

様式 2

事業費集計表  
(森林整備事業)

事業名： 森林環境保全整備  
施行箇所： 後志胆振森林計画区

都道府県名： 北海道

(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	227,254	× 0.9615	218,505	H 8 6	0	× 0.0879	0
H 2 6	257,728	× 0.9246	238,297	H 8 7	0	× 0.0845	0
H 2 7	276,388	× 0.8890	245,709	H 8 8	0	× 0.0813	0
H 2 8	143,204	× 0.8548	122,410	H 8 9	0	× 0.0781	0
H 2 9	141,116	× 0.8219	115,982	H 9 0	0	× 0.0751	0
H 3 0	6,227	× 0.7903	4,923	H 9 1	0	× 0.0722	0
H 3 1	5,942	× 0.7599	4,847	H 9 2	0	× 0.0695	0
H 3 2	5,286	× 0.7307	3,864	H 9 3	0	× 0.0668	0
H 3 3	16,478	× 0.7026	11,577				
H 3 4	12,783	× 0.6756	8,727				
H 3 5	100,244	× 0.6496	65,117				
H 3 6	100,244	× 0.6246	62,652				
H 3 7	100,244	× 0.6006	60,206				
H 3 8	88,589	× 0.5775	51,161				
H 3 9	89,444	× 0.5553	49,670				
H 4 0	1,986	× 0.5339	1,059				
H 4 1	1,986	× 0.5134	1,020				
H 4 2	1,986	× 0.4936	979				
H 4 3	970	× 0.4746	459				
H 4 4	1,952	× 0.4564	892				
H 4 5	45,681	× 0.4388	20,046				
H 4 6	45,681	× 0.4220	19,461				
H 4 7	45,681	× 0.4057	18,533				
H 4 8	44,701	× 0.3901	17,440				
H 4 9	44,701	× 0.3751	16,769				
H 5 0	972	× 0.3607	350				
H 5 1	972	× 0.3468	338				
H 5 2	6,664	× 0.3335	2,222				
H 5 3	6,664	× 0.3207	2,136				
H 5 4	7,646	× 0.3083	2,357				
H 5 5	7,646	× 0.2965	2,267				
H 5 6	7,646	× 0.2851	2,180				
H 5 7	359	× 0.2741	98				
H 5 8	1,572	× 0.2636	415				
H 5 9	1,572	× 0.2534	398				
H 6 0	1,572	× 0.2437	383				
H 6 1	1,572	× 0.2343	368				
H 6 2	6,664	× 0.2253	1,502				
H 6 3	6,664	× 0.2166	1,443				
H 6 4	7,646	× 0.2083	1,593				
H 6 5	7,646	× 0.2003	1,531				
H 6 6	7,526	× 0.1926	1,450				
H 6 7	239	× 0.1852	45				
H 6 8	1,452	× 0.1780	259				
H 6 9	1,452	× 0.1712	249				
H 7 0	602	× 0.1646	99				
H 7 1	602	× 0.1583	95				
H 7 2	5,694	× 0.1522	867				
H 7 3	5,694	× 0.1463	833				
H 7 4	5,694	× 0.1407	801				
H 7 5	5,694	× 0.1353	770				
H 7 6	5,694	× 0.1301	741				
H 7 7	-1,593	× 0.1251	-199				
H 7 8	600	× 0.1203	72				
H 7 9	600	× 0.1157	69				
H 8 0	600	× 0.1112	67				
H 8 1	600	× 0.1069	64				
H 8 2	0	× 0.1028	0				
H 8 3	0	× 0.0989	0				
H 8 4	0	× 0.0951	0	合 計			1,386,168
				C =	1,386,168 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) 34
- 北海道の大雨資料 第10編のⅡ(確率雨量編)
- A: 事業対象区域面積(ha) 1.40 ~ 3,297.36
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 69

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	1,046.16	69.74	2,463	2,368
2014	0.9246	1,604.24	176.69	6,241	5,770
2015	0.8890	2,174.20	321.64	11,361	10,100
2016	0.8548	2,744.16	504.58	17,823	15,235
2017	0.8219	3,297.36	724.41	25,588	21,031
2018	0.7903	3,297.36	944.23	33,352	26,358
2019	0.7599	3,297.36	1,164.06	41,117	31,245
2020	0.7307	3,297.36	1,383.88	48,881	35,717
2021	0.7026	3,141.96	1,510.46	53,353	37,486
2022	0.6756	2,998.44	1,633.82	57,710	38,989
2023	0.6496	2,843.04	1,740.47	61,477	39,935
2024	0.6246	2,687.64	1,836.77	64,878	40,523
2025	0.6006	2,532.24	1,922.70	67,914	40,789
2026	0.5775	2,521.64	2,081.63	73,527	42,462
2027	0.5553	2,511.04	2,239.84	79,116	43,933
2028	0.5339	2,500.44	2,338.67	82,607	44,104
2029	0.5134	2,489.84	2,409.87	85,121	43,701
2030	0.4936	2,479.24	2,453.43	86,660	42,775
2031	0.4746	2,300.44	2,300.44	81,256	38,564
2032	0.4564	2,121.64	2,121.64	74,941	34,203
2033	0.4388	1,942.84	1,942.84	68,625	30,113
2034	0.4220	1,764.04	1,764.04	62,309	26,294
2035	0.4057	1,585.24	1,585.24	55,994	22,717
2036	0.3901	1,574.64	1,574.64	55,619	21,697
2037	0.3751	1,564.04	1,564.04	55,245	20,722
2038	0.3607	1,553.44	1,553.44	54,871	19,792
2039	0.3468	1,542.84	1,542.84	54,496	18,899
2040	0.3335	1,532.24	1,532.24	54,122	18,050
2041	0.3207	1,353.44	1,353.44	47,806	15,331
2042	0.3083	1,174.64	1,174.64	41,491	12,792
2043	0.2965	995.84	995.84	35,175	10,429
2044	0.2851	817.04	817.04	28,859	8,228
2045	0.2741	638.24	638.24	22,544	6,179
2046	0.2636	627.64	627.64	22,170	5,844
2047	0.2534	617.04	617.04	21,795	5,523
2048	0.2437	606.44	606.44	21,421	5,220
2049	0.2343	595.84	595.84	21,046	4,931
2050	0.2253	585.24	585.24	20,672	4,657
2051	0.2166	585.24	585.24	20,672	4,478
2052	0.2083	585.24	585.24	20,672	4,306
2053	0.2003	585.24	585.24	20,672	4,141
2054	0.1926	585.24	585.24	20,672	3,981
2055	0.1852	585.24	585.24	20,672	3,828
2056	0.1780	585.24	585.24	20,672	3,680
2057	0.1712	585.24	585.24	20,672	3,539
2058	0.1646	585.24	585.24	20,672	3,403
2059	0.1583	585.24	585.24	20,672	3,272
2060	0.1522	568.74	568.74	20,089	3,058
2061	0.1463	552.24	552.24	19,506	2,854
2062	0.1407	535.74	535.74	18,923	2,662
2063	0.1353	519.24	519.24	18,341	2,482
2064	0.1301	519.24	519.24	18,341	2,386
2065	0.1251	518.99	518.99	18,332	2,293
2066	0.1203	518.74	518.74	18,323	2,204
2067	0.1157	518.49	518.49	18,314	2,119
2068	0.1112	423.96	423.96	14,975	1,665
2069	0.1069	329.67	329.67	11,645	1,245
2070	0.1028	235.38	235.38	8,314	855
2071	0.0989	141.09	141.09	4,984	493
2072	0.0951	46.80	46.80	1,653	157
2073	0.0914	38.84	38.84	1,372	125
2074	0.0879	30.88	30.88	1,091	96
2075	0.0845	22.92	22.92	810	68
2076	0.0813	14.96	14.96	528	43
2077	0.0781	7.00	7.00	247	19
2078	0.0751	5.60	5.60	198	15
2079	0.0722	4.20	4.20	148	11
2080	0.0695	2.80	2.80	99	7
2081	0.0668	1.40	1.40	49	3
合計					952,194

