

様式2

事業費集計表（森林整備事業）

事業名：森林環境保全整備事業（森林整備）

北海道

地域（地区）名：宗谷

（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
H27		×1.0000		H66	154,012	×0.2166	33,359
H28	832,867	×0.9615	800,802	H67	147,641	×0.2083	30,754
H29	832,867	×0.9246	770,069	H68	24,218	×0.2003	4,851
H30	832,867	×0.8890	740,419	H69	118,426	×0.1926	22,809
H31	832,867	×0.8548	711,935	H70	120,608	×0.1852	22,337
H32	832,868	×0.8219	684,534	H71	123,562	×0.1780	21,994
H33	160,804	×0.7903	127,083	H72	111,971	×0.1712	19,169
H34	140,564	×0.7599	106,815	H73	123,128	×0.1646	20,267
H35	135,061	×0.7307	98,689	H74	104,772	×0.1583	16,585
H36	106,238	×0.7026	74,643	H75	96,438	×0.1522	14,678
H37	77,415	×0.6756	52,302	H76	83,636	×0.1463	12,236
H38	62,345	×0.6496	40,499	H77	106,898	×0.1407	15,041
H39	160,566	×0.6246	100,290	H78	119,731	×0.1353	16,200
H40	280,444	×0.6006	168,435	H79	100,548	×0.1301	13,081
H41	279,802	×0.5775	161,586	H80	26,400	×0.1251	3,303
H42	281,589	×0.5553	156,366	H81	122,509	×0.1203	14,738
H43	302,093	×0.5339	161,287	H82	108,855	×0.1157	12,595
H44	252,373	×0.5134	129,568	H83	114,932	×0.1112	12,780
H45	29,392	×0.4936	14,508	H84	131,398	×0.1069	14,046
H46	115,455	×0.4746	54,795	H85	110,770	×0.1028	11,387
H47	127,837	×0.4564	58,345	H86		×0.0989	
H48	121,031	×0.4388	53,108	H87	12,812	×0.0951	1,218
H49	122,084	×0.4220	51,519	H88	12,812	×0.0914	1,171
H50	206,612	×0.4057	83,822	H89	12,812	×0.0879	1,126
H51	157,496	×0.3901	61,439	H90	14,994	×0.0845	1,267
H52	159,338	×0.3751	59,768	H91	16,895	×0.0813	1,374
H53	182,700	×0.3607	65,900	H92	3,241	×0.0781	253
H54	211,999	×0.3468	73,521	H93	9,318	×0.0751	700
H55	170,457	×0.3335	56,847	H94	25,784	×0.0722	1,862
H56	55,729	×0.3207	17,872	H95	5,156	×0.0695	358
H57	132,277	×0.3083	40,781	H96		×0.0668	
H58	124,313	×0.2965	36,859	H97	12,812	×0.0642	823
H59	125,366	×0.2851	35,742	H98	12,812	×0.0617	791
H60	130,304	×0.2741	35,716	H99	12,812	×0.0594	761
H61	137,285	×0.2636	36,188	H100	12,812	×0.0571	732
H62	88,809	×0.2534	22,504	H101	12,812	×0.0549	703
H63	148,386	×0.2437	36,162	H102		×0.0528	
H64	157,206	×0.2343	36,833	H103		×0.0508	
H65	146,335	×0.2253	32,969	合計			6,395,869
事業実施計画期間事業費：H28～H32 <u>4,164,336 千円</u>							
総事業費： <u>4,164,336 千円</u>							
千円							
C= 6,395,869							

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

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 ³ /sec)		3,730,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「ダム年鑑2015」	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		10
α:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:北海道の大雨資料		46
A:	事業対象区域面積(ha)		37.00 ~ 10,034.46
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		84

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	3,270.46	327.05	15,587	14,987
2017	0.9246	4,961.46	823.19	39,234	36,276
2018	0.8890	6,652.46	1,488.44	70,940	63,066
2019	0.8548	8,343.46	2,322.78	110,706	94,631
2020	0.8219	10,034.46	3,326.23	158,531	130,297
2021	0.7903	10,034.46	4,329.68	206,357	163,084
2022	0.7599	10,034.46	5,333.12	254,182	193,153
2023	0.7307	10,034.46	6,336.57	302,007	220,677
2024	0.7026	10,034.46	7,340.01	349,832	245,792
2025	0.6756	10,034.46	8,343.46	397,658	268,658
2026	0.6496	10,034.46	9,019.86	429,896	279,260
2027	0.6246	9,750.46	9,243.16	440,538	275,160
2028	0.6006	9,119.46	8,950.36	426,583	256,206
2029	0.5775	8,389.46	8,389.46	399,850	230,913
2030	0.5553	7,659.46	7,659.46	365,058	202,717
2031	0.5339	6,929.46	6,929.46	330,265	176,328
2032	0.5134	6,483.46	6,483.46	309,008	158,645
2033	0.4936	6,384.46	6,384.46	304,290	150,198
2034	0.4746	6,384.46	6,384.46	304,290	144,416
2035	0.4564	6,384.46	6,384.46	304,290	138,878
2036	0.4388	6,384.46	6,384.46	304,290	133,522
2037	0.4220	6,377.46	6,377.46	303,956	128,269
2038	0.4057	6,370.46	6,370.46	303,622	123,179
2039	0.3901	6,363.46	6,363.46	303,289	118,313
2040	0.3751	6,043.46	6,043.46	288,037	108,043
2041	0.3607	5,712.46	5,712.46	272,262	98,205
2042	0.3468	5,388.46	5,388.46	256,819	89,065
2043	0.3335	5,064.46	5,064.46	241,377	80,499
2044	0.3207	4,740.46	4,740.46	225,935	72,457
2045	0.3083	4,729.46	4,729.46	225,411	69,494
2046	0.2965	4,729.46	4,729.46	225,411	66,834
2047	0.2851	4,729.46	4,729.46	225,411	64,265
2048	0.2741	4,729.46	4,729.46	225,411	61,785
2049	0.2636	4,729.46	4,729.46	225,411	59,418
2050	0.2534	4,729.46	4,729.46	225,411	57,119
2051	0.2437	4,724.46	4,724.46	225,172	54,874
2052	0.2343	4,631.46	4,631.46	220,740	51,719
2053	0.2253	4,538.46	4,538.46	216,308	48,734
2054	0.2166	4,445.46	4,445.46	211,875	45,892
2055	0.2083	4,352.46	4,352.46	207,443	43,210
2056	0.2003	4,264.46	4,264.46	203,248	40,711
2057	0.1926	4,247.46	4,247.46	202,438	38,990
2058	0.1852	4,230.46	4,230.46	201,628	37,342
2059	0.1780	4,213.46	4,213.46	200,818	35,746
2060	0.1712	4,196.46	4,196.46	200,007	34,241
2061	0.1646	4,177.46	4,177.46	199,102	32,772
2062	0.1583	4,175.46	4,175.46	199,007	31,503
2063	0.1522	4,037.46	4,037.46	192,429	29,288
2064	0.1463	3,899.46	3,899.46	185,852	27,190
2065	0.1407	3,761.46	3,761.46	179,275	25,224
2066	0.1353	3,625.46	3,625.46	172,793	23,379
2067	0.1301	3,489.46	3,489.46	166,311	21,637
2068	0.1251	3,489.46	3,489.46	166,311	20,806
2069	0.1203	3,489.46	3,489.46	166,311	20,007
2070	0.1157	3,489.46	3,489.46	166,311	19,242
2071	0.1112	3,489.46	3,489.46	166,311	18,494
2072	0.1069	3,486.42	3,486.42	166,166	17,763
2073	0.1028	3,477.42	3,477.42	165,737	17,038
2074	0.0989	3,226.90	3,226.90	153,797	15,211
2075	0.0951	3,002.03	3,002.03	143,080	13,607

2076	0.0914	2,760.50	2,760.50	131,568	12,025
2077	0.0879	2,488.79	2,488.79	118,618	10,427
2078	0.0845	2,180.02	2,180.02	103,902	8,780
2079	0.0813	1,926.65	1,926.65	91,826	7,465
2080	0.0781	1,853.71	1,853.71	88,350	6,900
2081	0.0751	1,548.71	1,548.71	73,813	5,543
2082	0.0722	1,243.71	1,243.71	59,276	4,280
2083	0.0695	938.71	938.71	44,740	3,109
2084	0.0668	633.71	633.71	30,203	2,018
2085	0.0642	328.71	328.71	15,667	1,006
2086	0.0617	328.71	328.71	15,667	967
2087	0.0594	328.71	328.71	15,667	931
2088	0.0571	328.71	328.71	15,667	895
2089	0.0549	322.41	322.41	15,366	844
2090	0.0528	310.62	310.62	14,804	782
2091	0.0508	301.26	301.26	14,358	729
2092	0.0488	274.35	274.35	13,076	638
2093	0.0469	199.89	199.89	9,527	447
2094	0.0451	185.00	185.00	8,817	398
2095	0.0434	185.00	185.00	8,817	383
2096	0.0417	148.00	148.00	7,054	294
2097	0.0401	111.00	111.00	5,290	212
2098	0.0386	74.00	74.00	3,527	136
2099	0.0371	37.00	37.00	1,763	65
合計					5,607,703

