

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：胆振東部

（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	181,850	×0.2166	39,389
H28	1,163,598	×0.9615	1,118,799	H67	178,218	×0.2083	37,123
H29	1,163,598	×0.9246	1,075,863	H68	19,735	×0.2003	3,953
H30	1,163,598	×0.8890	1,034,439	H69	34,628	×0.1926	6,669
H31	1,163,598	×0.8548	994,644	H70	34,628	×0.1852	6,413
H32	1,163,597	×0.8219	956,360	H71	46,457	×0.1780	8,269
H33	182,448	×0.7903	144,189	H72	121,442	×0.1712	20,791
H34	142,709	×0.7599	108,445	H73	99,696	×0.1646	16,410
H35	104,658	×0.7307	76,474	H74	56,367	×0.1583	8,923
H36	62,856	×0.7026	44,163	H75	180,060	×0.1522	27,405
H37	21,054	×0.6756	14,224	H76	165,329	×0.1463	24,188
H38	209,681	×0.6496	136,209	H77	180,846	×0.1407	25,445
H39	231,114	×0.6246	144,354	H78	177,934	×0.1353	24,074
H40	426,427	×0.6006	256,112	H79	171,985	×0.1301	22,375
H41	408,014	×0.5775	235,628	H80	17,311	×0.1251	2,166
H42	401,543	×0.5553	222,977	H81	32,204	×0.1203	3,874
H43	315,931	×0.5339	168,676	H82	35,133	×0.1157	4,065
H44	304,470	×0.5134	156,315	H83	32,837	×0.1112	3,651
H45	181,043	×0.4936	89,363	H84	33,378	×0.1069	3,568
H46	183,158	×0.4746	86,927	H85	42,592	×0.1028	4,378
H47	185,397	×0.4564	84,615	H86	1,146	×0.0989	113
H48	113,190	×0.4388	49,668	H87	3,463	×0.0951	329
H49	125,019	×0.4220	52,758	H88	3,463	×0.0914	317
H50	291,687	×0.4057	118,337	H89	3,463	×0.0879	304
H51	248,534	×0.3901	96,953	H90	3,463	×0.0845	293
H52	236,422	×0.3751	88,682	H91	3,463	×0.0813	282
H53	284,322	×0.3607	102,555	H92	6,392	×0.0781	499
H54	281,951	×0.3468	97,781	H93	4,096	×0.0751	308
H55	201,764	×0.3335	67,288	H94	4,637	×0.0722	335
H56	187,785	×0.3207	60,223	H95	13,851	×0.0695	963
H57	191,837	×0.3083	59,143	H96	1,146	×0.0668	77
H58	34,628	×0.2965	10,267	H97	3,463	×0.0642	222
H59	46,457	×0.2851	13,245	H98	3,463	×0.0617	214
H60	190,192	×0.2741	52,132	H99	3,463	×0.0594	206
H61	173,166	×0.2636	45,647	H100	3,463	×0.0571	198
H62	132,225	×0.2534	33,506	H101	3,463	×0.0549	190
H63	248,217	×0.2437	60,490	H102		×0.0528	
H64	246,732	×0.2343	57,809	H103		×0.0508	
H65	197,467	×0.2253	44,489	合計			8,557,728
事業実施計画期間事業費：H28～H32 <u>5,817,989 千円</u>							
総事業費： <u>5,817,989 千円</u>							
千円							
C= 8,557,728							

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

U:	治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費(円/㎡/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:北海道の大雨資料		72
A:	事業対象区域面積(ha)		10.00 ~ 12,787.77
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	3,275.77	327.58	24,437	23,496
2017	0.9246	5,653.77	892.95	66,614	61,591
2018	0.8890	8,031.77	1,696.13	126,531	112,486
2019	0.8548	10,409.77	2,737.11	204,188	174,540
2020	0.8219	12,787.77	4,015.89	299,585	246,229
2021	0.7903	12,787.77	5,294.66	394,982	312,154
2022	0.7599	12,787.77	6,573.44	490,379	372,639
2023	0.7307	12,787.77	7,852.22	585,775	428,026
2024	0.7026	12,787.77	9,130.99	681,172	478,591
2025	0.6756	12,787.77	10,409.77	776,569	524,650
2026	0.6496	12,787.77	11,688.54	871,966	570,709
2027	0.6246	12,331.77	11,618.37	866,730	541,360
2028	0.6006	11,804.77	11,566.97	862,896	518,255
2029	0.5775	10,959.77	10,959.77	817,599	472,163
2030	0.5553	10,114.77	10,114.77	754,562	419,008
2031	0.5339	9,269.77	9,269.77	691,525	369,205
2032	0.5134	8,880.77	8,880.77	662,505	340,130
2033	0.4936	8,562.77	8,562.77	638,783	315,303
2034	0.4746	8,562.77	8,562.77	638,783	303,166
2035	0.4564	8,562.77	8,562.77	638,783	291,541
2036	0.4388	8,562.77	8,562.77	638,783	280,298
2037	0.4220	8,475.77	8,475.77	632,292	266,827
2038	0.4057	8,388.77	8,388.77	625,802	253,888
2039	0.3901	8,301.77	8,301.77	619,312	241,594
2040	0.3751	8,160.77	8,160.77	608,793	228,358
2041	0.3607	7,715.77	7,715.77	575,596	207,617
2042	0.3468	7,357.77	7,357.77	548,890	190,355
2043	0.3335	6,999.77	6,999.77	522,183	174,148
2044	0.3207	6,641.77	6,641.77	495,476	158,899
2045	0.3083	6,337.77	6,337.77	472,798	145,764
2046	0.2965	6,337.77	6,337.77	472,798	140,185
2047	0.2851	6,314.77	6,314.77	471,082	134,305
2048	0.2741	6,291.77	6,291.77	469,366	128,653
2049	0.2636	6,268.77	6,268.77	467,650	123,273
2050	0.2534	6,245.77	6,245.77	465,934	118,068
2051	0.2437	5,981.77	5,981.77	446,240	108,749
2052	0.2343	5,702.77	5,702.77	425,427	99,678
2053	0.2253	5,423.77	5,423.77	404,613	91,159
2054	0.2166	5,144.77	5,144.77	383,800	83,131
2055	0.2083	4,865.77	4,865.77	362,986	75,610
2056	0.2003	4,827.77	4,827.77	360,152	72,138
2057	0.1926	4,827.77	4,827.77	360,152	69,365
2058	0.1852	4,827.77	4,827.77	360,152	66,700
2059	0.1780	4,827.77	4,827.77	360,152	64,107
2060	0.1712	4,827.77	4,827.77	360,152	61,658
2061	0.1646	4,620.77	4,620.77	344,709	56,739
2062	0.1583	4,413.77	4,413.77	329,267	52,123
2063	0.1522	4,188.77	4,188.77	312,482	47,560
2064	0.1463	3,963.77	3,963.77	295,697	43,260
2065	0.1407	3,738.77	3,738.77	278,912	39,243
2066	0.1353	3,720.77	3,720.77	277,569	37,555
2067	0.1301	3,695.77	3,695.77	275,704	35,869
2068	0.1251	3,688.77	3,688.77	275,182	34,425
2069	0.1203	3,681.77	3,681.77	274,660	33,042
2070	0.1157	3,674.77	3,674.77	274,138	31,718
2071	0.1112	3,667.77	3,667.77	273,616	30,426
2072	0.1069	3,633.61	3,633.61	271,067	28,977
2073	0.1028	3,391.36	3,391.36	252,995	26,008
2074	0.0989	3,166.05	3,166.05	236,187	23,359
2075	0.0951	3,029.90	3,029.90	226,031	21,496

