様式２

事 業 費 集 計 表

（森林整備事業）

事 業 名： 森林整備　　都道府県名: 青森

施行箇所： 下北森林計画区

下北造林林道計 （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
Ｈ２５		× 0.9615					
Ｈ２６	881,765	× 0.9246	834,867				
Ｈ２７	756,608	× 0.8890	691,777				
Ｈ２８	590,215	× 0.8548	523,402				
Ｈ２９	577,627	× 0.8219	493,244				
Ｈ３０	595,958	× 0.7903	489,450				
Ｈ３１	73,569	× 0.7599	57,631				
Ｈ３２	49,945	× 0.7307	37,741				
Ｈ３３	39,732	× 0.7026	28,917				
Ｈ３４	33,062	× 0.6756	22,919				
Ｈ３５	14,269	× 0.6496	9,466				
Ｈ３６	216,590	× 0.6246	140,587				
Ｈ３７	216,851	× 0.6006	135,413				
Ｈ３８	240,369	× 0.5775	144,293				
Ｈ３９	242,922	× 0.5553	140,110				
Ｈ４０	231,191	× 0.5339	128,317				
Ｈ４１	27,569	× 0.5134	14,634				
Ｈ４２	28,466	× 0.4936	14,517				
Ｈ４３	25,353	× 0.4746	12,464				
Ｈ４４	24,074	× 0.4564	11,400				
Ｈ４５	23,831	× 0.4388	10,856				
Ｈ４６	23,300	× 0.4220	10,207				
Ｈ４７	23,295	× 0.4057	9,816				
Ｈ４８	4,102	× 0.3901	1,615				
Ｈ４９	4,522	× 0.3751	1,709				
Ｈ５０	854	× 0.3607	307				
Ｈ５１	3,076	× 0.3468	1,068				
Ｈ５２	854	× 0.3335	285				
Ｈ５３	33,699	× 0.3207	11,210				
Ｈ５４	32,471	× 0.3083	10,407				
Ｈ５５	72,421	× 0.2965	22,314				
Ｈ５６	71,786	× 0.2851	21,273				
Ｈ５７	71,780	× 0.2741	20,454				
Ｈ５８	44,119	× 0.2636	12,061				
Ｈ５９	44,070	× 0.2534	11,586				
Ｈ６０	854	× 0.2437	205				
Ｈ６１	3,032	× 0.2343	711				
Ｈ６２	854	× 0.2253	195				
Ｈ６３	854	× 0.2166	185				
Ｈ６４	854	× 0.2083	178				
Ｈ６５	56,103	× 0.2003	11,679				
Ｈ６６	56,103	× 0.1926	11,229				
Ｈ６７	55,864	× 0.1852	10,755				
Ｈ６８	55,361		10,252				
Ｈ６９	55,249		9,834				
Ｈ７０	0		0				
Ｈ７１	0		0				
Ｈ７２	0		0				
Ｈ７３	0		0				
Ｈ７４	0		0				
Ｈ７５	0		0				
Ｈ７６	0		0				
Ｈ７７	0		0				
Ｈ７８	0		0				
Ｈ７９	0		0				
Ｈ８０	0		0				
Ｈ８１	0		0				
Ｈ８２	0		0				
Ｈ８３	0		0				
Ｈ８４	0		0				
Ｈ８５	0		0	合　計			4,131,540

Ｃ＝ 4,131,540 千円

水源涵(かん)養便益
洪水防止便益
事業効果区域

3,878,004

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

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／㎥／sec) 出典:「ダム年鑑2012」				3,520,000
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				50
A:	事業対象区域面積(ha)				170.20 ～ 7,633.76
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
2013	1.0000				
2014	0.9615	1,542.35	102.82	5,027	4,833
2015	0.9246	3,066.25	307.24	15,021	13,888
2016	0.8890	4,592.58	613.41	29,989	26,660
2017	0.8548	6,103.56	1,020.32	49,882	42,639
2018	0.8219	7,633.76	1,529.23	74,763	61,448
2019	0.7903	7,633.76	2,038.15	99,643	78,748
2020	0.7599	7,633.76	2,547.07	124,524	94,626
2021	0.7307	7,633.76	3,055.99	149,404	109,170
2022	0.7026	7,633.76	3,564.90	174,285	122,453
2023	0.6756	7,633.76	4,073.82	199,165	134,556
2024	0.6496	7,633.76	4,582.74	224,045	145,540
2025	0.6246	7,633.76	5,091.65	248,926	155,479
2026	0.6006	7,633.76	5,600.57	273,806	164,448
2027	0.5775	7,633.76	6,109.49	298,687	172,492
2028	0.5553	7,633.76	6,618.41	323,567	179,677
2029	0.5339	7,633.76	7,024.50	343,421	183,352
2030	0.5134	7,633.76	7,329.00	358,308	183,955
2031	0.4936	7,633.76	7,531.75	368,220	181,753
2032	0.4746	7,633.76	7,633.76	373,207	177,124
2033	0.4564	7,633.76	7,633.76	373,207	170,332
2034	0.4388	7,633.76	7,633.76	373,207	163,763
2035	0.4220	6,993.17	6,993.17	341,889	144,277
2036	0.4057	6,381.49	6,381.49	311,985	126,572
2037	0.3901	5,781.28	5,781.28	282,641	110,258
2038	0.3751	5,188.56	5,188.56	253,664	95,149
2039	0.3607	4,555.63	4,555.63	222,720	80,335
2040	0.3468	4,555.63	4,555.63	222,720	77,239
2041	0.3335	4,555.63	4,555.63	222,720	74,277
2042	0.3207	4,555.63	4,555.63	222,720	71,426
2043	0.3083	4,555.63	4,555.63	222,720	68,665
2044	0.2965	4,555.63	4,555.63	222,720	66,036
2045	0.2851	3,925.14	3,925.14	191,896	54,710
2046	0.2741	3,284.19	3,284.19	160,561	44,010
2047	0.2636	2,625.67	2,625.67	128,366	33,837
2048	0.2534	1,973.88	1,973.88	96,501	24,453
2049	0.2437	1,343.06	1,343.06	65,661	16,002
2050	0.2343	1,343.06	1,343.06	65,661	15,384
2051	0.2253	1,343.06	1,343.06	65,661	14,793
2052	0.2166	1,343.06	1,343.06	65,661	14,222
2053	0.2083	1,343.06	1,343.06	65,661	13,677
2054	0.2003	1,343.06	1,343.06	65,661	13,152
2055	0.1926	1,343.06	1,343.06	65,661	12,646
2056	0.1852	1,343.06	1,343.06	65,661	12,160
2057	0.1780	1,343.06	1,343.06	65,661	11,688
2058	0.1712	1,343.06	1,343.06	65,661	11,241
2059	0.1646	1,343.06	1,343.06	65,661	10,808
2060	0.1583	1,343.06	1,343.06	65,661	10,394
2061	0.1522	1,343.06	1,343.06	65,661	9,994
2062	0.1463	1,245.66	1,245.66	60,899	8,910
2063	0.1407	1,148.26	1,148.26	56,137	7,898
2064	0.1353	1,050.86	1,050.86	51,375	6,951
2065	0.1301	954.59	954.59	46,669	6,072
2066	0.1251	858.34	858.34	41,963	5,250
2067	0.1203	854.67	854.67	41,784	5,027
2068	0.1157	851.00	851.00	41,605	4,814
2069	0.1112	851.00	851.00	41,605	4,626
2070	0.1069	851.00	851.00	41,605	4,448
2071	0.1028	851.00	851.00	41,605	4,277
2072	0.0989	851.00	851.00	41,605	4,115
2073	0.0951	851.00	851.00	41,605	3,957
2074	0.0914	680.80	680.80	33,284	3,042
2075	0.0879	510.60	510.60	24,963	2,194

2076	0.0845	340.40	340.40	16,642	1,406
2077	0.0813	170.20	170.20	8,321	676
合計					3,878,004