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 1.40 ~ 3,297.36
- P: 年間平均降雨量 (mm/年)  
気象庁ホームページから 1,477
- 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 69
- 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	1,046.16	69.74	1,669	1,605
2.014	0.9246	1,604.24	176.69	4,229	3,910
2.015	0.8890	2,174.20	321.64	7,698	6,844
2.016	0.8548	2,744.16	504.58	12,076	10,323
2.017	0.8219	3,297.36	724.41	17,337	14,249
2.018	0.7903	3,297.36	944.23	22,598	17,859
2.019	0.7599	3,297.36	1,164.06	27,859	21,170
2.020	0.7307	3,297.36	1,383.88	33,120	24,201
2.021	0.7026	3,141.96	1,510.46	36,150	25,399
2.022	0.6756	2,998.44	1,633.82	39,102	26,417
2.023	0.6496	2,843.04	1,740.47	41,655	27,059
2.024	0.6246	2,687.64	1,836.77	43,959	27,457
2.025	0.6006	2,532.24	1,922.70	46,016	27,637
2.026	0.5775	2,521.64	2,081.63	49,820	28,771
2.027	0.5553	2,511.04	2,239.84	53,606	29,767
2.028	0.5339	2,500.44	2,338.67	55,972	29,883
2.029	0.5134	2,489.84	2,409.87	57,675	29,610
2.030	0.4936	2,479.24	2,453.43	58,718	28,983
2.031	0.4746	2,300.44	2,300.44	55,056	26,130
2.032	0.4564	2,121.64	2,121.64	50,777	23,175
2.033	0.4388	1,942.84	1,942.84	46,498	20,403
2.034	0.4220	1,764.04	1,764.04	42,219	17,816
2.035	0.4057	1,585.24	1,585.24	37,940	15,392
2.036	0.3901	1,574.64	1,574.64	37,686	14,701
2.037	0.3751	1,564.04	1,564.04	37,432	14,041
2.038	0.3607	1,553.44	1,553.44	37,178	13,410
2.039	0.3468	1,542.84	1,542.84	36,925	12,806
2.040	0.3335	1,532.24	1,532.24	36,671	12,230
2.041	0.3207	1,353.44	1,353.44	32,392	10,388
2.042	0.3083	1,174.64	1,174.64	28,113	8,667
2.043	0.2965	995.84	995.84	23,833	7,066
2.044	0.2851	817.04	817.04	19,554	5,575
2.045	0.2741	638.24	638.24	15,275	4,187
2.046	0.2636	627.64	627.64	15,021	3,960
2.047	0.2534	617.04	617.04	14,768	3,742
2.048	0.2437	606.44	606.44	14,514	3,537
2.049	0.2343	595.84	595.84	14,260	3,341
2.050	0.2253	585.24	585.24	14,007	3,156
2.051	0.2166	585.24	585.24	14,007	3,034
2.052	0.2083	585.24	585.24	14,007	2,918
2.053	0.2003	585.24	585.24	14,007	2,806
2.054	0.1926	585.24	585.24	14,007	2,698
2.055	0.1852	585.24	585.24	14,007	2,594
2.056	0.1780	585.24	585.24	14,007	2,493
2.057	0.1712	585.24	585.24	14,007	2,398
2.058	0.1646	585.24	585.24	14,007	2,306
2.059	0.1583	585.24	585.24	14,007	2,217
2.060	0.1522	568.74	568.74	13,612	2,072
2.061	0.1463	552.24	552.24	13,217	1,934
2.062	0.1407	535.74	535.74	12,822	1,804
2.063	0.1353	519.24	519.24	12,427	1,681
2.064	0.1301	519.24	519.24	12,427	1,617
2.065	0.1251	518.99	518.99	12,421	1,554
2.066	0.1203	518.74	518.74	12,415	1,494
2.067	0.1157	518.49	518.49	12,409	1,436
2.068	0.1112	423.96	423.96	10,147	1,128
2.069	0.1069	329.67	329.67	7,890	843
2.070	0.1028	235.38	235.38	5,633	579

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
2.071	0.0989	141.09	141.09	3,377	334
2.072	0.0951	46.80	46.80	1,120	107
2.073	0.0914	38.84	38.84	930	85
2.074	0.0879	30.88	30.88	739	65
2.075	0.0845	22.92	22.92	549	46
2.076	0.0813	14.96	14.96	358	29
2.077	0.0781	7.00	7.00	168	13
2.078	0.0751	5.60	5.60	134	10
2.079	0.0722	4.20	4.20	101	7
2.080	0.0695	2.80	2.80	67	5
2.081	0.0668	1.40	1.40	34	2
合計					645,176

