

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	421,878	× 0.9615	405,635	H 8 6	0	× 0.0879	0
H 2 6	630,897	× 0.9246	583,329	H 8 7	0	× 0.0845	0
H 2 7	600,062	× 0.8890	533,455	H 8 8	0	× 0.0813	0
H 2 8	550,149	× 0.8548	470,267				
H 2 9	478,844	× 0.8219	393,562				
H 3 0	42,886	× 0.7903	33,893				
H 3 1	33,925	× 0.7599	25,780				
H 3 2	30,389	× 0.7307	22,204				
H 3 3	22,499	× 0.7026	15,808				
H 3 4	12,846	× 0.6756	8,678				
H 3 5	188,464	× 0.6496	122,425				
H 3 6	180,122	× 0.6246	112,504				
H 3 7	188,660	× 0.6006	113,308				
H 3 8	188,056	× 0.5775	108,601				
H 3 9	188,655	× 0.5553	104,760				
H 4 0	15,739	× 0.5339	8,403				
H 4 1	14,505	× 0.5134	7,446				
H 4 2	9,361	× 0.4936	4,621				
H 4 3	8,969	× 0.4746	4,257				
H 4 4	9,319	× 0.4564	4,253				
H 4 5	10,719	× 0.4388	4,703				
H 4 6	9,823	× 0.4220	4,146				
H 4 7	2,008	× 0.4057	816				
H 4 8	1,851	× 0.3901	722				
H 4 9	1,851	× 0.3751	695				
H 5 0	1,683	× 0.3607	605				
H 5 1	1,198	× 0.3468	415				
H 5 2	12,152	× 0.3335	4,052				
H 5 3	12,152	× 0.3207	3,896				
H 5 4	34,685	× 0.3083	10,694				
H 5 5	34,685	× 0.2965	10,284				
H 5 6	34,319	× 0.2851	9,785				
H 5 7	24,769	× 0.2741	6,789				
H 5 8	24,769	× 0.2636	6,529				
H 5 9	2,236	× 0.2534	566				
H 6 0	871	× 0.2437	212				
H 6 1	871	× 0.2343	205				
H 6 2	871	× 0.2253	197				
H 6 3	871	× 0.2166	187				
H 6 4	32,259	× 0.2083	6,719				
H 6 5	32,259	× 0.2003	6,461				
H 6 6	32,234	× 0.1926	6,208				
H 6 7	32,155	× 0.1852	5,955				
H 6 8	31,939	× 0.1780	5,685				
H 6 9	232	× 0.1712	40				
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	3,179,755		
				C =	3,179,755 千円		

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

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>2</sup> /sec)	3,740,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	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) 治山技術解説より	60
A:	事業対象区域面積(ha)	107.40 ~ 6,684.94
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	64

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	1,338.45	89.23	5,562	5,348
2014	0.9246	2,665.05	266.90	16,637	15,383
2015	0.8890	4,007.24	534.05	33,289	29,594
2016	0.8548	5,344.91	890.38	55,500	47,441
2017	0.8219	6,684.94	1,336.04	83,279	68,447
2018	0.7903	6,684.94	1,781.70	111,059	87,770
2019	0.7599	6,684.94	2,227.36	138,838	105,503
2020	0.7307	6,684.94	2,673.03	166,618	121,748
2021	0.7026	6,684.94	3,118.69	194,397	136,583
2022	0.6756	6,684.94	3,564.35	222,177	150,103
2023	0.6496	6,684.94	4,010.02	249,956	162,371
2024	0.6246	6,684.94	4,455.68	277,736	173,474
2025	0.6006	6,684.94	4,901.34	305,515	183,492
2026	0.5775	6,684.94	5,347.00	333,295	192,478
2027	0.5553	6,684.94	5,792.67	361,074	200,504
2028	0.5339	6,684.94	6,149.10	383,292	204,640
2029	0.5134	6,684.94	6,417.09	399,997	205,358
2030	0.4936	6,684.94	6,595.60	411,124	202,931
2031	0.4746	6,684.94	6,684.94	416,692	197,762
2032	0.4564	6,684.94	6,684.94	416,692	190,178
2033	0.4388	6,684.94	6,684.94	416,692	182,844
2034	0.4220	6,141.26	6,141.26	382,803	161,543
2035	0.4057	5,601.72	5,601.72	349,172	141,659
2036	0.3901	5,052.92	5,052.92	314,964	122,867
2037	0.3751	4,496.65	4,496.65	280,290	105,137
2038	0.3607	3,940.86	3,940.86	245,646	88,605
2039	0.3468	3,940.86	3,940.86	245,646	85,190
2040	0.3335	3,940.86	3,940.86	245,646	81,923
2041	0.3207	3,940.86	3,940.86	245,646	78,779
2042	0.3083	3,940.86	3,940.86	245,646	75,733
2043	0.2965	3,940.86	3,940.86	245,646	72,834
2044	0.2851	3,346.96	3,346.96	208,626	59,479
2045	0.2741	2,760.77	2,760.77	172,087	47,169
2046	0.2636	2,168.25	2,168.25	135,154	35,627
2047	0.2534	1,583.05	1,583.05	98,676	25,004
2048	0.2437	990.58	990.58	61,746	15,048
2049	0.2343	990.58	990.58	61,746	14,467
2050	0.2253	990.58	990.58	61,746	13,911
2051	0.2166	990.58	990.58	61,746	13,374
2052	0.2083	990.58	990.58	61,746	12,862
2053	0.2003	990.58	990.58	61,746	12,368
2054	0.1926	940.38	940.38	58,617	11,290
2055	0.1852	890.18	890.18	55,488	10,276
2056	0.1780	839.98	839.98	52,358	9,320
2057	0.1712	789.78	789.78	49,229	8,428
2058	0.1646	739.58	739.58	46,100	7,588
2059	0.1583	739.58	739.58	46,100	7,298
2060	0.1522	739.58	739.58	46,100	7,016
2061	0.1463	700.98	700.98	43,694	6,392
2062	0.1407	662.38	662.38	41,288	5,809
2063	0.1353	623.78	623.78	38,882	5,261
2064	0.1301	585.18	585.18	36,476	4,746
2065	0.1251	551.01	551.01	34,346	4,297
2066	0.1203	516.34	516.34	32,055	3,897
2067	0.1157	481.67	481.67	29,764	3,506
2068	0.1112	447.00	447.00	27,473	3,122
2069	0.1069	412.33	412.33	25,182	2,758
2070	0.1028	377.66	377.66	22,891	2,411
2071	0.0989	343.00	343.00	20,600	2,076
2072	0.0951	308.33	308.33	18,309	1,758
2073	0.0914	273.66	273.66	16,018	1,454
2074	0.0879	239.00	239.00	13,727	1,165
2075	0.0845	204.33	204.33	11,436	881
2076	0.0813	107.40	107.40	6,695	544
合計					4,246,377