水源涵(かん)養便益
流域貯水便益
事業効果区域

1,322,383

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

A:	事業対象区域面積(ha)	170.20 ～ 7,633.76
P:	年間平均降雨量(mm／年) 気象庁統計より	1,013
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2012」	1,038,000,000
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
2,013	1.0000				
2,014	0.9615	1,542.35	102.82	1,714	1,648
2,015	0.9246	3,066.25	307.24	5,122	4,736
2,016	0.8890	4,592.58	613.41	10,226	9,091
2,017	0.8548	6,103.56	1,020.32	17,010	14,540
2,018	0.8219	7,633.76	1,529.23	25,494	20,954
2,019	0.7903	7,633.76	2,038.15	33,978	26,853
2,020	0.7599	7,633.76	2,547.07	42,462	32,267
2,021	0.7307	7,633.76	3,055.99	50,946	37,226
2,022	0.7026	7,633.76	3,564.90	59,430	41,756
2,023	0.6756	7,633.76	4,073.82	67,915	45,883
2,024	0.6496	7,633.76	4,582.74	76,399	49,629
2,025	0.6246	7,633.76	5,091.65	84,883	53,018
2,026	0.6006	7,633.76	5,600.57	93,367	56,076
2,027	0.5775	7,633.76	6,109.49	101,851	58,819
2,028	0.5553	7,633.76	6,618.41	110,335	61,269
2,029	0.5339	7,633.76	7,024.50	117,105	62,522
2,030	0.5134	7,633.76	7,329.00	122,182	62,728
2,031	0.4936	7,633.76	7,531.75	125,562	61,977
2,032	0.4746	7,633.76	7,633.76	127,262	60,399
2,033	0.4564	7,633.76	7,633.76	127,262	58,082
2,034	0.4388	7,633.76	7,633.76	127,262	55,843
2,035	0.4220	6,993.17	6,993.17	116,583	49,198
2,036	0.4057	6,381.49	6,381.49	106,386	43,161
2,037	0.3901	5,781.28	5,781.28	96,380	37,598
2,038	0.3751	5,188.56	5,188.56	86,498	32,445
2,039	0.3607	4,555.63	4,555.63	75,947	27,394
2,040	0.3468	4,555.63	4,555.63	75,947	26,338
2,041	0.3335	4,555.63	4,555.63	75,947	25,328
2,042	0.3207	4,555.63	4,555.63	75,947	24,356
2,043	0.3083	4,555.63	4,555.63	75,947	23,414
2,044	0.2965	4,555.63	4,555.63	75,947	22,518
2,045	0.2851	3,925.14	3,925.14	65,436	18,656
2,046	0.2741	3,284.19	3,284.19	54,751	15,007
2,047	0.2636	2,625.67	2,625.67	43,773	11,539
2,048	0.2534	1,973.88	1,973.88	32,907	8,339
2,049	0.2437	1,343.06	1,343.06	22,390	5,456
2,050	0.2343	1,343.06	1,343.06	22,390	5,246
2,051	0.2253	1,343.06	1,343.06	22,390	5,044
2,052	0.2166	1,343.06	1,343.06	22,390	4,850
2,053	0.2083	1,343.06	1,343.06	22,390	4,664
2,054	0.2003	1,343.06	1,343.06	22,390	4,485
2,055	0.1926	1,343.06	1,343.06	22,390	4,312
2,056	0.1852	1,343.06	1,343.06	22,390	4,147
2,057	0.1780	1,343.06	1,343.06	22,390	3,985
2,058	0.1712	1,343.06	1,343.06	22,390	3,833
2,059	0.1646	1,343.06	1,343.06	22,390	3,685
2,060	0.1583	1,343.06	1,343.06	22,390	3,544
2,061	0.1522	1,343.06	1,343.06	22,390	3,408
2,062	0.1463	1,245.66	1,245.66	20,766	3,038
2,063	0.1407	1,148.26	1,148.26	19,143	2,693
2,064	0.1353	1,050.86	1,050.86	17,519	2,370
2,065	0.1301	954.59	954.59	15,914	2,070
2,066	0.1251	858.34	858.34	14,309	1,790
2,067	0.1203	854.67	854.67	14,248	1,714
2,068	0.1157	851.00	851.00	14,187	1,641
2,069	0.1112	851.00	851.00	14,187	1,578
2,070	0.1069	851.00	851.00	14,187	1,517
2,071	0.1028	851.00	851.00	14,187	1,458

2,072	0.0989	851.00	851.00	14,187	1,403
2,073	0.0951	851.00	851.00	14,187	1,349
2,074	0.0914	680.80	680.80	11,350	1,037
2,075	0.0879	510.60	510.60	8,512	748
2,076	0.0845	340.40	340.40	5,675	480
2,077	0.0813	170.20	170.20	2,837	231
合計					1,322,383

水源涵(かん)養便益
水質浄化便益
事業効果区域

5,737,651

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

$$u = \frac{Ux \times Qx + Uy \times Qy}{Qx + Qy}$$

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	13.40 億
Qy:	全貯留量－Qx	12.76 億
A:	事業対象区域面積(ha)	170.20 ～ 7,633.76
P:	年間平均降雨量(mm／年) 気象庁資料より	1,013
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供給原価(円／m3) 青森県水道資料より	213.47
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)	142.81
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
2013	1.0000				
2014	0.9615	1,542.35	102.82	7,438	7,152
2015	0.9246	3,066.25	307.24	22,224	20,548
2016	0.8890	4,592.58	613.41	44,370	39,445
2017	0.8548	6,103.56	1,020.32	73,803	63,087
2018	0.8219	7,633.76	1,529.23	110,614	90,914
2019	0.7903	7,633.76	2,038.15	147,426	116,511
2020	0.7599	7,633.76	2,547.07	184,237	140,002
2021	0.7307	7,633.76	3,055.99	221,049	161,521
2022	0.7026	7,633.76	3,564.90	257,860	181,172
2023	0.6756	7,633.76	4,073.82	294,672	199,080
2024	0.6496	7,633.76	4,582.74	331,483	215,331
2025	0.6246	7,633.76	5,091.65	368,295	230,037
2026	0.6006	7,633.76	5,600.57	405,106	243,307
2027	0.5775	7,633.76	6,109.49	441,918	255,208
2028	0.5553	7,633.76	6,618.41	478,729	265,838
2029	0.5339	7,633.76	7,024.50	508,103	271,276
2030	0.5134	7,633.76	7,329.00	530,129	272,168
2031	0.4936	7,633.76	7,531.75	544,794	268,910
2032	0.4746	7,633.76	7,633.76	552,173	262,061
2033	0.4564	7,633.76	7,633.76	552,173	252,012
2034	0.4388	7,633.76	7,633.76	552,173	242,294
2035	0.4220	6,993.17	6,993.17	505,837	213,463
2036	0.4057	6,381.49	6,381.49	461,592	187,268
2037	0.3901	5,781.28	5,781.28	418,177	163,131
2038	0.3751	5,188.56	5,188.56	375,304	140,777
2039	0.3607	4,555.63	4,555.63	329,522	118,859
2040	0.3468	4,555.63	4,555.63	329,522	114,278
2041	0.3335	4,555.63	4,555.63	329,522	109,896
2042	0.3207	4,555.63	4,555.63	329,522	105,678
2043	0.3083	4,555.63	4,555.63	329,522	101,592
2044	0.2965	4,555.63	4,555.63	329,522	97,703
2045	0.2851	3,925.14	3,925.14	283,917	80,945
2046	0.2741	3,284.19	3,284.19	237,555	65,114
2047	0.2636	2,625.67	2,625.67	189,923	50,064
2048	0.2534	1,973.88	1,973.88	142,777	36,180
2049	0.2437	1,343.06	1,343.06	97,148	23,675
2050	0.2343	1,343.06	1,343.06	97,148	22,762
2051	0.2253	1,343.06	1,343.06	97,148	21,887
2052	0.2166	1,343.06	1,343.06	97,148	21,042
2053	0.2083	1,343.06	1,343.06	97,148	20,236
2054	0.2003	1,343.06	1,343.06	97,148	19,459
2055	0.1926	1,343.06	1,343.06	97,148	18,711
2056	0.1852	1,343.06	1,343.06	97,148	17,992
2057	0.1780	1,343.06	1,343.06	97,148	17,292
2058	0.1712	1,343.06	1,343.06	97,148	16,632
2059	0.1646	1,343.06	1,343.06	97,148	15,991
2060	0.1583	1,343.06	1,343.06	97,148	15,379
2061	0.1522	1,343.06	1,343.06	97,148	14,786
2062	0.1463	1,245.66	1,245.66	90,102	13,182
2063	0.1407	1,148.26	1,148.26	83,057	11,686