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	0.00 億
Qy:	全貯留量 - Qx	1.00 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	1.40 ~ 3,297.36
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 気象庁ホームページから	1,477
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	69
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	1,046.16	69.74	3,533	3,397
2014	0.9246	1,604.24	176.69	8,951	8,276
2015	0.8890	2,174.20	321.64	16,295	14,486
2016	0.8548	2,744.16	504.58	25,563	21,851
2017	0.8219	3,297.36	724.41	36,699	30,163
2018	0.7903	3,297.36	944.23	47,836	37,805
2019	0.7599	3,297.36	1,164.06	58,972	44,813
2020	0.7307	3,297.36	1,383.88	70,109	51,229
2021	0.7026	3,141.96	1,510.46	76,522	53,764
2022	0.6756	2,998.44	1,633.82	82,771	55,920
2023	0.6496	2,843.04	1,740.47	88,174	57,278
2024	0.6246	2,687.64	1,836.77	93,053	58,121
2025	0.6006	2,532.24	1,922.70	97,406	58,502
2026	0.5775	2,521.64	2,081.63	105,457	60,901
2027	0.5553	2,511.04	2,239.84	113,473	63,012
2028	0.5339	2,500.44	2,338.67	118,480	63,256
2029	0.5134	2,489.84	2,409.87	122,086	62,679
2030	0.4936	2,479.24	2,453.43	124,293	61,351
2031	0.4746	2,300.44	2,300.44	116,543	55,311
2032	0.4564	2,121.64	2,121.64	107,484	49,056
2033	0.4388	1,942.84	1,942.84	98,426	43,189
2034	0.4220	1,764.04	1,764.04	89,368	37,713
2035	0.4057	1,585.24	1,585.24	80,310	32,582
2036	0.3901	1,574.64	1,574.64	79,773	31,119
2037	0.3751	1,564.04	1,564.04	79,236	29,721
2038	0.3607	1,553.44	1,553.44	78,699	28,387
2039	0.3468	1,542.84	1,542.84	78,162	27,107
2040	0.3335	1,532.24	1,532.24	77,625	25,888
2041	0.3207	1,353.44	1,353.44	68,567	21,989
2042	0.3083	1,174.64	1,174.64	59,508	18,346
2043	0.2965	995.84	995.84	50,450	14,958
2044	0.2851	817.04	817.04	41,392	11,801
2045	0.2741	638.24	638.24	32,334	8,863
2046	0.2636	627.64	627.64	31,797	8,382
2047	0.2534	617.04	617.04	31,260	7,921
2048	0.2437	606.44	606.44	30,723	7,487
2049	0.2343	595.84	595.84	30,186	7,073
2050	0.2253	585.24	585.24	29,649	6,680
2051	0.2166	585.24	585.24	29,649	6,422
2052	0.2083	585.24	585.24	29,649	6,176
2053	0.2003	585.24	585.24	29,649	5,939
2054	0.1926	585.24	585.24	29,649	5,710
2055	0.1852	585.24	585.24	29,649	5,491
2056	0.1780	585.24	585.24	29,649	5,278
2057	0.1712	585.24	585.24	29,649	5,076
2058	0.1646	585.24	585.24	29,649	4,880
2059	0.1583	585.24	585.24	29,649	4,693
2060	0.1522	568.74	568.74	28,813	4,385
2061	0.1463	552.24	552.24	27,977	4,093
2062	0.1407	535.74	535.74	27,141	3,819

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	552.24	552.24	27,977	4,093
2062	0.1407	535.74	535.74	27,141	3,819
2063	0.1353	519.24	519.24	26,305	3,559
2064	0.1301	519.24	519.24	26,305	3,422
2065	0.1251	518.99	518.99	26,293	3,289
2066	0.1203	518.74	518.74	26,280	3,161
2067	0.1157	518.49	518.49	26,267	3,039
2068	0.1112	423.96	423.96	21,478	2,388
2069	0.1069	329.67	329.67	16,701	1,785
2070	0.1028	235.38	235.38	11,925	1,226
2071	0.0989	141.09	141.09	7,148	707
2072	0.0951	46.80	46.80	2,371	225
2073	0.0914	38.84	38.84	1,968	180
2074	0.0879	30.88	30.88	1,564	137
2075	0.0845	22.92	22.92	1,161	98
2076	0.0813	14.96	14.96	758	62
2077	0.0781	7.00	7.00	355	28
2078	0.0751	5.60	5.60	284	21
2079	0.0722	4.20	4.20	213	15
2080	0.0695	2.80	2.80	142	10
2081	0.0668	1.40	1.40	71	5
合計					1,365.696

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

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)	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:「砂防便覧」平成20年版	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」	1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	1.40 ~ 3,297.36
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	69