2076	0.0914	2,555.76	2,555.76	190,660	17,426
2077	0.0879	2,043.50	2,043.50	152,445	13,400
2078	0.0845	1,539.65	1,539.65	114,858	9,706
2079	0.0813	1,052.98	1,052.98	78,552	6,386
2080	0.0781	551.99	551.99	41,178	3,216
2081	0.0751	468.99	468.99	34,987	2,628
2082	0.0722	385.99	385.99	28,795	2,079
2083	0.0695	302.99	302.99	22,603	1,571
2084	0.0668	219.99	219.99	16,411	1,096
2085	0.0642	136.99	136.99	10,219	656
2086	0.0617	136.99	136.99	10,219	631
2087	0.0594	136.99	136.99	10,219	607
2088	0.0571	136.99	136.99	10,219	584
2089	0.0549	136.99	136.99	10,219	561
2090	0.0528	136.99	136.99	10,219	540
2091	0.0508	118.53	118.53	8,842	449
2092	0.0488	106.70	106.70	7,960	388
2093	0.0469	93.31	93.31	6,961	326
2094	0.0451	53.31	53.31	3,977	179
2095	0.0434	50.00	50.00	3,730	162
2096	0.0417	40.00	40.00	2,984	124
2097	0.0401	30.00	30.00	2,238	90
2098	0.0386	20.00	20.00	1,492	58
2099	0.0371	10.00	10.00	746	28
合計					11,044,305

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	10.00 ~ 12,787.77
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))	1,153
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/m3/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	3,275.77	327.58	6,216	5,977
2017	0.9246	5,653.77	892.95	16,946	15,668
2018	0.8890	8,031.77	1,696.13	32,187	28,614
2019	0.8548	10,409.77	2,737.11	51,942	44,400
2020	0.8219	12,787.77	4,015.89	76,209	62,636
2021	0.7903	12,787.77	5,294.66	100,477	79,407
2022	0.7599	12,787.77	6,573.44	124,744	94,793
2023	0.7307	12,787.77	7,852.22	149,012	108,883
2024	0.7026	12,787.77	9,130.99	173,279	121,746
2025	0.6756	12,787.77	10,409.77	197,546	133,462
2026	0.6496	12,787.77	11,360.97	215,597	140,052
2027	0.6246	12,331.77	11,618.37	220,482	137,713
2028	0.6006	11,804.77	11,566.97	219,506	131,835
2029	0.5775	10,959.77	10,959.77	207,984	120,111
2030	0.5553	10,114.77	10,114.77	191,948	106,589
2031	0.5339	9,269.77	9,269.77	175,912	93,919
2032	0.5134	8,880.77	8,880.77	168,530	86,523
2033	0.4936	8,562.77	8,562.77	162,496	80,208
2034	0.4746	8,562.77	8,562.77	162,496	77,121
2035	0.4564	8,562.77	8,562.77	162,496	74,163
2036	0.4388	8,562.77	8,562.77	162,496	71,303
2037	0.4220	8,475.77	8,475.77	160,845	67,877
2038	0.4057	8,388.77	8,388.77	159,194	64,585
2039	0.3901	8,301.77	8,301.77	157,543	61,458
2040	0.3751	8,160.77	8,160.77	154,867	58,091
2041	0.3607	7,715.77	7,715.77	146,422	52,814
2042	0.3468	7,357.77	7,357.77	139,628	48,423
2043	0.3335	6,999.77	6,999.77	132,835	44,300
2044	0.3207	6,641.77	6,641.77	126,041	40,421
2045	0.3083	6,337.77	6,337.77	120,272	37,080
2046	0.2965	6,337.77	6,337.77	120,272	35,661
2047	0.2851	6,314.77	6,314.77	119,835	34,165
2048	0.2741	6,291.77	6,291.77	119,399	32,727
2049	0.2636	6,268.77	6,268.77	118,962	31,358
2050	0.2534	6,245.77	6,245.77	118,526	30,034
2051	0.2437	5,981.77	5,981.77	113,516	27,664
2052	0.2343	5,702.77	5,702.77	108,221	25,356
2053	0.2253	5,423.77	5,423.77	102,927	23,189
2054	0.2166	5,144.77	5,144.77	97,632	21,147
2055	0.2083	4,865.77	4,865.77	92,338	19,234
2056	0.2003	4,827.77	4,827.77	91,617	18,351
2057	0.1926	4,827.77	4,827.77	91,617	17,645
2058	0.1852	4,827.77	4,827.77	91,617	16,967
2059	0.1780	4,827.77	4,827.77	91,617	16,308
2060	0.1712	4,827.77	4,827.77	91,617	15,685
2061	0.1646	4,620.77	4,620.77	87,688	14,433
2062	0.1583	4,413.77	4,413.77	83,760	13,259
2063	0.1522	4,188.77	4,188.77	79,490	12,098
2064	0.1463	3,963.77	3,963.77	75,220	11,005
2065	0.1407	3,738.77	3,738.77	70,951	9,983
2066	0.1353	3,720.77	3,720.77	70,609	9,553
2067	0.1301	3,695.77	3,695.77	70,135	9,125
2068	0.1251	3,688.77	3,688.77	70,002	8,757
2069	0.1203	3,681.77	3,681.77	69,869	8,405
2070	0.1157	3,674.77	3,674.77	69,736	8,068
2071	0.1112	3,667.77	3,667.77	69,603	7,740

2072	0.1069	3,633.61	3,633.61	68,955	7,371
2073	0.1028	3,391.36	3,391.36	64,358	6,616
2074	0.0989	3,166.05	3,166.05	60,082	5,942
2075	0.0951	3,029.90	3,029.90	57,498	5,468
2076	0.0914	2,555.76	2,555.76	48,501	4,433
2077	0.0879	2,043.50	2,043.50	38,779	3,409
2078	0.0845	1,539.65	1,539.65	29,218	2,469
2079	0.0813	1,052.98	1,052.98	19,982	1,625
2080	0.0781	551.99	551.99	10,475	818
2081	0.0751	468.99	468.99	8,900	668
2082	0.0722	385.99	385.99	7,325	529
2083	0.0695	302.99	302.99	5,750	400
2084	0.0668	219.99	219.99	4,175	279
2085	0.0642	136.99	136.99	2,600	167
2086	0.0617	136.99	136.99	2,600	160
2087	0.0594	136.99	136.99	2,600	154
2088	0.0571	136.99	136.99	2,600	148
2089	0.0549	136.99	136.99	2,600	143
2090	0.0528	136.99	136.99	2,600	137
2091	0.0508	118.53	118.53	2,249	114
2092	0.0488	106.70	106.70	2,025	99
2093	0.0469	93.31	93.31	1,771	83
2094	0.0451	53.31	53.31	1,012	46
2095	0.0434	50.00	50.00	949	41
2096	0.0417	40.00	40.00	759	32
2097	0.0401	30.00	30.00	569	23
2098	0.0386	20.00	20.00	380	15
2099	0.0371	10.00	10.00	190	7
合計					2,809,485

