

# 事業費集計表

事業名：森林環境保全整備事業  
 施行箇所：胆振東部森林計画区

都道府県：北海道  
 (単位：千円)

年度	事業費		現在価値額	年度	事業費		現在価値額	
平成27年		×	1.0000	平成81年	547	×	0.1203	66
平成28年	945,578	×	0.9615	平成82年	547	×	0.1157	63
平成29年	190,272	×	0.9246	平成83年	547	×	0.1112	61
平成30年	182,056	×	0.8890	平成84年	547	×	0.1069	58
平成31年	174,465	×	0.8548	平成85年	0	×	0.1028	0
平成32年	64,008	×	0.8219	平成86年	0	×	0.0989	0
平成33年	26,368	×	0.7903	平成87年	0	×	0.0951	0
平成34年	72,672	×	0.7599	平成88年	0	×	0.0914	0
平成35年	64,264	×	0.7307	平成89年	0	×	0.0879	0
平成36年	63,857	×	0.7026	平成90年	0	×	0.0845	0
平成37年	56,858	×	0.6756	平成91年	0	×	0.0813	0
平成38年	73,765	×	0.6496	平成92年	0	×	0.0781	0
平成39年	73,358	×	0.6246	平成93年	0	×	0.0751	0
平成40年	72,951	×	0.6006	平成94年	0	×	0.0722	0
平成41年	20,920	×	0.5775	平成95年	0	×	0.0695	0
平成42年	20,548	×	0.5553	平成96年	0	×	0.0668	0
平成43年	3,234	×	0.5339					
平成44年	3,234	×	0.5134					
平成45年	3,234	×	0.4936					
平成46年	553	×	0.4746					
平成47年	15,832	×	0.4564					
平成48年	24,489	×	0.4388					
平成49年	24,489	×	0.4220					
平成50年	24,489	×	0.4057					
平成51年	9,210	×	0.3901					
平成52年	9,210	×	0.3751					
平成53年	7,808	×	0.3607					
平成54年	7,808	×	0.3468					
平成55年	7,808	×	0.3335					
平成56年	7,808	×	0.3207					
平成57年	23,087	×	0.3083					
平成58年	23,087	×	0.2965					
平成59年	23,087	×	0.2851					
平成60年	16,379	×	0.2741					
平成61年	1,100	×	0.2636					
平成62年	1,100	×	0.2534					
平成63年	8,355	×	0.2437					
平成64年	8,355	×	0.2343					
平成65年	7,808	×	0.2253					
平成66年	7,808	×	0.2166					
平成67年	23,087	×	0.2083					
平成68年	23,087	×	0.2003					
平成69年	22,534	×	0.1926					
平成70年	15,826	×	0.1852					
平成71年	547	×	0.1780					
平成72年	547	×	0.1712					
平成73年	7,802	×	0.1646					
平成74年	7,802	×	0.1583					
平成75年	7,255	×	0.1522					
平成76年	7,255	×	0.1463					
平成77年	7,255	×	0.1407					
平成78年	7,255	×	0.1353					
平成79年	7,255	×	0.1301					
平成80年	547	×	0.1251					1,935,084

C= 1,935,084 千円

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

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) 出典:「ダム年鑑2015」		3,730,000
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
:	100年確率時雨量 (mm/h)		96
A:	北海道の大雨資料(北海道建設部土木局河川課)胆振総合振興局 白老地点 事業対象区域面積 (ha)		1.60 ~ 5,513.77
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		69

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

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
2015	1.0000				
2016	0.9615	2,960.09	197.34	19,629	18,873
2017	0.9246	3,744.51	446.97	44,459	41,107
2018	0.8890	4,528.93	748.90	74,491	66,222
2019	0.8548	5,313.35	1,103.13	109,725	93,793
2020	0.8219	5,513.77	1,470.71	146,287	120,233
2021	0.7903	5,513.77	1,838.29	182,850	144,506
2022	0.7599	5,513.77	2,205.88	219,412	166,731
2023	0.7307	5,513.77	2,573.46	255,975	187,041
2024	0.7026	5,463.90	2,911.13	289,561	203,446
2025	0.6756	5,414.03	3,245.46	322,817	218,095
2026	0.6496	5,364.16	3,576.48	355,742	231,090
2027	0.6246	5,314.29	3,904.17	388,336	242,555
2028	0.6006	5,264.42	4,228.53	420,599	252,612
2029	0.5775	5,252.55	4,568.41	454,406	262,419
2030	0.5553	5,240.68	4,907.50	488,135	271,061
2031	0.5339	5,228.81	5,052.58	502,565	268,319
2032	0.5134	5,216.94	5,148.69	512,125	262,925
2033	0.4936	5,205.07	5,195.82	516,813	255,099
2034	0.4746	5,155.20	5,155.20	512,772	243,362
2035	0.4564	5,105.33	5,105.33	507,812	231,765
2036	0.4388	5,055.46	5,055.46	502,851	220,651
2037	0.4220	5,005.59	5,005.59	497,891	210,110
2038	0.4057	4,955.72	4,955.72	492,931	199,982
2039	0.3901	4,943.85	4,943.85	491,750	191,832
2040	0.3751	4,931.98	4,931.98	490,569	184,012
2041	0.3607	4,920.11	4,920.11	489,389	176,523
2042	0.3468	4,908.24	4,908.24	488,208	169,311
2043	0.3335	4,896.37	4,896.37	487,027	162,424
2044	0.3207	4,846.50	4,846.50	482,067	154,599
2045	0.3083	4,796.63	4,796.63	477,106	147,092
2046	0.2965	4,746.76	4,746.76	472,146	139,991
2047	0.2851	4,696.89	4,696.89	467,186	133,195
2048	0.2741	4,647.02	4,647.02	462,225	126,696
2049	0.2636	4,635.15	4,635.15	461,044	121,531
2050	0.2534	4,623.28	4,623.28	459,864	116,530
2051	0.2437	4,611.41	4,611.41	458,683	111,781
2052	0.2343	4,599.54	4,599.54	457,502	107,193
2053	0.2253	4,587.67	4,587.67	456,322	102,809
2054	0.2166	4,587.67	4,587.67	456,322	98,839
2055	0.2083	4,587.67	4,587.67	456,322	95,052
2056	0.2003	4,587.67	4,587.67	456,322	91,401
2057	0.1926	4,587.67	4,587.67	456,322	87,888
2058	0.1852	4,587.67	4,587.67	456,322	84,511
2059	0.1780	4,587.67	4,587.67	456,322	81,225
2060	0.1712	4,587.67	4,587.67	456,322	78,122
2061	0.1646	4,587.67	4,587.67	456,322	75,111
2062	0.1583	4,587.67	4,587.67	456,322	72,236
2063	0.1522	4,037.42	4,037.42	401,590	61,122
2064	0.1463	3,487.17	3,487.17	346,858	50,745
2065	0.1407	2,936.92	2,936.92	292,127	41,102
2066	0.1353	2,386.67	2,386.67	237,395	32,120
2067	0.1301	2,386.67	2,386.67	237,395	30,885
2068	0.1251	2,352.92	2,352.92	234,038	29,278
2069	0.1203	2,020.11	2,020.11	200,934	24,172
2070	0.1157	1,687.30	1,687.30	167,831	19,418
2071	0.1112	1,354.49	1,354.49	134,727	14,982
2072	0.1069	1,055.43	1,055.43	104,980	11,222
2073	0.1028	756.37	756.37	75,234	7,734
2074	0.0989	445.56	445.56	44,319	4,383
2075	0.0951	134.75	134.75	13,403	1,275

2076	0.0914	109.40	109.40	10.882	995
2077	0.0879	84.05	84.05	8.360	735
2078	0.0845	58.70	58.70	5.839	493
2079	0.0813	33.35	33.35	3.317	270
2080	0.0781	8.00	8.00	796	62
2081	0.0751	6.40	6.40	637	48
2082	0.0722	4.80	4.80	477	34
2083	0.0695	3.20	3.20	318	22
2084	0.0668	1.60	1.60	159	11
合計					7.653.009

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	1.60 ~ 5,513.77
P:	年間平均降雨量 (mm / 年) 気象庁 統計資料 白老地点	1,497
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2015」	1,038,000,000
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	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