2064	0.1353	1,050.86	1,050.86	76,012	10,284
2065	0.1301	954.59	954.59	69,048	8,983
2066	0.1251	858.34	858.34	62,086	7,767
2067	0.1203	854.67	854.67	61,821	7,437
2068	0.1157	851.00	851.00	61,555	7,122
2069	0.1112	851.00	851.00	61,555	6,845
2070	0.1069	851.00	851.00	61,555	6,580
2071	0.1028	851.00	851.00	61,555	6,328
2072	0.0989	851.00	851.00	61,555	6,088
2073	0.0951	851.00	851.00	61,555	5,854
2074	0.0914	680.80	680.80	49,244	4,501
2075	0.0879	510.60	510.60	36,933	3,246
2076	0.0845	340.40	340.40	24,622	2,081
2077	0.0813	170.20	170.20	12,311	1,001
合計					5,737,651

水源涵(かん)養便益
水質浄化便益
保全効果区域

4,182

$$B = \sum_{t=1}^{Y} \frac{t \times (D_2 - D_1) \times A \times P \times u \times 10}{Y \times (1 + i)^{t}}$$

$$u = \frac{Ux \times Qx + Uy \times Qy}{Qx + Qy}$$

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	13.40 億
Qy:	全貯留量－Qx	12.76 億
A:	保全効果区域面積(ha)	8.00
P:	年間平均降雨量(mm／年) 気象庁資料より	1,013
D1:	保全効果区域を放置した場合に想定される将来の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	保全効果区域内の現在の貯留率 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供給原価(円／m3) 青森県水道資料より	213.47
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)	142.81
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	t/Y	事業効果面積	効果額	現在価値化
2013	1.0000				
2014	0.9615	0.0156	0.04	0	0
2015	0.9246	0.0313	2.03	5	5
2016	0.8890	0.0469	4.02	14	12
2017	0.8548	0.0625	6.01	27	23
2018	0.8219	0.0781	8.00	45	37
2019	0.7903	0.0938	8.00	54	43
2020	0.7599	0.1094	8.00	63	48
2021	0.7307	0.1250	8.00	72	53
2022	0.7026	0.1406	8.00	81	57
2023	0.6756	0.1563	8.00	90	61
2024	0.6496	0.1719	8.00	99	64
2025	0.6246	0.1875	8.00	108	67
2026	0.6006	0.2031	8.00	118	71
2027	0.5775	0.2188	8.00	127	73
2028	0.5553	0.2344	8.00	136	76
2029	0.5339	0.2500	8.00	145	77
2030	0.5134	0.2656	8.00	154	79
2031	0.4936	0.2813	8.00	163	80
2032	0.4746	0.2969	8.00	172	82
2033	0.4564	0.3125	8.00	181	83
2034	0.4388	0.3281	8.00	190	83
2035	0.4220	0.3438	8.00	199	84
2036	0.4057	0.3594	8.00	208	84
2037	0.3901	0.3750	8.00	217	85
2038	0.3751	0.3906	8.00	226	85
2039	0.3607	0.4063	8.00	235	85
2040	0.3468	0.4219	8.00	244	85
2041	0.3335	0.4375	8.00	253	84
2042	0.3207	0.4531	8.00	262	84
2043	0.3083	0.4688	8.00	271	84
2044	0.2965	0.4844	8.00	280	83
2045	0.2851	0.5000	8.00	289	82
2046	0.2741	0.5156	8.00	298	82
2047	0.2636	0.5313	8.00	307	81
2048	0.2534	0.5469	8.00	316	80
2049	0.2437	0.5625	8.00	325	79
2050	0.2343	0.5781	8.00	335	78
2051	0.2253	0.5938	8.00	344	78
2052	0.2166	0.6094	8.00	353	76
2053	0.2083	0.6250	8.00	362	75
2054	0.2003	0.6406	8.00	371	74
2055	0.1926	0.6563	8.00	380	73
2056	0.1852	0.6719	8.00	389	72
2057	0.1780	0.6875	8.00	398	71
2058	0.1712	0.7031	8.00	407	70
2059	0.1646	0.7188	8.00	416	68
2060	0.1583	0.7344	8.00	425	67
2061	0.1522	0.7500	8.00	434	66
2062	0.1463	0.7656	8.00	443	65
2063	0.1407	0.7813	8.00	452	64
2064	0.1353	0.7969	8.00	461	62
2065	0.1301	0.8125	8.00	470	61

2066	0.1251	0.8281	8.00	479	60
2067	0.1203	0.8438	8.00	488	59
2068	0.1157	0.8594	8.00	497	58
2069	0.1112	0.8750	8.00	506	56
2070	0.1069	0.8906	8.00	515	55
2071	0.1028	0.9063	8.00	524	54
2072	0.0989	0.9219	8.00	533	53
2073	0.0951	0.9375	8.00	542	52
2074	0.0914	0.9531	8.00	552	50
2075	0.0879	0.9688	8.00	561	49
2076	0.0845	0.9844	8.00	570	48
2077	0.0813	1.0000	8.00	579	47
合計					4,182

山地保全便益
土砂流出防止便益
事業効果区域

8,306,665

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

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)		170.20 ～ 7,633.76
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
2013	1.0000				
2014	0.9615	1,542.35	102.82	10,768	10,353
2015	0.9246	3,066.25	307.24	32,174	29,748
2016	0.8890	4,592.58	613.41	64,237	57,107
2017	0.8548	6,103.56	1,020.32	106,847	91,333
2018	0.8219	7,633.76	1,529.23	160,141	131,620
2019	0.7903	7,633.76	2,038.15	213,435	168,678
2020	0.7599	7,633.76	2,547.07	266,729	202,687
2021	0.7307	7,633.76	3,055.99	320,023	233,841
2022	0.7026	7,633.76	3,564.90	373,317	262,293
2023	0.6756	7,633.76	4,073.82	426,610	288,218
2024	0.6496	7,633.76	4,582.74	479,904	311,746
2025	0.6246	7,633.76	5,091.65	533,198	333,035
2026	0.6006	7,633.76	5,600.57	586,492	352,247
2027	0.5775	7,633.76	6,109.49	639,786	369,476
2028	0.5553	7,633.76	6,618.41	693,080	384,867
2029	0.5339	7,633.76	7,024.50	735,606	392,740
2030	0.5134	7,633.76	7,329.00	767,493	394,031
2031	0.4936	7,633.76	7,531.75	788,725	389,315
2032	0.4746	7,633.76	7,633.76	799,407	379,399
2033	0.4564	7,633.76	7,633.76	799,407	364,849
2034	0.4388	7,633.76	7,633.76	799,407	350,780
2035	0.4220	6,993.17	6,993.17	732,325	309,041
2036	0.4057	6,381.49	6,381.49	668,270	271,117
2037	0.3901	5,781.28	5,781.28	605,416	236,173
2038	0.3751	5,188.56	5,188.56	543,346	203,809
2039	0.3607	4,555.63	4,555.63	477,066	172,078
2040	0.3468	4,555.63	4,555.63	477,066	165,446
2041	0.3335	4,555.63	4,555.63	477,066	159,102
2042	0.3207	4,555.63	4,555.63	477,066	152,995
2043	0.3083	4,555.63	4,555.63	477,066	147,079
2044	0.2965	4,555.63	4,555.63	477,066	141,450
2045	0.2851	3,925.14	3,925.14	411,041	117,188
2046	0.2741	3,284.19	3,284.19	343,920	94,268
2047	0.2636	2,625.67	2,625.67	274,960	72,479
2048	0.2534	1,973.88	1,973.88	206,705	52,379
2049	0.2437	1,343.06	1,343.06	140,645	34,275
2050	0.2343	1,343.06	1,343.06	140,645	32,953
2051	0.2253	1,343.06	1,343.06	140,645	31,687
2052	0.2166	1,343.06	1,343.06	140,645	30,464
2053	0.2083	1,343.06	1,343.06	140,645	29,296
2054	0.2003	1,343.06	1,343.06	140,645	28,171
2055	0.1926	1,343.06	1,343.06	140,645	27,088
2056	0.1852	1,343.06	1,343.06	140,645	26,047
2057	0.1780	1,343.06	1,343.06	140,645	25,035
2058	0.1712	1,343.06	1,343.06	140,645	24,078
2059	0.1646	1,343.06	1,343.06	140,645	23,150
2060	0.1583	1,343.06	1,343.06	140,645	22,264
2061	0.1522	1,343.06	1,343.06	140,645	21,406
2062	0.1463	1,245.66	1,245.66	130,446	19,084
2063	0.1407	1,148.26	1,148.26	120,246	16,919
2064	0.1353	1,050.86	1,050.86	110,046	14,889
2065	0.1301	954.59	954.59	99,965	13,005
2066	0.1251	858.34	858.34	89,885	11,245
2067	0.1203	854.67	854.67	89,501	10,767
2068	0.1157	851.00	851.00	89,117	10,311
2069	0.1112	851.00	851.00	89,117	9,910
2070	0.1069	851.00	851.00	89,117	9,527
2071	0.1028	851.00	851.00	89,117	9,161
2072	0.0989	851.00	851.00	89,117	8,814
2073	0.0951	851.00	851.00	89,117	8,475
2074	0.0914	680.80	680.80	71,293	6,516
2075	0.0879	510.60	510.60	53,470	4,700
2076	0.0845	340.40	340.40	35,647	3,012
2077	0.0813	170.20	170.20	17,823	1,449

