

【別紙6-5】

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）

都道府県名 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
R 2		×1.0000		R 4 0	101,410	×0.2253	22,848
R 3	660,918	×0.9615	635,473	R 4 1	99,486	×0.2166	21,549
R 4	671,806	×0.9246	621,152	R 4 2	95,585	×0.2083	19,910
R 5	688,428	×0.8890	612,012	R 4 3	62,229	×0.2003	12,464
R 6	679,329	×0.8548	580,690	R 4 4	92,709	×0.1926	17,856
R 7	671,061	×0.8219	551,545	R 4 5	108,561	×0.1852	20,105
R 8	156,133	×0.7903	123,392	R 4 6	146,783	×0.1780	26,127
R 9	138,418	×0.7599	105,184	R 4 7	149,355	×0.1712	25,570
R 1 0	137,881	×0.7307	100,750	R 4 8	124,851	×0.1646	20,550
R 1 1	103,761	×0.7026	72,902	R 4 9	104,858	×0.1583	16,599
R 1 2	76,701	×0.6756	51,819	R 5 0	80,435	×0.1522	12,242
R 1 3	96,813	×0.6496	62,890	R 5 1	79,445	×0.1463	11,623
R 1 4	183,991	×0.6246	114,921	R 5 2	79,445	×0.1407	11,178
R 1 5	260,627	×0.6006	156,533	R 5 3	78,895	×0.1353	10,674
R 1 6	294,200	×0.5775	169,901	R 5 4	77,631	×0.1301	10,100
R 1 7	293,692	×0.5553	163,087	R 5 5	62,229	×0.1251	7,785
R 1 8	238,661	×0.5339	127,421	R 5 6	92,709	×0.1203	11,153
R 1 9	241,820	×0.5134	124,150	R 5 7	91,383	×0.1157	10,573
R 2 0	132,608	×0.4936	65,455	R 5 8	92,049	×0.1112	10,236
R 2 1	166,487	×0.4746	79,015	R 5 9	92,049	×0.1069	9,840
R 2 2	167,777	×0.4564	76,573	R 6 0	52,191	×0.1028	5,365
R 2 3	130,985	×0.4388	57,476	R 6 1	15,732	×0.0989	1,556
R 2 4	156,903	×0.4220	66,213	R 6 2	15,732	×0.0951	1,496
R 2 5	188,091	×0.4057	76,309	R 6 3	15,732	×0.0914	1,438
R 2 6	119,680	×0.3901	46,687	R 6 4	15,732	×0.0879	1,383
R 2 7	157,336	×0.3751	59,017	R 6 5	15,732	×0.0845	1,329
R 2 8	172,633	×0.3607	62,269	R 6 6	15,732	×0.0813	1,279
R 2 9	170,607	×0.3468	59,167	R 6 7	15,732	×0.0781	1,229
R 3 0	125,340	×0.3335	41,801	R 6 8	33,728	×0.0751	2,533
R 3 1	107,429	×0.3207	34,452	R 6 9	32,738	×0.0722	2,364
R 3 2	95,122	×0.3083	29,326	R 7 0	32,072	×0.0695	2,229
R 3 3	75,546	×0.2965	22,399	R 7 1	32,738	×0.0668	2,187
R 3 4	119,830	×0.2851	34,164	R 7 2	32,738	×0.0642	2,102
R 3 5	121,260	×0.2741	33,237				
R 3 6	137,780	×0.2636	36,319				
R 3 7	124,621	×0.2534	31,579				
R 3 8	104,104	×0.2437	25,370				
R 3 9	102,510	×0.2343	24,018	合計			5,670,140

事業実施計画期間事業費： R3～R7 3,371,542千円

総事業費： R3～R7 3,371,542千円

千円

C= 5,670,140

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/㎡/sec) 出典:「ダム年鑑2019」		4,190,000
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」第14編のⅡ(確率雨量編):浜鬼志別ほか宗谷地域内5観測所の平均値		47
A:	事業対象区域面積(ha)		104.15 ~ 8,811.81
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		84
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。 ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t (年数)とは異なる。		
i:	社会的割引率(0.04)		