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	6.20 億
Qy:	全貯留量-Qx	234.24 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	10.00 ~ 12,787.77
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))	1,153
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:胆振東部地域の上水道供給原価	201.60
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)	72.03
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	3,275.77	327.58	13,604	13,080
2017	0.9246	5,653.77	892.95	37,083	34,287
2018	0.8890	8,031.77	1,696.13	70,439	62,620
2019	0.8548	10,409.77	2,737.11	113,669	97,164
2020	0.8219	12,787.77	4,015.89	166,776	137,073
2021	0.7903	12,787.77	5,294.66	219,882	173,773
2022	0.7599	12,787.77	6,573.44	272,988	207,444
2023	0.7307	12,787.77	7,852.22	326,095	238,278
2024	0.7026	12,787.77	9,130.99	379,201	266,427
2025	0.6756	12,787.77	10,409.77	432,307	292,067
2026	0.6496	12,787.77	11,360.97	471,810	306,488
2027	0.6246	12,331.77	11,618.37	482,499	301,369
2028	0.6006	11,804.77	11,566.97	480,365	288,507
2029	0.5775	10,959.77	10,959.77	455,148	262,848
2030	0.5553	10,114.77	10,114.77	420,056	233,257
2031	0.5339	9,269.77	9,269.77	384,964	205,532
2032	0.5134	8,880.77	8,880.77	368,809	189,347
2033	0.4936	8,562.77	8,562.77	355,603	175,526
2034	0.4746	8,562.77	8,562.77	355,603	168,769
2035	0.4564	8,562.77	8,562.77	355,603	162,297
2036	0.4388	8,562.77	8,562.77	355,603	156,039
2037	0.4220	8,475.77	8,475.77	351,990	148,540
2038	0.4057	8,388.77	8,388.77	348,377	141,337
2039	0.3901	8,301.77	8,301.77	344,764	134,492
2040	0.3751	8,160.77	8,160.77	338,909	127,125
2041	0.3607	7,715.77	7,715.77	320,428	115,578
2042	0.3468	7,357.77	7,357.77	305,561	105,969
2043	0.3335	6,999.77	6,999.77	290,693	96,946
2044	0.3207	6,641.77	6,641.77	275,826	88,457
2045	0.3083	6,337.77	6,337.77	263,201	81,145
2046	0.2965	6,337.77	6,337.77	263,201	78,039
2047	0.2851	6,314.77	6,314.77	262,246	74,766
2048	0.2741	6,291.77	6,291.77	261,291	71,620
2049	0.2636	6,268.77	6,268.77	260,336	68,625
2050	0.2534	6,245.77	6,245.77	259,381	65,727
2051	0.2437	5,981.77	5,981.77	248,417	60,539
2052	0.2343	5,702.77	5,702.77	236,830	55,489
2053	0.2253	5,423.77	5,423.77	225,244	50,747
2054	0.2166	5,144.77	5,144.77	213,657	46,278
2055	0.2083	4,865.77	4,865.77	202,071	42,091
2056	0.2003	4,827.77	4,827.77	200,492	40,159
2057	0.1926	4,827.77	4,827.77	200,492	38,615
2058	0.1852	4,827.77	4,827.77	200,492	37,131
2059	0.1780	4,827.77	4,827.77	200,492	35,688
2060	0.1712	4,827.77	4,827.77	200,492	34,324
2061	0.1646	4,620.77	4,620.77	191,896	31,586
2062	0.1583	4,413.77	4,413.77	183,299	29,016
2063	0.1522	4,188.77	4,188.77	173,955	26,476

2064	0.1463	3,963.77	3,963.77	164,611	24,083
2065	0.1407	3,738.77	3,738.77	155,267	21,846
2066	0.1353	3,720.77	3,720.77	154,520	20,907
2067	0.1301	3,695.77	3,695.77	153,482	19,968
2068	0.1251	3,688.77	3,688.77	153,191	19,164
2069	0.1203	3,681.77	3,681.77	152,900	18,394
2070	0.1157	3,674.77	3,674.77	152,610	17,657
2071	0.1112	3,667.77	3,667.77	152,319	16,938
2072	0.1069	3,633.61	3,633.61	150,900	16,131
2073	0.1028	3,391.36	3,391.36	140,840	14,478
2074	0.0989	3,166.05	3,166.05	131,483	13,004
2075	0.0951	3,029.90	3,029.90	125,829	11,966
2076	0.0914	2,555.76	2,555.76	106,138	9,701
2077	0.0879	2,043.50	2,043.50	84,865	7,460
2078	0.0845	1,539.65	1,539.65	63,940	5,403
2079	0.0813	1,052.98	1,052.98	43,729	3,555
2080	0.0781	551.99	551.99	22,924	1,790
2081	0.0751	468.99	468.99	19,477	1,463
2082	0.0722	385.99	385.99	16,030	1,157
2083	0.0695	302.99	302.99	12,583	875
2084	0.0668	219.99	219.99	9,136	610
2085	0.0642	136.99	136.99	5,689	365
2086	0.0617	136.99	136.99	5,689	351
2087	0.0594	136.99	136.99	5,689	338
2088	0.0571	136.99	136.99	5,689	325
2089	0.0549	136.99	136.99	5,689	312
2090	0.0528	136.99	136.99	5,689	300
2091	0.0508	118.53	118.53	4,922	250
2092	0.0488	106.70	106.70	4,431	216
2093	0.0469	93.31	93.31	3,875	182
2094	0.0451	53.31	53.31	2,214	100
2095	0.0434	50.00	50.00	2,076	90
2096	0.0417	40.00	40.00	1,661	69
2097	0.0401	30.00	30.00	1,246	50
2098	0.0386	20.00	20.00	831	32
2099	0.0371	10.00	10.00	415	15
合計					6,148,242

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

U:	1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3)	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」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	
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」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	
A:	事業対象区域面積(ha)	10.00 ~ 12,787.77
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	3,275.77	327.58	34,304	32,983
2017	0.9246	5,653.77	892.95	93,510	86,459
2018	0.8890	8,031.77	1,696.13	177,619	157,903
2019	0.8548	10,409.77	2,737.11	286,630	245,011
2020	0.8219	12,787.77	4,015.89	420,543	345,644
2021	0.7903	12,787.77	5,294.66	554,457	438,187
2022	0.7599	12,787.77	6,573.44	688,371	523,093
2023	0.7307	12,787.77	7,852.22	822,284	600,843
2024	0.7026	12,787.77	9,130.99	956,198	671,825
2025	0.6756	12,787.77	10,409.77	1,090,111	736,479
2026	0.6496	12,787.77	11,360.97	1,189,721	772,843
2027	0.6246	12,331.77	11,618.37	1,216,676	759,936
2028	0.6006	11,804.77	11,566.97	1,211,293	727,503
2029	0.5775	10,959.77	10,959.77	1,147,707	662,801
2030	0.5553	10,114.77	10,114.77	1,059,219	588,184
2031	0.5339	9,269.77	9,269.77	970,730	518,273
2032	0.5134	8,880.77	8,880.77	929,994	477,459
2033	0.4936	8,562.77	8,562.77	896,693	442,608
2034	0.4746	8,562.77	8,562.77	896,693	425,570
2035	0.4564	8,562.77	8,562.77	896,693	409,251
2036	0.4388	8,562.77	8,562.77	896,693	393,469
2037	0.4220	8,475.77	8,475.77	887,583	374,560
2038	0.4057	8,388.77	8,388.77	878,472	356,396
2039	0.3901	8,301.77	8,301.77	869,361	339,138
2040	0.3751	8,160.77	8,160.77	854,596	320,559
2041	0.3607	7,715.77	7,715.77	807,995	291,444
2042	0.3468	7,357.77	7,357.77	770,506	267,211
2043	0.3335	6,999.77	6,999.77	733,016	244,461
2044	0.3207	6,641.77	6,641.77	695,526	223,055
2045	0.3083	6,337.77	6,337.77	663,691	204,616
2046	0.2965	6,337.77	6,337.77	663,691	196,784
2047	0.2851	6,314.77	6,314.77	661,283	188,532
2048	0.2741	6,291.77	6,291.77	658,874	180,597
2049	0.2636	6,268.77	6,268.77	656,466	173,044
2050	0.2534	6,245.77	6,245.77	654,057	165,738
2051	0.2437	5,981.77	5,981.77	626,411	152,656
2052	0.2343	5,702.77	5,702.77	597,194	139,923
2053	0.2253	5,423.77	5,423.77	567,977	127,965
2054	0.2166	5,144.77	5,144.77	538,760	116,695
2055	0.2083	4,865.77	4,865.77	509,543	106,138
2056	0.2003	4,827.77	4,827.77	505,564	101,264
2057	0.1926	4,827.77	4,827.77	505,564	97,372
2058	0.1852	4,827.77	4,827.77	505,564	93,630
2059	0.1780	4,827.77	4,827.77	505,564	89,990
2060	0.1712	4,827.77	4,827.77	505,564	86,553
2061	0.1646	4,620.77	4,620.77	483,887	79,648
2062	0.1583	4,413.77	4,413.77	462,210	73,168
2063	0.1522	4,188.77	4,188.77	438,648	66,762
2064	0.1463	3,963.77	3,963.77	415,086	60,727
2065	0.1407	3,738.77	3,738.77	391,524	55,087
2066	0.1353	3,720.77	3,720.77	389,639	52,718
2067	0.1301	3,695.77	3,695.77	387,021	50,351
2068	0.1251	3,688.77	3,688.77	386,288	48,325
2069	0.1203	3,681.77	3,681.77	385,555	46,382
2070	0.1157	3,674.77	3,674.77	384,822	44,524
2071	0.1112	3,667.77	3,667.77	384,089	42,711
2072	0.1069	3,633.61	3,633.61	380,512	40,677
2073	0.1028	3,391.36	3,391.36	355,143	36,509
2074	0.0989	3,166.05	3,166.05	331,549	32,790
2075	0.0951	3,029.90	3,029.90	317,291	30,174
2076	0.0914	2,555.76	2,555.76	267,639	24,462
2077	0.0879	2,043.50	2,043.50	213,995	18,810
2078	0.0845	1,539.65	1,539.65	161,232	13,624
2079	0.0813	1,052.98	1,052.98	110,268	8,965