合計					8,306,665

環境保全便益
炭素固定便益
樹木固定分

2,000,318

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

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 3) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2012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」(2012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	スギ スギ 0 0 0	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」(2012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

		スギ		スギ								合計	
年度	社会的割引率	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
2013	1.0000												
2014	0.9615	4,418.14	23,637	0.00	0							23,637	22,727
2015	0.9246	8,973.52	48,008	0.00	0							48,008	44,388
2016	0.8890	13,740.48	73,512	0.00	0							73,512	65,352
2017	0.8548	18,657.60	99,818	0.00	0							99,818	85,324
2018	0.8219	23,833.09	127,507	0.00	0							127,507	104,798
2019	0.7903	23,833.09	127,507	0.00	0							127,507	100,769
2020	0.7599	23,833.09	127,507	0.00	0							127,507	96,893
2021	0.7307	23,833.09	127,507	0.00	0							127,507	93,169
2022	0.7026	23,833.09	127,507	0.00	0							127,507	89,586
2023	0.6756	23,833.09	127,507	0.00	0							127,507	86,144
2024	0.6496	23,833.09	127,507	0.00	0							127,507	82,829
2025	0.6246	23,833.09	127,507	0.00	0							127,507	79,641
2026	0.6006	23,833.09	127,507	0.00	0							127,507	76,581
2027	0.5775	23,833.09	127,507	0.00	0							127,507	73,635
2028	0.5553	23,833.09	127,507	0.00	0							127,507	70,805
2029	0.5339	23,833.09	127,507	0.00	0							127,507	68,076
2030	0.5134	23,833.09	127,507	0.00	0							127,507	65,462
2031	0.4936	23,833.09	127,507	0.00	0							127,507	62,937
2032	0.4746	23,833.09	127,507	0.00	0							127,507	60,515
2033	0.4564	23,833.09	127,507	0.00	0							127,507	58,194
2034	0.4388	23,833.09	127,507	0.00	0							127,507	55,950
2035	0.4220	22,134.00	118,417	0.00	0							118,417	49,972
2036	0.4057	20,415.47	109,223	0.00	0							109,223	44,312
2037	0.3901	18,623.41	99,635	0.00	0							99,635	38,868
2038	0.3751	16,749.29	89,609	0.00	0							89,609	33,612
2039	0.3607	14,636.51	78,305	0.00	0							78,305	28,245
2040	0.3468	14,636.51	78,305	0.00	0							78,305	27,156
2041	0.3335	14,636.51	78,305	0.00	0							78,305	26,115
2042	0.3207	14,636.51	78,305	0.00	0							78,305	25,112
2043	0.3083	14,636.51	78,305	0.00	0							78,305	24,141
2044	0.2965	14,636.51	78,305	0.00	0							78,305	23,217
2045	0.2851	12,743.01	68,175	0.00	0							68,175	19,437
2046	0.2741	10,737.46	57,445	0.00	0							57,445	15,746
2047	0.2636	8,587.71	45,944	0.00	0							45,944	12,111
2048	0.2534	6,371.62	34,088	0.00	0							34,088	8,638
2049	0.2437	4,141.37	22,156	0.00	0							22,156	5,399
2050	0.2343	4,141.37	22,156	0.00	0							22,156	5,191
2051	0.2253	4,141.37	22,156	0.00	0							22,156	4,992

2052	0.2166	4,141.37	22,156	0.00	0							22,156	4,799
2053	0.2083	4,141.37	22,156	0.00	0							22,156	4,615
2054	0.2003	4,141.37	22,156	0.00	0							22,156	4,438
2055	0.1926	4,141.37	22,156	0.00	0							22,156	4,267
2056	0.1852	4,141.37	22,156	0.00	0							22,156	4,103
2057	0.1780	4,141.37	22,156	0.00	0							22,156	3,944
2058	0.1712	4,141.37	22,156	0.00	0							22,156	3,793
2059	0.1646	4,141.37	22,156	0.00	0							22,156	3,647
2060	0.1583	4,141.37	22,156	0.00	0							22,156	3,507
2061	0.1522	4,141.37	22,156	0.00	0							22,156	3,372
2062	0.1463	3,821.17	20,443	0.00	0							20,443	2,991
2063	0.1407	3,495.29	18,700	0.00	0							18,700	2,631
2064	0.1353	3,163.72	16,926	0.00	0							16,926	2,290
2065	0.1301	2,830.39	15,143	0.00	0							15,143	1,970
2066	0.1251	2,491.51	13,330	0.00	0							13,330	1,668
2067	0.1203	2,479.74	13,267	0.00	0							13,267	1,596
2068	0.1157	2,467.90	13,203	0.00	0							13,203	1,528
2069	0.1112	2,467.90	13,203	0.00	0							13,203	1,468
2070	0.1069	2,467.90	13,203	0.00	0							13,203	1,411
2071	0.1028	2,467.90	13,203	0.00	0							13,203	1,357
2072	0.0989	2,467.90	13,203	0.00	0							13,203	1,306
2073	0.0951	2,467.90	13,203	0.00	0							13,203	1,256
2074	0.0914	1,974.32	10,563	0.00	0							10,563	965
2075	0.0879	1,480.74	7,922	0.00	0							7,922	696
2076	0.0845	987.16	5,281	0.00	0							5,281	446
2077	0.0813	493.58	2,641	0.00	0							2,641	215
合計													2,000,318

環境保全便益
炭素固定便益
森林土壌蓄積分〈土壌流出防止効果からみた算定方式〉

279,612

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

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

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

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 ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間	①事業対象区域	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)		170.20 ～ 7,633.76
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」(2012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 荒廃地等 荒廃地等	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 整備済森林 整備済森林	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		

		事業対象区域						
年度	社会的割引率	事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化	効果対象面積	効果額	現在価値化
2013	1.0000							
2014	0.9615	1,542.35	102.82	362	348			
2015	0.9246	3,066.25	307.24	1,083	1,001			
2016	0.8890	4,592.58	613.41	2,162	1,922			
2017	0.8548	6,103.56	1,020.32	3,597	3,075			
2018	0.8219	7,633.76	1,529.23	5,391	4,431			
2019	0.7903	7,633.76	2,038.15	7,184	5,678			
2020	0.7599	7,633.76	2,547.07	8,978	6,822			
2021	0.7307	7,633.76	3,055.99	10,772	7,871			
2022	0.7026	7,633.76	3,564.90	12,566	8,829			
2023	0.6756	7,633.76	4,073.82	14,360	9,702			
2024	0.6496	7,633.76	4,582.74	16,154	10,494			
2025	0.6246	7,633.76	5,091.65	17,948	11,210			
2026	0.6006	7,633.76	5,600.57	19,742	11,857			
2027	0.5775	7,633.76	6,109.49	21,536	12,437			
2028	0.5553	7,633.76	6,618.41	23,330	12,955			
2029	0.5339	7,633.76	7,024.50	24,761	13,220			
2030	0.5134	7,633.76	7,329.00	25,835	13,264			
2031	0.4936	7,633.76	7,531.75	26,549	13,105			
2032	0.4746	7,633.76	7,633.76	26,909	12,771			
2033	0.4564	7,633.76	7,633.76	26,909	12,281			
2034	0.4388	7,633.76	7,633.76	26,909	11,808			
2035	0.4220	6,993.17	6,993.17	24,651	10,403			
2036	0.4057	6,381.49	6,381.49	22,495	9,126			
2037	0.3901	5,781.28	5,781.28	20,379	7,950			
2038	0.3751	5,188.56	5,188.56	18,290	6,861			
2039	0.3607	4,555.63	4,555.63	16,059	5,792			
2040	0.3468	4,555.63	4,555.63	16,059	5,569			
2041	0.3335	4,555.63	4,555.63	16,059	5,356			
2042	0.3207	4,555.63	4,555.63	16,059	5,150			
2043	0.3083	4,555.63	4,555.63	16,059	4,951			
2044	0.2965	4,555.63	4,555.63	16,059	4,761			
2045	0.2851	3,925.14	3,925.14	13,836	3,945			
2046	0.2741	3,284.19	3,284.19	11,577	3,173			
2047	0.2636	2,625.67	2,625.67	9,255	2,440			
2048	0.2534	1,973.88	1,973.88	6,958	1,763			
2049	0.2437	1,343.06	1,343.06	4,734	1,154			
2050	0.2343	1,343.06	1,343.06	4,734	1,109			
2051	0.2253	1,343.06	1,343.06	4,734	1,067			
2052	0.2166	1,343.06	1,343.06	4,734	1,025			