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 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2020	1.0000				
2021	0.9615	2,985.70	298.57	16,333	15,704
2022	0.9246	4,452.27	743.80	40,688	37,620
2023	0.8890	5,951.78	1,338.98	73,246	65,116
2024	0.8548	7,392.63	2,078.24	113,686	97,179
2025	0.8219	8,811.81	2,959.42	161,889	133,057
2026	0.7903	8,811.81	3,840.60	210,092	166,036
2027	0.7599	8,811.81	4,721.78	258,296	196,279
2028	0.7307	8,811.81	5,602.96	306,499	223,959
2029	0.7026	8,811.81	6,484.14	354,702	249,214
2030	0.6756	8,811.81	7,365.32	402,905	272,203
2031	0.6496	8,811.81	7,947.94	434,776	282,430
2032	0.6246	8,811.81	8,383.89	458,624	286,457
2033	0.6006	8,631.01	8,489.09	464,379	278,906
2034	0.5775	8,337.04	8,337.04	456,061	263,375
2035	0.5553	8,015.92	8,015.92	438,495	243,496
2036	0.5339	7,641.12	7,641.12	417,992	223,166
2037	0.5134	7,248.30	7,248.30	396,504	203,565
2038	0.4936	7,006.10	7,006.10	383,255	189,175
2039	0.4746	6,893.77	6,893.77	377,110	178,976
2040	0.4564	6,781.44	6,781.44	370,965	169,308
2041	0.4388	6,781.44	6,781.44	370,965	162,779
2042	0.4220	6,781.44	6,781.44	370,965	156,547
2043	0.4057	6,781.44	6,781.44	370,965	150,501
2044	0.3901	6,781.44	6,781.44	370,965	144,713
2045	0.3751	6,686.50	6,686.50	365,772	137,201
2046	0.3607	6,474.89	6,474.89	354,196	127,758
2047	0.3468	6,261.84	6,261.84	342,541	118,793
2048	0.3335	6,052.87	6,052.87	331,110	110,425
2049	0.3207	5,783.40	5,783.40	316,369	101,460
2050	0.3083	5,650.35	5,650.35	309,091	95,293
2051	0.2965	5,593.33	5,593.33	305,972	90,721
2052	0.2851	5,536.31	5,536.31	302,853	86,343
2053	0.2741	5,479.29	5,479.29	299,734	82,157
2054	0.2636	5,479.29	5,479.29	299,734	79,010
2055	0.2534	5,479.29	5,479.29	299,734	75,953
2056	0.2437	5,403.26	5,403.26	295,575	72,032
2057	0.2343	5,198.68	5,198.68	284,383	66,631
2058	0.2253	4,986.35	4,986.35	272,768	61,455
2059	0.2166	4,772.58	4,772.58	261,074	56,549
2060	0.2083	4,558.81	4,558.81	249,381	51,946
2061	0.2003	4,364.05	4,364.05	238,727	47,817
2062	0.1926	4,307.03	4,307.03	235,607	45,378
2063	0.1852	4,250.01	4,250.01	232,488	43,057
2064	0.1780	4,192.99	4,192.99	229,369	40,828
2065	0.1712	4,143.19	4,143.19	226,645	38,802
2066	0.1646	4,135.32	4,135.32	226,214	37,235
2067	0.1583	4,127.45	4,127.45	225,784	35,742
2068	0.1522	4,105.32	4,105.32	224,573	34,180
2069	0.1463	4,083.19	4,083.19	223,363	32,678
2070	0.1407	4,066.83	4,066.83	222,468	31,301
2071	0.1353	3,999.40	3,999.40	218,779	29,601
2072	0.1301	3,938.58	3,938.58	215,452	28,030
2073	0.1251	3,882.96	3,882.96	212,410	26,572
2074	0.1203	3,825.94	3,825.94	209,290	25,178
2075	0.1157	3,770.52	3,770.52	206,259	23,864