2080	0.0781	551.99	551.99	57,804	4,514
2081	0.0751	468.99	468.99	49,113	3,688
2082	0.0722	385.99	385.99	40,421	2,918
2083	0.0695	302.99	302.99	31,729	2,205
2084	0.0668	219.99	219.99	23,037	1,539
2085	0.0642	136.99	136.99	14,346	921
2086	0.0617	136.99	136.99	14,346	885
2087	0.0594	136.99	136.99	14,346	852
2088	0.0571	136.99	136.99	14,346	819
2089	0.0549	136.99	136.99	14,346	788
2090	0.0528	136.99	136.99	14,346	757
2091	0.0508	118.53	118.53	12,412	631
2092	0.0488	106.70	106.70	11,174	545
2093	0.0469	93.31	93.31	9,771	458
2094	0.0451	53.31	53.31	5,583	252
2095	0.0434	50.00	50.00	5,236	227
2096	0.0417	40.00	40.00	4,189	175
2097	0.0401	30.00	30.00	3,142	126
2098	0.0386	20.00	20.00	2,094	81
2099	0.0371	10.00	10.00	1,047	39
合計					15,503,479

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

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

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 ~ 32,386.07
A:	事業対象区域面積(ha)	10.00 ~ 12,787.77
R:	流域内崩壊率 出典:「治山全体調査」S42からS46	6 鷲川 0.0204
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	0.7474
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	3,275.77	0.00	0	0
2017	0.9246	5,653.77	0.00	0	0
2018	0.8890	8,031.77	0.00	0	0
2019	0.8548	10,409.77	0.00	0	0
2020	0.8219	12,787.77	0.00	0	0
2021	0.7903	12,787.77	0.00	0	0
2022	0.7599	12,787.77	0.00	0	0
2023	0.7307	12,787.77	0.00	0	0
2024	0.7026	12,787.77	0.00	0	0
2025	0.6756	12,787.77	0.00	0	0
2026	0.6496	12,787.77	10,488.56	58,736	38,155
2027	0.6246	12,331.77	16,642.53	93,198	58,211
2028	0.6006	11,804.77	22,569.17	126,387	75,908
2029	0.5775	10,959.77	27,477.62	153,875	88,863
2030	0.5553	10,114.77	32,386.07	181,362	100,710
2031	0.5339	9,269.77	29,680.50	166,211	88,740
2032	0.5134	8,880.77	28,434.98	159,236	81,752
2033	0.4936	8,562.77	27,416.79	153,534	75,784
2034	0.4746	8,562.77	27,416.79	153,534	72,867
2035	0.4564	8,562.77	27,416.79	153,534	70,073
2036	0.4388	8,562.77	27,416.79	153,534	67,371
2037	0.4220	8,475.77	27,138.23	151,974	64,133
2038	0.4057	8,388.77	26,859.67	150,414	61,023
2039	0.3901	8,301.77	26,581.11	148,854	58,068
2040	0.3751	8,160.77	26,129.65	146,326	54,887
2041	0.3607	7,715.77	24,704.82	138,347	49,902
2042	0.3468	7,357.77	23,558.55	131,928	45,753
2043	0.3335	6,999.77	22,412.28	125,509	41,857
2044	0.3207	6,641.77	21,266.01	119,090	38,192
2045	0.3083	6,337.77	20,292.64	113,639	35,035
2046	0.2965	6,337.77	20,292.64	113,639	33,694
2047	0.2851	6,314.77	20,219.00	113,226	32,281
2048	0.2741	6,291.77	20,145.36	112,814	30,922
2049	0.2636	6,268.77	20,071.72	112,402	29,629
2050	0.2534	6,245.77	19,998.08	111,989	28,378
2051	0.2437	5,981.77	19,152.79	107,256	26,138
2052	0.2343	5,702.77	18,259.47	102,253	23,958
2053	0.2253	5,423.77	17,366.15	97,250	21,910
2054	0.2166	5,144.77	16,472.83	92,248	19,981
2055	0.2083	4,865.77	15,579.51	87,245	18,173
2056	0.2003	4,827.77	15,457.84	86,564	17,339
2057	0.1926	4,827.77	15,457.84	86,564	16,672
2058	0.1852	4,827.77	15,457.84	86,564	16,032
2059	0.1780	4,827.77	15,457.84	86,564	15,408
2060	0.1712	4,827.77	15,457.84	86,564	14,820
2061	0.1646	4,620.77	14,795.05	82,852	13,637
2062	0.1583	4,413.77	14,132.26	79,141	12,528
2063	0.1522	4,188.77	13,411.84	75,106	11,431
2064	0.1463	3,963.77	12,691.42	71,072	10,398
2065	0.1407	3,738.77	11,971.00	67,038	9,432
2066	0.1353	3,720.77	11,913.37	66,715	9,027
2067	0.1301	3,695.77	11,833.33	66,267	8,621
2068	0.1251	3,688.77	11,810.92	66,141	8,274
2069	0.1203	3,681.77	11,788.51	66,016	7,942
2070	0.1157	3,674.77	11,766.10	65,890	7,623
2071	0.1112	3,667.77	11,743.69	65,765	7,313
2072	0.1069	3,633.61	11,634.31	65,152	6,965
2073	0.1028	3,391.36	10,858.66	60,808	6,251

2074	0.0989	3,166.05	10,137.24	56,769	5,614
2075	0.0951	3,029.90	9,701.31	54,327	5,166
2076	0.0914	2,555.76	8,183.18	45,826	4,188
2077	0.0879	2,043.50	6,542.99	36,641	3,221
2078	0.0845	1,539.65	4,929.73	27,606	2,333
2079	0.0813	1,052.98	3,371.48	18,880	1,535
2080	0.0781	551.99	1,767.38	9,897	773
2081	0.0751	468.99	1,501.63	8,409	632
2082	0.0722	385.99	1,235.88	6,921	500
2083	0.0695	302.99	970.13	5,433	378
2084	0.0668	219.99	704.38	3,945	264
2085	0.0642	136.99	438.63	2,456	158
2086	0.0617	136.99	438.63	2,456	152
2087	0.0594	136.99	438.63	2,456	146
2088	0.0571	136.99	438.63	2,456	140
2089	0.0549	136.99	438.63	2,456	135
2090	0.0528	136.99	438.63	2,456	130
2091	0.0508	118.53	379.52	2,125	108
2092	0.0488	106.70	341.64	1,913	93
2093	0.0469	93.31	298.77	1,673	78
2094	0.0451	53.31	170.70	956	43
2095	0.0434	50.00	160.10	897	39
2096	0.0417	40.00	128.08	717	30
2097	0.0401	30.00	96.06	538	22
2098	0.0386	20.00	64.04	359	14
2099	0.0371	10.00	32.02	179	7
合計					1,757,960