2053	0.2083	1,343.06	1,343.06	4,734	986			
2054	0.2003	1,343.06	1,343.06	4,734	948			
2055	0.1926	1,343.06	1,343.06	4,734	912			
2056	0.1852	1,343.06	1,343.06	4,734	877			
2057	0.1780	1,343.06	1,343.06	4,734	843			
2058	0.1712	1,343.06	1,343.06	4,734	810			
2059	0.1646	1,343.06	1,343.06	4,734	779			
2060	0.1583	1,343.06	1,343.06	4,734	749			
2061	0.1522	1,343.06	1,343.06	4,734	721			
2062	0.1463	1,245.66	1,245.66	4,391	642			
2063	0.1407	1,148.26	1,148.26	4,048	570			
2064	0.1353	1,050.86	1,050.86	3,704	501			
2065	0.1301	954.59	954.59	3,365	438			
2066	0.1251	858.34	858.34	3,026	379			
2067	0.1203	854.67	854.67	3,013	362			
2068	0.1157	851.00	851.00	3,000	347			
2069	0.1112	851.00	851.00	3,000	334			
2070	0.1069	851.00	851.00	3,000	321			
2071	0.1028	851.00	851.00	3,000	308			
2072	0.0989	851.00	851.00	3,000	297			
2073	0.0951	851.00	851.00	3,000	285			
2074	0.0914	680.80	680.80	2,400	219			
2075	0.0879	510.60	510.60	1,800	158			
2076	0.0845	340.40	340.40	1,200	101			
2077	0.0813	170.20	170.20	600	49			
合計					279,612			0

木材生産等便益
　生産確保・増進便益
　　森林整備による増進分

869,108

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

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) 「第四次国有林野施業実施計画書(収穫予想表)」	スギ スギ 0 0 0	0.00 ～ 88,102.47 0.00 ～ 0.00
@:	人工林　主伐材　木材市場価格(円／m3) 出典:「素材販売実績H24.12～25.11平均価格」	スギ スギ 0 0 0	3,449 3,449

		スギ		スギ							
年度	社会的割引率	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額
2013	1.0000										
2014	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2015	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2016	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2017	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2018	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2019	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2020	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2021	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2022	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2023	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2024	0.6496	0.00	0	0.00	0						
2025	0.6246	0.00	0	0.00	0						
2026	0.6006	0.00	0	0.00	0						
2027	0.5775	0.00	0	0.00	0						
2028	0.5553	0.00	0	0.00	0						
2029	0.5339	0.00	0	0.00	0						
2030	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2031	0.4936	0.00	0	0.00	0						
2032	0.4746	0.00	0	0.00	0						
2033	0.4564	0.00	0	0.00	0						
2034	0.4388	50,342.11	173,630	0.00	0						
2035	0.4220	48,070.16	165,794	0.00	0						
2036	0.4057	47,168.76	162,685	0.00	0						
2037	0.3901	46,580.15	160,655	0.00	0						
2038	0.3751	49,740.14	171,554	0.00	0						
2039	0.3607	0.00	0	0.00	0						
2040	0.3468	0.00	0	0.00	0						
2041	0.3335	0.00	0	0.00	0						
2042	0.3207	0.00	0	0.00	0						
2043	0.3083	0.00	0	0.00	0						
2044	0.2965	84,352.37	290,931	0.00	0						
2045	0.2851	85,751.81	295,758	0.00	0						
2046	0.2741	88,102.47	303,865	0.00	0						
2047	0.2636	87,202.07	300,760	0.00	0						
2048	0.2534	84,396.53	291,084	0.00	0						
2049	0.2437	0.00	0	0.00	0						
2050	0.2343	0.00	0	0.00	0						
2051	0.2253	0.00	0	0.00	0						
2052	0.2166	0.00	0	0.00	0						
2053	0.2083	0.00	0	0.00	0						
2054	0.2003	0.00	0	0.00	0						
2055	0.1926	0.00	0	0.00	0						
2056	0.1852	0.00	0	0.00	0						
2057	0.1780	0.00	0	0.00	0						
2058	0.1712	0.00	0	0.00	0						
2059	0.1646	0.00	0	0.00	0						
2060	0.1583	0.00	0	0.00	0						
2061	0.1522	22,645.38	78,104	0.00	0						
2062	0.1463	22,645.38	78,104	0.00	0						
2063	0.1407	22,645.38	78,104	0.00	0						
2064	0.1353	22,382.66	77,198	0.00	0						
2065	0.1301	22,378.01	77,182	0.00	0						
2066	0.1251	930.38	3,209	0.00	0						
2067	0.1203	930.38	3,209	0.00	0						
2068	0.1157	0.00	0	0.00	0						
2069	0.1112	0.00	0	0.00	0						
2070	0.1069	0.00	0	0.00	0						
2071	0.1028	0.00	0	0.00	0						
2072	0.0989	0.00	0	0.00	0						
2073	0.0951	44,422.20	153,212	0.00	0						
2074	0.0914	44,422.20	153,212	0.00	0						

2075	0.0879	44,422.20	153,212	0.00	0						
2076	0.0845	44,422.20	153,212	0.00	0						
2077	0.0813	44,422.20	153,212	0.00	0						
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2013	1.0000		
2014	0.9615	0	0
2015	0.9246	0	0
2016	0.8890	0	0
2017	0.8548	0	0
2018	0.8219	0	0
2019	0.7903	0	0
2020	0.7599	0	0
2021	0.7307	0	0
2022	0.7026	0	0
2023	0.6756	0	0
2024	0.6496	0	0
2025	0.6246	0	0
2026	0.6006	0	0
2027	0.5775	0	0
2028	0.5553	0	0
2029	0.5339	0	0
2030	0.5134	0	0
2031	0.4936	0	0
2032	0.4746	0	0
2033	0.4564	0	0
2034	0.4388	173,630	76,189
2035	0.4220	165,794	69,965
2036	0.4057	162,685	66,001
2037	0.3901	160,655	62,672
2038	0.3751	171,554	64,350
2039	0.3607	0	0

2040	0.3468	0	0
2041	0.3335	0	0
2042	0.3207	0	0
2043	0.3083	0	0
2044	0.2965	290,931	86,261
2045	0.2851	295,758	84,321
2046	0.2741	303,865	83,289
2047	0.2636	300,760	79,280
2048	0.2534	291,084	73,761
2049	0.2437	0	0
2050	0.2343	0	0
2051	0.2253	0	0
2052	0.2166	0	0
2053	0.2083	0	0
2054	0.2003	0	0
2055	0.1926	0	0
2056	0.1852	0	0
2057	0.1780	0	0
2058	0.1712	0	0
2059	0.1646	0	0
2060	0.1583	0	0
2061	0.1522	78,104	11,887
2062	0.1463	78,104	11,427
2063	0.1407	78,104	10,989
2064	0.1353	77,198	10,445
2065	0.1301	77,182	10,041
2066	0.1251	3,209	401
2067	0.1203	3,209	386
2068	0.1157	0	0
2069	0.1112	0	0
2070	0.1069	0	0
2071	0.1028	0	0
2072	0.0989	0	0
2073	0.0951	153,212	14,570
2074	0.0914	153,212	14,004
2075	0.0879	153,212	13,467
2076	0.0845	153,212	12,946
2077	0.0813	153,212	12,456

合計			869,108

様式1

便 益 集 計 表

（森林整備事業）

事 業 名 ： 森林整備
施行箇所： 下北森林計画区

都道府県名： 青森
下北計　（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	112,601	
	木材利用増進便益	41,138	
	木材生産確保・増進便益	85,774	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	1,456,104	
総 便 益 （B）		1,695,617	
総 費 用 （C）		635,107	千円
費用便益比	B÷C＝ 1,695,617 / 635,107 ＝ 2.67		