2076	0.1112	3,770.52	3,770.52	206,259	22,936
2077	0.1069	3,634.67	3,634.67	198,827	21,255
2078	0.1028	3,444.17	3,444.17	188,406	19,368
2079	0.0989	3,179.37	3,179.37	173,921	17,201
2080	0.0951	2,906.39	2,906.39	158,988	15,120
2081	0.0914	2,663.16	2,663.16	145,683	13,315
2082	0.0879	2,411.32	2,411.32	131,906	11,595
2083	0.0845	2,208.63	2,208.63	120,819	10,209
2084	0.0813	2,007.69	2,007.69	109,827	8,929
2085	0.0781	1,805.00	1,805.00	98,739	7,712
2086	0.0751	1,606.34	1,606.34	87,872	6,599
2087	0.0722	1,415.55	1,415.55	77,435	5,591
2088	0.0695	1,226.86	1,226.86	67,113	4,664
2089	0.0668	1,038.17	1,038.17	56,791	3,794
2090	0.0642	872.13	872.13	47,708	3,063
2091	0.0617	872.13	872.13	47,708	2,944
2092	0.0594	872.13	872.13	47,708	2,834
2093	0.0571	872.13	872.13	47,708	2,724
2094	0.0549	822.08	822.08	44,970	2,469
2095	0.0528	772.03	772.03	42,232	2,230
2096	0.0508	721.98	721.98	39,494	2,006
2097	0.0488	671.93	671.93	36,757	1,794
2098	0.0469	621.88	621.88	34,019	1,595
2099	0.0451	571.83	571.83	31,281	1,411
2100	0.0434	521.78	521.78	28,543	1,239
2101	0.0417	471.73	471.73	25,805	1,077
2102	0.0401	421.68	421.68	23,067	915
2103	0.0386	371.63	371.63	20,329	753
2104	0.0371	321.58	321.58	17,591	591
合計					6,518,625