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
2,015	1.0000				
2,016	0.9615	2,960.09	197.34	4,862	4,675
2,017	0.9246	3,744.51	446.97	11,012	10,182
2,018	0.8890	4,528.93	748.90	18,451	16,403
2,019	0.8548	5,313.35	1,103.13	27,178	23,232
2,020	0.8219	5,513.77	1,470.71	36,234	29,781
2,021	0.7903	5,513.77	1,838.29	45,290	35,793
2,022	0.7599	5,513.77	2,205.88	54,346	41,298
2,023	0.7307	5,513.77	2,573.46	63,402	46,328
2,024	0.7026	5,463.90	2,911.13	71,721	50,391
2,025	0.6756	5,414.03	3,245.46	79,959	54,020
2,026	0.6496	5,364.16	3,576.48	88,114	57,239
2,027	0.6246	5,314.29	3,904.17	96,187	60,078
2,028	0.6006	5,264.42	4,228.53	104,178	62,569
2,029	0.5775	5,252.55	4,568.41	112,552	64,999
2,030	0.5553	5,240.68	4,907.50	120,906	67,139
2,031	0.5339	5,228.81	5,052.58	124,480	66,460
2,032	0.5134	5,216.94	5,148.69	126,848	65,124
2,033	0.4936	5,205.07	5,195.82	128,010	63,186
2,034	0.4746	5,155.20	5,155.20	127,009	60,278
2,035	0.4564	5,105.33	5,105.33	125,780	57,406
2,036	0.4388	5,055.46	5,055.46	124,551	54,653
2,037	0.4220	5,005.59	5,005.59	123,323	52,042
2,038	0.4057	4,955.72	4,955.72	122,094	49,534
2,039	0.3901	4,943.85	4,943.85	121,802	47,515
2,040	0.3751	4,931.98	4,931.98	121,509	45,578
2,041	0.3607	4,920.11	4,920.11	121,217	43,723
2,042	0.3468	4,908.24	4,908.24	120,924	41,936
2,043	0.3335	4,896.37	4,896.37	120,632	40,231
2,044	0.3207	4,846.50	4,846.50	119,403	38,293
2,045	0.3083	4,796.63	4,796.63	118,175	36,433
2,046	0.2965	4,746.76	4,746.76	116,946	34,674
2,047	0.2851	4,696.89	4,696.89	115,717	32,991
2,048	0.2741	4,647.02	4,647.02	114,489	31,381
2,049	0.2636	4,635.15	4,635.15	114,196	30,102
2,050	0.2534	4,623.28	4,623.28	113,904	28,863
2,051	0.2437	4,611.41	4,611.41	113,611	27,687
2,052	0.2343	4,599.54	4,599.54	113,319	26,551
2,053	0.2253	4,587.67	4,587.67	113,026	25,465
2,054	0.2166	4,587.67	4,587.67	113,026	24,481
2,055	0.2083	4,587.67	4,587.67	113,026	23,543
2,056	0.2003	4,587.67	4,587.67	113,026	22,639
2,057	0.1926	4,587.67	4,587.67	113,026	21,769
2,058	0.1852	4,587.67	4,587.67	113,026	20,932
2,059	0.1780	4,587.67	4,587.67	113,026	20,119
2,060	0.1712	4,587.67	4,587.67	113,026	19,350
2,061	0.1646	4,587.67	4,587.67	113,026	18,604
2,062	0.1583	4,587.67	4,587.67	113,026	17,892
2,063	0.1522	4,037.42	4,037.42	99,470	15,139
2,064	0.1463	3,487.17	3,487.17	85,913	12,569
2,065	0.1407	2,936.92	2,936.92	72,357	10,181
2,066	0.1353	2,386.67	2,386.67	58,800	7,956
2,067	0.1301	2,386.67	2,386.67	58,800	7,650
2,068	0.1251	2,352.92	2,352.92	57,969	7,252
2,069	0.1203	2,020.11	2,020.11	49,769	5,987
2,070	0.1157	1,687.30	1,687.30	41,570	4,810
2,071	0.1112	1,354.49	1,354.49	33,371	3,711

2.072	0.1069	1,055.43	1,055.43	26,003	2,780
2.073	0.1028	756.37	756.37	18,635	1,916
2.074	0.0989	445.56	445.56	10,977	1,086
2.075	0.0951	134.75	134.75	3,320	316
2.076	0.0914	109.40	109.40	2,695	246
2.077	0.0879	84.05	84.05	2,071	182
2.078	0.0845	58.70	58.70	1,446	122
2.079	0.0813	33.35	33.35	822	67
2.080	0.0781	8.00	8.00	197	15
2.081	0.0751	6.40	6.40	158	12
2.082	0.0722	4.80	4.80	118	9
2.083	0.0695	3.20	3.20	79	5
2.084	0.0668	1.60	1.60	39	3
合計					1,895,576

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	6.20 億
Qy:	全貯留量 - Qx	234.24 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	1.60 ~ 5,513.77
P:	年間平均降雨量 (mm / 年) 気象庁 統計資料 白老地点	1,497
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単価 (円 / m3) 白老町上水道料金	194.40
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)	71.84
Y:	評価期間	69
10:	単位合わせのための調整値	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

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
2015	1.0000				
2016	0.9615	2,960.09	197.34	10,611	10,202
2017	0.9246	3,744.51	446.97	24,035	22,223
2018	0.8890	4,528.93	748.90	40,270	35,800
2019	0.8548	5,313.35	1,103.13	59,317	50,704
2020	0.8219	5,513.77	1,470.71	79,083	64,998
2021	0.7903	5,513.77	1,838.29	98,849	78,120
2022	0.7599	5,513.77	2,205.88	118,615	90,136
2023	0.7307	5,513.77	2,573.46	138,380	101,114
2024	0.7026	5,463.90	2,911.13	156,537	109,983
2025	0.6756	5,414.03	3,245.46	174,515	117,902
2026	0.6496	5,364.16	3,576.48	192,314	124,927
2027	0.6246	5,314.29	3,904.17	209,935	131,125
2028	0.6006	5,264.42	4,228.53	227,377	136,563
2029	0.5775	5,252.55	4,568.41	245,653	141,865
2030	0.5553	5,240.68	4,907.50	263,886	146,536
2031	0.5339	5,228.81	5,052.58	271,687	145,054
2032	0.5134	5,216.94	5,148.69	276,855	142,137
2033	0.4936	5,205.07	5,195.82	279,390	137,907
2034	0.4746	5,155.20	5,155.20	277,205	131,561
2035	0.4564	5,105.33	5,105.33	274,524	125,293
2036	0.4388	5,055.46	5,055.46	271,842	119,284
2037	0.4220	5,005.59	5,005.59	269,161	113,586
2038	0.4057	4,955.72	4,955.72	266,479	108,111
2039	0.3901	4,943.85	4,943.85	265,841	103,705
2040	0.3751	4,931.98	4,931.98	265,202	99,477
2041	0.3607	4,920.11	4,920.11	264,564	95,428
2042	0.3468	4,908.24	4,908.24	263,926	91,530
2043	0.3335	4,896.37	4,896.37	263,288	87,807
2044	0.3207	4,846.50	4,846.50	260,606	83,576
2045	0.3083	4,796.63	4,796.63	257,924	79,518
2046	0.2965	4,746.76	4,746.76	255,243	75,680
2047	0.2851	4,696.89	4,696.89	252,561	72,005
2048	0.2741	4,647.02	4,647.02	249,880	68,492
2049	0.2636	4,635.15	4,635.15	249,241	65,700
2050	0.2534	4,623.28	4,623.28	248,603	62,996
2051	0.2437	4,611.41	4,611.41	247,965	60,429
2052	0.2343	4,599.54	4,599.54	247,326	57,948
2053	0.2253	4,587.67	4,587.67	246,688	55,579
2054	0.2166	4,587.67	4,587.67	246,688	53,433
2055	0.2083	4,587.67	4,587.67	246,688	51,385
2056	0.2003	4,587.67	4,587.67	246,688	49,412
2057	0.1926	4,587.67	4,587.67	246,688	47,512
2058	0.1852	4,587.67	4,587.67	246,688	45,687
2059	0.1780	4,587.67	4,587.67	246,688	43,910
2060	0.1712	4,587.67	4,587.67	246,688	42,233
2061	0.1646	4,587.67	4,587.67	246,688	40,605
2062	0.1583	4,587.67	4,587.67	246,688	39,051
2063	0.1522	4,037.42	4,037.42	217,100	33,043