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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 107.40 ~ 6,684.94
- P: 年間平均降雨量 (mm/年)  
気象庁統計より 1,166
- 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 64
- 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	1,338.45	89.23	1,686	1,621
2.014	0.9246	2,665.05	266.90	5,043	4,663
2.015	0.8890	4,007.24	534.05	10,090	8,970
2.016	0.8548	5,344.91	890.38	16,823	14,380
2.017	0.8219	6,684.94	1,336.04	25,243	20,747
2.018	0.7903	6,684.94	1,781.70	33,663	26,604
2.019	0.7599	6,684.94	2,227.36	42,084	31,980
2.020	0.7307	6,684.94	2,673.03	50,504	36,903
2.021	0.7026	6,684.94	3,118.69	58,925	41,401
2.022	0.6756	6,684.94	3,564.35	67,345	45,498
2.023	0.6496	6,684.94	4,010.02	75,765	49,217
2.024	0.6246	6,684.94	4,455.68	84,186	52,583
2.025	0.6006	6,684.94	4,901.34	92,606	55,619
2.026	0.5775	6,684.94	5,347.00	101,026	58,343
2.027	0.5553	6,684.94	5,792.67	109,447	60,776
2.028	0.5339	6,684.94	6,149.10	116,181	62,029
2.029	0.5134	6,684.94	6,417.09	121,245	62,247
2.030	0.4936	6,684.94	6,595.60	124,617	61,511
2.031	0.4746	6,684.94	6,684.94	126,305	59,944
2.032	0.4564	6,684.94	6,684.94	126,305	57,646
2.033	0.4388	6,684.94	6,684.94	126,305	55,423
2.034	0.4220	6,141.26	6,141.26	116,033	48,966
2.035	0.4057	5,601.72	5,601.72	105,839	42,939
2.036	0.3901	5,052.92	5,052.92	95,470	37,243
2.037	0.3751	4,496.65	4,496.65	84,960	31,868
2.038	0.3607	3,940.86	3,940.86	74,459	26,857
2.039	0.3468	3,940.86	3,940.86	74,459	25,822
2.040	0.3335	3,940.86	3,940.86	74,459	24,832
2.041	0.3207	3,940.86	3,940.86	74,459	23,879
2.042	0.3083	3,940.86	3,940.86	74,459	22,956
2.043	0.2965	3,940.86	3,940.86	74,459	22,077
2.044	0.2851	3,346.96	3,346.96	63,237	18,029
2.045	0.2741	2,760.77	2,760.77	52,162	14,298
2.046	0.2636	2,168.25	2,168.25	40,967	10,799
2.047	0.2534	1,583.05	1,583.05	29,910	7,579
2.048	0.2437	990.58	990.58	18,716	4,561
2.049	0.2343	990.58	990.58	18,716	4,385
2.050	0.2253	990.58	990.58	18,716	4,217
2.051	0.2166	990.58	990.58	18,716	4,054
2.052	0.2083	990.58	990.58	18,716	3,899
2.053	0.2003	990.58	990.58	18,716	3,749
2.054	0.1926	940.38	940.38	17,768	3,422
2.055	0.1852	890.18	890.18	16,819	3,115
2.056	0.1780	839.98	839.98	15,871	2,825
2.057	0.1712	789.78	789.78	14,922	2,555
2.058	0.1646	739.58	739.58	13,974	2,300
2.059	0.1583	739.58	739.58	13,974	2,212
2.060	0.1522	739.58	739.58	13,974	2,127
2.061	0.1463	700.98	700.98	13,244	1,938
2.062	0.1407	662.38	662.38	12,515	1,761
2.063	0.1353	623.78	623.78	11,786	1,595
2.064	0.1301	585.18	585.18	11,056	1,438
2.065	0.1251	551.01	551.01	10,411	1,302
2.066	0.1203	546.34	546.34	10,323	1,242
2.067	0.1157	541.67	541.67	10,234	1,184
2.068	0.1112	537.00	537.00	10,146	1,128
2.069	0.1069	537.00	537.00	10,146	1,085
2.070	0.1028	537.00	537.00	10,146	1,043
2.071	0.0989	537.00	537.00	10,146	1,003
2.072	0.0951	537.00	537.00	10,146	965
2.073	0.0914	429.60	429.60	8,117	742
2.074	0.0879	322.20	322.20	6,088	535
2.075	0.0845	214.80	214.80	4,058	343
2.076	0.0813	107.40	107.40	2,029	165
合計					1,287,139