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 104.15 ~ 8,811.81
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 1,082
出典:「気象庁のアメダス資料」過去30年平均(1990~2019): 浜鬼志別ほか宗谷地域内5観測所の平均値
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 10
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m³/S) 1,058,000,000
出典:「ダム年鑑2019」
- Y: 評価期間 84
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)^t(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率(0.04)
- 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、それぞれ貯留率等の安定する期間(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 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2020	1.0000				
2021	0.9615	2,985.70	298.57	5,419	5,210
2022	0.9246	4,452.27	743.80	13,500	12,482
2023	0.8890	5,951.78	1,338.98	24,302	21,604
2024	0.8548	7,392.63	2,078.24	37,720	32,243
2025	0.8219	8,811.81	2,959.42	53,713	44,147
2026	0.7903	8,811.81	3,840.60	69,707	55,089
2027	0.7599	8,811.81	4,721.78	85,700	65,123
2028	0.7307	8,811.81	5,602.96	101,694	74,308
2029	0.7026	8,811.81	6,484.14	117,687	82,687
2030	0.6756	8,811.81	7,365.32	133,681	90,315
2031	0.6496	8,811.81	7,947.94	144,255	93,708
2032	0.6246	8,811.81	8,383.89	152,168	95,044
2033	0.6006	8,631.01	8,489.09	154,077	92,539
2034	0.5775	8,337.04	8,337.04	151,317	87,386
2035	0.5553	8,015.92	8,015.92	145,489	80,790
2036	0.5339	7,641.12	7,641.12	138,686	74,044
2037	0.5134	7,248.30	7,248.30	131,557	67,541
2038	0.4936	7,006.10	7,006.10	127,161	62,767
2039	0.4746	6,893.77	6,893.77	125,122	59,383
2040	0.4564	6,781.44	6,781.44	123,083	56,175
2041	0.4388	6,781.44	6,781.44	123,083	54,009
2042	0.4220	6,781.44	6,781.44	123,083	51,941
2043	0.4057	6,781.44	6,781.44	123,083	49,935
2044	0.3901	6,781.44	6,781.44	123,083	48,015
2045	0.3751	6,686.50	6,686.50	121,360	45,522
2046	0.3607	6,474.89	6,474.89	117,519	42,389
2047	0.3468	6,261.84	6,261.84	113,652	39,415
2048	0.3335	6,052.87	6,052.87	109,860	36,638
2049	0.3207	5,783.40	5,783.40	104,969	33,664
2050	0.3083	5,650.35	5,650.35	102,554	31,617
2051	0.2965	5,593.33	5,593.33	101,519	30,100
2052	0.2851	5,536.31	5,536.31	100,484	28,648
2053	0.2741	5,479.29	5,479.29	99,449	27,259
2054	0.2636	5,479.29	5,479.29	99,449	26,215
2055	0.2534	5,479.29	5,479.29	99,449	25,200
2056	0.2437	5,403.26	5,403.26	98,069	23,899
2057	0.2343	5,198.68	5,198.68	94,356	22,108
2058	0.2253	4,986.35	4,986.35	90,502	20,390
2059	0.2166	4,772.58	4,772.58	86,622	18,762
2060	0.2083	4,558.81	4,558.81	82,742	17,235
2061	0.2003	4,364.05	4,364.05	79,208	15,865
2062	0.1926	4,307.03	4,307.03	78,173	15,056
2063	0.1852	4,250.01	4,250.01	77,138	14,286
2064	0.1780	4,192.99	4,192.99	76,103	13,546
2065	0.1712	4,143.19	4,143.19	75,199	12,874
2066	0.1646	4,135.32	4,135.32	75,056	12,354
2067	0.1583	4,127.45	4,127.45	74,913	11,859
2068	0.1522	4,105.32	4,105.32	74,512	11,341
2069	0.1463	4,083.19	4,083.19	74,110	10,842
2070	0.1407	4,066.83	4,066.83	73,813	10,385
2071	0.1353	3,999.40	3,999.40	72,589	9,821
2072	0.1301	3,938.58	3,938.58	71,485	9,300

2073	0.1251	3,882.96	3,882.96	70,476	8,817
2074	0.1203	3,825.94	3,825.94	69,441	8,354
2075	0.1157	3,770.52	3,770.52	68,435	7,918
2076	0.1112	3,770.52	3,770.52	68,435	7,610
2077	0.1069	3,634.67	3,634.67	65,969	7,052
2078	0.1028	3,444.17	3,444.17	62,512	6,426
2079	0.0989	3,179.37	3,179.37	57,706	5,707
2080	0.0951	2,906.39	2,906.39	52,751	5,017
2081	0.0914	2,663.16	2,663.16	48,336	4,418
2082	0.0879	2,411.32	2,411.32	43,765	3,847
2083	0.0845	2,208.63	2,208.63	40,087	3,387
2084	0.0813	2,007.69	2,007.69	36,440	2,963
2085	0.0781	1,805.00	1,805.00	32,761	2,559
2086	0.0751	1,606.34	1,606.34	29,155	2,190
2087	0.0722	1,415.55	1,415.55	25,692	1,855
2088	0.0695	1,226.86	1,226.86	22,268	1,548
2089	0.0668	1,038.17	1,038.17	18,843	1,259
2090	0.0642	872.13	872.13	15,829	1,016
2091	0.0617	872.13	872.13	15,829	977
2092	0.0594	872.13	872.13	15,829	940
2093	0.0571	872.13	872.13	15,829	904
2094	0.0549	822.08	822.08	14,921	819
2095	0.0528	772.03	772.03	14,012	740
2096	0.0508	721.98	721.98	13,104	666
2097	0.0488	671.93	671.93	12,196	595
2098	0.0469	621.88	621.88	11,287	529
2099	0.0451	571.83	571.83	10,379	468
2100	0.0434	521.78	521.78	9,470	411
2101	0.0417	471.73	471.73	8,561	358
2102	0.0401	421.68	421.68	7,652	306
2103	0.0386	371.63	371.63	6,743	256
2104	0.0371	321.58	321.58	5,834	207
合計					2,162,823