2064	0.1463	3,487.17	3,487.17	187,512	27,433
2065	0.1407	2,936.92	2,936.92	157,924	22,220
2066	0.1353	2,386.67	2,386.67	128,336	17,364
2067	0.1301	2,386.67	2,386.67	128,336	16,697
2068	0.1251	2,352.92	2,352.92	126,521	15,828
2069	0.1203	2,020.11	2,020.11	108,625	13,068
2070	0.1157	1,687.30	1,687.30	90,729	10,497
2071	0.1112	1,354.49	1,354.49	72,834	8,099
2072	0.1069	1,055.43	1,055.43	56,753	6,067
2073	0.1028	756.37	756.37	40,672	4,181
2074	0.0989	445.56	445.56	23,959	2,370
2075	0.0951	134.75	134.75	7,246	689
2076	0.0914	109.40	109.40	5,883	538
2077	0.0879	84.05	84.05	4,520	397
2078	0.0845	58.70	58.70	3,156	267
2079	0.0813	33.35	33.35	1,793	146
2080	0.0781	8.00	8.00	430	34
2081	0.0751	6.40	6.40	344	26
2082	0.0722	4.80	4.80	258	19
2083	0.0695	3.20	3.20	172	12
2084	0.0668	1.60	1.60	86	6
合計					4,137,230

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

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
	出典:「砂防便覧」平成20年版	
V1:	事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(m3)	20.00
	出典:「治山全体調査の考え方進め方」 <b>「森林の公益的機能に関する文献要約集」</b> 「森林水文」	
V2:	事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m3)	1.30
	出典:「治山全体調査の考え方進め方」 <b>「森林の公益的機能に関する文献要約集」</b> 「森林水文」	
A:	事業対象区域面積(ha)	1.60 ~ 5,513.77
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

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

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
2015	1.0000				
2016	0.9615	2,960.09	197.34	20,665	19,869
2017	0.9246	3,744.51	446.97	46,807	43,278
2018	0.8890	4,528.93	748.90	78,425	69,720
2019	0.8548	5,313.35	1,103.13	115,519	98,746
2020	0.8219	5,513.77	1,470.71	154,013	126,583
2021	0.7903	5,513.77	1,838.29	192,506	152,137
2022	0.7599	5,513.77	2,205.88	231,000	175,537
2023	0.7307	5,513.77	2,573.46	269,493	196,919
2024	0.7026	5,463.90	2,911.13	304,853	214,190
2025	0.6756	5,414.03	3,245.46	339,865	229,613
2026	0.6496	5,364.16	3,576.48	374,529	243,294
2027	0.6246	5,314.29	3,904.17	408,844	255,364
2028	0.6006	5,264.42	4,228.53	442,812	265,953
2029	0.5775	5,252.55	4,568.41	478,404	276,278
2030	0.5553	5,240.68	4,907.50	513,914	285,376
2031	0.5339	5,228.81	5,052.58	529,106	282,490
2032	0.5134	5,216.94	5,148.69	539,171	276,810
2033	0.4936	5,205.07	5,195.82	544,107	268,571
2034	0.4746	5,155.20	5,155.20	539,853	256,214
2035	0.4564	5,105.33	5,105.33	534,630	244,005
2036	0.4388	5,055.46	5,055.46	529,408	232,304
2037	0.4220	5,005.59	5,005.59	524,185	221,206
2038	0.4057	4,955.72	4,955.72	518,963	210,543
2039	0.3901	4,943.85	4,943.85	517,720	201,963
2040	0.3751	4,931.98	4,931.98	516,477	193,731
2041	0.3607	4,920.11	4,920.11	515,234	185,845
2042	0.3468	4,908.24	4,908.24	513,991	178,252
2043	0.3335	4,896.37	4,896.37	512,748	171,001
2044	0.3207	4,846.50	4,846.50	507,525	162,763
2045	0.3083	4,796.63	4,796.63	502,303	154,860
2046	0.2965	4,746.76	4,746.76	497,081	147,385
2047	0.2851	4,696.89	4,696.89	491,858	140,229
2048	0.2741	4,647.02	4,647.02	486,636	133,387
2049	0.2636	4,635.15	4,635.15	485,393	127,950
2050	0.2534	4,623.28	4,623.28	484,150	122,684
2051	0.2437	4,611.41	4,611.41	482,907	117,684
2052	0.2343	4,599.54	4,599.54	481,664	112,854
2053	0.2253	4,587.67	4,587.67	480,421	108,239
2054	0.2166	4,587.67	4,587.67	480,421	104,059
2055	0.2083	4,587.67	4,587.67	480,421	100,072
2056	0.2003	4,587.67	4,587.67	480,421	96,228
2057	0.1926	4,587.67	4,587.67	480,421	92,529
2058	0.1852	4,587.67	4,587.67	480,421	88,974
2059	0.1780	4,587.67	4,587.67	480,421	85,515
2060	0.1712	4,587.67	4,587.67	480,421	82,248
2061	0.1646	4,587.67	4,587.67	480,421	79,077
2062	0.1583	4,587.67	4,587.67	480,421	76,051
2063	0.1522	4,037.42	4,037.42	422,799	64,350
2064	0.1463	3,487.17	3,487.17	365,176	53,425
2065	0.1407	2,936.92	2,936.92	307,554	43,273
2066	0.1353	2,386.67	2,386.67	249,932	33,816
2067	0.1301	2,386.67	2,386.67	249,932	32,516
2068	0.1251	2,352.92	2,352.92	246,398	30,824
2069	0.1203	2,020.11	2,020.11	211,546	25,449
2070	0.1157	1,687.30	1,687.30	176,694	20,443
2071	0.1112	1,354.49	1,354.49	141,842	15,773
2072	0.1069	1,055.43	1,055.43	110,525	11,815
2073	0.1028	756.37	756.37	79,207	8,142
2074	0.0989	445.56	445.56	46,659	4,615
2075	0.0951	134.75	134.75	14,111	1,342
2076	0.0914	109.40	109.40	11,456	1,047
2077	0.0879	84.05	84.05	8,802	774
2078	0.0845	58.70	58.70	6,147	519
2079	0.0813	33.35	33.35	3,492	284



2080	0.0781	8.00	8.00	838	65
2081	0.0751	6.40	6.40	670	50
2082	0.0722	4.80	4.80	503	36
2083	0.0695	3.20	3.20	335	23
2084	0.0668	1.60	1.60	168	11
合計					8,057,172