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

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

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)	107.40 ~ 6,684.94
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 気象庁資料より	1,166
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	64
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	1,338.45	89.23	3,569	3,432
2014	0.9246	2,665.05	266.90	10,674	9,869
2015	0.8890	4,007.24	534.05	21,359	18,988
2016	0.8548	5,344.91	890.38	35,610	30,439
2017	0.8219	6,684.94	1,336.04	53,434	43,917
2018	0.7903	6,684.94	1,781.70	71,257	56,314
2019	0.7599	6,684.94	2,227.36	89,081	67,693
2020	0.7307	6,684.94	2,673.03	106,905	78,115
2021	0.7026	6,684.94	3,118.69	124,729	87,635
2022	0.6756	6,684.94	3,564.35	142,553	96,309
2023	0.6496	6,684.94	4,010.02	160,377	104,181
2024	0.6246	6,684.94	4,455.68	178,200	111,304
2025	0.6006	6,684.94	4,901.34	196,024	117,732
2026	0.5775	6,684.94	5,347.00	213,848	123,497
2027	0.5553	6,684.94	5,792.67	231,672	128,647
2028	0.5339	6,684.94	6,149.10	245,927	131,300
2029	0.5134	6,684.94	6,417.09	256,645	131,762
2030	0.4936	6,684.94	6,595.60	263,785	130,204
2031	0.4746	6,684.94	6,684.94	267,357	126,888
2032	0.4564	6,684.94	6,684.94	267,357	122,022
2033	0.4388	6,684.94	6,684.94	267,357	117,316
2034	0.4220	6,141.26	6,141.26	245,614	103,649
2035	0.4057	5,601.72	5,601.72	224,035	90,891
2036	0.3901	5,052.92	5,052.92	202,086	78,834
2037	0.3751	4,496.65	4,496.65	179,839	67,458
2038	0.3607	3,940.86	3,940.86	157,611	56,850
2039	0.3468	3,940.86	3,940.86	157,611	54,659
2040	0.3335	3,940.86	3,940.86	157,611	52,563
2041	0.3207	3,940.86	3,940.86	157,611	50,546
2042	0.3083	3,940.86	3,940.86	157,611	48,591
2043	0.2965	3,940.86	3,940.86	157,611	46,732
2044	0.2851	3,346.96	3,346.96	133,858	38,163
2045	0.2741	2,760.77	2,760.77	110,414	30,264
2046	0.2636	2,168.25	2,168.25	86,717	22,859
2047	0.2534	1,583.05	1,583.05	63,313	16,044
2048	0.2437	990.58	990.58	39,617	9,655
2049	0.2343	990.58	990.58	39,617	9,282
2050	0.2253	990.58	990.58	39,617	8,926
2051	0.2166	990.58	990.58	39,617	8,581
2052	0.2083	990.58	990.58	39,617	8,252
2053	0.2003	990.58	990.58	39,617	7,935
2054	0.1926	940.38	940.38	37,610	7,244
2055	0.1852	890.18	890.18	35,602	6,593
2056	0.1780	839.98	839.98	33,594	5,980
2057	0.1712	789.78	789.78	31,586	5,408
2058	0.1646	739.58	739.58	29,579	4,869
2059	0.1583	739.58	739.58	29,579	4,682
2060	0.1522	739.58	739.58	29,579	4,502