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	1,046.16	69.74	7,304	7,023
2014	0.9246	1,604.24	176.69	18,503	17,108
2015	0.8890	2,174.20	321.64	33,682	29,943
2016	0.8548	2,744.16	504.58	52,840	45,168
2017	0.8219	3,297.36	724.41	75,860	62,349
2018	0.7903	3,297.36	944.23	98,880	78,145
2019	0.7599	3,297.36	1,164.06	121,900	92,632
2020	0.7307	3,297.36	1,383.88	144,920	105,893
2021	0.7026	3,141.96	1,510.46	158,176	111,134
2022	0.6756	2,998.44	1,633.82	171,093	115,590
2023	0.6496	2,843.04	1,740.47	182,262	118,397
2024	0.6246	2,687.64	1,836.77	192,346	120,139
2025	0.6006	2,532.24	1,922.70	201,346	120,928
2026	0.5775	2,521.64	2,081.63	217,988	125,888
2027	0.5553	2,511.04	2,239.84	234,556	130,249
2028	0.5339	2,500.44	2,338.67	244,906	130,755
2029	0.5134	2,489.84	2,409.87	252,362	129,563
2030	0.4936	2,479.24	2,453.43	256,923	126,817
2031	0.4746	2,300.44	2,300.44	240,902	114,332
2032	0.4564	2,121.64	2,121.64	222,178	101,402
2033	0.4388	1,942.84	1,942.84	203,454	89,276
2034	0.4220	1,764.04	1,764.04	184,730	77,956
2035	0.4057	1,585.24	1,585.24	166,006	67,349
2036	0.3901	1,574.64	1,574.64	164,896	64,326
2037	0.3751	1,564.04	1,564.04	163,786	61,436
2038	0.3607	1,553.44	1,553.44	162,676	58,677
2039	0.3468	1,542.84	1,542.84	161,566	56,031
2040	0.3335	1,532.24	1,532.24	160,456	53,512
2041	0.3207	1,353.44	1,353.44	141,732	45,453
2042	0.3083	1,174.64	1,174.64	123,008	37,923
2043	0.2965	995.84	995.84	104,284	30,920
2044	0.2851	817.04	817.04	85,560	24,393
2045	0.2741	638.24	638.24	66,836	18,320
2046	0.2636	627.64	627.64	65,726	17,325
2047	0.2534	617.04	617.04	64,616	16,374
2048	0.2437	606.44	606.44	63,506	15,476
2049	0.2343	595.84	595.84	62,396	14,619
2050	0.2253	585.24	585.24	61,286	13,808
2051	0.2166	585.24	585.24	61,286	13,275
2052	0.2083	585.24	585.24	61,286	12,766
2053	0.2003	585.24	585.24	61,286	12,276
2054	0.1926	585.24	585.24	61,286	11,804
2055	0.1852	585.24	585.24	61,286	11,350
2056	0.1780	585.24	585.24	61,286	10,909
2057	0.1712	585.24	585.24	61,286	10,492
2058	0.1646	585.24	585.24	61,286	10,088
2059	0.1583	585.24	585.24	61,286	9,702
2060	0.1522	568.74	568.74	59,558	9,065
2061	0.1463	552.24	552.24	57,831	8,461
2062	0.1407	535.74	535.74	56,103	7,894
2063	0.1353	519.24	519.24	54,375	7,357
2064	0.1301	519.24	519.24	54,375	7,074
2065	0.1251	518.99	518.99	54,349	6,799
2066	0.1203	518.74	518.74	54,322	6,535
2067	0.1157	518.49	518.49	54,296	6,282
2068	0.1112	423.96	423.96	44,397	4,937
2069	0.1069	329.67	329.67	34,523	3,691
2070	0.1028	235.38	235.38	24,649	2,534
2071	0.0989	141.09	141.09	14,775	1,461
2072	0.0951	46.80	46.80	4,901	466
2073	0.0914	38.84	38.84	4,067	372
2074	0.0879	30.88	30.88	3,234	284
2075	0.0845	22.92	22.92	2,400	203
2076	0.0813	14.96	14.96	1,567	127
2077	0.0781	7.00	7.00	733	57
2078	0.0751	5.60	5.60	586	44
2079	0.0722	4.20	4.20	440	32
2080	0.0695	2.80	2.80	293	20
2081	0.0668	1.40	1.40	147	10
合計					2,822,996

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

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	トドマツ トドマツ アカエゾマツ 0 0	別途 別途 別途	
V2:	事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 第四次国有林野施業実施計画書(収穫予想表)	トドマツ トドマツ アカエゾマツ 0 0	別途 別途 別途	
Y:	評価期間		69	
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)	トドマツ トドマツ アカエゾマツ 0 0	0.318 0.318 0.362	
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	トドマツ トドマツ アカエゾマツ 0 0	1.38 1.38 1.67
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)	トドマツ トドマツ アカエゾマツ 0 0	0.21 0.21 0.21	
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	トドマツ		トドマツ		アカエゾマツ		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
		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	81.47	480	1,410.57	8,308	777.09	6,302					15,090	14,509
2014	0.9246	153.07	902	2,551.92	15,031	820.07	6,651					22,584	20,881
2015	0.8890	224.67	1,323	3,715.99	21,887	863.05	6,999					30,209	26,856
2016	0.8548	296.27	1,745	4,880.06	28,744	906.03	7,348					37,837	32,343
2017	0.8219	367.24	2,163	6,034.04	35,540	917.49	7,441					45,144	37,104
2018	0.7903	367.24	2,163	6,034.04	35,540	917.49	7,441					45,144	35,677
2019	0.7599	367.24	2,163	6,034.04	35,540	917.49	7,441					45,144	34,305
2020	0.7307	367.24	2,163	6,034.04	35,540	917.49	7,441					45,144	32,987
2021	0.7026	367.24	2,163	5,736.84	33,790	917.49	7,441					43,394	30,489
2022	0.6756	367.24	2,163	5,462.36	32,173	917.49	7,441					41,777	28,225
2023	0.6496	367.24	2,163	5,165.16	30,423	917.49	7,441					40,027	26,002
2024	0.6246	367.24	2,163	4,867.96	28,672	917.49	7,441					38,276	23,907
2025	0.6006	367.24	2,163	4,570.76	26,922	917.49	7,441					36,526	21,938
2026	0.5775	347.43	2,046	4,570.76	26,922	917.49	7,441					36,409	21,026
2027	0.5553	327.62	1,930	4,570.76	26,922	917.49	7,441					36,293	20,154
2028	0.5339	307.81	1,813	4,570.76	26,922	917.49	7,441					36,176	19,314
2029	0.5134	288.00	1,696	4,570.76	26,922	917.49	7,441					36,059	18,513
2030	0.4936	268.19	1,580	4,570.76	26,922	917.49	7,441					35,943	17,741
2031	0.4746	268.19	1,580	4,159.52	24,500	917.49	7,441					33,521	15,909
2032	0.4564	268.19	1,580	3,748.28	22,077	917.49	7,441					31,098	14,193
2033	0.4388	268.19	1,580	3,337.04	19,655	917.49	7,441					28,676	12,583
2034	0.4220	268.19	1,580	2,925.80	17,233	917.49	7,441					26,254	11,079
2035	0.4057	268.19	1,580	2,514.56	14,811	917.49	7,441					23,832	9,669
2036	0.3901	244.96	1,443	2,514.56	14,811	917.49	7,441					23,695	9,243
2037	0.3751	221.73	1,306	2,514.56	14,811	917.49	7,441					23,558	8,837
2038	0.3607	198.50	1,169	2,514.56	14,811	917.49	7,441					23,421	8,448
2039	0.3468	175.27	1,032	2,514.56	14,811	917.49	7,441					23,284	8,075
2040	0.3335	152.04	896	2,514.56	14,811	917.49	7,441					23,148	7,720
2041	0.3207	152.04	896	2,071.39	12,200	917.49	7,441					20,537	6,586
2042	0.3083	152.04	896	1,628.22	9,590	917.49	7,441					17,927	5,527
2043	0.2965	152.04	896	1,185.05	6,980	917.49	7,441					15,317	4,541
2044	0.2851	152.04	896	741.88	4,370	917.49	7,441					12,707	3,623
2045	0.2741	152.04	896	298.71	1,759	917.49	7,441					10,096	2,767
2046	0.2636	126.86	747	298.71	1,759	917.49	7,441					9,947	2,622
2047	0.2534	101.68	599	298.71	1,759	917.49	7,441					9,799	2,483
2048	0.2437	76.50	451	298.71	1,759	917.49	7,441					9,651	2,352
2049	0.2343	51.32	302	298.71	1,759	917.49	7,441					9,502	2,226
2050	0.2253	26.14	154	298.71	1,759	917.49	7,441					9,354	2,107