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

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	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4次国有林野施業実施計画書	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/m3) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2015年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)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」(2015年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)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」(2015年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)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						
2015	1.0000												
2016	0.9615	366.74	2,160	1,217.55	7,171	4,491.88	36,429					45,760	43,998
2017	0.9246	543.84	3,203	1,785.34	10,516	5,576.35	45,224					58,943	54,499
2018	0.8890	720.94	4,246	2,353.13	13,860	6,660.82	54,019					72,125	64,119
2019	0.8548	898.04	5,289	2,920.92	17,204	7,745.29	62,814					85,307	72,920
2020	0.8219	983.95	5,795	3,283.94	19,342	7,765.24	62,976					88,113	72,420
2021	0.7903	983.95	5,795	3,283.94	19,342	7,765.24	62,976					88,113	69,636
2022	0.7599	983.95	5,795	3,283.94	19,342	7,765.24	62,976					88,113	66,957
2023	0.7307	983.95	5,795	3,283.94	19,342	7,765.24	62,976					88,113	64,384
2024	0.7026	983.95	5,795	3,177.97	18,718	7,765.24	62,976					87,489	61,470
2025	0.6756	983.95	5,795	3,072.00	18,094	7,765.24	62,976					86,865	58,686
2026	0.6496	983.95	5,795	2,966.03	17,470	7,765.24	62,976					86,241	56,022
2027	0.6246	983.95	5,795	2,860.06	16,846	7,765.24	62,976					85,617	53,476
2028	0.6006	983.95	5,795	2,754.09	16,222	7,765.24	62,976					84,993	51,047
2029	0.5775	959.30	5,650	2,754.09	16,222	7,765.24	62,976					84,848	49,000
2030	0.5553	934.65	5,505	2,754.09	16,222	7,765.24	62,976					84,703	47,036
2031	0.5339	910.00	5,360	2,754.09	16,222	7,765.24	62,976					84,558	45,146
2032	0.5134	885.35	5,215	2,754.09	16,222	7,765.24	62,976					84,413	43,338
2033	0.4936	860.70	5,070	2,754.09	16,222	7,765.24	62,976					84,268	41,595
2034	0.4746	860.70	5,070	2,632.74	15,507	7,765.24	62,976					83,553	39,654
2035	0.4564	860.70	5,070	2,511.39	14,792	7,765.24	62,976					82,838	37,807
2036	0.4388	860.70	5,070	2,390.04	14,077	7,765.24	62,976					82,123	36,036
2037	0.4220	860.70	5,070	2,268.69	13,363	7,765.24	62,976					81,409	34,355
2038	0.4057	860.70	5,070	2,147.34	12,648	7,765.24	62,976					80,694	32,738
2039	0.3901	832.93	4,906	2,147.34	12,648	7,765.24	62,976					80,530	31,415
2040	0.3751	805.16	4,742	2,147.34	12,648	7,765.24	62,976					80,366	30,145
2041	0.3607	777.39	4,579	2,147.34	12,648	7,765.24	62,976					80,203	28,929
2042	0.3468	749.62	4,415	2,147.34	12,648	7,765.24	62,976					80,039	27,758
2043	0.3335	721.85	4,252	2,147.34	12,648	7,765.24	62,976					79,876	26,639
2044	0.3207	721.85	4,252	2,016.43	11,877	7,765.24	62,976					79,105	25,369
2045	0.3083	721.85	4,252	1,885.52	11,106	7,765.24	62,976					78,334	24,150
2046	0.2965	721.85	4,252	1,754.61	10,335	7,765.24	62,976					77,563	22,997
2047	0.2851	721.85	4,252	1,623.70	9,564	7,765.24	62,976					76,792	21,893
2048	0.2741	721.85	4,252	1,492.79	8,793	7,765.24	62,976					76,021	20,837
2049	0.2636	691.82	4,075	1,492.79	8,793	7,765.24	62,976					75,844	19,992
2050	0.2534	661.79	3,898	1,492.79	8,793	7,765.24	62,976					75,667	19,174
2051	0.2437	631.76	3,721	1,492.79	8,793	7,765.24	62,976					75,490	18,397
2052	0.2343	601.73	3,544	1,492.79	8,793	7,765.24	62,976					75,313	17,646
2053	0.2253	571.70	3,367	1,492.79	8,793	7,765.24	62,976					75,136	16,928



土壌流出防止効果からみた算定方式

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

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

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

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) 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) 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:	侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は 評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 事業対象区域	69.00
A:	事業対象区域面積(ha) 又は 保全効果区域面積(ha)	1.60 ~ 5,513.77
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」(2015年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編 炭素から二酸化炭素への換算係数	85.33
44/12:		
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」	事業対象区域 0.200 荒廃地等 荒廃地等
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」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	事業対象区域 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			事業対象区域		
		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
2015	1.0000						
2016	0.9615	2,960.09	197.34	696	669		
2017	0.9246	3,744.51	446.97	1,576	1,457		
2018	0.8890	4,528.93	748.90	2,640	2,347		
2019	0.8548	5,313.35	1,103.13	3,889	3,324		
2020	0.8219	5,513.77	1,470.71	5,184	4,261		
2021	0.7903	5,513.77	1,838.29	6,480	5,121		
2022	0.7599	5,513.77	2,205.88	7,776	5,909		
2023	0.7307	5,513.77	2,573.46	9,071	6,628		
2024	0.7026	5,463.90	2,911.13	10,262	7,210		
2025	0.6756	5,414.03	3,245.46	11,440	7,729		
2026	0.6496	5,364.16	3,576.48	12,607	8,190		
2027	0.6246	5,314.29	3,904.17	13,762	8,596		
2028	0.6006	5,264.42	4,228.53	14,906	8,953		
2029	0.5775	5,252.55	4,568.41	16,104	9,300		
2030	0.5553	5,240.68	4,907.50	17,299	9,606		
2031	0.5339	5,228.81	5,052.58	17,810	9,509		
2032	0.5134	5,216.94	5,148.69	18,149	9,318		
2033	0.4936	5,205.07	5,195.82	18,315	9,040		
2034	0.4746	5,155.20	5,155.20	18,172	8,624		
2035	0.4564	5,105.33	5,105.33	17,996	8,213		
2036	0.4388	5,055.46	5,055.46	17,820	7,819		
2037	0.4220	5,005.59	5,005.59	17,645	7,446		
2038	0.4057	4,955.72	4,955.72	17,469	7,087		
2039	0.3901	4,943.85	4,943.85	17,427	6,798		
2040	0.3751	4,931.98	4,931.98	17,385	6,521		
2041	0.3607	4,920.11	4,920.11	17,343	6,256		
2042	0.3468	4,908.24	4,908.24	17,302	6,000		
2043	0.3335	4,896.37	4,896.37	17,260	5,756		
2044	0.3207	4,846.50	4,846.50	17,084	5,479		
2045	0.3083	4,796.63	4,796.63	16,908	5,213		
2046	0.2965	4,746.76	4,746.76	16,732	4,961		
2047	0.2851	4,696.89	4,696.89	16,557	4,720		
2048	0.2741	4,647.02	4,647.02	16,381	4,490		
2049	0.2636	4,635.15	4,635.15	16,339	4,307		
2050	0.2534	4,623.28	4,623.28	16,297	4,130		
2051	0.2437	4,611.41	4,611.41	16,255	3,961		
2052	0.2343	4,599.54	4,599.54	16,213	3,799		
2053	0.2253	4,587.67	4,587.67	16,172	3,644		
2054	0.2166	4,587.67	4,587.67	16,172	3,503		

2055	0.2083	4,587.67	4,587.67	16,172	3,369			
2056	0.2003	4,587.67	4,587.67	16,172	3,239			
2057	0.1926	4,587.67	4,587.67	16,172	3,115			
2058	0.1852	4,587.67	4,587.67	16,172	2,995			
2059	0.1780	4,587.67	4,587.67	16,172	2,879			
2060	0.1712	4,587.67	4,587.67	16,172	2,769			
2061	0.1646	4,587.67	4,587.67	16,172	2,662			
2062	0.1583	4,587.67	4,587.67	16,172	2,560			
2063	0.1522	4,037.42	4,037.42	14,232	2,166			
2064	0.1463	3,487.17	3,487.17	12,292	1,798			
2065	0.1407	2,936.92	2,936.92	10,353	1,457			
2066	0.1353	2,386.67	2,386.67	8,413	1,138			
2067	0.1301	2,386.67	2,386.67	8,413	1,095			
2068	0.1251	2,352.92	2,352.92	8,294	1,038			
2069	0.1203	2,020.11	2,020.11	7,121	857			
2070	0.1157	1,687.30	1,687.30	5,948	688			
2071	0.1112	1,354.49	1,354.49	4,775	531			
2072	0.1069	1,055.43	1,055.43	3,720	398			
2073	0.1028	756.37	756.37	2,666	274			
2074	0.0989	445.56	445.56	1,571	155			
2075	0.0951	134.75	134.75	475	45			
2076	0.0914	109.40	109.40	386	35			
2077	0.0879	84.05	84.05	296	26			
2078	0.0845	58.70	58.70	207	17			
2079	0.0813	33.35	33.35	118	10			
2080	0.0781	8.00	8.00	28	2			
2081	0.0751	6.40	6.40	23	2			
2082	0.0722	4.80	4.80	17	1			
2083	0.0695	3.20	3.20	11	1			
2084	0.0668	1.60	1.60	6	0			
合計					271,216			0