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

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/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	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 カラマツ 樹齢20年越 トドマツ 樹齢20年越 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	5,650.53	37,520	1,067.71	6,289	166.59	1,829					45,638	43,881
2017	0.9246	9,564.95	63,511	1,674.14	9,861	191.08	2,098					75,470	69,780
2018	0.8890	13,615.02	90,404	2,304.29	13,572	217.46	2,388					106,364	94,558
2019	0.8548	17,803.01	118,212	2,963.70	17,456	245.30	2,693					138,361	118,271
2020	0.8219	22,135.40	146,979	3,650.00	21,499	274.67	3,016					171,494	140,951
2021	0.7903	22,135.40	146,979	3,650.00	21,499	274.67	3,016					171,494	135,532
2022	0.7599	22,135.40	146,979	3,650.00	21,499	274.67	3,016					171,494	130,318
2023	0.7307	22,135.40	146,979	3,650.00	21,499	274.67	3,016					171,494	125,311
2024	0.7026	22,135.40	146,979	3,650.00	21,499	274.67	3,016					171,494	120,492
2025	0.6756	22,135.40	146,979	3,650.00	21,499	274.67	3,016					171,494	115,861
2026	0.6496	22,135.40	146,979	3,650.00	21,499	274.67	3,016					171,494	111,403
2027	0.6246	22,135.40	146,979	3,650.00	21,499	274.67	3,016					171,494	107,115
2028	0.6006	22,135.40	146,979	3,508.00	20,662	274.67	3,016					170,657	102,497
2029	0.5775	21,523.86	142,918	3,351.21	19,739	274.67	3,016					165,673	95,676
2030	0.5553	20,851.17	138,452	3,182.58	18,745	274.67	3,016					160,213	88,966
2031	0.5339	20,129.55	133,660	2,999.16	17,665	274.67	3,016					154,341	82,403
2032	0.5134	19,359.01	128,544	2,800.95	16,498	274.67	3,016					148,058	76,013
2033	0.4936	18,527.32	123,021	2,800.95	16,498	274.67	3,016					142,535	70,355
2034	0.4746	18,527.32	123,021	2,800.95	16,498	274.67	3,016					142,535	67,647
2035	0.4564	18,527.32	123,021	2,800.95	16,498	274.67	3,016					142,535	65,053
2036	0.4388	18,527.32	123,021	2,800.95	16,498	274.67	3,016					142,535	62,544
2037	0.4220	18,527.32	123,021	2,800.95	16,498	274.67	3,016					142,535	60,150
2038	0.4057	18,527.32	123,021	2,800.95	16,498	274.67	3,016					142,535	57,826
2039	0.3901	18,527.32	123,021	2,800.95	16,498	274.67	3,016					142,535	55,603
2040	0.3751	18,527.32	123,021	2,678.32	15,775	274.67	3,016					141,812	53,194
2041	0.3607	17,888.92	118,782	2,550.07	15,020	274.67	3,016					136,818	49,350
2042	0.3468	17,220.12	114,342	2,415.07	14,225	274.67	3,016					131,583	45,633
2043	0.3335	16,520.92	109,699	2,273.32	13,390	274.67	3,016					126,105	42,056
2044	0.3207	15,791.32	104,854	2,123.69	12,509	274.67	3,016					120,379	38,606
2045	0.3083	15,031.32	99,808	2,123.69	12,509	274.67	3,016					115,333	35,557
2046	0.2965	15,031.32	99,808	2,123.69	12,509	274.67	3,016					115,333	34,196
2047	0.2851	15,031.32	99,808	2,123.69	12,509	273.56	3,004					115,321	32,878
2048	0.2741	15,031.32	99,808	2,123.69	12,509	271.33	2,979					115,296	31,603
2049	0.2636	15,031.32	99,808	2,123.69	12,509	267.62	2,938					115,255	30,381
2050	0.2534	15,031.32	99,808	2,123.69	12,509	262.80	2,886					115,203	29,192
2051	0.2437	14,483.91	96,173	2,123.69	12,509	256.86	2,820					111,502	27,173
2052	0.2343	13,915.84	92,401	2,025.52	11,930	256.86	2,820					107,151	25,105
2053	0.2253	13,330.55	88,515	1,922.60	11,324	256.86	2,820					102,659	23,129
2054	0.2166	12,721.16	84,469	1,814.93	10,690	256.86	2,820					97,979	21,222
2055	0.2083	12,091.12	80,285	1,701.46	10,022	256.86	2,820					93,127	19,398
2056	0.2003	12,091.12	80,285	1,583.77	9,328	256.86	2,820					92,433	18,514
2057	0.1926	12,091.12	80,285	1,583.77	9,328	256.86	2,820					92,433	17,803
2058	0.1852	12,091.12	80,285	1,583.77	9,328	256.86	2,820					92,433	17,119
2059	0.1780	12,091.12	80,285	1,583.77	9,328	256.86	2,820					92,433	16,453
2060	0.1712	12,091.12	80,285	1,583.77	9,328	256.86	2,820					92,433	15,825
2061	0.1646	11,550.62	76,696	1,583.77	9,328	256.86	2,820					88,844	14,624
2062	0.1583	10,971.02	72,848	1,583.77	9,328	256.86	2,820					84,996	13,455
2063	0.1522	10,352.32	68,739	1,535.51	9,044	256.86	2,820					80,603	12,268

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

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

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

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 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	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)	10.00 ~ 12,787.77
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」	①事業対象区域 荒地等 荒地等 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				現在価値化	効果対象面積	効果額	現在価値化
		事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化				
2015	1.0000								
2016	0.9615	3,275.77	327.58	1,155	1,111				
2017	0.9246	5,653.77	892.95	3,148	2,911				
2018	0.8890	8,031.77	1,696.13	5,979	5,315				
2019	0.8548	10,409.77	2,737.11	9,648	8,247				
2020	0.8219	12,787.77	4,015.89	14,156	11,635				
2021	0.7903	12,787.77	5,294.66	18,664	14,750				
2022	0.7599	12,787.77	6,573.44	23,171	17,608				
2023	0.7307	12,787.77	7,852.22	27,679	20,225				
2024	0.7026	12,787.77	9,130.99	32,187	22,615				
2025	0.6756	12,787.77	10,409.77	36,694	24,790				
2026	0.6496	12,787.77	11,360.97	40,047	26,015				
2027	0.6246	12,331.77	11,618.37	40,955	25,580				
2028	0.6006	11,804.77	11,566.97	40,774	24,489				
2029	0.5775	10,959.77	10,959.77	38,633	22,311				
2030	0.5553	10,114.77	10,114.77	35,655	19,799				
2031	0.5339	9,269.77	9,269.77	32,676	17,446				
2032	0.5134	8,880.77	8,880.77	31,305	16,072				
2033	0.4936	8,562.77	8,562.77	30,184	14,899				
2034	0.4746	8,562.77	8,562.77	30,184	14,325				
2035	0.4564	8,562.77	8,562.77	30,184	13,776				
2036	0.4388	8,562.77	8,562.77	30,184	13,245				
2037	0.4220	8,475.77	8,475.77	29,877	12,608				
2038	0.4057	8,388.77	8,388.77	29,570	11,997				
2039	0.3901	8,301.77	8,301.77	29,264	11,416				
2040	0.3751	8,160.77	8,160.77	28,767	10,791				
2041	0.3607	7,715.77	7,715.77	27,198	9,810				
2042	0.3468	7,357.77	7,357.77	25,936	8,995				
2043	0.3335	6,999.77	6,999.77	24,674	8,229				
2044	0.3207	6,641.77	6,641.77	23,412	7,508				
2045	0.3083	6,337.77	6,337.77	22,341	6,888				
2046	0.2965	6,337.77	6,337.77	22,341	6,624				
2047	0.2851	6,314.77	6,314.77	22,260	6,346				
2048	0.2741	6,291.77	6,291.77	22,178	6,079				
2049	0.2636	6,268.77	6,268.77	22,097	5,825				
2050	0.2534	6,245.77	6,245.77	22,016	5,579				
2051	0.2437	5,981.77	5,981.77	21,086	5,139				
2052	0.2343	5,702.77	5,702.77	20,102	4,710				
2053	0.2253	5,423.77	5,423.77	19,119	4,308				
2054	0.2166	5,144.77	5,144.77	18,135	3,928				