（新九郎支線林道　開設　外）

水源涵(かん)養便益
洪水防止便益
事業効果区域

10,782

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

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／㎥／sec) 出典:「ダム年鑑2012」				3,520,000
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) 青森気象庁				50
A:	事業対象区域面積(ha)				0.00 ～ 31.12
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
2014	0.9615				
2015	0.9246	3.05	0.20	10	9
2016	0.8890	5.96	0.60	29	26
2017	0.8548	11.51	1.37	67	57
2018	0.8219	13.75	2.28	111	91
2019	0.7903	13.75	3.21	157	124
2020	0.7599	19.25	4.49	220	167
2021	0.7307	21.85	5.93	290	212
2022	0.7026	25.00	7.62	373	262
2023	0.6756	28.08	9.49	464	313
2024	0.6496	31.12	11.55	565	367
2025	0.6246	31.12	13.64	667	417
2026	0.6006	31.12	15.70	768	461
2027	0.5775	31.12	17.77	869	502
2028	0.5553	31.12	19.85	970	539
2029	0.5339	31.12	21.94	1,073	573
2030	0.5134	31.12	23.79	1,163	597
2031	0.4936	31.12	25.48	1,246	615
2032	0.4746	31.12	26.78	1,309	621
2033	0.4564	31.12	27.94	1,366	623
2034	0.4388	31.12	29.10	1,423	624
2035	0.4220	31.12	29.89	1,461	617
2036	0.4057	31.12	30.50	1,491	605
2037	0.3901	28.21	28.01	1,369	534
2038	0.3751	22.66	22.66	1,108	416
2039	0.3607	20.42	20.42	998	360
2040	0.3468	20.42	20.42	998	346
2041	0.3335	14.92	14.92	729	243
2042	0.3207	12.32	12.32	602	193
2043	0.3083	9.17	9.17	448	138
2044	0.2965	6.09	6.09	298	88
2045	0.2851	3.05	3.05	149	42
2046	0.2741	0.00	0.00	0	0
2047	0.2636	0.00	0.00	0	0
2048	0.2534	0.00	0.00	0	0
2049	0.2437	0.00	0.00	0	0
2050	0.2343	0.00	0.00	0	0
2051	0.2253	0.00	0.00	0	0
2052	0.2166	0.00	0.00	0	0
2053	0.2083	0.00	0.00	0	0
2054	0.2003	0.00	0.00	0	0
2055	0.1926	0.00	0.00	0	0

						下北森林管理種
						下北森林管理種
合計					10,782	新九郎支線林道　開設

水源涵(かん)養便益
流域貯水便益
事業効果区域

3,679

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

A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ～ 31.12
P:	年間平均降雨量(mm／年) 青森気象庁	1,013
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2012」	1,038,000,000
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
2,014	0.9615				
2,015	0.9246	3.05	0.20	3	3
2,016	0.8890	5.96	0.60	10	9
2,017	0.8548	11.51	1.37	23	20
2,018	0.8219	13.75	2.28	38	31
2,019	0.7903	13.75	3.21	54	43
2,020	0.7599	19.25	4.49	75	57
2,021	0.7307	21.85	5.93	99	72
2,022	0.7026	25.00	7.62	127	89
2,023	0.6756	28.08	9.49	158	107
2,024	0.6496	31.12	11.55	193	125
2,025	0.6246	31.12	13.64	227	142
2,026	0.6006	31.12	15.70	262	157
2,027	0.5775	31.12	17.77	296	171
2,028	0.5553	31.12	19.85	331	184
2,029	0.5339	31.12	21.94	366	195
2,030	0.5134	31.12	23.79	397	204
2,031	0.4936	31.12	25.48	425	210
2,032	0.4746	31.12	26.78	446	212
2,033	0.4564	31.12	27.94	466	213
2,034	0.4388	31.12	29.10	485	213
2,035	0.4220	31.12	29.89	498	210
2,036	0.4057	31.12	30.50	508	206
2,037	0.3901	28.21	28.01	467	182
2,038	0.3751	22.66	22.66	378	142
2,039	0.3607	20.42	20.42	340	123
2,040	0.3468	20.42	20.42	340	118
2,041	0.3335	14.92	14.92	249	83
2,042	0.3207	12.32	12.32	205	66
2,043	0.3083	9.17	9.17	153	47
2,044	0.2965	6.09	6.09	102	30
2,045	0.2851	3.05	3.05	51	15
2,046	0.2741	0.00	0.00	0	0
2,047	0.2636	0.00	0.00	0	0
2,048	0.2534	0.00	0.00	0	0
2,049	0.2437	0.00	0.00	0	0
2,050	0.2343	0.00	0.00	0	0
2,051	0.2253	0.00	0.00	0	0
2,052	0.2166	0.00	0.00	0	0
2,053	0.2083	0.00	0.00	0	0
2,054	0.2003	0.00	0.00	0	0
2,055	0.1926	0.00	0.00	0	0

						下北森林管理種
						下北森林管理種
合計					3,679	新九郎支線林道　開設

水源涵(かん)養便益
水質浄化便益
事業効果区域

15,951

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

$$u = \frac{Ux \times Qx + Uy \times Qy}{Qx + Qy}$$

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	13.40 億
Qy:	全貯留量－Qx	12.76 億
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ～ 31.12
P:	年間平均降雨量(mm／年) 気象庁資料より	1,013
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供給原価(円／m3) 青森県資料より	213.47
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)	142.81
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
2014	0.9615				
2015	0.9246	3.05	0.20	14	13
2016	0.8890	5.96	0.60	43	38
2017	0.8548	11.51	1.37	99	85
2018	0.8219	13.75	2.28	165	136
2019	0.7903	13.75	3.21	232	183
2020	0.7599	19.25	4.49	325	247
2021	0.7307	21.85	5.93	429	313
2022	0.7026	25.00	7.62	551	387
2023	0.6756	28.08	9.49	686	463
2024	0.6496	31.12	11.55	835	542
2025	0.6246	31.12	13.64	987	616
2026	0.6006	31.12	15.70	1,136	682
2027	0.5775	31.12	17.77	1,285	742
2028	0.5553	31.12	19.85	1,436	797
2029	0.5339	31.12	21.94	1,587	847
2030	0.5134	31.12	23.79	1,721	884
2031	0.4936	31.12	25.48	1,843	910
2032	0.4746	31.12	26.78	1,937	919
2033	0.4564	31.12	27.94	2,021	922
2034	0.4388	31.12	29.10	2,105	924
2035	0.4220	31.12	29.89	2,162	912
2036	0.4057	31.12	30.50	2,206	895
2037	0.3901	28.21	28.01	2,026	790
2038	0.3751	22.66	22.66	1,639	615
2039	0.3607	20.42	20.42	1,477	533
2040	0.3468	20.42	20.42	1,477	512
2041	0.3335	14.92	14.92	1,079	360
2042	0.3207	12.32	12.32	891	286
2043	0.3083	9.17	9.17	663	204
2044	0.2965	6.09	6.09	441	131
2045	0.2851	3.05	3.05	221	63
2046	0.2741	0.00	0.00	0	0
2047	0.2636	0.00	0.00	0	0
2048	0.2534	0.00	0.00	0	0
2049	0.2437	0.00	0.00	0	0
2050	0.2343	0.00	0.00	0	0
2051	0.2253	0.00	0.00	0	0
2052	0.2166	0.00	0.00	0	0
2053	0.2083	0.00	0.00	0	0
2054	0.2003	0.00	0.00	0	0
2055	0.1926	0.00	0.00	0	0

