95	49	36				
2021	0.7026	34.88	16.28	57	40				
2022	0.6756	34.88	18.60	66	45				
2023	0.6496	34.88	20.93	74	48				
2024	0.6246	34.88	23.25	82	51				
2025	0.6006	34.88	25.58	90	54				
2026	0.5775	0.00	0.00	0	0				
2027	0.5553	0.00	0.00	0	0				
2028	0.5339	0.00	0.00	0	0				
2029	0.5134	0.00	0.00	0	0				
2030	0.4936	0.00	0.00	0	0				
2031	0.4746	0.00	0.00	0	0				
2032	0.4564	0.00	0.00	0	0				
2033	0.4388	0.00	0.00	0	0				
2034	0.4220	0.00	0.00	0	0				
2035	0.4057	0.00	0.00	0	0				
2036	0.3901	0.00	0.00	0	0				
2037	0.3751	0.00	0.00	0	0				
2038	0.3607	0.00	0.00	0	0				
2039	0.3468	0.00	0.00	0	0				
2040	0.3335	0.00	0.00	0	0				
2041	0.3207	0.00	0.00	0	0				
2042	0.3083	0.00	0.00	0	0				
2043	0.2965	0.00	0.00	0	0				
2044	0.2851	0.00	0.00	0	0				
2045	0.2741	0.00	0.00	0	0				
2046	0.2636	0.00	0.00	0	0				
2047	0.2534	0.00	0.00	0	0				
2048	0.2437	0.00	0.00	0	0				
2049	0.2343	0.00	0.00	0	0				
2050	0.2253	0.00	0.00	0	0				
2051	0.2166	0.00	0.00	0	0				
2052	0.2083	0.00	0.00	0	0				
2053	0.2003	0.00	0.00	0	0				
合計					373			0	