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

A:	事業対象区域面積(ha)	37.00 ~ 10,034.46
P:	年間平均降雨量(mm/年) 出典:「気象庁のアメダス資料」(過去10カ年平均(H17~H26))	1,024
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	10
U:	開発流量当りの利水ダム年間減価償却費(円/m ³ /S) 出典:「ダム年鑑2015」	1,038,000,000
Y:	評価期間	84
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
2015	1.0000				
2016	0.9615	3,270.46	327.05	5,510	5,298
2017	0.9246	4,961.46	823.19	13,870	12,824
2018	0.8890	6,652.46	1,488.44	25,079	22,295
2019	0.8548	8,343.46	2,322.78	39,137	33,454
2020	0.8219	10,034.46	3,326.23	56,044	46,063
2021	0.7903	10,034.46	4,329.68	72,951	57,653
2022	0.7599	10,034.46	5,333.12	89,858	68,283
2023	0.7307	10,034.46	6,336.57	106,765	78,013
2024	0.7026	10,034.46	7,340.01	123,672	86,892
2025	0.6756	10,034.46	8,343.46	140,579	94,975
2026	0.6496	10,034.46	9,019.86	151,976	98,724
2027	0.6246	9,750.46	9,243.16	155,738	97,274
2028	0.6006	9,119.46	8,950.36	150,805	90,573
2029	0.5775	8,389.46	8,389.46	141,354	81,632
2030	0.5553	7,659.46	7,659.46	129,054	71,664
2031	0.5339	6,929.46	6,929.46	116,754	62,335
2032	0.5134	6,483.46	6,483.46	109,240	56,084
2033	0.4936	6,384.46	6,384.46	107,572	53,098
2034	0.4746	6,384.46	6,384.46	107,572	51,054
2035	0.4564	6,384.46	6,384.46	107,572	49,096
2036	0.4388	6,384.46	6,384.46	107,572	47,203
2037	0.4220	6,377.46	6,377.46	107,454	45,346
2038	0.4057	6,370.46	6,370.46	107,336	43,546
2039	0.3901	6,363.46	6,363.46	107,218	41,826
2040	0.3751	6,043.46	6,043.46	101,826	38,195
2041	0.3607	5,712.46	5,712.46	96,249	34,717
2042	0.3468	5,388.46	5,388.46	90,790	31,486
2043	0.3335	5,064.46	5,064.46	85,331	28,458
2044	0.3207	4,740.46	4,740.46	79,872	25,615
2045	0.3083	4,729.46	4,729.46	79,687	24,568
2046	0.2965	4,729.46	4,729.46	79,687	23,627
2047	0.2851	4,729.46	4,729.46	79,687	22,719
2048	0.2741	4,729.46	4,729.46	79,687	21,842
2049	0.2636	4,729.46	4,729.46	79,687	21,005
2050	0.2534	4,729.46	4,729.46	79,687	20,193
2051	0.2437	4,724.46	4,724.46	79,602	19,399
2052	0.2343	4,631.46	4,631.46	78,035	18,284
2053	0.2253	4,538.46	4,538.46	76,469	17,228
2054	0.2166	4,445.46	4,445.46	74,902	16,224
2055	0.2083	4,352.46	4,352.46	73,335	15,276
2056	0.2003	4,264.46	4,264.46	71,852	14,392
2057	0.1926	4,247.46	4,247.46	71,565	13,783
2058	0.1852	4,230.46	4,230.46	71,279	13,201
2059	0.1780	4,213.46	4,213.46	70,993	12,637
2060	0.1712	4,196.46	4,196.46	70,706	12,105
2061	0.1646	4,177.46	4,177.46	70,386	11,586
2062	0.1583	4,175.46	4,175.46	70,352	11,137
2063	0.1522	4,037.46	4,037.46	68,027	10,354
2064	0.1463	3,899.46	3,899.46	65,702	9,612
2065	0.1407	3,761.46	3,761.46	63,377	8,917
2066	0.1353	3,625.46	3,625.46	61,085	8,265
2067	0.1301	3,489.46	3,489.46	58,794	7,649
2068	0.1251	3,489.46	3,489.46	58,794	7,355
2069	0.1203	3,489.46	3,489.46	58,794	7,073
2070	0.1157	3,489.46	3,489.46	58,794	6,802
2071	0.1112	3,489.46	3,489.46	58,794	6,538

2072	0.1069	3,486.42	3,486.42	58,743	6,280
2073	0.1028	3,477.42	3,477.42	58,591	6,023
2074	0.0989	3,226.90	3,226.90	54,370	5,377
2075	0.0951	3,002.03	3,002.03	50,581	4,810
2076	0.0914	2,760.50	2,760.50	46,512	4,251
2077	0.0879	2,488.79	2,488.79	41,934	3,686
2078	0.0845	2,180.02	2,180.02	36,731	3,104
2079	0.0813	1,926.65	1,926.65	32,462	2,639
2080	0.0781	1,853.71	1,853.71	31,233	2,439
2081	0.0751	1,548.71	1,548.71	26,094	1,960
2082	0.0722	1,243.71	1,243.71	20,955	1,513
2083	0.0695	938.71	938.71	15,816	1,099
2084	0.0668	633.71	633.71	10,677	713
2085	0.0642	328.71	328.71	5,538	356
2086	0.0617	328.71	328.71	5,538	342
2087	0.0594	328.71	328.71	5,538	329
2088	0.0571	328.71	328.71	5,538	316
2089	0.0549	322.41	322.41	5,432	298
2090	0.0528	310.62	310.62	5,234	276
2091	0.0508	301.26	301.26	5,076	258
2092	0.0488	274.35	274.35	4,623	226
2093	0.0469	199.89	199.89	3,368	158
2094	0.0451	185.00	185.00	3,117	141
2095	0.0434	185.00	185.00	3,117	135
2096	0.0417	148.00	148.00	2,494	104
2097	0.0401	111.00	111.00	1,870	75
2098	0.0386	74.00	74.00	1,247	48
2099	0.0371	37.00	37.00	623	23
合計					1,982,426

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	6.20 億
Qy:	全貯留量 - Qx	234.24 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	37.00 ~ 10,034.46
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典:「気象庁のアメダス資料」(過去10カ年平均(H17~H26))	1,024
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	10
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) 出典:宗谷の上水道供給原価	203.21
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)	72.07
Y:	評価期間	84
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	3,270.46	327.05	12,066	11,601
2017	0.9246	4,961.46	823.19	30,370	28,080
2018	0.8890	6,652.46	1,488.44	54,913	48,818
2019	0.8548	8,343.46	2,322.78	85,694	73,251
2020	0.8219	10,034.46	3,326.23	122,715	100,859
2021	0.7903	10,034.46	4,329.68	159,735	126,239
2022	0.7599	10,034.46	5,333.12	196,755	149,514
2023	0.7307	10,034.46	6,336.57	233,775	170,819
2024	0.7026	10,034.46	7,340.01	270,795	190,261
2025	0.6756	10,034.46	8,343.46	307,815	207,960
2026	0.6496	10,034.46	9,019.86	332,770	216,167
2027	0.6246	9,750.46	9,243.16	341,008	212,994
2028	0.6006	9,119.46	8,950.36	330,206	198,322
2029	0.5775	8,389.46	8,389.46	309,512	178,743
2030	0.5553	7,659.46	7,659.46	282,580	156,917
2031	0.5339	6,929.46	6,929.46	255,649	136,491
2032	0.5134	6,483.46	6,483.46	239,194	122,802
2033	0.4936	6,384.46	6,384.46	235,542	116,264
2034	0.4746	6,384.46	6,384.46	235,542	111,788
2035	0.4564	6,384.46	6,384.46	235,542	107,501
2036	0.4388	6,384.46	6,384.46	235,542	103,356
2037	0.4220	6,377.46	6,377.46	235,284	99,290
2038	0.4057	6,370.46	6,370.46	235,025	95,350
2039	0.3901	6,363.46	6,363.46	234,767	91,583
2040	0.3751	6,043.46	6,043.46	222,961	83,633
2041	0.3607	5,712.46	5,712.46	210,750	76,018
2042	0.3468	5,388.46	5,388.46	198,796	68,942
2043	0.3335	5,064.46	5,064.46	186,843	62,312
2044	0.3207	4,740.46	4,740.46	174,890	56,087
2045	0.3083	4,729.46	4,729.46	174,484	53,793
2046	0.2965	4,729.46	4,729.46	174,484	51,735
2047	0.2851	4,729.46	4,729.46	174,484	49,745
2048	0.2741	4,729.46	4,729.46	174,484	47,826
2049	0.2636	4,729.46	4,729.46	174,484	45,994
2050	0.2534	4,729.46	4,729.46	174,484	44,214
2051	0.2437	4,724.46	4,724.46	174,300	42,477
2052	0.2343	4,631.46	4,631.46	170,868	40,034
2053	0.2253	4,538.46	4,538.46	167,437	37,724
2054	0.2166	4,445.46	4,445.46	164,006	35,524
2055	0.2083	4,352.46	4,352.46	160,575	33,448
2056	0.2003	4,264.46	4,264.46	157,329	31,513
2057	0.1926	4,247.46	4,247.46	156,702	30,181
2058	0.1852	4,230.46	4,230.46	156,074	28,905
2059	0.1780	4,213.46	4,213.46	155,447	27,670
2060	0.1712	4,196.46	4,196.46	154,820	26,505
2061	0.1646	4,177.46	4,177.46	154,119	25,368
2062	0.1583	4,175.46	4,175.46	154,045	24,385
2063	0.1522	4,037.46	4,037.46	148,954	22,671