2055	0.2083	4,865.77	4,865.77	17,152	3,573			
2056	0.2003	4,827.77	4,827.77	17,018	3,409			
2057	0.1926	4,827.77	4,827.77	17,018	3,278			
2058	0.1852	4,827.77	4,827.77	17,018	3,152			
2059	0.1780	4,827.77	4,827.77	17,018	3,029			
2060	0.1712	4,827.77	4,827.77	17,018	2,913			
2061	0.1646	4,620.77	4,620.77	16,288	2,681			
2062	0.1583	4,413.77	4,413.77	15,559	2,463			
2063	0.1522	4,188.77	4,188.77	14,765	2,247			
2064	0.1463	3,963.77	3,963.77	13,972	2,044			
2065	0.1407	3,738.77	3,738.77	13,179	1,854			
2066	0.1353	3,720.77	3,720.77	13,116	1,775			
2067	0.1301	3,695.77	3,695.77	13,028	1,695			
2068	0.1251	3,688.77	3,688.77	13,003	1,627			
2069	0.1203	3,681.77	3,681.77	12,978	1,561			
2070	0.1157	3,674.77	3,674.77	12,954	1,499			
2071	0.1112	3,667.77	3,667.77	12,929	1,438			
2072	0.1069	3,633.61	3,633.61	12,808	1,369			
2073	0.1028	3,391.36	3,391.36	11,955	1,229			
2074	0.0989	3,166.05	3,166.05	11,160	1,104			
2075	0.0951	3,029.90	3,029.90	10,680	1,016			
2076	0.0914	2,555.76	2,555.76	9,009	823			
2077	0.0879	2,043.50	2,043.50	7,203	633			
2078	0.0845	1,539.65	1,539.65	5,427	459			
2079	0.0813	1,052.98	1,052.98	3,712	302			
2080	0.0781	551.99	551.99	1,946	152			
2081	0.0751	468.99	468.99	1,653	124			
2082	0.0722	385.99	385.99	1,361	98			
2083	0.0695	302.99	302.99	1,068	74			
2084	0.0668	219.99	219.99	775	52			
2085	0.0642	136.99	136.99	483	31			
2086	0.0617	136.99	136.99	483	30			
2087	0.0594	136.99	136.99	483	29			
2088	0.0571	136.99	136.99	483	28			
2089	0.0549	136.99	136.99	483	27			
2090	0.0528	136.99	136.99	483	26			
2091	0.0508	118.53	118.53	418	21			
2092	0.0488	106.70	106.70	376	18			
2093	0.0469	93.31	93.31	329	15			
2094	0.0451	53.31	53.31	188	8			
2095	0.0434	50.00	50.00	176	8			
2096	0.0417	40.00	40.00	141	6			
2097	0.0401	30.00	30.00	106	4			
2098	0.0386	20.00	20.00	71	3			
2099	0.0371	10.00	10.00	35	1			
合計					521,872			

		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	0	0
2024	0.7026	0	0
2025	0.6756	0	0
2026	0.6496	0	0
2027	0.6246	32,393	20,233
2028	0.6006	153,011	91,898
2029	0.5775	153,011	88,364
2030	0.5553	153,011	84,967
2031	0.5339	153,011	81,693
2032	0.5134	120,618	61,925
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	57,675	22,499
2040	0.3751	308,284	115,637
2041	0.3607	308,284	111,198
2042	0.3468	308,284	106,913
2043	0.3335	308,284	102,813
2044	0.3207	250,609	80,370
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	304,019	77,038
2051	0.2437	373,766	91,087
2052	0.2343	373,766	87,573
2053	0.2253	373,766	84,209
2054	0.2166	373,766	80,958
2055	0.2083	69,747	14,528
2056	0.2003	0	0
2057	0.1926	0	0
2058	0.1852	0	0
2059	0.1780	0	0
2060	0.1712	378,902	64,868
2061	0.1646	378,902	62,367
2062	0.1583	425,565	67,367
2063	0.1522	425,565	64,771
2064	0.1463	425,565	62,260
2065	0.1407	46,663	6,565
2066	0.1353	52,408	7,091
2067	0.1301	5,745	747
2068	0.1251	5,745	719
2069	0.1203	5,745	691
2070	0.1157	5,745	665
2071	0.1112	104,492	11,620
2072	0.1069	741,017	79,215
2073	0.1028	679,515	69,854
2074	0.0989	410,762	40,624
2075	0.0951	1,446,397	137,552
2076	0.0914	1,551,548	141,811
2077	0.0879	1,528,349	134,342
2078	0.0845	1,480,960	125,141
2079	0.0813	1,520,460	123,613
合計			2,704,521

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:^{いぶりとうぶ}胆振東部

(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	4,554	
	木材生産確保・増進便益	9,352	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	90	
	森林整備促進便益	446,498	
総 便 益 (B)		460,494	
総 費 用 (C)		321,761	

(注)便益額算定方法は、代表路線を表示しています。

別紙2

事業費集計表

事業名：森林環境保全整備事業（路網整備）

芭呂沢支線

地域（地区）名：胆振東部

(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	75	× 0.3751	28
H27	11,646	× 1.0000	11,646	H53	75	× 0.3607	27
H28	39,584	× 0.9615	38,060	H54	75	× 0.3468	26
H29	37,605	× 0.9246	34,770	H55	75	× 0.3335	25
H30	35,023	× 0.8890	31,135	H56	75	× 0.3207	24
H31	35,038	× 0.8548	29,950	H57	75	× 0.3083	23
H32	28,053	× 0.8219	23,057	H58	75	× 0.2965	22
H33	20,422	× 0.7903	16,140	H59	75	× 0.2851	21
H34	75	× 0.7599	57	H60	75	× 0.2741	21
H35	75	× 0.7307	55	H61	75	× 0.2636	20
H36	75	× 0.7026	53	H62	75	× 0.2534	19
H37	75	× 0.6756	51	H63	75	× 0.2437	18
H38	75	× 0.6496	49	H64	75	× 0.2343	18
H39	9,992	× 0.6246	6,241	H65	75	× 0.2253	17
H40	2,762	× 0.6006	1,659	H66	75	× 0.2166	16
H41	75	× 0.5775	43	H67	75	× 0.2083	16
H42	75	× 0.5553	42	H68	75	× 0.2003	15
H43	75	× 0.5339	40	H69	75	× 0.1926	14
H44	75	× 0.5134	39	H70	75	× 0.1852	14
H45	75	× 0.4936	37	H71	75	× 0.1780	13
H46	75	× 0.4746	36	H72	75	× 0.1712	13
H47	75	× 0.4564	34	H73	75	× 0.1646	12
H48	75	× 0.4388	33	H74			
H49	75	× 0.4220	32	H75			
H50	75	× 0.4057	30	H76			
H51	75	× 0.3901	29	合計			193,740

事業実施計画期間事業費：H28～H32 175,303 千円 総費用(C) = (163000 ÷ 195000) × 193740

事業実施計画期間維持管理費：H28～H32 122 千円 内維持管理費 = (163000 ÷ 195000) × 1331

事業実施計画期間森林整備費：H28～H32 12,181 千円

総事業費：H28～H32 163,000 千円

全体計画総事業費：195,000 千円

C= 161,947

別紙2

事業費集計表

事業名：森林環境保全整備事業（路網整備）

平丘和泉線

地域（地区）名：胆振東部

(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	59	× 0.3607	21
H28	20,000	× 0.9615	19,230	H54	59	× 0.3468	20
H29	36,233	× 0.9246	33,501	H55	59	× 0.3335	20
H30	35,011	× 0.8890	31,125	H56	59	× 0.3207	19
H31	35,022	× 0.8548	29,937	H57	5,018	× 0.3083	1,547
H32	45,657	× 0.8219	37,525	H58	2,178	× 0.2965	646
H33	24,804	× 0.7903	19,603	H59	59	× 0.2851	17
H34	21,592	× 0.7599	16,408	H60	709	× 0.2741	194
H35	1,601	× 0.7307	1,170	H61	140	× 0.2636	37
H36	1,996	× 0.7026	1,402	H62	140	× 0.2534	35
H37	2,672	× 0.6756	1,805	H63	140	× 0.2437	34
H38	59	× 0.6496	38	H64	140	× 0.2343	33
H39	59	× 0.6246	37	H65	59	× 0.2253	13
H40	59	× 0.6006	35	H66	59	× 0.2166	13
H41	59	× 0.5775	34	H67	59	× 0.2083	12
H42	2,137	× 0.5553	1,187	H68	59	× 0.2003	12
H43	59	× 0.5339	32	H69	59	× 0.1926	11
H44	59	× 0.5134	30	H70	59	× 0.1852	11
H45	59	× 0.4936	29	H71	59	× 0.1780	11
H46	59	× 0.4726	28	H72	59	× 0.1712	10
H47	6,261	× 0.4564	2,858	H73	59	× 0.1646	10
H48	2,107	× 0.4388	925	H74	59	× 0.1583	9
H49	59	× 0.4220	25	H75			
H50	59	× 0.4057	24	H76			
H51	59	× 0.3901	23	H77			
H52	59	× 0.3751	22	合計			199,768