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
2061	0.1463	700.98	700.98	28,035	4,102
2062	0.1407	662.38	662.38	26,491	3,727
2063	0.1353	623.78	623.78	24,947	3,375
2064	0.1301	585.18	585.18	23,404	3,045
2065	0.1251	551.01	551.01	22,037	2,757
2066	0.1203	516.34	516.34	20,750	2,507
2067	0.1157	481.67	481.67	19,537	2,296
2068	0.1112	447.00	447.00	18,397	2,124
2069	0.1069	412.33	412.33	17,328	2,042
2070	0.1028	377.66	377.66	16,329	1,970
2071	0.0989	343.00	343.00	15,390	1,908
2072	0.0951	308.33	308.33	14,511	1,855
2073	0.0914	273.66	273.66	13,692	1,811
2074	0.0879	239.00	239.00	12,933	1,776
2075	0.0845	204.33	204.33	12,234	1,748
2076	0.0813	169.66	169.66	11,595	1,726
合計		107.40	107.40	4,295	349
					2,724,554

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

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)	107.40 ~ 6,684.94
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	64

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	1,338.45	89.23	9,344	8,984
2014	0.9246	2,665.05	266.90	27,950	25,843
2015	0.8890	4,007.24	534.05	55,926	49,718
2016	0.8548	5,344.91	890.38	93,240	79,702
2017	0.8219	6,684.94	1,336.04	139,910	114,992
2018	0.7903	6,684.94	1,781.70	186,580	147,454
2019	0.7599	6,684.94	2,227.36	233,250	177,247
2020	0.7307	6,684.94	2,673.03	279,919	204,537
2021	0.7026	6,684.94	3,118.69	326,589	229,461
2022	0.6756	6,684.94	3,564.35	373,259	252,174
2023	0.6496	6,684.94	4,010.02	419,929	272,786
2024	0.6246	6,684.94	4,455.68	466,599	291,438
2025	0.6006	6,684.94	4,901.34	513,268	308,269
2026	0.5775	6,684.94	5,347.00	559,938	323,364
2027	0.5553	6,684.94	5,792.67	606,608	336,849
2028	0.5339	6,684.94	6,149.10	643,934	343,796
2029	0.5134	6,684.94	6,417.09	671,998	345,004
2030	0.4936	6,684.94	6,595.60	690,692	340,926
2031	0.4746	6,684.94	6,684.94	700,047	332,242
2032	0.4564	6,684.94	6,684.94	700,047	319,501
2033	0.4388	6,684.94	6,684.94	700,047	307,181
2034	0.4220	6,141.26	6,141.26	643,113	271,394
2035	0.4057	5,601.72	5,601.72	586,612	237,988
2036	0.3901	5,052.92	5,052.92	529,142	206,418
2037	0.3751	4,496.65	4,496.65	470,889	176,630
2038	0.3607	3,940.86	3,940.86	412,687	148,856
2039	0.3468	3,940.86	3,940.86	412,687	143,120
2040	0.3335	3,940.86	3,940.86	412,687	137,631
2041	0.3207	3,940.86	3,940.86	412,687	132,349
2042	0.3083	3,940.86	3,940.86	412,687	127,231
2043	0.2965	3,940.86	3,940.86	412,687	122,362
2044	0.2851	3,346.96	3,346.96	350,494	99,926
2045	0.2741	2,760.77	2,760.77	289,108	79,245
2046	0.2636	2,168.25	2,168.25	227,059	59,853
2047	0.2534	1,583.05	1,583.05	165,777	42,008
2048	0.2437	990.58	990.58	103,734	25,280
2049	0.2343	990.58	990.58	103,734	24,305
2050	0.2253	990.58	990.58	103,734	23,371
2051	0.2166	990.58	990.58	103,734	22,469
2052	0.2083	990.58	990.58	103,734	21,608
2053	0.2003	990.58	990.58	103,734	20,778
2054	0.1926	940.38	940.38	98,477	18,967
2055	0.1852	890.18	890.18	93,220	17,264
2056	0.1780	839.98	839.98	87,963	15,657
2057	0.1712	789.78	789.78	82,706	14,159
2058	0.1646	739.58	739.58	77,449	12,748
2059	0.1583	739.58	739.58	77,449	12,260
2060	0.1522	739.58	739.58	77,449	11,788
2061	0.1463	700.98	700.98	73,407	10,739
2062	0.1407	662.38	662.38	69,364	9,760
2063	0.1353	623.78	623.78	65,322	8,838
2064	0.1301	585.18	585.18	61,280	7,973
2065	0.1251	551.01	551.01	57,702	7,219
2066	0.1203	546.34	546.34	57,213	6,883
2067	0.1157	541.67	541.67	56,724	6,563
2068	0.1112	537.00	537.00	56,235	6,253
2069	0.1069	537.00	537.00	56,235	6,012
2070	0.1028	537.00	537.00	56,235	5,781
2071	0.0989	537.00	537.00	56,235	5,562
2072	0.0951	537.00	537.00	56,235	5,348
2073	0.0914	429.60	429.60	44,988	4,112
2074	0.0879	322.20	322.20	33,741	2,966
2075	0.0845	214.80	214.80	22,494	1,901
2076	0.0813	107.40	107.40	11,247	914
合計					7,133,957