2064	0.1463	3,899.46	3,899.46	143,863	21,047
2065	0.1407	3,761.46	3,761.46	138,772	19,525
2066	0.1353	3,625.46	3,625.46	133,754	18,097
2067	0.1301	3,489.46	3,489.46	128,737	16,749
2068	0.1251	3,489.46	3,489.46	128,737	16,105
2069	0.1203	3,489.46	3,489.46	128,737	15,487
2070	0.1157	3,489.46	3,489.46	128,737	14,895
2071	0.1112	3,489.46	3,489.46	128,737	14,316
2072	0.1069	3,486.42	3,486.42	128,624	13,750
2073	0.1028	3,477.42	3,477.42	128,292	13,188
2074	0.0989	3,226.90	3,226.90	119,050	11,774
2075	0.0951	3,002.03	3,002.03	110,754	10,533
2076	0.0914	2,760.50	2,760.50	101,843	9,308
2077	0.0879	2,488.79	2,488.79	91,819	8,071
2078	0.0845	2,180.02	2,180.02	80,427	6,796
2079	0.0813	1,926.65	1,926.65	71,080	5,779
2080	0.0781	1,853.71	1,853.71	68,389	5,341
2081	0.0751	1,548.71	1,548.71	57,137	4,291
2082	0.0722	1,243.71	1,243.71	45,884	3,313
2083	0.0695	938.71	938.71	34,632	2,407
2084	0.0668	633.71	633.71	23,379	1,562
2085	0.0642	328.71	328.71	12,127	779
2086	0.0617	328.71	328.71	12,127	748
2087	0.0594	328.71	328.71	12,127	720
2088	0.0571	328.71	328.71	12,127	692
2089	0.0549	322.41	322.41	11,895	653
2090	0.0528	310.62	310.62	11,460	605
2091	0.0508	301.26	301.26	11,114	565
2092	0.0488	274.35	274.35	10,122	494
2093	0.0469	199.89	199.89	7,375	346
2094	0.0451	185.00	185.00	6,825	308
2095	0.0434	185.00	185.00	6,825	296
2096	0.0417	148.00	148.00	5,460	228
2097	0.0401	111.00	111.00	4,095	164
2098	0.0386	74.00	74.00	2,730	105
2099	0.0371	37.00	37.00	1,365	51
合計					4,340,762

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

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)	37.00 ~ 10,034.46
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	10
Y:	評価期間	84

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	3,270.46	327.05	34,248	32,929
2017	0.9246	4,961.46	823.19	86,205	79,705
2018	0.8890	6,652.46	1,488.44	155,869	138,568
2019	0.8548	8,343.46	2,322.78	243,242	207,923
2020	0.8219	10,034.46	3,326.23	348,323	286,287
2021	0.7903	10,034.46	4,329.68	453,404	358,325
2022	0.7599	10,034.46	5,333.12	558,485	424,393
2023	0.7307	10,034.46	6,336.57	663,565	484,867
2024	0.7026	10,034.46	7,340.01	768,646	540,051
2025	0.6756	10,034.46	8,343.46	873,727	590,290
2026	0.6496	10,034.46	9,019.86	944,560	613,586
2027	0.6246	9,750.46	9,243.16	967,944	604,578
2028	0.6006	9,119.46	8,950.36	937,282	562,932
2029	0.5775	8,389.46	8,389.46	878,544	507,359
2030	0.5553	7,659.46	7,659.46	802,099	445,406
2031	0.5339	6,929.46	6,929.46	725,653	387,426
2032	0.5134	6,483.46	6,483.46	678,948	348,572
2033	0.4936	6,384.46	6,384.46	668,581	330,012
2034	0.4746	6,384.46	6,384.46	668,581	317,309
2035	0.4564	6,384.46	6,384.46	668,581	305,140
2036	0.4388	6,384.46	6,384.46	668,581	293,373
2037	0.4220	6,377.46	6,377.46	667,848	281,832
2038	0.4057	6,370.46	6,370.46	667,115	270,649
2039	0.3901	6,363.46	6,363.46	666,382	259,956
2040	0.3751	6,043.46	6,043.46	632,871	237,390
2041	0.3607	5,712.46	5,712.46	598,209	215,774
2042	0.3468	5,388.46	5,388.46	564,280	195,692
2043	0.3335	5,064.46	5,064.46	530,350	176,872
2044	0.3207	4,740.46	4,740.46	496,421	159,202
2045	0.3083	4,729.46	4,729.46	495,269	152,691
2046	0.2965	4,729.46	4,729.46	495,269	146,847
2047	0.2851	4,729.46	4,729.46	495,269	141,201
2048	0.2741	4,729.46	4,729.46	495,269	135,753
2049	0.2636	4,729.46	4,729.46	495,269	130,553
2050	0.2534	4,729.46	4,729.46	495,269	125,501
2051	0.2437	4,724.46	4,724.46	494,745	120,569
2052	0.2343	4,631.46	4,631.46	485,006	113,637
2053	0.2253	4,538.46	4,538.46	475,268	107,078
2054	0.2166	4,445.46	4,445.46	465,529	100,834
2055	0.2083	4,352.46	4,352.46	455,790	94,941
2056	0.2003	4,264.46	4,264.46	446,574	89,449
2057	0.1926	4,247.46	4,247.46	444,794	85,667
2058	0.1852	4,230.46	4,230.46	443,014	82,046
2059	0.1780	4,213.46	4,213.46	441,234	78,540
2060	0.1712	4,196.46	4,196.46	439,453	75,234
2061	0.1646	4,177.46	4,177.46	437,464	72,007
2062	0.1583	4,175.46	4,175.46	437,254	69,217
2063	0.1522	4,037.46	4,037.46	422,803	64,351
2064	0.1463	3,899.46	3,899.46	408,351	59,742
2065	0.1407	3,761.46	3,761.46	393,900	55,422
2066	0.1353	3,625.46	3,625.46	379,658	51,368
2067	0.1301	3,489.46	3,489.46	365,416	47,541
2068	0.1251	3,489.46	3,489.46	365,416	45,714
2069	0.1203	3,489.46	3,489.46	365,416	43,960
2070	0.1157	3,489.46	3,489.46	365,416	42,279
2071	0.1112	3,489.46	3,489.46	365,416	40,634
2072	0.1069	3,486.42	3,486.42	365,098	39,029
2073	0.1028	3,477.42	3,477.42	364,155	37,435
2074	0.0989	3,226.90	3,226.90	337,921	33,420
2075	0.0951	3,002.03	3,002.03	314,373	29,897
2076	0.0914	2,760.50	2,760.50	289,080	26,422
2077	0.0879	2,488.79	2,488.79	260,626	22,909
2078	0.0845	2,180.02	2,180.02	228,292	19,291
2079	0.0813	1,926.65	1,926.65	201,759	16,403

2080	0.0781	1,853.71	1,853.71	194,121	15,161
2081	0.0751	1,548.71	1,548.71	162,181	12,180
2082	0.0722	1,243.71	1,243.71	130,241	9,403
2083	0.0695	938.71	938.71	98,302	6,832
2084	0.0668	633.71	633.71	66,362	4,433
2085	0.0642	328.71	328.71	34,423	2,210
2086	0.0617	328.71	328.71	34,423	2,124
2087	0.0594	328.71	328.71	34,423	2,045
2088	0.0571	328.71	328.71	34,423	1,966
2089	0.0549	322.41	322.41	33,763	1,854
2090	0.0528	310.62	310.62	32,528	1,717
2091	0.0508	301.26	301.26	31,548	1,603
2092	0.0488	274.35	274.35	28,730	1,402
2093	0.0469	199.89	199.89	20,932	982
2094	0.0451	185.00	185.00	19,373	874
2095	0.0434	185.00	185.00	19,373	841
2096	0.0417	148.00	148.00	15,499	646
2097	0.0401	111.00	111.00	11,624	466
2098	0.0386	74.00	74.00	7,749	299
2099	0.0371	37.00	37.00	3,875	144
合計					12,321,162

$$B = \sum_{t=11}^Y \frac{V \times U}{(1+i)^t}$$

$$V = 0.01 \times A \times R \times N \times H \times 10,000$$

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
V:	崩壊見込み量(m3/年)	0.00 ~ 998.12
A:	事業対象区域面積(ha)	37.00 ~ 10,034.46
R:	流域内崩壊率 出典:「治山全体調査」S42からS46	23 宗谷地区 0.0007
N:	雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 出典:北海道の大雨資料	0.8865
H:	平均崩壊深(m) 出典:「土砂くずれ防災のはなし」(仲野防災技術研究所)	2.1
Y:	評価期間	84
10,000:	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	崩壊見込み量	効果額	現在価値化
2015	1.0000				
2016	0.9615	3,270.46	0.00	0	0
2017	0.9246	4,961.46	0.00	0	0
2018	0.8890	6,652.46	0.00	0	0
2019	0.8548	8,343.46	0.00	0	0
2020	0.8219	10,034.46	0.00	0	0
2021	0.7903	10,034.46	0.00	0	0
2022	0.7599	10,034.46	0.00	0	0
2023	0.7307	10,034.46	0.00	0	0
2024	0.7026	10,034.46	0.00	0	0
2025	0.6756	10,034.46	0.00	0	0
2026	0.6496	10,034.46	426.18	2,387	1,551
2027	0.6246	9,750.46	609.53	3,413	2,132
2028	0.6006	9,119.46	747.66	4,187	2,515
2029	0.5775	8,389.46	872.89	4,888	2,823
2030	0.5553	7,659.46	998.12	5,589	3,104
2031	0.5339	6,929.46	902.99	5,057	2,700
2032	0.5134	6,483.46	844.87	4,731	2,429
2033	0.4936	6,384.46	831.97	4,659	2,300
2034	0.4746	6,384.46	831.97	4,659	2,211
2035	0.4564	6,384.46	831.97	4,659	2,126
2036	0.4388	6,384.46	831.97	4,659	2,044
2037	0.4220	6,377.46	831.06	4,654	1,964
2038	0.4057	6,370.46	830.15	4,649	1,886
2039	0.3901	6,363.46	829.24	4,644	1,812
2040	0.3751	6,043.46	787.54	4,410	1,654
2041	0.3607	5,712.46	744.41	4,169	1,504
2042	0.3468	5,388.46	702.19	3,932	1,364
2043	0.3335	5,064.46	659.97	3,696	1,233
2044	0.3207	4,740.46	617.75	3,459	1,109
2045	0.3083	4,729.46	616.32	3,451	1,064
2046	0.2965	4,729.46	616.32	3,451	1,023
2047	0.2851	4,729.46	616.32	3,451	984
2048	0.2741	4,729.46	616.32	3,451	946
2049	0.2636	4,729.46	616.32	3,451	910
2050	0.2534	4,729.46	616.32	3,451	874
2051	0.2437	4,724.46	615.67	3,448	840
2052	0.2343	4,631.46	603.55	3,380	792
2053	0.2253	4,538.46	591.43	3,312	746
2054	0.2166	4,445.46	579.31	3,244	703
2055	0.2083	4,352.46	567.19	3,176	662
2056	0.2003	4,264.46	555.72	3,112	623
2057	0.1926	4,247.46	553.50	3,100	597
2058	0.1852	4,230.46	551.28	3,087	572
2059	0.1780	4,213.46	549.06	3,075	547
2060	0.1712	4,196.46	546.84	3,062	524
2061	0.1646	4,177.46	544.36	3,048	502
2062	0.1583	4,175.46	544.10	3,047	482
2063	0.1522	4,037.46	526.12	2,946	448
2064	0.1463	3,899.46	508.14	2,846	416
2065	0.1407	3,761.46	490.16	2,745	386
2066	0.1353	3,625.46	472.44	2,646	358
2067	0.1301	3,489.46	454.72	2,546	331
2068	0.1251	3,489.46	454.72	2,546	319
2069	0.1203	3,489.46	454.72	2,546	306
2070	0.1157	3,489.46	454.72	2,546	295
2071	0.1112	3,489.46	454.72	2,546	283
2072	0.1069	3,486.42	454.32	2,544	272
2073	0.1028	3,477.42	453.15	2,538	261