						下北森林管理種
						下北森林管理種
合計					15,951	新九郎支線林道　開設

山地保全便益
土砂流出防止便益
事業効果区域

23,097

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

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)		0.00 ～ 31.12
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
2014	0.9615				
2015	0.9246	3.05	0.20	21	19
2016	0.8890	5.96	0.60	63	56
2017	0.8548	11.51	1.37	143	122
2018	0.8219	13.75	2.28	239	196
2019	0.7903	13.75	3.21	336	266
2020	0.7599	19.25	4.49	470	357
2021	0.7307	21.85	5.93	621	454
2022	0.7026	25.00	7.62	798	561
2023	0.6756	28.08	9.49	994	672
2024	0.6496	31.12	11.55	1,210	786
2025	0.6246	31.12	13.64	1,428	892
2026	0.6006	31.12	15.70	1,644	987
2027	0.5775	31.12	17.77	1,861	1,075
2028	0.5553	31.12	19.85	2,079	1,154
2029	0.5339	31.12	21.94	2,298	1,227
2030	0.5134	31.12	23.79	2,491	1,279
2031	0.4936	31.12	25.48	2,668	1,317
2032	0.4746	31.12	26.78	2,804	1,331
2033	0.4564	31.12	27.94	2,926	1,335
2034	0.4388	31.12	29.10	3,047	1,337
2035	0.4220	31.12	29.89	3,130	1,321
2036	0.4057	31.12	30.50	3,194	1,296
2037	0.3901	28.21	28.01	2,933	1,144
2038	0.3751	22.66	22.66	2,373	890
2039	0.3607	20.42	20.42	2,138	771
2040	0.3468	20.42	20.42	2,138	741
2041	0.3335	14.92	14.92	1,562	521
2042	0.3207	12.32	12.32	1,290	414
2043	0.3083	9.17	9.17	960	296
2044	0.2965	6.09	6.09	638	189
2045	0.2851	3.05	3.05	319	91
2046	0.2741	0.00	0.00	0	0
2047	0.2636	0.00	0.00	0	0
2048	0.2534	0.00	0.00	0	0
2049	0.2437	0.00	0.00	0	0
2050	0.2343	0.00	0.00	0	0
2051	0.2253	0.00	0.00	0	0
2052	0.2166	0.00	0.00	0	0
2053	0.2083	0.00	0.00	0	0
2054	0.2003	0.00	0.00	0	0
2055	0.1926	0.00	0.00	0	0

合計					23,097

下北森林管理種
下北森林管理種
新九郎支線林道　開設

環境保全便益
炭素固定便益
樹木固定分

5,251

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

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) 現実林分収穫予定表		スギ カラマツ 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) 現実林分収穫予定表		スギ カラマツ 0 0 0	別途 別途
Y:	評価期間			41
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」(2012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 カラマツ 0 0 0	0.314 0.404
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」(2012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	スギ カラマツ 0 0 0	1.23 1.15
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」(2012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 カラマツ 0 0 0	0.25 0.29

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

		スギ		カラマツ								合計	
年度	社会的割引率	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
2014	0.9615												
2015	0.9246	8.78	47	0.00	0							47	43
2016	0.8890	16.04	86	0.00	0							86	76
2017	0.8548	29.89	160	0.00	0							160	137
2018	0.8219	35.48	190	0.00	0							190	156
2019	0.7903	35.48	190	0.00	0							190	150
2020	0.7599	49.20	263	0.00	0							263	200
2021	0.7307	55.69	298	0.00	0							298	218
2022	0.7026	63.55	340	0.00	0							340	239
2023	0.6756	71.24	381	0.00	0							381	257
2024	0.6496	84.16	450	0.00	0							450	292
2025	0.6246	84.16	450	0.00	0							450	281
2026	0.6006	84.16	450	0.00	0							450	270
2027	0.5775	84.16	450	0.00	0							450	260
2028	0.5553	84.16	450	0.00	0							450	250
2029	0.5339	84.16	450	0.00	0							450	240
2030	0.5134	84.16	450	0.00	0							450	231
2031	0.4936	84.16	450	0.00	0							450	222
2032	0.4746	84.16	450	0.00	0							450	214
2033	0.4564	84.16	450	0.00	0							450	205
2034	0.4388	84.16	450	0.00	0							450	197
2035	0.4220	84.16	450	0.00	0							450	190
2036	0.4057	84.16	450	0.00	0							450	183
2037	0.3901	76.90	411	0.00	0							411	160
2038	0.3751	63.05	337	0.00	0							337	126
2039	0.3607	57.46	307	0.00	0							307	111
2040	0.3468	57.46	307	0.00	0							307	106
2041	0.3335	43.74	234	0.00	0							234	78
2042	0.3207	37.25	199	0.00	0							199	64
2043	0.3083	29.39	157	0.00	0							157	48
2044	0.2965	21.70	116	0.00	0							116	34
2045	0.2851	8.78	47	0.00	0							47	13
2046	0.2741	0.00	0	0.00	0							0	0
2047	0.2636	0.00	0	0.00	0							0	0
2048	0.2534	0.00	0	0.00	0							0	0
2049	0.2437	0.00	0	0.00	0							0	0
2050	0.2343	0.00	0	0.00	0							0	0
2051	0.2253	0.00	0	0.00	0							0	0
2052	0.2166	0.00	0	0.00	0							0	0

2053	0.2083	0.00	0	0.00	0							0	0
2054	0.2003	0.00	0	0.00	0							0	0
2055	0.1926	0.00	0	0.00	0							0	0
合計													5,251

下北森林管理署
下北森林計画区
新九郎支線林道　開設

木材生産等便益
　生産等経費縮減便益

5,833

$$B=\sum_{t=1}^{T}\frac{t\times(Co-CT)\times Vt}{T\times(1+i)^{t}}+\sum_{t=T+1}^{Y}\frac{(Co-CT)\times Vt}{(1+i)^{t}}$$

T:	整備期間（年）		1
Y:	評価期間		41
Co:	整備前の伐採・搬出等経費（円／m3） H25生産請負事業実行結果	スギ カラマツ 0 0 0	12,387 12,387
CT:	整備後の伐採・搬出等経費（円／m3） H25生産請負事業実行結果	スギ カラマツ 0 0 0	10,483 10,483
Vt:	路網整備前からの利用区域の t 年後における伐採材積（m3） 路網整備前から利用区域の評価期間内における最小伐採材積から最大伐採材積	スギ カラマツ 0 0 0	0.00 ～ 4,136.85 0.00 ～ 0.00

			スギ		カラマツ							
年度	社会的割引率	t/T	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額
2014	0.9615											
2015	0.9246	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2016	0.8890	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2017	0.8548	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2018	0.8219	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2019	0.7903	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2020	0.7599	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2021	0.7307	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2022	0.7026	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2023	0.6756	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2024	0.6496	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2025	0.6246	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2026	0.6006	1.0000	529.83	1,009	0.00	0						
2027	0.5775	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2028	0.5553	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2029	0.5339	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2030	0.5134	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2031	0.4936	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2032	0.4746	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2033	0.4564	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2034	0.4388	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2035	0.4220	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2036	0.4057	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2037	0.3901	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2038	0.3751	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2039	0.3607	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2040	0.3468	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2041	0.3335	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2042	0.3207	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2043	0.3083	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2044	0.2965	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2045	0.2851	1.0000	2,790.09	5,312	0.00	0						
2046	0.2741	1.0000	4,136.85	7,877	0.00	0						
2047	0.2636	1.0000	1,999.26	3,807	0.00	0						
2048	0.2534	1.0000	266.22	507	0.00	0						
2049	0.2437	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2050	0.2343	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2051	0.2253	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2052	0.2166	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2053	0.2083	1.0000	1,064.88	2,028	0.00	0						
2054	0.2003	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2055	0.1926	1.0000	0.00	0	0.00	0						

			合計	
年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
2014	0.9615			
2015	0.9246	1.0000	0	0
2016	0.8890	1.0000	0	0
2017	0.8548	1.0000	0	0
2018	0.8219	1.0000	0	0
2019	0.7903	1.0000	0	0
2020	0.7599	1.0000	0	0
2021	0.7307	1.0000	0	0
2022	0.7026	1.0000	0	0
2023	0.6756	1.0000	0	0
2024	0.6496	1.0000	0	0
2025	0.6246	1.0000	0	0
2026	0.6006	1.0000	1,009	606
2027	0.5775	1.0000	0	0
2028	0.5553	1.0000	0	0
2029	0.5339	1.0000	0	0
2030	0.5134	1.0000	0	0
2031	0.4936	1.0000	0	0
2032	0.4746	1.0000	0	0
2033	0.4564	1.0000	0	0
2034	0.4388	1.0000	0	0
2035	0.4220	1.0000	0	0
2036	0.4057	1.0000	0	0
2037	0.3901	1.0000	0	0
2038	0.3751	1.0000	0	0
2039	0.3607	1.0000	0	0
2040	0.3468	1.0000	0	0
2041	0.3335	1.0000	0	0
2042	0.3207	1.0000	0	0
2043	0.3083	1.0000	0	0
2044	0.2965	1.0000	0	0
2045	0.2851	1.0000	5,312	1,514
2046	0.2741	1.0000	7,877	2,159
2047	0.2636	1.0000	3,807	1,004
2048	0.2534	1.0000	507	128
2049	0.2437	1.0000	0	0
2050	0.2343	1.0000	0	0
2051	0.2253	1.0000	0	0
2052	0.2166	1.0000	0	0
2053	0.2083	1.0000	2,028	422
2054	0.2003	1.0000	0	0
2055	0.1926	1.0000	0	0