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

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)

トドマツ	0.00 ~ 8,061.19
トドマツ	0.00 ~ 16,361.44
アカエゾマツ	0.00 ~ 85,055.25
0	
0	

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)  
出典: 素材の基準価格に対する市況率(平成26年11月~平成27年10月)

トドマツ	11,200
トドマツ	11,200
アカエゾマツ	12,500
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				
2015	1.0000										
2016	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2017	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2018	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2019	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2020	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2021	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2022	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2023	0.7307	0.00	0	1,441.59	16,146	0.00	0				
2024	0.7026	0.00	0	1,441.59	16,146	0.00	0				
2025	0.6756	0.00	0	1,441.59	16,146	0.00	0				
2026	0.6496	0.00	0	1,441.59	16,146	0.00	0				
2027	0.6246	0.00	0	1,441.59	16,146	0.00	0				
2028	0.6006	544.92	6,103	0.00	0	0.00	0				
2029	0.5775	544.92	6,103	0.00	0	0.00	0				
2030	0.5553	544.92	6,103	0.00	0	0.00	0				
2031	0.5339	544.92	6,103	0.00	0	0.00	0				
2032	0.5134	544.92	6,103	0.00	0	0.00	0				
2033	0.4936	0.00	0	3,712.96	41,585	0.00	0				
2034	0.4746	0.00	0	3,712.96	41,585	0.00	0				
2035	0.4564	0.00	0	3,712.96	41,585	0.00	0				
2036	0.4388	0.00	0	3,712.96	41,585	0.00	0				
2037	0.4220	0.00	0	3,712.96	41,585	0.00	0				
2038	0.4057	1,085.58	12,158	0.00	0	0.00	0				
2039	0.3901	1,085.58	12,158	0.00	0	0.00	0				
2040	0.3751	1,085.58	12,158	0.00	0	0.00	0				
2041	0.3607	1,085.58	12,158	0.00	0	0.00	0				
2042	0.3468	1,085.58	12,158	0.00	0	0.00	0				
2043	0.3335	0.00	0	6,231.05	69,788	0.00	0				
2044	0.3207	0.00	0	6,231.05	69,788	0.00	0				
2045	0.3083	0.00	0	6,231.05	69,788	0.00	0				
2046	0.2965	0.00	0	6,231.05	69,788	0.00	0				
2047	0.2851	0.00	0	6,231.05	69,788	0.00	0				
2048	0.2741	1,684.93	18,871	0.00	0	0.00	0				
2049	0.2636	1,684.93	18,871	0.00	0	0.00	0				
2050	0.2534	1,684.93	18,871	0.00	0	0.00	0				
2051	0.2437	1,684.93	18,871	0.00	0	0.00	0				
2052	0.2343	1,684.93	18,871	0.00	0	0.00	0				
2053	0.2253	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2054	0.2166	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2055	0.2083	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2056	0.2003	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2057	0.1926	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2058	0.1852	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2059	0.1780	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2060	0.1712	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2061	0.1646	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2062	0.1583	0.00	0	16,361.44	183,248	85,055.25	1,063,191				
2063	0.1522	0.00	0	16,361.44	183,248	85,055.25	1,063,191				
2064	0.1463	0.00	0	16,361.44	183,248	85,055.25	1,063,191				
2065	0.1407	0.00	0	16,361.44	183,248	85,055.25	1,063,191				
2066	0.1353	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2067	0.1301	8,061.19	90,285	0.00	0	0.00	0				
2068	0.1251	8,061.19	90,285	8,825.19	98,842	46,281.48	578,519				
2069	0.1203	8,061.19	90,285	8,825.19	98,842	46,281.48	578,519				
2070	0.1157	8,061.19	90,285	8,825.19	98,842	46,281.48	578,519				
2071	0.1112	0.00	0	8,825.19	98,842	46,281.48	578,519				
2072	0.1069	0.00	0	8,825.19	98,842	46,281.48	578,519				
2073	0.1028	2,806.49	31,433	8,825.19	98,842	46,281.48	578,519				
2074	0.0989	2,806.49	31,433	8,825.19	98,842	46,281.48	578,519				
2075	0.0951	2,806.49	31,433	488.07	5,466	2,034.90	25,436				
2076	0.0914	2,806.49	31,433	488.07	5,466	2,034.90	25,436				

2077	0.0879	2,806.49	31,433	488.07	5,466	2,034.90	25,436				
2078	0.0845	2,806.49	31,433	488.07	5,466	2,034.90	25,436				
2079	0.0813	2,806.49	31,433	488.07	5,466	2,034.90	25,436				
2080	0.0781	382.16	4,280	0.00	0	0.00	0				
2081	0.0751	382.16	4,280	0.00	0	0.00	0				
2082	0.0722	382.16	4,280	0.00	0	0.00	0				
2083	0.0695	382.16	4,280	0.00	0	0.00	0				
2084	0.0668	382.16	4,280	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
2015	1.0000		
2016	0.9615	0	0
2017	0.9246	0	0
2018	0.8890	0	0
2019	0.8548	0	0
2020	0.8219	0	0
2021	0.7903	0	0
2022	0.7599	0	0
2023	0.7307	16,146	11,798
2024	0.7026	16,146	11,344
2025	0.6756	16,146	10,908
2026	0.6496	16,146	10,488
2027	0.6246	16,146	10,085
2028	0.6006	6,103	3,665
2029	0.5775	6,103	3,524
2030	0.5553	6,103	3,389
2031	0.5339	6,103	3,258
2032	0.5134	6,103	3,133
2033	0.4936	41,585	20,526
2034	0.4746	41,585	19,736
2035	0.4564	41,585	18,979
2036	0.4388	41,585	18,247
2037	0.4220	41,585	17,549
2038	0.4057	12,158	4,933
2039	0.3901	12,158	4,743
2040	0.3751	12,158	4,560
2041	0.3607	12,158	4,385
2042	0.3468	12,158	4,216
2043	0.3335	69,788	23,274
2044	0.3207	69,788	22,381
2045	0.3083	69,788	21,516
2046	0.2965	69,788	20,692
2047	0.2851	69,788	19,897
2048	0.2741	18,871	5,173
2049	0.2636	18,871	4,974
2050	0.2534	18,871	4,782
2051	0.2437	18,871	4,599
2052	0.2343	18,871	4,421
2053	0.2253	0	0
2054	0.2166	0	0
2055	0.2083	0	0
2056	0.2003	0	0
2057	0.1926	0	0
2058	0.1852	0	0
2059	0.1780	0	0
2060	0.1712	0	0
2061	0.1646	0	0
2062	0.1583	1,246,439	197,311
2063	0.1522	1,246,439	189,708
2064	0.1463	1,246,439	182,354
2065	0.1407	1,246,439	175,374
2066	0.1353	0	0
2067	0.1301	90,285	11,746
2068	0.1251	767,646	96,033
2069	0.1203	767,646	92,348
2070	0.1157	767,646	88,817
2071	0.1112	677,361	75,323
2072	0.1069	677,361	72,410
2073	0.1028	708,794	72,864
2074	0.0989	708,794	70,100
2075	0.0951	62,335	5,928
2076	0.0914	62,335	5,697
2077	0.0879	62,335	5,479
2078	0.0845	62,335	5,267
2079	0.0813	62,335	5,068
2080	0.0781	4,280	334
2081	0.0751	4,280	321
2082	0.0722	4,280	309
2083	0.0695	4,280	297
2084	0.0668	4,280	286
合計			1,674,549

## 別紙様式7

## 便 益 集 計 表

(路網整備分)

事業名:森林環境保全整備事業

都道府県名:北海道

施行箇所:胆振東部森林計画区

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額 (千円)	備 考
木材生産等便益	木材生産等経費縮減便益	265,074	
	木材利用増進便益	175,831	
	木材生産確保・増進便益	156,737	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	273	
	森林管理等経費縮減便益	52,837	
	森林整備促進便益	458,475	
総 便 益 (B)		1,109,227	
総 費 用 (C)		722,687	

(丸山支線林道開設 外)