2074	0.0989	3,226.90	420.51	2,355	233
2075	0.0951	3,002.03	391.21	2,191	208
2076	0.0914	2,760.50	359.74	2,015	184
2077	0.0879	2,488.79	324.33	1,816	160
2078	0.0845	2,180.02	284.10	1,591	134
2079	0.0813	1,926.65	251.08	1,406	114
2080	0.0781	1,853.71	241.58	1,353	106
2081	0.0751	1,548.71	201.83	1,130	85
2082	0.0722	1,243.71	162.08	908	66
2083	0.0695	938.71	122.33	685	48
2084	0.0668	633.71	82.58	462	31
2085	0.0642	328.71	42.83	240	15
2086	0.0617	328.71	42.83	240	15
2087	0.0594	328.71	42.83	240	14
2088	0.0571	328.71	42.83	240	14
2089	0.0549	322.41	42.01	235	13
2090	0.0528	310.62	40.47	227	12
2091	0.0508	301.26	39.25	220	11
2092	0.0488	274.35	35.74	200	10
2093	0.0469	199.89	26.04	146	7
2094	0.0451	185.00	24.10	135	6
2095	0.0434	185.00	24.10	135	6
2096	0.0417	148.00	19.28	108	5
2097	0.0401	111.00	14.46	81	3
2098	0.0386	74.00	9.64	54	2
2099	0.0371	37.00	4.82	27	1
合計					57,030

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

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) 出典:北海道作成の蓄積テーブル	カラマツ トドマツ その他広葉樹(3)	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) 出典:北海道作成の蓄積テーブル	カラマツ トドマツ その他広葉樹(3)	別途 別途 別途
Y:	評価期間		84
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」(2015年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	カラマツ トドマツ その他広葉樹(3)	0.404 0.318 0.624
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 カラマツ トドマツ その他広葉樹(3)	1.15 1.38 1.26
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	カラマツ トドマツ その他広葉樹(3)	0.29 0.21 0.26
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	カラマツ		トドマツ		その他広葉樹(3)		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	403.52	2,679	7,797.36	45,926	305.89	3,359					51,964	49,963
2017	0.9246	730.68	4,852	11,025.05	64,938	373.54	4,101					73,891	68,320
2018	0.8890	1,074.77	7,136	14,402.67	84,832	442.23	4,856					96,824	86,077
2019	0.8548	1,435.51	9,532	18,003.03	106,038	511.75	5,619					121,189	103,592
2020	0.8219	1,809.11	12,012	21,754.53	128,134	582.10	6,391					146,537	120,439
2021	0.7903	1,809.11	12,012	21,754.53	128,134	582.10	6,391					146,537	115,808
2022	0.7599	1,809.11	12,012	21,754.53	128,134	582.10	6,391					146,537	111,353
2023	0.7307	1,809.11	12,012	21,754.53	128,134	582.10	6,391					146,537	107,075
2024	0.7026	1,809.11	12,012	21,754.53	128,134	582.10	6,391					146,537	102,957
2025	0.6756	1,809.11	12,012	21,754.53	128,134	582.10	6,391					146,537	99,000
2026	0.6496	1,809.11	12,012	21,754.53	128,134	582.10	6,391					146,537	95,190
2027	0.6246	1,809.11	12,012	21,754.53	128,134	582.10	6,391					146,537	91,527
2028	0.6006	1,809.11	12,012	21,089.45	124,217	582.10	6,391					142,620	85,658
2029	0.5775	1,630.15	10,824	20,366.53	119,959	582.10	6,391					137,174	79,218
2030	0.5553	1,435.96	9,535	19,571.32	115,275	582.10	6,391					131,201	72,856
2031	0.5339	1,226.54	8,144	18,703.82	110,165	582.10	6,391					124,700	66,577
2032	0.5134	1,001.89	6,653	17,749.57	104,545	582.10	6,391					117,589	60,370
2033	0.4936	765.81	5,085	17,749.57	104,545	582.10	6,391					116,021	57,268
2034	0.4746	765.81	5,085	17,749.57	104,545	582.10	6,391					116,021	55,064
2035	0.4564	765.81	5,085	17,749.57	104,545	582.10	6,391					116,021	52,952
2036	0.4388	765.81	5,085	17,749.57	104,545	582.10	6,391					116,021	50,910
2037	0.4220	765.81	5,085	17,749.57	104,545	582.10	6,391					116,021	48,961
2038	0.4057	765.81	5,085	17,749.57	104,545	582.10	6,391					116,021	47,070
2039	0.3901	765.81	5,085	17,749.57	104,545	582.10	6,391					116,021	45,260
2040	0.3751	765.81	5,085	16,999.67	100,128	582.10	6,391					111,604	41,863
2041	0.3607	745.13	4,948	16,204.13	95,442	582.10	6,391					106,781	38,516
2042	0.3468	723.57	4,805	15,356.42	90,449	582.10	6,391					101,645	35,250
2043	0.3335	700.91	4,654	14,463.07	85,187	582.10	6,391					96,232	32,093
2044	0.3207	677.37	4,498	13,517.55	79,618	582.10	6,391					90,507	29,026
2045	0.3083	652.95	4,336	13,517.55	79,618	582.10	6,391					90,345	27,853
2046	0.2965	652.95	4,336	13,517.55	79,618	582.10	6,391					90,345	26,787
2047	0.2851	652.95	4,336	13,517.55	79,618	582.10	6,391					90,345	25,757
2048	0.2741	652.95	4,336	13,517.55	79,618	582.10	6,391					90,345	24,764
2049	0.2636	652.95	4,336	13,517.55	79,618	582.10	6,391					90,345	23,815
2050	0.2534	652.95	4,336	13,517.55	79,618	582.10	6,391					90,345	22,893
2051	0.2437	643.09	4,270	13,517.55	79,618	582.10	6,391					90,279	22,001
2052	0.2343	632.95	4,203	13,257.22	78,085	582.10	6,391					88,679	20,777
2053	0.2253	622.45	4,133	12,984.66	76,480	582.10	6,391					87,004	19,602
2054	0.2166	611.66	4,061	12,701.10	74,809	582.10	6,391					85,261	18,468
2055	0.2083	600.52	3,987	12,405.32	73,067	582.10	6,391					83,445	17,382
2056	0.2003	600.52	3,987	12,097.32	71,253	582.10	6,391					81,631	16,351
2057	0.1926	600.52	3,987	12,097.32	71,253	574.01	6,303					81,543	15,705
2058	0.1852	600.52	3,987	12,097.32	71,253	565.10	6,205					81,445	15,084
2059	0.1780	600.52	3,987	12,097.32	71,253	555.15	6,096					81,336	14,478
2060	0.1712	600.52	3,987	12,097.32	71,253	544.37	5,977					81,217	13,904
2061	0.1646	596.21	3,959	12,097.32	71,253	532.76	5,850					81,062	13,343
2062	0.1583	591.61	3,928	12,097.32	71,253	532.76	5,850					81,031	12,827
2063	0.1522	586.77	3,896	11,630.00	68,501	532.76	5,850					78,247	11,909

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)	6,046
C1:	事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域	0.57
C2:	事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域	0.04
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	10
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	84.00
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	37.00 ~ 10,034.46
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	85.33
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	