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

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

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

- 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 69.00  
②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間
- A: ①事業対象区域面積(ha) 又は 1.40 ~ 3,297.36  
②保全効果区域面積(ha)
- s: 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 85.31  
出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2011年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数
- e1:: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 0.200  
出典:「治山全体調査の考え方進め方」森林の公益的機能に関する文献要約集「森林水文」 ①事業対象区域 荒廃地等  
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」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
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- 0.3: 流出土砂排出炭素係数

年度	社会的割引率	事業対象区域				現在価値化	効果対象面積	効果額	現在価値化
		事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化				
2012	1.0000								
2013	0.9615	1,046.16	69.74	246	237				
2014	0.9246	1,604.24	176.69	623	576				
2015	0.8890	2,174.20	321.64	1,134	1,008				
2016	0.8548	2,744.16	504.58	1,779	1,521				
2017	0.8219	3,297.36	724.41	2,554	2,099				
2018	0.7903	3,297.36	944.23	3,328	2,630				
2019	0.7599	3,297.36	1,164.06	4,103	3,118				
2020	0.7307	3,297.36	1,383.88	4,878	3,564				
2021	0.7026	3,141.96	1,510.46	5,324	3,741				
2022	0.6756	2,998.44	1,633.82	5,759	3,891				
2023	0.6496	2,843.04	1,740.47	6,135	3,985				
2024	0.6246	2,687.64	1,836.77	6,475	4,044				
2025	0.6006	2,532.24	1,922.70	6,778	4,071				
2026	0.5775	2,521.64	2,081.63	7,338	4,238				
2027	0.5553	2,511.04	2,239.84	7,895	4,384				
2028	0.5339	2,500.44	2,338.67	8,244	4,401				
2029	0.5134	2,489.84	2,409.87	8,495	4,361				
2030	0.4936	2,479.24	2,453.43	8,648	4,269				
2031	0.4746	2,300.44	2,300.44	8,109	3,849				
2032	0.4564	2,121.64	2,121.64	7,479	3,413				
2033	0.4388	1,942.84	1,942.84	6,849	3,005				
2034	0.4220	1,764.04	1,764.04	6,218	2,624				
2035	0.4057	1,585.24	1,585.24	5,588	2,267				
2036	0.3901	1,574.64	1,574.64	5,551	2,165				
2037	0.3751	1,564.04	1,564.04	5,513	2,068				
2038	0.3607	1,553.44	1,553.44	5,476	1,975				
2039	0.3468	1,542.84	1,542.84	5,439	1,886				
2040	0.3335	1,532.24	1,532.24	5,401	1,801				
2041	0.3207	1,353.44	1,353.44	4,771	1,530				
2042	0.3083	1,174.64	1,174.64	4,141	1,277				
2043	0.2965	995.84	995.84	3,510	1,041				
2044	0.2851	817.04	817.04	2,880	821				
2045	0.2741	638.24	638.24	2,250	617				
2046	0.2636	627.64	627.64	2,212	583				
2047	0.2534	617.04	617.04	2,175	551				
2048	0.2437	606.44	606.44	2,138	521				
2049	0.2343	595.84	595.84	2,100	492				
2050	0.2253	585.24	585.24	2,063	465				



2051	0.2166	585.24	585.24	2,063	447			
2052	0.2083	585.24	585.24	2,063	430			
2053	0.2003	585.24	585.24	2,063	413			
2054	0.1926	585.24	585.24	2,063	397			
2055	0.1852	585.24	585.24	2,063	382			
2056	0.1780	585.24	585.24	2,063	367			
2057	0.1712	585.24	585.24	2,063	353			
2058	0.1646	585.24	585.24	2,063	340			
2059	0.1583	585.24	585.24	2,063	327			
2060	0.1522	568.74	568.74	2,005	305			
2061	0.1463	552.24	552.24	1,947	285			
2062	0.1407	535.74	535.74	1,888	266			
2063	0.1353	519.24	519.24	1,830	248			
2064	0.1301	519.24	519.24	1,830	238			
2065	0.1251	518.99	518.99	1,829	229			
2066	0.1203	518.74	518.74	1,829	220			
2067	0.1157	518.49	518.49	1,828	211			
2068	0.1112	423.96	423.96	1,494	166			
2069	0.1069	329.67	329.67	1,162	124			
2070	0.1028	235.38	235.38	830	85			
2071	0.0989	141.09	141.09	497	49			
2072	0.0951	46.80	46.80	165	16			
2073	0.0914	38.84	38.84	137	13			
2074	0.0879	30.88	30.88	109	10			
2075	0.0845	22.92	22.92	81	7			
2076	0.0813	14.96	14.96	53	4			
2077	0.0781	7.00	7.00	25	2			
2078	0.0751	5.60	5.60	20	2			
2079	0.0722	4.20	4.20	15	1			
2080	0.0695	2.80	2.80	10	1			
2081	0.0668	1.40	1.40	5	0			
合計					95,027			

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

Y: 評価期間

69

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)

トドマツ	0.00 ~ 1,412.76
トドマツ	0.00 ~ 6,328.94
アカエゾマツ	0.00 ~ 2,843.67
0	
0	

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)  
出典:「木材市況調査月報1月~12月(北海道水産林務部林務局林業木材課)の平均