事業実施計画期間事業費：H28～H32 171,923 千円 総費用(C) = (160000 ÷ 200000) × 199768

事業実施計画期間維持管理費：H28～H32 65 千円 内維持管理費 = (160000 ÷ 200000) × 1011

事業実施計画期間森林整備費：H28～H32 11,858 千円

総事業費：H28～H32 160,000 千円

全体計画総事業費：200,000 千円

C= 159,814

別紙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	北海道、むかわ町	森林面積	843.00	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	393,508		321,761		
(内維持管理費)	2,342		1,922		
区分	効果額(事業全体)		効果額(計画期間)		備考
項目	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		5,692	4,554	
	利用増進便益				
	生産確保・促進便益		11,690	9,352	
		森林整備分			
		路網整備による増進分	11,690	9,352	
	小計		17,382	13,906	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益		112	90	
		歩行時間等経費縮減便益	112		
	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		542,877	446,498	
	小計		542,989	446,588	
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			560,371	460,494	総便益(B)
費用対効果分析		B/C=	1.42	1.43	

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

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))		55
A:	事業対象区域面積(ha)		8.40 ~ 124.31
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		47

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	8.40	0.84	48	48
2016	0.9615	51.93	6.03	344	331
2017	0.9246	79.46	13.99	797	737
2018	0.8890	69.49	19.53	1,113	989
2019	0.8548	74.22	26.95	1,536	1,313
2020	0.8219	76.26	34.59	1,971	1,620
2021	0.7903	90.26	43.62	2,486	1,965
2022	0.7599	124.31	56.06	3,195	2,428
2023	0.7307	90.26	61.67	3,514	2,568
2024	0.7026	90.26	70.69	4,028	2,830
2025	0.6756	90.26	78.87	4,494	3,036
2026	0.6496	90.26	82.71	4,713	3,062
2027	0.6246	90.26	85.18	4,854	3,032
2028	0.6006	90.26	87.26	4,973	2,987
2029	0.5775	90.26	88.86	5,064	2,924
2030	0.5553	90.26	90.26	5,144	2,856
2031	0.5339	90.26	90.26	5,144	2,746
2032	0.5134	90.26	90.26	5,144	2,641
2033	0.4936	90.26	90.26	5,144	2,539
2034	0.4746	90.26	90.26	5,144	2,441
2035	0.4564	90.26	90.26	5,144	2,348
2036	0.4388	90.26	90.26	5,144	2,257
2037	0.4220	90.26	90.26	5,144	2,171
2038	0.4057	90.26	90.26	5,144	2,087
2039	0.3901	84.90	84.90	4,838	1,887
2040	0.3751	76.98	76.98	4,387	1,646
2041	0.3607	62.09	62.09	3,538	1,276
2042	0.3468	58.17	58.17	3,315	1,150
2043	0.3335	53.44	53.44	3,045	1,016
2044	0.3207	51.40	51.40	2,929	939
2045	0.3083	37.40	37.40	2,131	657
2046	0.2965	37.40	37.40	2,131	632
2047	0.2851	36.40	36.40	2,074	591
2048	0.2741	36.40	36.40	2,074	568
2049	0.2636	36.40	36.40	2,074	547
2050	0.2534	36.40	36.40	2,074	526
2051	0.2437	36.40	36.40	2,074	505
2052	0.2343	36.40	36.40	2,074	486
2053	0.2253	36.40	36.40	2,074	467
2054	0.2166	36.40	36.40	2,074	449
2055	0.2083	36.40	36.40	2,074	432
2056	0.2003	36.40	36.40	2,074	415
2057	0.1926	36.40	36.40	2,074	399
2058	0.1852	36.40	36.40	2,074	384
合計					67,993

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	8.40 ~ 124.31
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))	1,025
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	47
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	8.40	0.84	14	14
2016	0.9615	51.93	6.03	102	98
2017	0.9246	79.46	13.99	236	218
2018	0.8890	69.49	19.53	330	293
2019	0.8548	74.22	26.95	455	389
2020	0.8219	76.26	34.59	584	480
2021	0.7903	90.26	43.62	736	582
2022	0.7599	124.31	56.06	946	719
2023	0.7307	90.26	61.67	1,041	761
2024	0.7026	90.26	70.69	1,193	838
2025	0.6756	90.26	78.87	1,331	899
2026	0.6496	90.26	82.71	1,396	907
2027	0.6246	90.26	85.18	1,437	898
2028	0.6006	90.26	87.26	1,472	884
2029	0.5775	90.26	88.86	1,499	866
2030	0.5553	90.26	90.26	1,523	846
2031	0.5339	90.26	90.26	1,523	813
2032	0.5134	90.26	90.26	1,523	782
2033	0.4936	90.26	90.26	1,523	752
2034	0.4746	90.26	90.26	1,523	723
2035	0.4564	90.26	90.26	1,523	695
2036	0.4388	90.26	90.26	1,523	668
2037	0.4220	90.26	90.26	1,523	643
2038	0.4057	90.26	90.26	1,523	618
2039	0.3901	84.90	84.90	1,433	559
2040	0.3751	76.98	76.98	1,299	487
2041	0.3607	62.09	62.09	1,048	378
2042	0.3468	58.17	58.17	982	341
2043	0.3335	53.44	53.44	902	301
2044	0.3207	51.40	51.40	867	278
2045	0.3083	37.40	37.40	631	195
2046	0.2965	37.40	37.40	631	187
2047	0.2851	36.40	36.40	614	175
2048	0.2741	36.40	36.40	614	168
2049	0.2636	36.40	36.40	614	162
2050	0.2534	36.40	36.40	614	156
2051	0.2437	36.40	36.40	614	150
2052	0.2343	36.40	36.40	614	144
2053	0.2253	36.40	36.40	614	138
2054	0.2166	36.40	36.40	614	133
2055	0.2083	36.40	36.40	614	128
2056	0.2003	36.40	36.40	614	123
2057	0.1926	36.40	36.40	614	118
2058	0.1852	36.40	36.40	614	114
合計					20,136

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

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

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)	8.40 ~ 124.31
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))	1,025
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:むかわ町の上水道供給原価	164.00
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)	71.06
Y:	評価期間	47
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	8.40	0.84	31	31
2016	0.9615	51.93	6.03	220	212
2017	0.9246	79.46	13.99	510	472
2018	0.8890	69.49	19.53	711	632
2019	0.8548	74.22	26.95	982	839
2020	0.8219	76.26	34.59	1,260	1,036
2021	0.7903	90.26	43.62	1,589	1,256
2022	0.7599	124.31	56.06	2,042	1,552
2023	0.7307	90.26	61.67	2,247	1,642
2024	0.7026	90.26	70.69	2,575	1,809
2025	0.6756	90.26	78.87	2,873	1,941
2026	0.6496	90.26	82.71	3,013	1,957
2027	0.6246	90.26	85.18	3,103	1,938
2028	0.6006	90.26	87.26	3,179	1,909
2029	0.5775	90.26	88.86	3,237	1,869
2030	0.5553	90.26	90.26	3,288	1,826
2031	0.5339	90.26	90.26	3,288	1,755
2032	0.5134	90.26	90.26	3,288	1,688
2033	0.4936	90.26	90.26	3,288	1,623
2034	0.4746	90.26	90.26	3,288	1,560
2035	0.4564	90.26	90.26	3,288	1,501
2036	0.4388	90.26	90.26	3,288	1,443
2037	0.4220	90.26	90.26	3,288	1,388
2038	0.4057	90.26	90.26	3,288	1,334
2039	0.3901	84.90	84.90	3,093	1,207
2040	0.3751	76.98	76.98	2,804	1,052
2041	0.3607	62.09	62.09	2,262	816
2042	0.3468	58.17	58.17	2,119	735
2043	0.3335	53.44	53.44	1,947	649
2044	0.3207	51.40	51.40	1,872	600
2045	0.3083	37.40	37.40	1,362	420
2046	0.2965	37.40	37.40	1,362	404
2047	0.2851	36.40	36.40	1,326	378
2048	0.2741	36.40	36.40	1,326	363
2049	0.2636	36.40	36.40	1,326	350
2050	0.2534	36.40	36.40	1,326	336
2051	0.2437	36.40	36.40	1,326	323
2052	0.2343	36.40	36.40	1,326	311
2053	0.2253	36.40	36.40	1,326	299
2054	0.2166	36.40	36.40	1,326	287
2055	0.2083	36.40	36.40	1,326	276
2056	0.2003	36.40	36.40	1,326	266
2057	0.1926	36.40	36.40	1,326	255
2058	0.1852	36.40	36.40	1,326	246
合計					43,467