年度	社会的割引率	事業対象区域				効果対象面積	効果額	現在価値化
		事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化			
2015	1.0000							
2016	0.9615	3,270.46	327.05	1,153	1,109			
2017	0.9246	4,961.46	823.19	2,902	2,683			
2018	0.8890	6,652.46	1,488.44	5,247	4,665			
2019	0.8548	8,343.46	2,322.78	8,188	6,999			
2020	0.8219	10,034.46	3,326.23	11,725	9,637			
2021	0.7903	10,034.46	4,329.68	15,262	12,062			
2022	0.7599	10,034.46	5,333.12	18,799	14,285			
2023	0.7307	10,034.46	6,336.57	22,336	16,321			
2024	0.7026	10,034.46	7,340.01	25,874	18,179			
2025	0.6756	10,034.46	8,343.46	29,411	19,870			
2026	0.6496	10,034.46	9,019.86	31,795	20,654			
2027	0.6246	9,750.46	9,243.16	32,582	20,351			
2028	0.6006	9,119.46	8,950.36	31,550	18,949			
2029	0.5775	8,389.46	8,389.46	29,573	17,078			
2030	0.5553	7,659.46	7,659.46	27,000	14,993			
2031	0.5339	6,929.46	6,929.46	24,426	13,041			
2032	0.5134	6,483.46	6,483.46	22,854	11,733			
2033	0.4936	6,384.46	6,384.46	22,505	11,108			
2034	0.4746	6,384.46	6,384.46	22,505	10,681			
2035	0.4564	6,384.46	6,384.46	22,505	10,271			
2036	0.4388	6,384.46	6,384.46	22,505	9,875			
2037	0.4220	6,377.46	6,377.46	22,481	9,487			
2038	0.4057	6,370.46	6,370.46	22,456	9,110			
2039	0.3901	6,363.46	6,363.46	22,431	8,750			
2040	0.3751	6,043.46	6,043.46	21,303	7,991			
2041	0.3607	5,712.46	5,712.46	20,136	7,263			
2042	0.3468	5,388.46	5,388.46	18,994	6,587			
2043	0.3335	5,064.46	5,064.46	17,852	5,954			
2044	0.3207	4,740.46	4,740.46	16,710	5,359			
2045	0.3083	4,729.46	4,729.46	16,671	5,140			
2046	0.2965	4,729.46	4,729.46	16,671	4,943			
2047	0.2851	4,729.46	4,729.46	16,671	4,753			
2048	0.2741	4,729.46	4,729.46	16,671	4,570			
2049	0.2636	4,729.46	4,729.46	16,671	4,394			
2050	0.2534	4,729.46	4,729.46	16,671	4,224			
2051	0.2437	4,724.46	4,724.46	16,654	4,059			
2052	0.2343	4,631.46	4,631.46	16,326	3,825			
2053	0.2253	4,538.46	4,538.46	15,998	3,604			
2054	0.2166	4,445.46	4,445.46	15,670	3,394			

2055	0.2083	4,352.46	4,352.46	15,342	3,196			
2056	0.2003	4,264.46	4,264.46	15,032	3,011			
2057	0.1926	4,247.46	4,247.46	14,972	2,884			
2058	0.1852	4,230.46	4,230.46	14,912	2,762			
2059	0.1780	4,213.46	4,213.46	14,852	2,644			
2060	0.1712	4,196.46	4,196.46	14,793	2,533			
2061	0.1646	4,177.46	4,177.46	14,726	2,424			
2062	0.1583	4,175.46	4,175.46	14,718	2,330			
2063	0.1522	4,037.46	4,037.46	14,232	2,166			
2064	0.1463	3,899.46	3,899.46	13,746	2,011			
2065	0.1407	3,761.46	3,761.46	13,259	1,866			
2066	0.1353	3,625.46	3,625.46	12,780	1,729			
2067	0.1301	3,489.46	3,489.46	12,300	1,600			
2068	0.1251	3,489.46	3,489.46	12,300	1,539			
2069	0.1203	3,489.46	3,489.46	12,300	1,480			
2070	0.1157	3,489.46	3,489.46	12,300	1,423			
2071	0.1112	3,489.46	3,489.46	12,300	1,368			
2072	0.1069	3,486.42	3,486.42	12,290	1,314			
2073	0.1028	3,477.42	3,477.42	12,258	1,260			
2074	0.0989	3,226.90	3,226.90	11,375	1,125			
2075	0.0951	3,002.03	3,002.03	10,582	1,006			
2076	0.0914	2,760.50	2,760.50	9,731	889			
2077	0.0879	2,488.79	2,488.79	8,773	771			
2078	0.0845	2,180.02	2,180.02	7,685	649			
2079	0.0813	1,926.65	1,926.65	6,791	552			
2080	0.0781	1,853.71	1,853.71	6,534	510			
2081	0.0751	1,548.71	1,548.71	5,459	410			
2082	0.0722	1,243.71	1,243.71	4,384	317			
2083	0.0695	938.71	938.71	3,309	230			
2084	0.0668	633.71	633.71	2,234	149			
2085	0.0642	328.71	328.71	1,159	74			
2086	0.0617	328.71	328.71	1,159	72			
2087	0.0594	328.71	328.71	1,159	69			
2088	0.0571	328.71	328.71	1,159	66			
2089	0.0549	322.41	322.41	1,136	62			
2090	0.0528	310.62	310.62	1,095	58			
2091	0.0508	301.26	301.26	1,062	54			
2092	0.0488	274.35	274.35	967	47			
2093	0.0469	199.89	199.89	705	33			
2094	0.0451	185.00	185.00	652	29			
2095	0.0434	185.00	185.00	652	28			
2096	0.0417	148.00	148.00	522	22			
2097	0.0401	111.00	111.00	391	16			
2098	0.0386	74.00	74.00	261	10			
2099	0.0371	37.00	37.00	130	5			
合計					414,744			

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	149,897	93,626
2028	0.6006	184,278	110,677
2029	0.5775	184,278	106,421
2030	0.5553	184,278	102,330
2031	0.5339	184,278	98,386
2032	0.5134	34,381	17,651
2033	0.4936	0	0
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	359,575	140,270
2040	0.3751	367,568	137,875
2041	0.3607	367,568	132,582
2042	0.3468	367,568	127,473
2043	0.3335	367,568	122,584
2044	0.3207	7,993	2,563
2045	0.3083	0	0
2046	0.2965	0	0
2047	0.2851	0	0
2048	0.2741	0	0
2049	0.2636	0	0
2050	0.2534	5,370	1,361
2051	0.2437	193,667	47,197
2052	0.2343	193,667	45,376
2053	0.2253	193,667	43,633
2054	0.2166	193,667	41,948
2055	0.2083	188,297	39,222
2056	0.2003	6,289	1,260
2057	0.1926	6,289	1,211
2058	0.1852	6,289	1,165
2059	0.1780	6,289	1,119
2060	0.1712	9,277	1,588
2061	0.1646	2,988	492
2062	0.1583	451,630	71,493
2063	0.1522	451,630	68,738
2064	0.1463	451,630	66,073
2065	0.1407	448,642	63,124
2066	0.1353	448,642	60,701
2067	0.1301	0	0
2068	0.1251	0	0
2069	0.1203	0	0
2070	0.1157	0	0
2071	0.1112	7,119	792
2072	0.1069	21,076	2,253
2073	0.1028	1,028,566	105,737
2074	0.0989	962,189	95,160
2075	0.0951	958,189	91,124
2076	0.0914	1,087,655	99,412
2077	0.0879	1,246,634	109,579
2078	0.0845	1,008,980	85,259
2079	0.0813	234,975	19,103
2080	0.0781	1,308,383	102,185
2081	0.0751	1,308,383	98,260
2082	0.0722	1,308,383	94,465
2083	0.0695	1,308,383	90,933
2084	0.0668	1,308,383	87,400
2085	0.0642	0	0
2086	0.0617	0	0
2087	0.0594	0	0
2088	0.0571	16,914	966
2089	0.0549	31,654	1,738
2090	0.0528	25,130	1,327
2091	0.0508	72,247	3,670
2092	0.0488	199,909	9,756
2093	0.0469	39,976	1,875
2094	0.0451	0	0
2095	0.0434	99,337	4,311
2096	0.0417	99,337	4,142
2097	0.0401	99,337	3,983
2098	0.0386	99,337	3,834
2099	0.0371	99,337	3,685
合計			2,869,088

整理番号

1

便 益 集 計 表

(路網分)

事業名:森林環境保全整備事業

都道府県名:北海道

地域(地区)名:宗谷^{そうや}

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	16,820	
	木材利用増進便益	3,610	
	木材生産確保・増進便益	41,336	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	1,015	
	森林整備促進便益	426,570	
総 便 益 (B)		489,351	
総 費 用 (C)		414,473	

(注)便益額算定方法は、代表路線を表示しています。

様式2

事業費集計表

事業名: 森林環境保全整備事業 (路網整備)

常 盤 線

地域(地区)名: 宗谷

(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		× 1.0816		H51	147	× 0.3901	57
H26	9,267	× 1.0400	9,638	H52	147	× 0.3751	55
H27	24,891	× 1.0000	24,891	H53	147	× 0.3607	53
H28	29,038	× 0.9615	27,920	H54	147	× 0.3468	51
H29	18,936	× 0.9246	17,508	H55	147	× 0.3335	49
H30	147	× 0.8890	131	H56	214	× 0.3207	69
H31	147	× 0.8548	126	H57	6,010	× 0.3083	1,853
H32	147	× 0.8219	121	H58	4,899	× 0.2965	1,453
H33	147	× 0.7903	116	H59	3,651	× 0.2851	1,041
H34	147	× 0.7599	112	H60	1,184	× 0.2741	325
H35	147	× 0.7307	107	H61	227	× 0.2636	60
H36	147	× 0.7026	103	H62	147	× 0.2534	37
H37	147	× 0.6756	99	H63	147	× 0.2437	36
H38	147	× 0.6496	95	H64	147	× 0.2343	34
H39	9,784	× 0.6246	6,111	H65	147	× 0.2253	33
H40	10,796	× 0.6006	6,484	H66	216	× 0.2166	47
H41	10,409	× 0.5775	6,011	H67	2,003	× 0.2083	417
H42	8,336	× 0.5553	4,629	H68	5,023	× 0.2003	1,006
H43	4,576	× 0.5339	2,443	H69	4,399	× 0.1926	847
H44	3,566	× 0.5134	1,831	H70			
H45	3,674	× 0.4936	1,813	H71			
H46	3,709	× 0.4746	1,760	H72			
H47	2,260	× 0.4564	1,031	H73			
H48	1,189	× 0.4388	522	H74			
H49	399	× 0.4220	168	H75			
H50	165	× 0.4057	67	合計			121,360

事業実施計画期間事業費: H28~H29 47,974 千円 総費用(C) = (47842 ÷ 82000) × 121360

事業実施計画期間維持管理費: H28~H29 132 千円 内維持管理費 = (47842 ÷ 82000) × 2813

事業実施計画期間森林整備費: H28~H29 _____

総事業費: H28~H29 47,842 千円

全体計画総事業費: 82,000 千円

C= 70,806

様式2

事業費集計表

事業名: 森林環境保全整備事業 (路網整備)