トドマツ	8,575
トドマツ	8,575
アカエゾマツ	10,008
0	
0	

年度	社会的割引率	トドマツ		トドマツ		アカエゾマツ		事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額
		事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額				
2012	1.0000										
2013	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2014	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2015	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2016	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2017	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2018	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2019	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2020	0.7307	0.00	0	1,212.46	10,397	0.00	0				
2021	0.7026	0.00	0	1,119.77	9,602	0.00	0				
2022	0.6756	0.00	0	1,212.46	10,397	0.00	0				
2023	0.6496	0.00	0	1,212.46	10,397	0.00	0				
2024	0.6246	0.00	0	1,212.46	10,397	0.00	0				
2025	0.6006	437.91	3,755	0.00	0	0.00	0				
2026	0.5775	437.91	3,755	0.00	0	0.00	0				
2027	0.5553	437.91	3,755	0.00	0	0.00	0				
2028	0.5339	437.91	3,755	0.00	0	0.00	0				
2029	0.5134	437.91	3,755	0.00	0	0.00	0				
2030	0.4936	0.00	0	3,775.54	32,375	0.00	0				
2031	0.4746	0.00	0	3,775.54	32,375	0.00	0				
2032	0.4564	0.00	0	3,775.54	32,375	0.00	0				
2033	0.4388	0.00	0	3,775.54	32,375	0.00	0				
2034	0.4220	0.00	0	3,775.54	32,375	0.00	0				
2035	0.4057	908.23	7,788	0.00	0	0.00	0				
2036	0.3901	908.23	7,788	0.00	0	0.00	0				
2037	0.3751	908.23	7,788	0.00	0	0.00	0				
2038	0.3607	908.23	7,788	0.00	0	0.00	0				
2039	0.3468	908.23	7,788	0.00	0	0.00	0				
2040	0.3335	0.00	0	6,328.94	54,271	0.00	0				
2041	0.3207	0.00	0	6,328.94	54,271	0.00	0				
2042	0.3083	0.00	0	6,328.94	54,271	0.00	0				
2043	0.2965	0.00	0	6,328.94	54,271	0.00	0				
2044	0.2851	0.00	0	6,328.94	54,271	0.00	0				
2045	0.2741	1,412.76	12,114	0.00	0	0.00	0				
2046	0.2636	1,412.76	12,114	0.00	0	0.00	0				
2047	0.2534	1,412.76	12,114	0.00	0	0.00	0				
2048	0.2437	1,412.76	12,114	0.00	0	0.00	0				
2049	0.2343	1,412.76	12,114	0.00	0	0.00	0				
2050	0.2253	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2051	0.2166	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2052	0.2083	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2053	0.2003	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2054	0.1926	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2055	0.1852	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2056	0.1780	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2057	0.1712	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2058	0.1646	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2059	0.1583	0.00	0	241.74	2,073	503.63	5,040				
2060	0.1522	0.00	0	241.74	2,073	503.63	5,040				
2061	0.1463	0.00	0	241.74	2,073	503.63	5,040				
2062	0.1407	0.00	0	241.74	2,073	503.63	5,040				
2063	0.1353	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2064	0.1301	54.19	465	0.00	0	0.00	0				
2065	0.1251	54.19	465	0.00	0	0.00	0				
2066	0.1203	54.19	465	0.00	0	0.00	0				
2067	0.1157	54.19	465	1,432.31	12,282	2,843.67	28,459				
2068	0.1112	2.17	19	1,432.31	12,282	2,843.67	28,459				
2069	0.1069	2.17	19	1,432.31	12,282	2,843.67	28,459				
2070	0.1028	2.17	19	1,432.31	12,282	2,843.67	28,459				

2071	0.0989	2.17	19	1,432.31	12,282	2,843.67	28,459				
2072	0.0951	208.08	1,784	72.52	622	233.68	2,339				
2073	0.0914	208.08	1,784	72.52	622	233.68	2,339				
2074	0.0879	208.08	1,784	72.52	622	233.68	2,339				
2075	0.0845	208.08	1,784	72.52	622	233.68	2,339				
2076	0.0813	208.08	1,784	72.52	622	233.68	2,339				
2077	0.0781	303.45	2,602	0.00	0	0.00	0				
2078	0.0751	303.45	2,602	0.00	0	0.00	0				
2079	0.0722	303.45	2,602	0.00	0	0.00	0				
2080	0.0695	303.45	2,602	0.00	0	0.00	0				
2081	0.0668	303.45	2,602	0.00	0	0.00	0				
合計											

		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	10,397	7,597
2021	0.7026	9,602	6,746
2022	0.6756	10,397	7,024
2023	0.6496	10,397	6,754
2024	0.6246	10,397	6,494
2025	0.6006	3,755	2,255
2026	0.5775	3,755	2,169
2027	0.5553	3,755	2,085
2028	0.5339	3,755	2,005
2029	0.5134	3,755	1,928
2030	0.4936	32,375	15,980
2031	0.4746	32,375	15,365
2032	0.4564	32,375	14,776
2033	0.4388	32,375	14,206
2034	0.4220	32,375	13,662
2035	0.4057	7,788	3,160
2036	0.3901	7,788	3,038
2037	0.3751	7,788	2,921
2038	0.3607	7,788	2,809
2039	0.3468	7,788	2,701
2040	0.3335	54,271	18,099
2041	0.3207	54,271	17,405
2042	0.3083	54,271	16,732
2043	0.2965	54,271	16,091
2044	0.2851	54,271	15,473
2045	0.2741	12,114	3,320
2046	0.2636	12,114	3,193
2047	0.2534	12,114	3,070
2048	0.2437	12,114	2,952
2049	0.2343	12,114	2,838
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
2056	0.1780	0	0
2057	0.1712	0	0
2058	0.1646	0	0
2059	0.1583	7,113	1,126
2060	0.1522	7,113	1,083
2061	0.1463	7,113	1,041
2062	0.1407	7,113	1,001
2063	0.1353	0	0
2064	0.1301	465	60
2065	0.1251	465	58
2066	0.1203	465	56
2067	0.1157	41,206	4,768
2068	0.1112	40,760	4,533
2069	0.1069	40,760	4,357
2070	0.1028	40,760	4,190
2071	0.0989	40,760	4,031
2072	0.0951	4,745	451
2073	0.0914	4,745	434
2074	0.0879	4,745	417
2075	0.0845	4,745	401
2076	0.0813	4,745	386
2077	0.0781	2,602	203
2078	0.0751	2,602	195
2079	0.0722	2,602	188
2080	0.0695	2,602	181
2081	0.0668	2,602	174
合計			262,182

様式1

便 益 集 計 表  
(路網分)

事業名: 森林環境保全整備

都道府県: 北海道

施行箇所: 後志胆振森林計画区

(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	292	
	木材生産確保・増進便益	35,041	
	森林管理等経費縮減便益	31,229	
災害等軽減便益	災害復旧経費縮減便益	278,862	
維持管理費縮減便益		505,231	
総便益(B)		850,655	
総費用(C)		306,628	

(稀府林道第一支線開設 外)