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

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		64
D:	容積密度 (t/m <sup>3</sup> ) 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	現在価値化
		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		
2012	1.0000												
2013	0.9615	3,814.10	20,405	59.63	319							20,724	19,926
2014	0.9246	7,592.64	40,621	119.26	638							41,259	38,148
2015	0.8890	11,416.68	61,079	178.89	957							62,036	55,150
2016	0.8548	15,223.72	81,447	238.52	1,276							82,723	70,712
2017	0.8219	19,046.91	101,901	298.15	1,595							103,496	85,063
2018	0.7903	19,046.91	101,901	298.15	1,595							103,496	81,793
2019	0.7599	19,046.91	101,901	298.15	1,595							103,496	78,647
2020	0.7307	19,046.91	101,901	298.15	1,595							103,496	75,625
2021	0.7026	19,046.91	101,901	298.15	1,595							103,496	72,716
2022	0.6756	19,046.91	101,901	298.15	1,595							103,496	69,922
2023	0.6496	19,046.91	101,901	298.15	1,595							103,496	67,231
2024	0.6246	19,046.91	101,901	298.15	1,595							103,496	64,644
2025	0.6006	19,046.91	101,901	298.15	1,595							103,496	62,160
2026	0.5775	19,046.91	101,901	298.15	1,595							103,496	59,769
2027	0.5553	19,046.91	101,901	298.15	1,595							103,496	57,471
2028	0.5339	19,046.91	101,901	298.15	1,595							103,496	55,257
2029	0.5134	19,046.91	101,901	298.15	1,595							103,496	53,135
2030	0.4936	19,046.91	101,901	298.15	1,595							103,496	51,086
2031	0.4746	19,046.91	101,901	298.15	1,595							103,496	49,119
2032	0.4564	19,046.91	101,901	298.15	1,595							103,496	47,236
2033	0.4388	19,046.91	101,901	298.15	1,595							103,496	45,414
2034	0.4220	17,534.96	93,812	298.15	1,595							95,407	40,262
2035	0.4057	16,034.52	85,785	298.15	1,595							87,380	35,450
2036	0.3901	14,508.33	77,620	298.15	1,595							79,215	30,902
2037	0.3751	12,961.37	69,343	298.15	1,595							70,938	26,609
2038	0.3607	11,415.74	61,074	298.15	1,595							62,669	22,605
2039	0.3468	11,415.74	61,074	298.15	1,595							62,669	21,734
2040	0.3335	11,415.74	61,074	298.15	1,595							62,669	20,900
2041	0.3207	11,415.74	61,074	298.15	1,595							62,669	20,098
2042	0.3083	11,415.74	61,074	298.15	1,595							62,669	19,321
2043	0.2965	11,415.74	61,074	298.15	1,595							62,669	18,581
2044	0.2851	9,563.16	51,163	298.15	1,595							52,758	15,041
2045	0.2741	7,734.63	41,380	298.15	1,595							42,975	11,779
2046	0.2636	5,886.35	31,492	298.15	1,595							33,087	8,722
2047	0.2534	4,060.90	21,726	298.15	1,595							23,321	5,910
2048	0.2437	2,212.78	11,838	298.15	1,595							13,433	3,274
2049	0.2343	2,212.78	11,838	298.15	1,595							13,433	3,147
2050	0.2253	2,212.78	11,838	298.15	1,595							13,433	3,026



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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 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	64.00		
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	107.40 ~ 6,684.94		
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) 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」	①事業対象区域 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>0.200</td></tr> <tr><td>0.200</td></tr> </table>	0.200	0.200
0.200				
0.200				
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 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」	①事業対象区域 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>0.013</td></tr> <tr><td>0.013</td></tr> </table>	0.013	0.013
0.013				
0.013				
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	1,338.45	89.23	315	303	
2014	0.9246	2,665.05	266.90	941	870	
2015	0.8890	4,007.24	534.05	1,883	1,674	
2016	0.8548	5,344.91	890.38	3,139	2,683	
2017	0.8219	6,684.94	1,336.04	4,710	3,871	
2018	0.7903	6,684.94	1,781.70	6,280	4,963	
2019	0.7599	6,684.94	2,227.36	7,851	5,966	
2020	0.7307	6,684.94	2,673.03	9,422	6,885	
2021	0.7026	6,684.94	3,118.69	10,993	7,724	
2022	0.6756	6,684.94	3,564.35	12,564	8,488	
2023	0.6496	6,684.94	4,010.02	14,135	9,182	
2024	0.6246	6,684.94	4,455.68	15,706	9,810	
2025	0.6006	6,684.94	4,901.34	17,277	10,377	
2026	0.5775	6,684.94	5,347.00	18,848	10,885	
2027	0.5553	6,684.94	5,792.67	20,419	11,339	
2028	0.5339	6,684.94	6,149.10	21,676	11,573	
2029	0.5134	6,684.94	6,417.09	22,620	11,613	
2030	0.4936	6,684.94	6,595.60	23,250	11,476	
2031	0.4746	6,684.94	6,684.94	23,564	11,183	
2032	0.4564	6,684.94	6,684.94	23,564	10,755	
2033	0.4388	6,684.94	6,684.94	23,564	10,340	
2034	0.4220	6,141.26	6,141.26	21,648	9,135	
2035	0.4057	5,601.72	5,601.72	19,746	8,011	
2036	0.3901	5,052.92	5,052.92	17,812	6,948	
2037	0.3751	4,496.65	4,496.65	15,851	5,946	
2038	0.3607	3,940.86	3,940.86	13,892	5,011	
2039	0.3468	3,940.86	3,940.86	13,892	4,818	
2040	0.3335	3,940.86	3,940.86	13,892	4,633	
2041	0.3207	3,940.86	3,940.86	13,892	4,455	
2042	0.3083	3,940.86	3,940.86	13,892	4,283	
2043	0.2965	3,940.86	3,940.86	13,892	4,119	
2044	0.2851	3,346.96	3,346.96	11,798	3,364	
2045	0.2741	2,760.77	2,760.77	9,732	2,668	
2046	0.2636	2,168.25	2,168.25	7,643	2,015	
2047	0.2534	1,583.05	1,583.05	5,580	1,414	
2048	0.2437	990.58	990.58	3,492	851	
2049	0.2343	990.58	990.58	3,492	818	
2050	0.2253	990.58	990.58	3,492	787	