合計				5,833

下北森林管理署
下北森林計画区
新九郎支線林道　開設

木材生産等便益
　木材利用増進便益

2,692

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

T:	整備期間（年）		1
Y:	評価期間		41
Ro:	整備前の利用間伐の割合（%）		30%
RT:	整備後の利用間伐の割合（%）		80%
Vt:	林道整備前からの利用区域の t 年後における間伐伐採材積（m3） H20青森木材統計	スギ カラマツ 0 0 0	0.00 ～ 1,271.96 0.00 ～ 0.00
@:	間伐材の木材市場価格（円／m3） 出典:「青森県木材統計」（平成20年度版）	スギ カラマツ 0 0 0	3,449 5,078

		スギ		カラマツ							
年度	社会的割引率	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額
2014	0.9615										
2015	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2016	0.8890	162.91	281	0.00	0						
2017	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2018	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2019	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2020	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2021	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2022	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2023	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2024	0.6496	0.00	0	0.00	0						
2025	0.6246	0.00	0	0.00	0						
2026	0.6006	0.00	0	0.00	0						
2027	0.5775	0.00	0	0.00	0						
2028	0.5553	0.00	0	0.00	0						
2029	0.5339	0.00	0	0.00	0						
2030	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2031	0.4936	0.00	0	0.00	0						
2032	0.4746	0.00	0	0.00	0						
2033	0.4564	0.00	0	0.00	0						
2034	0.4388	0.00	0	0.00	0						
2035	0.4220	857.87	1,480	0.00	0						
2036	0.4057	1,271.96	2,194	0.00	0						
2037	0.3901	614.72	1,060	0.00	0						
2038	0.3751	81.86	141	0.00	0						
2039	0.3607	0.00	0	0.00	0						
2040	0.3468	0.00	0	0.00	0						
2041	0.3335	0.00	0	0.00	0						
2042	0.3207	0.00	0	0.00	0						
2043	0.3083	327.42	565	0.00	0						
2044	0.2965	0.00	0	0.00	0						
2045	0.2851	0.00	0	0.00	0						
2046	0.2741	124.39	215	0.00	0						
2047	0.2636	84.26	145	0.00	0						
2048	0.2534	395.63	682	0.00	0						
2049	0.2437	0.00	0	0.00	0						
2050	0.2343	0.00	0	0.00	0						
2051	0.2253	0.00	0	0.00	0						
2052	0.2166	0.00	0	0.00	0						
2053	0.2083	45.74	79	0.00	0						
2054	0.2003	0.00	0	0.00	0						
2055	0.1926	0.00	0	0.00	0						

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2014	0.9615		
2015	0.9246	0	0
2016	0.8890	281	250
2017	0.8548	0	0
2018	0.8219	0	0
2019	0.7903	0	0
2020	0.7599	0	0
2021	0.7307	0	0
2022	0.7026	0	0
2023	0.6756	0	0
2024	0.6496	0	0
2025	0.6246	0	0
2026	0.6006	0	0
2027	0.5775	0	0
2028	0.5553	0	0
2029	0.5339	0	0
2030	0.5134	0	0
2031	0.4936	0	0
2032	0.4746	0	0
2033	0.4564	0	0
2034	0.4388	0	0
2035	0.4220	1,480	625
2036	0.4057	2,194	890
2037	0.3901	1,060	414
2038	0.3751	141	53
2039	0.3607	0	0
2040	0.3468	0	0
2041	0.3335	0	0
2042	0.3207	0	0
2043	0.3083	565	174
2044	0.2965	0	0
2045	0.2851	0	0
2046	0.2741	215	59
2047	0.2636	145	38
2048	0.2534	682	173
2049	0.2437	0	0
2050	0.2343	0	0
2051	0.2253	0	0
2052	0.2166	0	0
2053	0.2083	79	16
2054	0.2003	0	0
2055	0.1926	0	0

合計			2,692

下北森林管理署
下北森林計画区
新九郎支線林道　開設

木材生産等便益
　生産確保・増進便益
　　路網整備による増進分

3,909

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

Y:	評価期間		41
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)	スギ カラマツ	0.00 ～ 436.16 0.00 ～ 0.00
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)	スギ カラマツ	0.00 ～ 86.71 0.00 ～ 0.00
@:	主伐材　木材市場価格(円／m3) H20青森木材統計	スギ カラマツ	3,449 5,078
@:	間伐材　木材市場価格(円／m3) H20青森木材統計	スギ カラマツ	3,449 5,078

		主伐									
		スギ		カラマツ							
年度	社会的割引率	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額
2014	0.9615										
2015	0.9246										
2016	0.8890										
2017	0.8548										
2018	0.8219										
2019	0.7903										
2020	0.7599										
2021	0.7307										
2022	0.7026										
2023	0.6756										
2024	0.6496										
2025	0.6246										
2026	0.6006										
2027	0.5775										
2028	0.5553										
2029	0.5339										
2030	0.5134										
2031	0.4936										
2032	0.4746										
2033	0.4564										
2034	0.4388										
2035	0.4220										
2036	0.4057	228.69	789								
2037	0.3901	436.16	1,504								
2038	0.3751	176.03	607								
2039	0.3607										
2040	0.3468	432.23	1,491								
2041	0.3335	204.33	705								
2042	0.3207	247.55	854								
2043	0.3083	242.05	835								
2044	0.2965	238.91	824								
2045	0.2851	408.05	1,407								
2046	0.2741										
2047	0.2636										
2048	0.2534										
2049	0.2437										
2050	0.2343										
2051	0.2253										
2052	0.2166										
2053	0.2083										
2054	0.2003										
2055	0.1926										

		間伐									
		スギ		カラマツ							
年度	社会的割引率	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額
2014	0.9615										
2015	0.9246										
2016	0.8890										
2017	0.8548										
2018	0.8219										
2019	0.7903										
2020	0.7599										
2021	0.7307										
2022	0.7026										
2023	0.6756										
2024	0.6496										
2025	0.6246										
2026	0.6006	37.57	130								
2027	0.5775	71.65	247								
2028	0.5553	28.92	100								
2029	0.5339										
2030	0.5134	71.01	245								
2031	0.4936	33.57	116								
2032	0.4746	40.67	140								
2033	0.4564	39.76	137								
2034	0.4388	86.42	298								
2035	0.4220	86.71	299								
2036	0.4057										
2037	0.3901										
2038	0.3751										
2039	0.3607										
2040	0.3468										
2041	0.3335										
2042	0.3207										
2043	0.3083										
2044	0.2965										
2045	0.2851										
2046	0.2741										
2047	0.2636										
2048	0.2534										
2049	0.2437										
2050	0.2343										
2051	0.2253										
2052	0.2166										
2053	0.2083										
2054	0.2003										
2055	0.1926										

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2014	0.9615		
2015	0.9246		
2016	0.8890		
2017	0.8548		
2018	0.8219		
2019	0.7903		
2020	0.7599		
2021	0.7307		
2022	0.7026		
2023	0.6756		
2024	0.6496		
2025	0.6246		
2026	0.6006	130	78
2027	0.5775	247	143
2028	0.5553	100	56
2029	0.5339		
2030	0.5134	245	126
2031	0.4936	116	57
2032	0.4746	140	66
2033	0.4564	137	63
2034	0.4388	298	131
2035	0.4220	299	126
2036	0.4057	789	320
2037	0.3901	1,504	587
2038	0.3751	607	228
2039	0.3607		
2040	0.3468	1,491	517
2041	0.3335	705	235
2042	0.3207	854	274
2043	0.3083	835	257
2044	0.2965	824	244
2045	0.2851	1,407	401
2046	0.2741		
2047	0.2636		
2048	0.2534		
2049	0.2437		
2050	0.2343		
2051	0.2253		
2052	0.2166		
2053	0.2083		
2054	0.2003		
2055	0.1926		

				下北森林管理署
				下北森林森林計画区
合計			3,909	新九郎支線林道　開設