(注)便益額算定方法は、代表路線を示しています。





			合計	
年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
2015	1.0000			
2016	0.9615	1.0000	0	0
2017	0.9246	1.0000	0	0
2018	0.8890	1.0000	0	0
2019	0.8548	1.0000	0	0
2020	0.8219	1.0000	0	0
2021	0.7903	1.0000	0	0
2022	0.7599	1.0000	0	0
2023	0.7307	1.0000	0	0
2024	0.7026	1.0000	0	0
2025	0.6756	1.0000	0	0
2026	0.6496	1.0000	0	0
2027	0.6246	1.0000	0	0
2028	0.6006	1.0000	0	0
2029	0.5775	1.0000	0	0
2030	0.5553	1.0000	0	0
2031	0.5339	1.0000	0	0
2032	0.5134	1.0000	0	0
2033	0.4936	1.0000	0	0
2034	0.4746	1.0000	0	0
2035	0.4564	1.0000	0	0
2036	0.4388	1.0000	0	0
2037	0.4220	1.0000	5,266	2,222
2038	0.4057	1.0000	0	0
2039	0.3901	1.0000	0	0
2040	0.3751	1.0000	0	0
2041	0.3607	1.0000	0	0
2042	0.3468	1.0000	0	0
2043	0.3335	1.0000	0	0
2044	0.3207	1.0000	2,569	824
2045	0.3083	1.0000	2,560	789
2046	0.2965	1.0000	0	0
2047	0.2851	1.0000	0	0
2048	0.2741	1.0000	2,440	669
2049	0.2636	1.0000	0	0
2050	0.2534	1.0000	0	0
2051	0.2437	1.0000	0	0
2052	0.2343	1.0000	0	0
2053	0.2253	1.0000	0	0
2054	0.2166	1.0000	643	139
2055	0.2083	1.0000	1,072	223
2056	0.2003	1.0000	0	0
合計				4,866

胆振東部森林管理署  
胆振東部森林計画区  
丸山支線林道開設



		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2015	1.0000		
2016	0.9615	0	0
2017	0.9246	0	0
2018	0.8890	0	0
2019	0.8548	963	823
2020	0.8219	960	789
2021	0.7903	0	0
2022	0.7599	2,521	1,916
2023	0.7307	915	669
2024	0.7026	0	0
2025	0.6756	254	172
2026	0.6496	423	275
2027	0.6246	0	0
2028	0.6006	0	0
2029	0.5775	1,230	710
2030	0.5553	1,688	937
2031	0.5339	0	0
2032	0.5134	2,977	1,528
2033	0.4936	1,168	577
2034	0.4746	0	0
2035	0.4564	0	0
2036	0.4388	0	0
2037	0.4220	0	0
2038	0.4057	0	0
2039	0.3901	1,452	566
2040	0.3751	1,804	677
2041	0.3607	595	215
2042	0.3468	0	0
2043	0.3335	1,380	460
2044	0.3207	0	0
2045	0.3083	1,239	382
2046	0.2965	645	191
2047	0.2851	0	0
2048	0.2741	0	0
2049	0.2636	0	0
2050	0.2534	0	0
2051	0.2437	0	0
2052	0.2343	0	0
2053	0.2253	0	0
2054	0.2166	0	0
2055	0.2083	0	0
2056	0.2003	0	0
合計			10,887

胆振東部森林管理署  
胆振東部森林計画区  
丸山支線林道開設





年度	社会的割引率	合計	
		効果額	現在価値化
2015	1.0000		
2016	0.9615	0	0
2017	0.9246	0	0
2018	0.8890	0	0
2019	0.8548	0	0
2020	0.8219	0	0
2021	0.7903	0	0
2022	0.7599	0	0
2023	0.7307	0	0
2024	0.7026	0	0
2025	0.6756	0	0
2026	0.6496	0	0
2027	0.6246	0	0
2028	0.6006	0	0
2029	0.5775	0	0
2030	0.5553	1,963	1,090
2031	0.5339	0	0
2032	0.5134	0	0
2033	0.4936	537	265
2034	0.4746	760	361
2035	0.4564	0	0
2036	0.4388	0	0
2037	0.4220	0	0
2038	0.4057	0	0
2039	0.3901	4,392	1,713
2040	0.3751	3,609	1,354
2041	0.3607	0	0
2042	0.3468	0	0
2043	0.3335	987	329
2044	0.3207	2,430	779
2045	0.3083	12,505	3,855
2046	0.2965	0	0
2047	0.2851	0	0
2048	0.2741	3,420	937
2049	0.2636	1,091	288
2050	0.2534	0	0
2051	0.2437	0	0
2052	0.2343	0	0
2053	0.2253	6,279	1,415
2054	0.2166	0	0
2055	0.2083	0	0
2056	0.2003	0	0
合計			12,386

胆振東部森林管理署  
胆振東部森林計画区  
丸山支線林道開設







年度	社会的割引率	t/T	間伐						合計		
			エゾマツ		間伐		間伐		造林面積	効果額	現在価値化
			造林面積	効果額	造林面積	効果額	造林面積	効果額	造林面積	効果額	現在価値化
2015	1.0000										
2016	0.9615	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2017	0.9246	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2018	0.8890	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2019	0.8548	1.0000	0.00	0					0.00	84	72
2020	0.8219	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2021	0.7903	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2022	0.7599	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2023	0.7307	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2024	0.7026	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2025	0.6756	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2026	0.6496	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2027	0.6246	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2028	0.6006	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2029	0.5775	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2030	0.5553	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2031	0.5339	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2032	0.5134	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2033	0.4936	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2034	0.4746	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2035	0.4564	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2036	0.4388	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2037	0.4220	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2038	0.4057	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2039	0.3901	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2040	0.3751	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2041	0.3607	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2042	0.3468	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2043	0.3335	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2044	0.3207	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2045	0.3083	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2046	0.2965	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2047	0.2851	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2048	0.2741	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2049	0.2636	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2050	0.2534	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2051	0.2437	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2052	0.2343	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2053	0.2253	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2054	0.2166	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2055	0.2083	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
2056	0.2003	1.0000	0.00	0					0.00	0	0
合計											72

胆振東部森林管理署  
胆振東部森林計画区  
丸山支線林道開設

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

T:	整備期間(年)	1
Y:	評価期間	41
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	226
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	164
M:	管理等の延べ人口数(人/年)	70
@:	実績 賃金単価(円/h・人)	1,725
60:	出典:平成27年度森林保全整備事業労働単価表普通作業員 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
2015	1.0000			
2016	0.9615	1.0000	125	120
2017	0.9246	1.0000	125	116
2018	0.8890	1.0000	125	111
2019	0.8548	1.0000	125	107
2020	0.8219	1.0000	125	103
2021	0.7903	1.0000	125	99
2022	0.7599	1.0000	125	95
2023	0.7307	1.0000	125	91
2024	0.7026	1.0000	125	88
2025	0.6756	1.0000	125	84
2026	0.6496	1.0000	125	81
2027	0.6246	1.0000	125	78
2028	0.6006	1.0000	125	75
2029	0.5775	1.0000	125	72
2030	0.5553	1.0000	125	69
2031	0.5339	1.0000	125	67
2032	0.5134	1.0000	125	64
2033	0.4936	1.0000	125	62
2034	0.4746	1.0000	125	59
2035	0.4564	1.0000	125	57
2036	0.4388	1.0000	125	55
2037	0.4220	1.0000	125	53
2038	0.4057	1.0000	125	51
2039	0.3901	1.0000	125	49
2040	0.3751	1.0000	125	47
2041	0.3607	1.0000	125	45
2042	0.3468	1.0000	125	43
2043	0.3335	1.0000	125	42
2044	0.3207	1.0000	125	40
2045	0.3083	1.0000	125	39
2046	0.2965	1.0000	125	37
2047	0.2851	1.0000	125	36
2048	0.2741	1.0000	125	34
2049	0.2636	1.0000	125	33
2050	0.2534	1.0000	125	32
2051	0.2437	1.0000	125	30
2052	0.2343	1.0000	125	29
2053	0.2253	1.0000	125	28
2054	0.2166	1.0000	125	27
2055	0.2083	1.0000	125	26
2056	0.2003	1.0000	125	25
合計				2,499