2051	0.2166	990.58	990.58	3,492	756			
2052	0.2083	990.58	990.58	3,492	727			
2053	0.2003	990.58	990.58	3,492	699			
2054	0.1926	940.38	940.38	3,315	638			
2055	0.1852	890.18	890.18	3,138	581			
2056	0.1780	839.98	839.98	2,961	527			
2057	0.1712	789.78	789.78	2,784	477			
2058	0.1646	739.58	739.58	2,607	429			
2059	0.1583	739.58	739.58	2,607	413			
2060	0.1522	739.58	739.58	2,607	397			
2061	0.1463	700.98	700.98	2,471	362			
2062	0.1407	662.38	662.38	2,335	329			
2063	0.1353	623.78	623.78	2,199	298			
2064	0.1301	585.18	585.18	2,063	268			
2065	0.1251	551.01	551.01	1,942	243			
2066	0.1203	546.34	546.34	1,926	232			
2067	0.1157	541.67	541.67	1,909	221			
2068	0.1112	537.00	537.00	1,893	211			
2069	0.1069	537.00	537.00	1,893	202			
2070	0.1028	537.00	537.00	1,893	195			
2071	0.0989	537.00	537.00	1,893	187			
2072	0.0951	537.00	537.00	1,893	180			
2073	0.0914	429.60	429.60	1,514	138			
2074	0.0879	322.20	322.20	1,136	100			
2075	0.0845	214.80	214.80	757	64			
2076	0.0813	107.40	107.40	379	31			
合計					240,141			

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

Y: 評価期間

64

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

スギ	0.00 ~ 86,148.32
スギ	0.00 ~ 1,858.32
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	5,172
スギ	5,172
0	
0	
0	

年度	社会的割引率	合計	
		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	246,359	108,102
2034	0.4220	244,483	103,172
2035	0.4057	248,679	100,889
2036	0.3901	252,064	98,330
2037	0.3751	251,847	94,468
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	445,559	132,108
2044	0.2851	439,775	125,380
2045	0.2741	444,524	121,844
2046	0.2636	439,032	115,729
2047	0.2534	444,486	112,633
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	9,611	1,925
2054	0.1926	9,611	1,851
2055	0.1852	9,611	1,780
2056	0.1780	9,611	1,711
2057	0.1712	9,611	1,645
2058	0.1646	0	0
2059	0.1583	0	0
2060	0.1522	46,863	7,133
2061	0.1463	46,863	6,856
2062	0.1407	46,863	6,594
2063	0.1353	46,863	6,341
2064	0.1301	41,485	5,397
2065	0.1251	6,141	768
2066	0.1203	6,141	739
2067	0.1157	6,141	711
2068	0.1112	0	0
2069	0.1069	0	0
2070	0.1028	0	0
2071	0.0989	0	0
2072	0.0951	143,729	13,669
2073	0.0914	143,729	13,137
2074	0.0879	143,729	12,634
2075	0.0845	143,729	12,145
2076	0.0813	143,729	11,685
合計			1,219,376

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	31,163	
	木材利用増進便益	3,504	
	木材生産確保・増進便益	159,760	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	356	
	森林整備促進便益	1,395,829	
総 便 益 (B)		1,590,612	
総 費 用 (C)		617,242	千円