(注) 便益額算定方法は、代表路線を表示しています。

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

T:	整備期間(年)		5
Y:	評価期間		45
Co:	整備前の伐採・搬出等経費(円/m3) H24年度・立販実績平均	トドマツ アカエゾマツ カラマツ カンバ 0	9,524 9,524 9,524 9,524 0
CT:	整備後の伐採・搬出等経費(円/m3) 署の実績により概算(整備前の9割)	トドマツ アカエゾマツ カラマツ カンバ 0	8,500 8,500 8,500 8,500 0
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)	トドマツ アカエゾマツ カラマツ カンバ 0	0.00 ~ 700.80 0.00 ~ 0.00 0.00 ~ 71.20 0.00 ~ 0.00 0

年度	社会的割引率	t/T	合計	
			効果額	現在価値化
2012	1.0000			
2013	0.9615	0.2000	0	0
2014	0.9246	0.4000	316	292
2015	0.8890	0.6000	0	0
2016	0.8548	0.8000	0	0
2017	0.8219	1.0000	0	0
2018	0.7903	1.0000	0	0
2019	0.7599	1.0000	0	0
2020	0.7307	1.0000	0	0
2021	0.7026	1.0000	0	0
2022	0.6756	1.0000	0	0
2023	0.6496	1.0000	0	0
2024	0.6246	1.0000	0	0
2025	0.6006	1.0000	0	0
2026	0.5775	1.0000	0	0
2027	0.5553	1.0000	0	0
2028	0.5339	1.0000	0	0
2029	0.5134	1.0000	0	0
2030	0.4936	1.0000	0	0
2031	0.4746	1.0000	0	0
2032	0.4564	1.0000	0	0
2033	0.4388	1.0000	0	0
2034	0.4220	1.0000	0	0
2035	0.4057	1.0000	0	0
2036	0.3901	1.0000	0	0
2037	0.3751	1.0000	0	0
2038	0.3607	1.0000	0	0
2039	0.3468	1.0000	0	0
2040	0.3335	1.0000	0	0
2041	0.3207	1.0000	0	0
2042	0.3083	1.0000	0	0
2043	0.2965	1.0000	0	0
2044	0.2851	1.0000	0	0
2045	0.2741	1.0000	0	0
2046	0.2636	1.0000	0	0
2047	0.2534	1.0000	0	0
2048	0.2437	1.0000	0	0
2049	0.2343	1.0000	0	0
2050	0.2253	1.0000	0	0
2051	0.2166	1.0000	0	0
2052	0.2083	1.0000	0	0
2053	0.2003	1.0000	0	0
2054	0.1926	1.0000	0	0
2055	0.1852	1.0000	0	0
2056	0.1780	1.0000	0	0
2057	0.1712	1.0000	0	0
合計				292

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (C_0 - C_1)}{T \times (1 + i)^t} + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(C_0 - C_1)}{(1 + i)^t}$$

T:	整備期間(年)	5
Y:	評価期間	45
Co:	林道が整備されない場合に必要経費	654,894
C1:	林道を整備した場合の経費	180,000

年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
2012	1.0000			
2013	0.9615	0.2000	95	91
2014	0.9246	0.4000	190	176
2015	0.8890	0.6000	285	253
2016	0.8548	0.8000	380	325
2017	0.8219	1.0000	475	390
2018	0.7903	1.0000	475	375
2019	0.7599	1.0000	475	361
2020	0.7307	1.0000	475	347
2021	0.7026	1.0000	475	334
2022	0.6756	1.0000	475	321
2023	0.6496	1.0000	475	309
2024	0.6246	1.0000	475	297
2025	0.6006	1.0000	475	285
2026	0.5775	1.0000	475	274
2027	0.5553	1.0000	475	264
2028	0.5339	1.0000	475	254
2029	0.5134	1.0000	475	244
2030	0.4936	1.0000	475	234
2031	0.4746	1.0000	475	225
2032	0.4564	1.0000	475	217
2033	0.4388	1.0000	475	208
2034	0.4220	1.0000	475	200
2035	0.4057	1.0000	475	193
2036	0.3901	1.0000	475	185
2037	0.3751	1.0000	475	178
2038	0.3607	1.0000	475	171
2039	0.3468	1.0000	475	165
2040	0.3335	1.0000	475	158
2041	0.3207	1.0000	475	152
2042	0.3083	1.0000	475	146
2043	0.2965	1.0000	475	141
2044	0.2851	1.0000	475	135
2045	0.2741	1.0000	475	130
2046	0.2636	1.0000	475	125
2047	0.2534	1.0000	475	120
2048	0.2437	1.0000	475	116
2049	0.2343	1.0000	475	111
2050	0.2253	1.0000	475	107
2051	0.2166	1.0000	475	103
2052	0.2083	1.0000	475	99
2053	0.2003	1.0000	475	95
2054	0.1926	1.0000	475	91
2055	0.1852	1.0000	475	88
2056	0.1780	1.0000	475	85
2057	0.1712	1.0000	475	81
合計				8,959

後志森林管理署  
後志胆振森林計画区  
稀府林道第一支線

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (T_0 - T_t) \times M \times @}{T \times (1+i)^t} \times 60 + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(T_0 - T_t) \times M \times @}{(1+i)^t} \times 60$$

T:	整備期間(年)	5
Y:	評価期間	45
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	96
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	68
M:	管理等の延べ人口数(人/年)	140
@:	賃金単価(円/h・人) 二省協定労務費、道局積算要領	1,563
60:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
2012	1.0000			
2013	0.9615	0.2000	20	19
2014	0.9246	0.4000	41	38
2015	0.8890	0.6000	61	54
2016	0.8548	0.8000	82	70
2017	0.8219	1.0000	102	84
2018	0.7903	1.0000	102	81
2019	0.7599	1.0000	102	78
2020	0.7307	1.0000	102	75
2021	0.7026	1.0000	102	72
2022	0.6756	1.0000	102	69
2023	0.6496	1.0000	102	66
2024	0.6246	1.0000	102	64
2025	0.6006	1.0000	102	61
2026	0.5775	1.0000	102	59
2027	0.5553	1.0000	102	57
2028	0.5339	1.0000	102	54
2029	0.5134	1.0000	102	52
2030	0.4936	1.0000	102	50
2031	0.4746	1.0000	102	48
2032	0.4564	1.0000	102	47
2033	0.4388	1.0000	102	45
2034	0.4220	1.0000	102	43
2035	0.4057	1.0000	102	41
2036	0.3901	1.0000	102	40
2037	0.3751	1.0000	102	38
2038	0.3607	1.0000	102	37
2039	0.3468	1.0000	102	35
2040	0.3335	1.0000	102	34
2041	0.3207	1.0000	102	33
2042	0.3083	1.0000	102	31
2043	0.2965	1.0000	102	30
2044	0.2851	1.0000	102	29
2045	0.2741	1.0000	102	28
2046	0.2636	1.0000	102	27
2047	0.2534	1.0000	102	26
2048	0.2437	1.0000	102	25
2049	0.2343	1.0000	102	24
2050	0.2253	1.0000	102	23
2051	0.2166	1.0000	102	22
2052	0.2083	1.0000	102	21
2053	0.2003	1.0000	102	20
2054	0.1926	1.0000	102	20
2055	0.1852	1.0000	102	19
2056	0.1780	1.0000	102	18
2057	0.1712	1.0000	102	17
合計				1,924