天 北 線

地域(地区)名: 宗谷

(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
H27		× 1.0000		H53	1,340	× 0.3607	483
H28	21,000	× 0.9615	20,192	H54	133	× 0.3468	46
H29	28,800	× 0.9246	26,628	H55	133	× 0.3335	44
H30	28,821	× 0.8890	25,622	H56	133	× 0.3207	43
H31	17,842	× 0.8548	15,251	H57	133	× 0.3083	41
H32	18,063	× 0.8219	14,846	H58	133	× 0.2965	39
H33	17,891	× 0.7903	14,139	H59	133	× 0.2851	38
H34	17,912	× 0.7599	13,611	H60	950	× 0.2741	260
H35	133	× 0.7307	97	H61	3,073	× 0.2636	810
H36	133	× 0.7026	93	H62	3,050	× 0.2534	773
H37	133	× 0.6756	90	H63	1,079	× 0.2437	263
H38	133	× 0.6496	86	H64	5,496	× 0.2343	1,288
H39	133	× 0.6246	83	H65	142	× 0.2253	32
H40	133	× 0.6006	80	H66	142	× 0.2166	31
H41	133	× 0.5775	77	H67	618	× 0.2083	129
H42	2,067	× 0.5553	1,148	H68	187	× 0.2003	37
H43	6,308	× 0.5339	3,368	H69	1,914	× 0.1926	369
H44	7,774	× 0.5134	3,991	H70	9,053	× 0.1852	1,677
H45	3,762	× 0.4936	1,857	H71	1,498	× 0.1780	267
H46	15,000	× 0.4746	7,119	H72	4,208	× 0.1712	720
H47	3,033	× 0.4564	1,384	H73	1,462	× 0.1646	241
H48	3,033	× 0.4388	1,331	H74	1,462	× 0.1583	231
H49	3,033	× 0.4220	1,280	H75		× 0.1522	
H50	2,849	× 0.4057	1,156	H76		× 0.1463	
H51	2,207	× 0.3901	861	H77		× 0.1407	
H52	1,551	× 0.3751	582	合計			162,834

事業実施計画期間事業費: H28~H32 114,526 千円 総費用(C) = (114400 ÷ 150000) × 162834

事業実施計画期間維持管理費: H28~H32 126 千円 内維持管理費 = (114400 ÷ 150000) × 2265

事業実施計画期間森林整備費: H28~H32 _____

総事業費: H28~H32 114,400 千円

全体計画総事業費: 150,000 千円 千円

C= 124,188

様式2

事業費集計表

事業名: 森林環境保全整備事業 (路網整備)

問 牧 山 林 線

地域 (地区) 名: 宗谷

(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
H24		× 1.1249		H50	82	× 0.4057	33
H25	7,994	× 1.0816	8,646	H51	82	× 0.3901	32
H26	34,634	× 1.0400	36,019	H52	82	× 0.3751	31
H27	29,945	× 1.0000	29,945	H53	82	× 0.3607	30
H28	41,883	× 0.9615	40,271	H54	82	× 0.3468	28
H29	11,240	× 0.9246	10,393	H55	2,264	× 0.3335	755
H30	8,744	× 0.8890	7,773	H56	2,963	× 0.3207	950
H31	12,266	× 0.8548	10,485	H57	3,018	× 0.3083	930
H32	4,149	× 0.8219	3,410	H58	4,196	× 0.2965	1,244
H33	4,149	× 0.7903	3,279	H59	2,714	× 0.2851	774
H34	3,674	× 0.7599	2,792	H60	4,002	× 0.2741	1,097
H35	3,046	× 0.7307	2,226	H61	82	× 0.2636	22
H36	2,406	× 0.7026	1,690	H62	82	× 0.2534	21
H37	1,510	× 0.6756	1,020	H63	82	× 0.2437	20
H38	936	× 0.6496	608	H64	82	× 0.2343	19
H39	82	× 0.6246	51	H65	82	× 0.2253	18
H40	82	× 0.6006	49	H66	82	× 0.2166	18
H41	82	× 0.5775	47	H67	82	× 0.2083	17
H42	82	× 0.5553	46	H68	82	× 0.2003	16
H43	82	× 0.5339	44	H69			
H44	2,190	× 0.5134	1,124	H70			
H45	2,866	× 0.4936	1,415	H71			
H46	2,920	× 0.4746	1,386	H72			
H47	4,058	× 0.4564	1,852	H73			
H48	2,625	× 0.4388	1,152	H74			
H49	3,870	× 0.4220	1,633	合計			173,411

事業実施計画期間事業費: H28~H28 41,883 千円 総費用(C) = (34000 ÷ 94474) × 173411

事業実施計画期間維持管理費: H28~H28 60 千円 内維持管理費 = (34000 ÷ 94474) × 1652

事業実施計画期間森林整備費: H28~H28 7,823 千円

総事業費: H28~H28 34,000 千円

全体計画総事業費: 94,474 千円

C= 62,408

様式2

事業費集計表

事業名: 森林環境保全整備事業 (路網整備)

目 梨 泊 山 林 線

地域 (地区) 名: 宗谷

(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
H26		× 1.0400		H52	988	× 0.3751	371
H27	7,539	× 1.0000	7,539	H53	988	× 0.3607	356
H28	22,000	× 0.9615	21,153	H54	988	× 0.3468	343
H29	19,010	× 0.9246	17,577	H55	988	× 0.3335	329
H30	18,482	× 0.8890	16,430	H56	988	× 0.3207	317
H31	7,047	× 0.8548	6,024	H57	988	× 0.3083	305
H32	702	× 0.8219	577	H58	313	× 0.2965	93
H33	702	× 0.7903	555	H59	1,282	× 0.2851	365
H34	702	× 0.7599	533	H60	3,099	× 0.2741	849
H35	702	× 0.7307	513	H61	34	× 0.2636	9
H36	702	× 0.7026	493	H62	34	× 0.2534	9
H37	702	× 0.6756	474	H63	34	× 0.2437	8
H38	702	× 0.6496	456	H64	34	× 0.2343	8
H39	34	× 0.6246	21	H65	34	× 0.2253	8
H40	628	× 0.6006	377	H66	34	× 0.2166	7
H41	3,047	× 0.5775	1,760	H67	34	× 0.2083	7
H42	372	× 0.5553	207	H68	4,144	× 0.2003	830
H43	372	× 0.5339	199	H69	418	× 0.1926	81
H44	372	× 0.5134	191	H70	1,326	× 0.1852	246
H45	372	× 0.4936	184	H71		× 0.1780	
H46	372	× 0.4746	177	H72		× 0.1712	
H47	372	× 0.4564	170	H73		× 0.1646	
H48	315	× 0.4388	138	H74			
H49	2,996	× 0.4220	1,264	H75			
H50	9,766	× 0.4057	3,962	H76			
H51	1,254	× 0.3901	489	合計			86,004

事業実施計画期間事業費: H28~H30 59,492 千円 総費用(C) = (59461 ÷ 67000) × 86004

事業実施計画期間維持管理費: H28~H30 31 千円 内維持管理費 = (59461 ÷ 67000) × 626

事業実施計画期間森林整備費: H28~H30 _____

総事業費: H28~H30 59,461 千円

全体計画総事業費: 67,000 千円 千円

C= 76,327

様式2

事業費集計表

事業名: 森林環境保全整備事業 (路網整備)

豊田支線

地域(地区)名: 宗谷

(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
H26		× 1.0400		H52	182	× 0.3751	68
H27	11,324	× 1.0000	11,324	H53	182	× 0.3607	66
H28	34,008	× 0.9615	32,699	H54	182	× 0.3468	63
H29	20,144	× 0.9246	18,625	H55	182	× 0.3335	61
H30	21,482	× 0.8890	19,097	H56	182	× 0.3207	58
H31	864	× 0.8548	739	H57	182	× 0.3083	56
H32	864	× 0.8219	710	H58	1,581	× 0.2965	469
H33	864	× 0.7903	683	H59	1,913	× 0.2851	545
H34	864	× 0.7599	657	H60	182	× 0.2741	50
H35	864	× 0.7307	631	H61	1,989	× 0.2636	524
H36	864	× 0.7026	607	H62	354	× 0.2534	90
H37	559	× 0.6756	378	H63	354	× 0.2437	86
H38	182	× 0.6496	118	H64	354	× 0.2343	83
H39	2,260	× 0.6246	1,412	H65	4,301	× 0.2253	969
H40	182	× 0.6006	109	H66	4,977	× 0.2166	1,078
H41	431	× 0.5775	249	H67	1,134	× 0.2083	236
H42	182	× 0.5553	101	H68	1,134	× 0.2003	227
H43	182	× 0.5339	97	H69	962	× 0.1926	185
H44	182	× 0.5134	93	H70	962	× 0.1852	178
H45	182	× 0.4936	90	H71		× 0.1780	
H46	182	× 0.4746	86	H72		× 0.1712	
H47	1,534	× 0.4564	700	H73		× 0.1646	
H48	1,855	× 0.4388	814	H74			
H49	182	× 0.4220	77	H75			
H50	182	× 0.4057	74	H76			
H51	182	× 0.3901	71	合計			95,333