(馬木沢林道開設 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	592	370
2025	0.6006	984	591
2026	0.5775	0	0
2027	0.5553	0	0
2028	0.5339	0	0
2029	0.5134	2,328	1,195
2030	0.4936	2,077	1,025
2031	0.4746	3,145	1,493
2032	0.4564	2,372	1,083
2033	0.4388	3,533	1,550
2034	0.4220	3,747	1,581
2035	0.4057	6,231	2,528
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	2,066	663
2042	0.3083	3,852	1,188
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
2054	0.1926	0	0
2055	0.1852	0	0
合計			13,267

岩手南部森林管理署  
北上川中流森林計画区  
馬木沢林道 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 ~ 98.38
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		43

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	8.27	0.55	34	31
2015	0.8890	22.02	2.02	126	112
2016	0.8548	22.02	3.48	217	185
2017	0.8219	22.02	4.96	309	254
2018	0.7903	22.02	6.43	401	317
2019	0.7599	33.79	8.67	540	410
2020	0.7307	44.29	11.63	725	530
2021	0.7026	63.10	15.83	987	693
2022	0.6756	80.52	21.20	1,321	892
2023	0.6496	98.38	27.75	1,730	1,124
2024	0.6246	98.38	34.32	2,139	1,336
2025	0.6006	98.38	40.88	2,548	1,530
2026	0.5775	98.38	47.43	2,956	1,707
2027	0.5553	98.38	54.00	3,366	1,869
2028	0.5339	98.38	60.55	3,774	2,015
2029	0.5134	98.38	66.56	4,149	2,130
2030	0.4936	86.61	62.24	3,880	1,915
2031	0.4746	76.11	58.15	3,625	1,720
2032	0.4564	61.86	50.35	3,138	1,432
2033	0.4388	52.94	45.87	2,859	1,255
2034	0.4220	35.08	33.65	2,098	885
2035	0.4057	26.81	26.24	1,636	664
2036	0.3901	13.06	13.06	814	318
2037	0.3751	13.06	13.06	814	305
2038	0.3607	13.06	13.06	814	294
2039	0.3468	13.06	13.06	814	282
2040	0.3335	13.06	13.06	814	271
2041	0.3207	13.06	13.06	814	261
2042	0.3083	8.50	8.50	530	163
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
2054	0.1926	0.00	0.00	0	0
2055	0.1852	0.00	0.00	0	0
合計					24,900

岩手南部森林管理署  
北上川中流森林計画区  
馬木沢林道 開設

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 0.00 ~ 98.38
- P: 年間平均降雨量 (mm/年)  
気象庁統計より 1,165
- 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 43
- 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	8.27	0.55	10	9
2.015	0.8890	22.02	2.02	38	34
2.016	0.8548	22.02	3.48	66	56
2.017	0.8219	22.02	4.96	94	77
2.018	0.7903	22.02	6.43	121	96
2.019	0.7599	33.79	8.67	164	125
2.020	0.7307	44.29	11.63	220	161
2.021	0.7026	63.10	15.83	299	210
2.022	0.6756	80.52	21.20	400	270
2.023	0.6496	98.38	27.75	524	340
2.024	0.6246	98.38	34.32	648	405
2.025	0.6006	98.38	40.88	772	464
2.026	0.5775	98.38	47.43	895	517
2.027	0.5553	98.38	54.00	1,019	566
2.028	0.5339	98.38	60.55	1,143	610
2.029	0.5134	98.38	66.56	1,256	645
2.030	0.4936	86.61	62.24	1,175	580
2.031	0.4746	76.11	58.15	1,098	521
2.032	0.4564	61.86	50.35	950	434
2.033	0.4388	52.94	45.87	866	380
2.034	0.4220	35.08	33.65	635	268
2.035	0.4057	26.81	26.24	495	201
2.036	0.3901	13.06	13.06	247	96
2.037	0.3751	13.06	13.06	247	93
2.038	0.3607	13.06	13.06	247	89
2.039	0.3468	13.06	13.06	247	86
2.040	0.3335	13.06	13.06	247	82
2.041	0.3207	13.06	13.06	247	79
2.042	0.3083	8.50	8.50	160	49
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
2.054	0.1926	0.00	0.00	0	0
2.055	0.1852	0.00	0.00	0	0
合計					7,543

岩手南部森林管理署  
北上川中流森林計画区  
馬木沢林道 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 ~ 98.38
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 気象庁統計より	1,165
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	43
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	8.27	0.55	22	20
2015	0.8890	22.02	2.02	81	72
2016	0.8548	22.02	3.48	139	119
2017	0.8219	22.02	4.96	198	163
2018	0.7903	22.02	6.43	257	203
2019	0.7599	33.79	8.67	346	263
2020	0.7307	44.29	11.63	465	340
2021	0.7026	63.10	15.83	633	445
2022	0.6756	80.52	21.20	847	572
2023	0.6496	98.38	27.75	1,109	720
2024	0.6246	98.38	34.32	1,371	856
2025	0.6006	98.38	40.88	1,634	981
2026	0.5775	98.38	47.43	1,895	1,094
2027	0.5553	98.38	54.00	2,158	1,198
2028	0.5339	98.38	60.55	2,420	1,292
2029	0.5134	98.38	66.56	2,660	1,366
2030	0.4936	86.61	62.24	2,487	1,228
2031	0.4746	76.11	58.15	2,324	1,103
2032	0.4564	61.86	50.35	2,012	918
2033	0.4388	52.94	45.87	1,833	804
2034	0.4220	35.08	33.65	1,345	568
2035	0.4057	26.81	26.24	1,049	426
2036	0.3901	13.06	13.06	522	204
2037	0.3751	13.06	13.06	522	196
2038	0.3607	13.06	13.06	522	188
2039	0.3468	13.06	13.06	522	181
2040	0.3335	13.06	13.06	522	174
2041	0.3207	13.06	13.06	522	167
2042	0.3083	8.50	8.50	340	105
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
2054	0.1926	0.00	0.00	0	0
2055	0.1852	0.00	0.00	0	0
合計					15,966