後志森林管理署  
後志胆振森林計画区  
稀府林道第一支線

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

- U: 治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費(円/m<sup>2</sup>/sec) 3,740,000
- 出典:「ダム年鑑2011」
- f1: 事業実施前の流出係数 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 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) 156
- A: 事業対象区域面積(ha) 0.00 ~ 78.67
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 45

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	0.00	0.00	0	0
2016	0.8548	29.35	1.96	318	272
2017	0.8219	78.67	7.20	1,167	959
2018	0.7903	78.67	12.45	2,018	1,595
2019	0.7599	78.67	17.68	2,865	2,177
2020	0.7307	78.67	22.93	3,716	2,715
2021	0.7026	78.67	28.19	4,569	3,210
2022	0.6756	78.67	33.43	5,418	3,660
2023	0.6496	78.67	38.66	6,266	4,070
2024	0.6246	78.67	43.91	7,116	4,445
2025	0.6006	78.67	49.16	7,967	4,785
2026	0.5775	78.67	54.41	8,818	5,092
2027	0.5553	78.67	59.65	9,667	5,368
2028	0.5339	78.67	64.89	10,517	5,615
2029	0.5134	78.67	70.13	11,366	5,835
2030	0.4936	78.67	75.39	12,218	6,031
2031	0.4746	78.67	78.67	12,750	6,051
2032	0.4564	78.67	78.67	12,750	5,819
2033	0.4388	78.67	78.67	12,750	5,595
2034	0.4220	78.67	78.67	12,750	5,381
2035	0.4057	78.67	78.67	12,750	5,173
2036	0.3901	78.67	78.67	12,750	4,974
2037	0.3751	77.95	77.95	12,633	4,739
2038	0.3607	49.90	49.90	8,087	2,917
2039	0.3468	49.90	49.90	8,087	2,805
2040	0.3335	49.90	49.90	8,087	2,697
2041	0.3207	49.90	49.90	8,087	2,594
2042	0.3083	49.90	49.90	8,087	2,493
2043	0.2965	49.90	49.90	8,087	2,398
2044	0.2851	49.90	49.90	8,087	2,306
2045	0.2741	49.90	49.90	8,087	2,217
2046	0.2636	25.36	25.36	4,110	1,083
2047	0.2534	17.81	17.81	2,886	731
2048	0.2437	17.81	17.81	2,886	703
2049	0.2343	17.81	17.81	2,886	676
2050	0.2253	17.81	17.81	2,886	650
2051	0.2166	17.81	17.81	2,886	625
2052	0.2083	17.81	17.81	2,886	601
2053	0.2003	17.81	17.81	2,886	578
2054	0.1926	17.81	17.81	2,886	556
2055	0.1852	17.81	17.81	2,886	534
2056	0.1780	17.81	17.81	2,886	514
2057	0.1712	17.81	17.81	2,886	494
合計					121,733

後志森林管理署  
後志胆振森林計画区  
稀府林道第一支線 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 ~ 78.67
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 951
- D1: 事業実施前の貯留率  
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 0.51
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率  
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 0.56
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- U: 開発流量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m3/S)  
出典:「ダム年鑑2011」 1,022,000,000
- Y: 評価期間 45
- 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	0.00	0.00	0	0
2.016	0.8548	29.35	1.96	30	26
2.017	0.8219	78.67	7.20	111	91
2.018	0.7903	78.67	12.45	192	152
2.019	0.7599	78.67	17.68	272	207
2.020	0.7307	78.67	22.93	353	258
2.021	0.7026	78.67	28.19	434	305
2.022	0.6756	78.67	33.43	515	348
2.023	0.6496	78.67	38.66	596	387
2.024	0.6246	78.67	43.91	677	423
2.025	0.6006	78.67	49.16	758	455
2.026	0.5775	78.67	54.41	838	484
2.027	0.5553	78.67	59.65	919	510
2.028	0.5339	78.67	64.89	1,000	534
2.029	0.5134	78.67	70.13	1,081	555
2.030	0.4936	78.67	75.39	1,162	574
2.031	0.4746	78.67	78.67	1,212	575
2.032	0.4564	78.67	78.67	1,212	553
2.033	0.4388	78.67	78.67	1,212	532
2.034	0.4220	78.67	78.67	1,212	511
2.035	0.4057	78.67	78.67	1,212	492
2.036	0.3901	78.67	78.67	1,212	473
2.037	0.3751	77.95	77.95	1,201	450
2.038	0.3607	49.90	49.90	769	277
2.039	0.3468	49.90	49.90	769	267
2.040	0.3335	49.90	49.90	769	256
2.041	0.3207	49.90	49.90	769	247
2.042	0.3083	49.90	49.90	769	237
2.043	0.2965	49.90	49.90	769	228
2.044	0.2851	49.90	49.90	769	219
2.045	0.2741	49.90	49.90	769	211
2.046	0.2636	25.36	25.36	391	103
2.047	0.2534	17.81	17.81	274	69
2.048	0.2437	17.81	17.81	274	67
2.049	0.2343	17.81	17.81	274	64
2.050	0.2253	17.81	17.81	274	62
2.051	0.2166	17.81	17.81	274	59
2.052	0.2083	17.81	17.81	274	57
2.053	0.2003	17.81	17.81	274	55
2.054	0.1926	17.81	17.81	274	53
2.055	0.1852	17.81	17.81	274	51
2.056	0.1780	17.81	17.81	274	49
2.057	0.1712	17.81	17.81	274	47
合計					11,573