胆振東部森林管理署  
胆振東部森林計画区  
丸山支線林道開設

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

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) 出典:「ダム年鑑2015」	3,730,000
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
:	100年確率時雨量 (mm/h) 北海道の大雨資料(北海道建設部土木局河川課)胆振総合振興局 苫小牧地点	108
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 33.87
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	41

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

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
2015	1.0000				
2016	0.9615	0.00	0.00	0	0
2017	0.9246	0.00	0.00	0	0
2018	0.8890	0.00	0.00	0	0
2019	0.8548	0.00	0.00	0	0
2020	0.8219	13.75	0.92	103	85
2021	0.7903	13.75	1.83	205	162
2022	0.7599	13.75	2.75	308	234
2023	0.7307	17.51	3.92	439	321
2024	0.7026	29.79	5.90	660	464
2025	0.6756	29.79	7.88	882	596
2026	0.6496	29.79	9.87	1,104	717
2027	0.6246	29.79	11.86	1,327	829
2028	0.6006	29.79	13.85	1,550	931
2029	0.5775	33.87	16.10	1,802	1,041
2030	0.5553	33.87	18.36	2,054	1,141
2031	0.5339	33.87	20.63	2,308	1,232
2032	0.5134	33.87	22.89	2,561	1,315
2033	0.4936	33.87	25.13	2,812	1,388
2034	0.4746	33.87	27.39	3,065	1,455
2035	0.4564	33.87	28.74	3,216	1,468
2036	0.4388	33.87	30.09	3,367	1,477
2037	0.4220	33.87	31.42	3,516	1,484
2038	0.4057	33.87	32.51	3,638	1,476
2039	0.3901	33.87	32.78	3,668	1,431
2040	0.3751	27.55	26.73	2,991	1,122
2041	0.3607	27.55	27.01	3,022	1,090
2042	0.3468	27.55	27.28	3,053	1,059
2043	0.3335	27.55	27.55	3,083	1,028
2044	0.3207	27.55	27.55	3,083	989
2045	0.3083	27.55	27.55	3,083	950
2046	0.2965	13.80	13.80	1,544	458
2047	0.2851	13.80	13.80	1,544	440
2048	0.2741	13.80	13.80	1,544	423
2049	0.2636	10.04	10.04	1,123	296
2050	0.2534	10.04	10.04	1,123	285
2051	0.2437	10.04	10.04	1,123	274
2052	0.2343	10.04	10.04	1,123	263
2053	0.2253	10.04	10.04	1,123	253
2054	0.2166	4.08	4.08	457	99
2055	0.2083	4.08	4.08	457	95
2056	0.2003	4.08	4.08	457	92
合計					28,463

胆振東部森林管理署  
胆振東部森林計画区  
丸山支線林道開設

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 33.87
P:	年間平均降雨量 (mm / 年) 気象庁 統計資料 苫小牧地点	1,012
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2015」	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	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

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
2,015	1.0000				
2,016	0.9615	0.00	0.00	0	0
2,017	0.9246	0.00	0.00	0	0
2,018	0.8890	0.00	0.00	0	0
2,019	0.8548	0.00	0.00	0	0
2,020	0.8219	13.75	0.92	15	12
2,021	0.7903	13.75	1.83	30	24
2,022	0.7599	13.75	2.75	46	35
2,023	0.7307	17.51	3.92	65	47
2,024	0.7026	29.79	5.90	98	69
2,025	0.6756	29.79	7.88	131	89
2,026	0.6496	29.79	9.87	164	107
2,027	0.6246	29.79	11.86	198	124
2,028	0.6006	29.79	13.85	231	139
2,029	0.5775	33.87	16.10	268	155
2,030	0.5553	33.87	18.36	306	170
2,031	0.5339	33.87	20.63	344	184
2,032	0.5134	33.87	22.89	381	196
2,033	0.4936	33.87	25.13	419	207
2,034	0.4746	33.87	27.39	456	216
2,035	0.4564	33.87	28.74	479	219
2,036	0.4388	33.87	30.09	501	220
2,037	0.4220	33.87	31.42	523	221
2,038	0.4057	33.87	32.51	542	220
2,039	0.3901	33.87	32.78	546	213
2,040	0.3751	27.55	26.73	445	167
2,041	0.3607	27.55	27.01	450	162
2,042	0.3468	27.55	27.28	454	157
2,043	0.3335	27.55	27.55	459	153
2,044	0.3207	27.55	27.55	459	147
2,045	0.3083	27.55	27.55	459	142
2,046	0.2965	13.80	13.80	230	68
2,047	0.2851	13.80	13.80	230	66
2,048	0.2741	13.80	13.80	230	63
2,049	0.2636	10.04	10.04	167	44
2,050	0.2534	10.04	10.04	167	42
2,051	0.2437	10.04	10.04	167	41
2,052	0.2343	10.04	10.04	167	39
2,053	0.2253	10.04	10.04	167	38
2,054	0.2166	4.08	4.08	68	15
2,055	0.2083	4.08	4.08	68	14
2,056	0.2003	4.08	4.08	68	14
合計					4,239

胆振東部森林管理署  
胆振東部森林計画区  
丸山支線林道開設

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	6.20 億
Qy:	全貯留量 - Qx	234.24 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 33.87
P:	年間平均降雨量 (mm / 年) 気象庁 統計資料 苫小牧地点	1,012
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単価 (円 / m3) 苫小牧市上水道料金	204.00
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)	72.09
Y:	評価期間	41
10:	単位合わせのための調整値	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

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
2015	1.0000				
2016	0.9615	0.00	0.00	0	0
2017	0.9246	0.00	0.00	0	0
2018	0.8890	0.00	0.00	0	0
2019	0.8548	0.00	0.00	0	0
2020	0.8219	13.75	0.92	34	28
2021	0.7903	13.75	1.83	67	53
2022	0.7599	13.75	2.75	100	76
2023	0.7307	17.51	3.92	143	104
2024	0.7026	29.79	5.90	215	151
2025	0.6756	29.79	7.88	287	194
2026	0.6496	29.79	9.87	360	234
2027	0.6246	29.79	11.86	433	270
2028	0.6006	29.79	13.85	505	303
2029	0.5775	33.87	16.10	587	339
2030	0.5553	33.87	18.36	670	372
2031	0.5339	33.87	20.63	753	402
2032	0.5134	33.87	22.89	835	429
2033	0.4936	33.87	25.13	917	453
2034	0.4746	33.87	27.39	999	474
2035	0.4564	33.87	28.74	1,048	478
2036	0.4388	33.87	30.09	1,098	482
2037	0.4220	33.87	31.42	1,146	484
2038	0.4057	33.87	32.51	1,186	481
2039	0.3901	33.87	32.78	1,196	467
2040	0.3751	27.55	26.73	975	366
2041	0.3607	27.55	27.01	985	355
2042	0.3468	27.55	27.28	995	345
2043	0.3335	27.55	27.55	1,005	335
2044	0.3207	27.55	27.55	1,005	322
2045	0.3083	27.55	27.55	1,005	310
2046	0.2965	13.80	13.80	503	149
2047	0.2851	13.80	13.80	503	143
2048	0.2741	13.80	13.80	503	138
2049	0.2636	10.04	10.04	366	96
2050	0.2534	10.04	10.04	366	93
2051	0.2437	10.04	10.04	366	89
2052	0.2343	10.04	10.04	366	86
2053	0.2253	10.04	10.04	366	82
2054	0.2166	4.08	4.08	149	32
2055	0.2083	4.08	4.08	149	31
2056	0.2003	4.08	4.08	149	30
合計					9,276

胆振東部森林管理署  
胆振東部森林計画区  
丸山支線林道開設

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

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:「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 ~ 33.87
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