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

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 ~ 98.38
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	43

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	8.27	0.55	58	54
2015	0.8890	22.02	2.02	212	188
2016	0.8548	22.02	3.48	364	311
2017	0.8219	22.02	4.96	519	427
2018	0.7903	22.02	6.43	673	532
2019	0.7599	33.79	8.67	908	690
2020	0.7307	44.29	11.63	1,218	890
2021	0.7026	63.10	15.83	1,658	1,165
2022	0.6756	80.52	21.20	2,220	1,500
2023	0.6496	98.38	27.75	2,906	1,888
2024	0.6246	98.38	34.32	3,594	2,245
2025	0.6006	98.38	40.88	4,281	2,571
2026	0.5775	98.38	47.43	4,967	2,868
2027	0.5553	98.38	54.00	5,655	3,140
2028	0.5339	98.38	60.55	6,341	3,385
2029	0.5134	98.38	66.56	6,970	3,578
2030	0.4936	86.61	62.24	6,518	3,217
2031	0.4746	76.11	58.15	6,089	2,890
2032	0.4564	61.86	50.35	5,273	2,407
2033	0.4388	52.94	45.87	4,804	2,108
2034	0.4220	35.08	33.65	3,524	1,487
2035	0.4057	26.81	26.24	2,748	1,115
2036	0.3901	13.06	13.06	1,368	534
2037	0.3751	13.06	13.06	1,368	513
2038	0.3607	13.06	13.06	1,368	493
2039	0.3468	13.06	13.06	1,368	474
2040	0.3335	13.06	13.06	1,368	456
2041	0.3207	13.06	13.06	1,368	439
2042	0.3083	8.50	8.50	890	274
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
2054	0.1926	0.00	0.00	0	0
2055	0.1852	0.00	0.00	0	0
合計					41,839

岩手南部森林管理署  
北上川中流森林計画区  
馬木沢林道 開設





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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO <sub>2</sub> ) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術開発成果報告書」(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(T <sub>0</sub> ) 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	43.00			
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 ~ 98.38			
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) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」 要約集「森林水文」	①事業対象区域 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td style="background-color: yellow;">荒廢地等</td></tr> <tr><td style="background-color: yellow;">荒廢地等</td></tr> </table>	荒廢地等	荒廢地等	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) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」 要約集「森林水文」	①事業対象区域 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td style="background-color: yellow;">整備済森林</td></tr> <tr><td style="background-color: yellow;">整備済森林</td></tr> </table>	整備済森林	整備済森林	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				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	8.27	0.55	2	2			
2015	0.8890	22.02	2.02	7	6			
2016	0.8548	22.02	3.49	12	10			
2017	0.8219	22.02	4.96	17	14			
2018	0.7903	22.02	6.42	23	18			
2019	0.7599	33.79	8.68	31	24			
2020	0.7307	44.29	11.63	41	30			
2021	0.7026	63.10	15.84	56	39			
2022	0.6756	80.52	21.20	75	51			
2023	0.6496	98.38	27.76	98	64			
2024	0.6246	98.38	34.32	121	76			
2025	0.6006	98.38	40.88	144	86			
2026	0.5775	98.38	47.44	167	96			
2027	0.5553	98.38	54.00	190	106			
2028	0.5339	98.38	60.56	213	114			
2029	0.5134	98.38	66.56	235	121			
2030	0.4936	86.61	62.24	219	108			
2031	0.4746	76.11	58.14	205	97			
2032	0.4564	61.86	50.35	177	81			
2033	0.4388	52.94	45.87	162	71			
2034	0.4220	35.08	33.64	119	50			
2035	0.4057	26.81	26.24	93	38			
2036	0.3901	13.06	13.06	46	18			
2037	0.3751	13.06	13.06	46	17			
2038	0.3607	13.06	13.06	46	17			
2039	0.3468	13.06	13.06	46	16			
2040	0.3335	13.06	13.06	46	15			
2041	0.3207	13.06	13.06	46	15			
2042	0.3083	8.50	8.50	30	9			
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			
2054	0.1926	0.00	0.00	0	0			
2055	0.1852	0.00	0.00	0	0			
合計						1,409		0