事業実施計画期間事業費: H28~H30 75,634 千円 総費用(C) = (62676 ÷ 74000) × 95333

事業実施計画期間維持管理費: H28~H30 155 千円 内維持管理費 = (62676 ÷ 74000) × 3342

事業実施計画期間森林整備費: H28~H30 12,803 千円

総事業費: H28~H30 62,676 千円

全体計画総事業費: 74,000 千円 千円

C= 80,744

様式3

森林整備事業の費用対効果集計表(林道)【全路線】

事業名	森林環境保全整備事業	都道府県名	北海道	計画区名(路線名)	全路線
計画策定主体	浜頓別町ほか	森林面積	490.00	計画期間	H28 ~ H32
項目	費用額(事業全体)		費用額(計画期間)		備考
	現在価格		現在価格		
	(千円)		(千円)		
総事業費	638,942		414,473		
(内維持管理費)	10,698		7,350		
区分	項目	効果額(事業全体)	効果額(計画期間)		
		現在価格	現在価格		
		(千円)	(千円)		
水源かん養便益	洪水防止便益				
	流域貯水便益				
	水質浄化便益				
	小計				
山地保全便益	土砂流出防止便益				
	土砂崩壊防止便益				
	小計				
環境保全便益	炭素固定便益				
	気候緩和便益				
	騒音軽減便益				
	飛砂軽減便益				
	風害軽減便益				
	大気浄化便益				
	霧害軽減便益				
	火災防備便益				
	漁場保全便益				
	生物多様性の保全便益				
	保健休養便益				
	小計				
木材生産便益	生産等経費縮減便益	27,960	16,820		
	利用増進便益	4,277	3,610		
	生産確保・促進便益	57,386	41,336		
		森林整備分			
		路網整備による増進分			
	小計	57,386	41,336		
		89,623	61,766		
森林整備	造林作業経費縮減便益	1,354	1,015		
		歩行時間等経費縮減便益			
		1,354			
経費縮減等便益	治山経費縮減便益				
	森林管理等経費縮減便益				
	森林整備促進便益	663,217	426,570		
	小計	664,571	427,585		
一般交通便益	走行時間短縮便益				
	走行経費減少便益				
	小計				
森林の総合利用便益	アクセス時間短縮等便益				
		アクセス時間短縮便益			
		アクセス経費減少便益			
	ふれあい機会創出便益				
	フォレストアメニティ施設利用便益				
		利用確保便益			
		施設滞在便益			
	副産物増大便益				
	小計				
災害等軽減便益	災害時迂回路等確保便益				
	防火帯便益				
	災害復旧経費縮減便益				
	小計				
維持管理費縮減便益					
山村環境整備便益	生活用水確保便益				
	生活排水浄化便益				
		し尿処理経費等縮減便益			
		浄化槽設置経費縮減便益			
		集落内臭気防止便益			
	集落内除雪便益				
	土地創出便益				
	生活安定確保便益				
	小計				
その他の便益	通行安全確保便益				
	環境保全確保便益				
	森林内施設管理経費縮減便益				
	ボランティア誘発便益				
	小計				
	合計	754,194	489,351	総便益(B)	
費用対効果分析		B/C=	1.18	1.18	

			合計	
年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
2015	1.0000	0.5000	0	0
2016	0.9615	0.7500	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	0	0
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	0	0
2045	0.3083	1.0000	0	0
2046	0.2965	1.0000	0	0
2047	0.2851	1.0000	0	0
2048	0.2741	1.0000	0	0
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	838	196
2053	0.2253	1.0000	9,538	2,149
2054	0.2166	1.0000	0	0
2055	0.2083	1.0000	0	0
2056	0.2003	1.0000	0	0
2057	0.1926	1.0000	0	0
合計				2,345

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2015	1.0000	0	0
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	48	28
2030	0.5553	548	304
2031	0.5339	0	0
2032	0.5134	0	0
2033	0.4936	0	0
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	0	0
2040	0.3751	0	0
2041	0.3607	65	23
2042	0.3468	741	257
2043	0.3335	0	0
2044	0.3207	0	0
2045	0.3083	0	0
2046	0.2965	0	0
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
2057	0.1926	0	0
合計			612

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2015	1.0000	0	0
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	9,735	6,324
2027	0.6246	10,617	6,631
2028	0.6006	9,124	5,480
2029	0.5775	3,215	1,857
2030	0.5553	667	370
2031	0.5339	0	0
2032	0.5134	0	0
2033	0.4936	0	0
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	0	0
2040	0.3751	159	60
2041	0.3607	0	0
2042	0.3468	0	0
2043	0.3335	0	0
2044	0.3207	0	0
2045	0.3083	0	0
2046	0.2965	0	0
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
2057	0.1926	0	0
合計			20,722

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

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		10
α:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:「気象庁のアメダス資料」(過去10カ年平均(H17~H26))		45
A:	事業対象区域面積(ha)		0.00 ~ 46.67
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		44

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	11.26	1.13	53	53
2016	0.9615	23.74	3.50	163	157
2017	0.9246	39.57	7.47	348	322
2018	0.8890	44.41	11.88	554	493
2019	0.8548	44.41	16.33	761	651
2020	0.8219	44.41	20.79	969	796
2021	0.7903	44.41	25.23	1,176	929
2022	0.7599	44.41	29.67	1,383	1,051
2023	0.7307	44.41	34.09	1,589	1,161
2024	0.7026	44.41	38.54	1,797	1,263
2025	0.6756	44.41	41.86	1,952	1,319
2026	0.6496	44.41	43.93	2,048	1,330
2027	0.6246	45.31	34.37	1,603	1,001
2028	0.6006	46.21	24.62	1,148	689
2029	0.5775	46.21	17.56	819	473
2030	0.5553	46.21	13.69	638	354
2031	0.5339	46.25	16.39	764	408
2032	0.5134	46.25	21.04	981	504
2033	0.4936	46.43	25.68	1,197	591
2034	0.4746	46.67	30.35	1,415	672
2035	0.4564	46.67	35.00	1,632	745
2036	0.4388	46.67	39.66	1,849	811
2037	0.4220	46.67	43.13	2,011	849
2038	0.4057	46.67	45.26	2,110	856
2039	0.3901	46.67	46.33	2,160	843
2040	0.3751	46.67	46.56	2,171	814
2041	0.3607	46.67	46.60	2,173	784
2042	0.3468	46.67	46.65	2,175	754
2043	0.3335	46.63	46.63	2,174	725
2044	0.3207	46.63	46.63	2,174	697
2045	0.3083	46.63	46.63	2,174	670
2046	0.2965	46.63	46.63	2,174	645
2047	0.2851	46.63	46.63	2,174	620
2048	0.2741	46.63	46.63	2,174	596
2049	0.2636	46.63	46.63	2,174	573
2050	0.2534	46.63	46.63	2,174	551
2051	0.2437	46.63	46.63	2,174	530
2052	0.2343	45.73	45.73	2,132	500
2053	0.2253	45.73	45.73	2,132	480
2054	0.2166	45.73	45.73	2,132	462
2055	0.2083	45.73	45.73	2,132	444
2056	0.2003	45.73	45.73	2,132	427
2057	0.1926	45.73	45.73	2,132	411
合計					29,004

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

A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 46.67
P:	年間平均降雨量(mm/年) 出典:「気象庁のアメダス資料」(過去10カ年平均(H17~H26))	854
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	10
U:	開発流量当りの利水ダム年間減価償却費(円/m ³ /S) 出典:「ダム年鑑2015」	1,038,000,000
Y:	評価期間	44
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
2015	1.0000	11.26	1.13	16	16
2016	0.9615	23.74	3.50	49	47
2017	0.9246	39.57	7.47	105	97
2018	0.8890	44.41	11.88	167	148
2019	0.8548	44.41	16.33	229	196
2020	0.8219	44.41	20.79	292	240
2021	0.7903	44.41	25.23	355	281
2022	0.7599	44.41	29.67	417	317
2023	0.7307	44.41	34.09	479	350
2024	0.7026	44.41	38.54	542	381
2025	0.6756	44.41	41.86	588	397
2026	0.6496	44.41	43.93	617	401
2027	0.6246	45.31	34.37	483	302
2028	0.6006	46.21	24.62	346	208
2029	0.5775	46.21	17.56	247	143
2030	0.5553	46.21	13.69	192	107
2031	0.5339	46.25	16.39	230	123
2032	0.5134	46.25	21.04	296	152
2033	0.4936	46.43	25.68	361	178
2034	0.4746	46.67	30.35	427	203
2035	0.4564	46.67	35.00	492	225
2036	0.4388	46.67	39.66	557	244
2037	0.4220	46.67	43.13	606	256
2038	0.4057	46.67	45.26	636	258
2039	0.3901	46.67	46.33	651	254
2040	0.3751	46.67	46.56	654	245
2041	0.3607	46.67	46.60	655	236
2042	0.3468	46.67	46.65	656	228
2043	0.3335	46.63	46.63	655	218
2044	0.3207	46.63	46.63	655	210
2045	0.3083	46.63	46.63	655	202
2046	0.2965	46.63	46.63	655	194
2047	0.2851	46.63	46.63	655	187
2048	0.2741	46.63	46.63	655	180
2049	0.2636	46.63	46.63	655	173
2050	0.2534	46.63	46.63	655	166
2051	0.2437	46.63	46.63	655	160
2052	0.2343	45.73	45.73	643	151
2053	0.2253	45.73	45.73	643	145
2054	0.2166	45.73	45.73	643	139
2055	0.2083	45.73	45.73	643	134
2056	0.2003	45.73	45.73	643	129
2057	0.1926	45.73	45.73	643	124
合計					8,745