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

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
2015	1.0000				
2016	0.9615	0.00	0.00	0	0
2017	0.9246	0.00	0.00	0	0
2018	0.8890	0.00	0.00	0	0
2019	0.8548	0.00	0.00	0	0
2020	0.8219	13.75	0.92	96	79
2021	0.7903	13.75	1.83	192	152
2022	0.7599	13.75	2.75	288	219
2023	0.7307	17.51	3.92	411	300
2024	0.7026	29.79	5.90	618	434
2025	0.6756	29.79	7.88	825	557
2026	0.6496	29.79	9.87	1,034	672
2027	0.6246	29.79	11.86	1,242	776
2028	0.6006	29.79	13.85	1,450	871
2029	0.5775	33.87	16.10	1,686	974
2030	0.5553	33.87	18.36	1,923	1,068
2031	0.5339	33.87	20.63	2,160	1,153
2032	0.5134	33.87	22.89	2,397	1,231
2033	0.4936	33.87	25.13	2,632	1,299
2034	0.4746	33.87	27.39	2,868	1,361
2035	0.4564	33.87	28.74	3,010	1,374
2036	0.4388	33.87	30.09	3,151	1,383
2037	0.4220	33.87	31.42	3,290	1,388
2038	0.4057	33.87	32.51	3,404	1,381
2039	0.3901	33.87	32.78	3,433	1,339
2040	0.3751	27.55	26.73	2,799	1,050
2041	0.3607	27.55	27.01	2,828	1,020
2042	0.3468	27.55	27.28	2,857	991
2043	0.3335	27.55	27.55	2,885	962
2044	0.3207	27.55	27.55	2,885	925
2045	0.3083	27.55	27.55	2,885	889
2046	0.2965	13.80	13.80	1,445	428
2047	0.2851	13.80	13.80	1,445	412
2048	0.2741	13.80	13.80	1,445	396
2049	0.2636	10.04	10.04	1,051	277
2050	0.2534	10.04	10.04	1,051	266
2051	0.2437	10.04	10.04	1,051	256
2052	0.2343	10.04	10.04	1,051	246
2053	0.2253	10.04	10.04	1,051	237
2054	0.2166	4.08	4.08	427	92
2055	0.2083	4.08	4.08	427	89
2056	0.2003	4.08	4.08	427	86
合計					26,633

胆振東部森林管理署  
胆振東部森林計画区  
丸山支線林道開設

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

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	トドマツ カラマツ 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4次国有林野施業実施計画書	トドマツ カラマツ エゾマツ 0 0	別途 別途 別途
Y:	評価期間		41
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」(2015年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	トドマツ カラマツ エゾマツ 0 0	0.318 0.404 0.357
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」(2015年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	樹齢20年越 トドマツ 樹齢20年越 カラマツ 樹齢20年越 エゾマツ 0 0	1.38 1.15 1.48
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」(2015年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	トドマツ カラマツ エゾマツ 0 0	0.21 0.29 0.23
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		カラマツ		エゾマツ		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		
2015	1.0000												
2016	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
2017	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
2018	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
2019	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
2020	0.8219	17.68	104	0.00	0	0.00	0					104	85
2021	0.7903	17.68	104	0.00	0	0.00	0					104	82
2022	0.7599	17.68	104	0.00	0	0.00	0					104	79
2023	0.7307	23.97	141	0.00	0	0.00	0					141	103
2024	0.7026	48.89	288	0.00	0	10.65	77					365	256
2025	0.6756	48.89	288	0.00	0	10.65	77					365	247
2026	0.6496	48.89	288	0.00	0	10.65	77					365	237
2027	0.6246	48.89	288	0.00	0	10.65	77					365	228
2028	0.6006	48.89	288	0.00	0	10.65	77					365	219
2029	0.5775	48.89	288	0.00	0	18.15	131					419	242
2030	0.5553	48.89	288	0.00	0	18.15	131					419	233
2031	0.5339	48.89	288	0.00	0	18.15	131					419	224
2032	0.5134	48.89	288	0.00	0	18.15	131					419	215
2033	0.4936	48.89	288	0.00	0	18.15	131					419	207
2034	0.4746	48.89	288	0.00	0	18.15	131					419	199
2035	0.4564	48.89	288	0.00	0	18.15	131					419	191
2036	0.4388	48.89	288	0.00	0	18.15	131					419	184
2037	0.4220	48.89	288	0.00	0	18.15	131					419	177
2038	0.4057	48.89	288	0.00	0	18.15	131					419	170
2039	0.3901	48.89	288	0.00	0	18.15	131					419	163
2040	0.3751	23.97	141	0.00	0	18.15	131					272	102
2041	0.3607	23.97	141	0.00	0	18.15	131					272	98
2042	0.3468	23.97	141	0.00	0	18.15	131					272	94
2043	0.3335	23.97	141	0.00	0	18.15	131					272	91
2044	0.3207	23.97	141	0.00	0	18.15	131					272	87
2045	0.3083	23.97	141	0.00	0	18.15	131					272	84
2046	0.2965	6.29	37	0.00	0	18.15	131					168	50
2047	0.2851	6.29	37	0.00	0	18.15	131					168	48
2048	0.2741	6.29	37	0.00	0	18.15	131					168	46
2049	0.2636	0.00	0	0.00	0	18.15	131					131	35
2050	0.2534	0.00	0	0.00	0	18.15	131					131	33
2051	0.2437	0.00	0	0.00	0	18.15	131					131	32
2052	0.2343	0.00	0	0.00	0	18.15	131					131	31
2053	0.2253	0.00	0	0.00	0	18.15	131					131	30
2054	0.2166	0.00	0	0.00	0	7.50	54					54	12
2055	0.2083	0.00	0	0.00	0	7.50	54					54	11
2056	0.2003	0.00	0	0.00	0	7.50	54					54	11
合計												4,636	



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

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

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

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) 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) 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:	侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は 評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 事業対象区域	41.00
A:	事業対象区域面積(ha) 又は 保全効果区域面積(ha)	0.00 ~ 33.87
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」(2015年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編 炭素から二酸化炭素への換算係数	85.33
44/12:		
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」	事業対象区域 0.200 荒廃地等 荒廃地等
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」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	事業対象区域 0.013 整備済森林 整備済森林
30:	土壌炭素の測定深度(cm)	
0.3:	流出土砂排出炭素係数	

年度	社会的割引率	事業対象区域				現在価値化	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		
2015	1.0000						
2016	0.9615	0.00	0.00	0	0		
2017	0.9246	0.00	0.00	0	0		
2018	0.8890	0.00	0.00	0	0		
2019	0.8548	0.00	0.00	0	0		
2020	0.8219	13.75	0.92	3	2		
2021	0.7903	13.75	1.83	6	5		
2022	0.7599	13.75	2.75	10	8		
2023	0.7307	17.51	3.92	14	10		
2024	0.7026	29.79	5.90	21	15		
2025	0.6756	29.79	7.89	28	19		
2026	0.6496	29.79	9.88	35	23		
2027	0.6246	29.79	11.86	42	26		
2028	0.6006	29.79	13.85	49	29		
2029	0.5775	33.87	16.11	57	33		
2030	0.5553	33.87	18.36	65	36		
2031	0.5339	33.87	20.62	73	39		
2032	0.5134	33.87	22.88	81	42		
2033	0.4936	33.87	25.14	89	44		
2034	0.4746	33.87	27.40	97	46		
2035	0.4564	33.87	28.74	101	46		
2036	0.4388	33.87	30.08	106	47		
2037	0.4220	33.87	31.42	111	47		
2038	0.4057	33.87	32.51	115	47		
2039	0.3901	33.87	32.78	116	45		
2040	0.3751	27.55	26.73	94	35		
2041	0.3607	27.55	27.01	95	34		
2042	0.3468	27.55	27.28	96	33		
2043	0.3335	27.55	27.55	97	32		
2044	0.3207	27.55	27.55	97	31		
2045	0.3083	27.55	27.55	97	30		
2046	0.2965	13.80	13.80	49	15		
2047	0.2851	13.80	13.80	49	14		
2048	0.2741	13.80	13.80	49	13		
2049	0.2636	10.04	10.04	35	9		
2050	0.2534	10.04	10.04	35	9		
2051	0.2437	10.04	10.04	35	9		
2052	0.2343	10.04	10.04	35	8		
2053	0.2253	10.04	10.04	35	8		
2054	0.2166	4.08	4.08	14	3		

2055	0.2083	4.08	4.08	14	3			
2056	0.2003	4.08	4.08	14	3			
合計					898			0

胆振東部森林管理署  
胆振東部森林計画区  
丸山支線林道開設