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

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)	8.40 ~ 124.31
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	47

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	8.40	0.84	88	88
2016	0.9615	51.93	6.03	631	607
2017	0.9246	79.46	13.99	1,465	1,355
2018	0.8890	69.49	19.53	2,045	1,818
2019	0.8548	74.22	26.95	2,822	2,412
2020	0.8219	76.26	34.59	3,622	2,977
2021	0.7903	90.26	43.62	4,568	3,610
2022	0.7599	124.31	56.06	5,871	4,461
2023	0.7307	90.26	61.67	6,458	4,719
2024	0.7026	90.26	70.69	7,403	5,201
2025	0.6756	90.26	78.87	8,259	5,580
2026	0.6496	90.26	82.71	8,661	5,626
2027	0.6246	90.26	85.18	8,920	5,571
2028	0.6006	90.26	87.26	9,138	5,488
2029	0.5775	90.26	88.86	9,305	5,374
2030	0.5553	90.26	90.26	9,452	5,249
2031	0.5339	90.26	90.26	9,452	5,046
2032	0.5134	90.26	90.26	9,452	4,853
2033	0.4936	90.26	90.26	9,452	4,666
2034	0.4746	90.26	90.26	9,452	4,486
2035	0.4564	90.26	90.26	9,452	4,314
2036	0.4388	90.26	90.26	9,452	4,148
2037	0.4220	90.26	90.26	9,452	3,989
2038	0.4057	90.26	90.26	9,452	3,835
2039	0.3901	84.90	84.90	8,891	3,468
2040	0.3751	76.98	76.98	8,061	3,024
2041	0.3607	62.09	62.09	6,502	2,345
2042	0.3468	58.17	58.17	6,092	2,113
2043	0.3335	53.44	53.44	5,596	1,866
2044	0.3207	51.40	51.40	5,383	1,726
2045	0.3083	37.40	37.40	3,917	1,208
2046	0.2965	37.40	37.40	3,917	1,161
2047	0.2851	36.40	36.40	3,812	1,087
2048	0.2741	36.40	36.40	3,812	1,045
2049	0.2636	36.40	36.40	3,812	1,005
2050	0.2534	36.40	36.40	3,812	966
2051	0.2437	36.40	36.40	3,812	929
2052	0.2343	36.40	36.40	3,812	893
2053	0.2253	36.40	36.40	3,812	859
2054	0.2166	36.40	36.40	3,812	826
2055	0.2083	36.40	36.40	3,812	794
2056	0.2003	36.40	36.40	3,812	764
2057	0.1926	36.40	36.40	3,812	734
2058	0.1852	36.40	36.40	3,812	706
合計					124,951

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

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

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 ~ 306.69
A:	事業対象区域面積(ha)	8.40 ~ 124.31
R:	流域内崩壊率 出典:「治山全体調査」S42からS46	6 鷲川 0.0204
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	234/295 0.7932
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	47
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	8.40	0.00	0	0
2016	0.9615	51.93	0.00	0	0
2017	0.9246	79.46	0.00	0	0
2018	0.8890	69.49	0.00	0	0
2019	0.8548	74.22	0.00	0	0
2020	0.8219	76.26	0.00	0	0
2021	0.7903	90.26	0.00	0	0
2022	0.7599	124.31	0.00	0	0
2023	0.7307	90.26	0.00	0	0
2024	0.7026	90.26	0.00	0	0
2025	0.6756	90.26	28.54	160	108
2026	0.6496	90.26	176.45	988	642
2027	0.6246	90.26	222.80	1,248	780
2028	0.6006	90.26	236.12	1,322	794
2029	0.5775	90.26	252.19	1,412	815
2030	0.5553	90.26	259.12	1,451	806
2031	0.5339	90.26	306.69	1,717	917
2032	0.5134	90.26	306.69	1,717	882
2033	0.4936	90.26	306.69	1,717	848
2034	0.4746	90.26	306.69	1,717	815
2035	0.4564	90.26	306.69	1,717	784
2036	0.4388	90.26	306.69	1,717	753
2037	0.4220	90.26	306.69	1,717	725
2038	0.4057	90.26	306.69	1,717	697
2039	0.3901	84.90	288.48	1,615	630
2040	0.3751	76.98	261.57	1,465	550
2041	0.3607	62.09	210.98	1,181	426
2042	0.3468	58.17	197.66	1,107	384
2043	0.3335	53.44	181.59	1,017	339
2044	0.3207	51.40	174.66	978	314
2045	0.3083	37.40	127.09	712	220
2046	0.2965	37.40	127.09	712	211
2047	0.2851	36.40	123.69	693	198
2048	0.2741	36.40	123.69	693	190
2049	0.2636	36.40	123.69	693	183
2050	0.2534	36.40	123.69	693	176
2051	0.2437	36.40	123.69	693	169
2052	0.2343	36.40	123.69	693	162
2053	0.2253	36.40	123.69	693	156
2054	0.2166	36.40	123.69	693	150
2055	0.2083	36.40	123.69	693	144
2056	0.2003	36.40	123.69	693	139
2057	0.1926	36.40	123.69	693	133
2058	0.1852	36.40	123.69	693	128
合計					15,724

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

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

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

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	47.00				
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	8.40 ~ 124.31				
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	現在価値化				
2015	1.0000	8.40	0.84	3	3				
2016	0.9615	51.93	6.03	21	20				
2017	0.9246	79.46	13.98	49	45				
2018	0.8890	69.49	19.54	69	61				
2019	0.8548	74.22	26.96	95	81				
2020	0.8219	76.26	34.59	122	100				
2021	0.7903	90.26	43.61	154	122				
2022	0.7599	124.31	56.04	198	150				
2023	0.7307	90.26	61.67	217	159				
2024	0.7026	90.26	70.69	249	175				
2025	0.6756	90.26	78.88	278	188				
2026	0.6496	90.26	82.71	292	190				
2027	0.6246	90.26	85.18	300	187				
2028	0.6006	90.26	87.26	308	185				
2029	0.5775	90.26	88.86	313	181				
2030	0.5553	90.26	90.26	318	177				
2031	0.5339	90.26	90.26	318	170				
2032	0.5134	90.26	90.26	318	163				
2033	0.4936	90.26	90.26	318	157				
2034	0.4746	90.26	90.26	318	151				
2035	0.4564	90.26	90.26	318	145				
2036	0.4388	90.26	90.26	318	140				
2037	0.4220	90.26	90.26	318	134				
2038	0.4057	90.26	90.26	318	129				
2039	0.3901	84.90	84.90	299	117				
2040	0.3751	76.98	76.98	271	102				
2041	0.3607	62.09	62.09	219	79				
2042	0.3468	58.17	58.17	205	71				
2043	0.3335	53.44	53.44	188	63				
2044	0.3207	51.40	51.40	181	58				
2045	0.3083	37.40	37.40	132	41				
2046	0.2965	37.40	37.40	132	39				
2047	0.2851	36.40	36.40	128	36				
2048	0.2741	36.40	36.40	128	35				
2049	0.2636	36.40	36.40	128	34				
2050	0.2534	36.40	36.40	128	32				
2051	0.2437	36.40	36.40	128	31				
2052	0.2343	36.40	36.40	128	30				
2053	0.2253	36.40	36.40	128	29				
2054	0.2166	36.40	36.40	128	28				
2055	0.2083	36.40	36.40	128	27				
2056	0.2003	36.40	36.40	128	26				
2057	0.1926	36.40	36.40	128	25				
2058	0.1852	36.40	36.40	128	24				
合計					4,206			0	