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	6.20 億
Qy:	全貯留量 - Qx	234.24 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 46.67
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典:「気象庁のアメダス資料」(過去10カ年平均(H17~H26))	854
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	10
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/m ³) 出典: 浜頓別町の上水道供給原価	216.00
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 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)	72.40
Y:	評価期間	44
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	11.26	1.13	35	35
2016	0.9615	23.74	3.50	108	104
2017	0.9246	39.57	7.47	231	214
2018	0.8890	44.41	11.88	367	326
2019	0.8548	44.41	16.33	505	432
2020	0.8219	44.41	20.79	643	528
2021	0.7903	44.41	25.23	780	616
2022	0.7599	44.41	29.67	917	697
2023	0.7307	44.41	34.09	1,054	770
2024	0.7026	44.41	38.54	1,191	837
2025	0.6756	44.41	41.86	1,294	874
2026	0.6496	44.41	43.93	1,358	882
2027	0.6246	45.31	34.37	1,062	663
2028	0.6006	46.21	24.62	761	457
2029	0.5775	46.21	17.56	543	314
2030	0.5553	46.21	13.69	423	235
2031	0.5339	46.25	16.39	507	271
2032	0.5134	46.25	21.04	650	334
2033	0.4936	46.43	25.68	794	392
2034	0.4746	46.67	30.35	938	445
2035	0.4564	46.67	35.00	1,082	494
2036	0.4388	46.67	39.66	1,226	538
2037	0.4220	46.67	43.13	1,333	563
2038	0.4057	46.67	45.26	1,399	568
2039	0.3901	46.67	46.33	1,432	559
2040	0.3751	46.67	46.56	1,439	540
2041	0.3607	46.67	46.60	1,440	519
2042	0.3468	46.67	46.65	1,442	500
2043	0.3335	46.63	46.63	1,441	481
2044	0.3207	46.63	46.63	1,441	462
2045	0.3083	46.63	46.63	1,441	444
2046	0.2965	46.63	46.63	1,441	427
2047	0.2851	46.63	46.63	1,441	411
2048	0.2741	46.63	46.63	1,441	395
2049	0.2636	46.63	46.63	1,441	380
2050	0.2534	46.63	46.63	1,441	365
2051	0.2437	46.63	46.63	1,441	351
2052	0.2343	45.73	45.73	1,414	331
2053	0.2253	45.73	45.73	1,414	319
2054	0.2166	45.73	45.73	1,414	306
2055	0.2083	45.73	45.73	1,414	295
2056	0.2003	45.73	45.73	1,414	283
2057	0.1926	45.73	45.73	1,414	272
合計					19,229

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

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)	0.00 ~ 46.67
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	10
Y:	評価期間	44

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	11.26	1.13	118	118
2016	0.9615	23.74	3.50	367	353
2017	0.9246	39.57	7.47	782	723
2018	0.8890	44.41	11.88	1,244	1,106
2019	0.8548	44.41	16.33	1,710	1,462
2020	0.8219	44.41	20.79	2,177	1,789
2021	0.7903	44.41	25.23	2,642	2,088
2022	0.7599	44.41	29.67	3,107	2,361
2023	0.7307	44.41	34.09	3,570	2,609
2024	0.7026	44.41	38.54	4,036	2,836
2025	0.6756	44.41	41.86	4,384	2,962
2026	0.6496	44.41	43.93	4,600	2,988
2027	0.6246	45.31	34.37	3,599	2,248
2028	0.6006	46.21	24.62	2,578	1,548
2029	0.5775	46.21	17.56	1,839	1,062
2030	0.5553	46.21	13.69	1,434	796
2031	0.5339	46.25	16.39	1,716	916
2032	0.5134	46.25	21.04	2,203	1,131
2033	0.4936	46.43	25.68	2,689	1,327
2034	0.4746	46.67	30.35	3,178	1,508
2035	0.4564	46.67	35.00	3,665	1,673
2036	0.4388	46.67	39.66	4,153	1,822
2037	0.4220	46.67	43.13	4,517	1,906
2038	0.4057	46.67	45.26	4,740	1,923
2039	0.3901	46.67	46.33	4,852	1,893
2040	0.3751	46.67	46.56	4,876	1,829
2041	0.3607	46.67	46.60	4,880	1,760
2042	0.3468	46.67	46.65	4,885	1,694
2043	0.3335	46.63	46.63	4,883	1,628
2044	0.3207	46.63	46.63	4,883	1,566
2045	0.3083	46.63	46.63	4,883	1,505
2046	0.2965	46.63	46.63	4,883	1,448
2047	0.2851	46.63	46.63	4,883	1,392
2048	0.2741	46.63	46.63	4,883	1,338
2049	0.2636	46.63	46.63	4,883	1,287
2050	0.2534	46.63	46.63	4,883	1,237
2051	0.2437	46.63	46.63	4,883	1,190
2052	0.2343	45.73	45.73	4,789	1,122
2053	0.2253	45.73	45.73	4,789	1,079
2054	0.2166	45.73	45.73	4,789	1,037
2055	0.2083	45.73	45.73	4,789	998
2056	0.2003	45.73	45.73	4,789	959
2057	0.1926	45.73	45.73	4,789	922
合計					65,139

$$B = \sum_{t=11}^Y \frac{V \times U}{(1+i)^t}$$

$$V = 0.01 \times A \times R \times N \times H \times 10,000$$

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
V:	崩壊見込み量(m3/年)	0.00 ~ 5.21
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 46.67
R:	流域内崩壊率 出典:「治山全体調査」S42からS46	23 宗谷地区 0.0007
N:	雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 出典:北海道の大雨資料	126/166 0.7590
H:	平均崩壊深(m) 出典:土砂くずれ防災のはなし(仲野昭治郎著)	2.1
Y:	評価期間	44
10,000:	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	崩壊見込み量	効果額	現在価値化
2015	1.0000	11.26	0.00	0	0
2016	0.9615	23.74	0.00	0	0
2017	0.9246	39.57	0.00	0	0
2018	0.8890	44.41	0.00	0	0
2019	0.8548	44.41	0.00	0	0
2020	0.8219	44.41	0.00	0	0
2021	0.7903	44.41	0.00	0	0
2022	0.7599	44.41	0.00	0	0
2023	0.7307	44.41	0.00	0	0
2024	0.7026	44.41	0.00	0	0
2025	0.6756	44.41	1.26	7	5
2026	0.6496	44.41	2.65	15	10
2027	0.6246	45.31	3.16	18	11
2028	0.6006	46.21	2.33	13	8
2029	0.5775	46.21	1.14	6	3
2030	0.5553	46.21	0.21	1	1
2031	0.5339	46.25	0.00	0	0
2032	0.5134	46.25	0.00	0	0
2033	0.4936	46.43	0.00	0	0
2034	0.4746	46.67	0.00	0	0
2035	0.4564	46.67	0.00	0	0
2036	0.4388	46.67	0.00	0	0
2037	0.4220	46.67	1.36	8	3
2038	0.4057	46.67	2.83	16	6
2039	0.3901	46.67	4.02	23	9
2040	0.3751	46.67	4.95	28	11
2041	0.3607	46.67	5.16	29	10
2042	0.3468	46.67	5.16	29	10
2043	0.3335	46.63	5.18	29	10
2044	0.3207	46.63	5.21	29	9
2045	0.3083	46.63	5.21	29	9
2046	0.2965	46.63	5.21	29	9
2047	0.2851	46.63	5.21	29	8
2048	0.2741	46.63	5.21	29	8
2049	0.2636	46.63	5.21	29	8
2050	0.2534	46.63	5.21	29	7
2051	0.2437	46.63	5.21	29	7
2052	0.2343	45.73	5.11	29	7
2053	0.2253	45.73	5.11	29	7
2054	0.2166	45.73	5.11	29	6
2055	0.2083	45.73	5.11	29	6
2056	0.2003	45.73	5.11	29	6
2057	0.1926	45.73	5.11	29	6
合計					200

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO ₂) 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	10				
Y:	①侵食深が30cmに達するまでの年数(T ₀) 又は ①事業対象区域 ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間	44.00				
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	0.00 ~ 46.67				
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	85.33				
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数					
e1::	事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	<table border="1"> <tr><td>荒廃地等</td><td>0.200</td></tr> <tr><td>荒廃地等</td><td></td></tr> </table>	荒廃地等	0.200	荒廃地等	
荒廃地等	0.200					
荒廃地等						
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	<table border="1"> <tr><td>整備済森林</td><td>0.013</td></tr> <tr><td>整備済森林</td><td></td></tr> </table>	整備済森林	0.013	整備済森林	
整備済森林	0.013					
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				
2015	1.0000	11.26	1.13	4	4			
2016	0.9615	23.74	3.50	12	12			
2017	0.9246	39.57	7.46	26	24			
2018	0.8890	44.41	11.90	42	37			
2019	0.8548	44.41	16.34	58	50			
2020	0.8219	44.41	20.78	73	60			
2021	0.7903	44.41	25.22	89	70			
2022	0.7599	44.41	29.66	105	80			
2023	0.7307	44.41	34.10	120	88			
2024	0.7026	44.41	38.54	136	96			
2025	0.6756	44.41	41.86	148	100			
2026	0.6496	44.41	43.93	155	101			
2027	0.6246	45.31	34.37	121	76			
2028	0.6006	46.21	24.62	87	52			
2029	0.5775	46.21	17.55	62	36			
2030	0.5553	46.21	13.70	48	27			
2031	0.5339	46.25	16.41	58	31			
2032	0.5134	46.25	21.03	74	38			
2033	0.4936	46.43	25.67	90	44			
2034	0.4746	46.67	30.34	107	51			
2035	0.4564	46.67	35.01	123	56			
2036	0.4388	46.67	39.67	140	61			
2037	0.4220	46.67	43.13	152	64			
2038	0.4057	46.67	45.26	160	65			
2039	0.3901	46.67	46.32	163	64			
2040	0.3751	46.67	46.56	164	62			
2041	0.3607	46.67	46.60	164	59			
2042	0.3468	46.67	46.65	164	57			
2043	0.3335	46.63	46.63	164	55			
2044	0.3207	46.63	46.63	164	53			
2045	0.3083	46.63	46.63	164	51			
2046	0.2965	46.63	46.63	164	49			
2047	0.2851	46.63	46.63	164	47			
2048	0.2741	46.63	46.63	164	45			
2049	0.2636	46.63	46.63	164	43			
2050	0.2534	46.63	46.63	164	42			
2051	0.2437	46.63	46.63	164	40			
2052	0.2343	45.73	45.73	161	38			
2053	0.2253	45.73	45.73	161	36			
2054	0.2166	45.73	45.73	161	35			
2055	0.2083	45.73	45.73	161	34			
2056	0.2003	45.73	45.73	161	32			
2057	0.1926	45.73	45.73	161	31			
合計					2,196			0