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	6.20 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	234.06 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	104.15 ~ 8,811.81
P:	年間平均降水量 (mm/年)	1,082
T:	出典:「気象庁のアメダス資料」過去30年平均(1990~2019): 浜鬼志別ほか宗谷地域内5観測所の平均値 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:「北海道の水道(平成30年度)」: 稚内市ほか9町村の平均値	202.14
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m3) 出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか	120.00
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)	122.12
Y:	評価期間	84
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。 ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t (年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率(0.04)	
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、それぞれ貯留率等の安定する期間(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 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2020	1.0000				
2021	0.9615	2,985.70	298.57	19,726	18,967
2022	0.9246	4,452.27	743.80	49,140	45,435
2023	0.8890	5,951.78	1,338.98	88,462	78,643
2024	0.8548	7,392.63	2,078.24	137,303	117,367
2025	0.8219	8,811.81	2,959.42	195,520	160,698
2026	0.7903	8,811.81	3,840.60	253,737	200,528
2027	0.7599	8,811.81	4,721.78	311,954	237,054
2028	0.7307	8,811.81	5,602.96	370,171	270,484
2029	0.7026	8,811.81	6,484.14	428,388	300,985
2030	0.6756	8,811.81	7,365.32	486,605	328,750
2031	0.6496	8,811.81	7,947.94	525,096	341,102
2032	0.6246	8,811.81	8,383.89	553,898	345,965
2033	0.6006	8,631.01	8,489.09	560,849	336,846
2034	0.5775	8,337.04	8,337.04	550,803	318,089
2035	0.5553	8,015.92	8,015.92	529,588	294,080
2036	0.5339	7,641.12	7,641.12	504,826	269,527
2037	0.5134	7,248.30	7,248.30	478,873	245,853
2038	0.4936	7,006.10	7,006.10	462,872	228,474
2039	0.4746	6,893.77	6,893.77	455,451	216,157
2040	0.4564	6,781.44	6,781.44	448,029	204,480
2041	0.4388	6,781.44	6,781.44	448,029	196,595
2042	0.4220	6,781.44	6,781.44	448,029	189,068
2043	0.4057	6,781.44	6,781.44	448,029	181,765
2044	0.3901	6,781.44	6,781.44	448,029	174,776
2045	0.3751	6,686.50	6,686.50	441,757	165,703
2046	0.3607	6,474.89	6,474.89	427,777	154,299
2047	0.3468	6,261.84	6,261.84	413,701	143,472
2048	0.3335	6,052.87	6,052.87	399,895	133,365
2049	0.3207	5,783.40	5,783.40	382,092	122,537
2050	0.3083	5,650.35	5,650.35	373,302	115,089
2051	0.2965	5,593.33	5,593.33	369,535	109,567
2052	0.2851	5,536.31	5,536.31	365,767	104,280
2053	0.2741	5,479.29	5,479.29	362,000	99,224
2054	0.2636	5,479.29	5,479.29	362,000	95,423
2055	0.2534	5,479.29	5,479.29	362,000	91,731
2056	0.2437	5,403.26	5,403.26	356,977	86,995
2057	0.2343	5,198.68	5,198.68	343,461	80,473
2058	0.2253	4,986.35	4,986.35	329,433	74,221
2059	0.2166	4,772.58	4,772.58	315,310	68,296
2060	0.2083	4,558.81	4,558.81	301,187	62,737
2061	0.2003	4,364.05	4,364.05	288,320	57,750
2062	0.1926	4,307.03	4,307.03	284,553	54,805
2063	0.1852	4,250.01	4,250.01	280,785	52,001
2064	0.1780	4,192.99	4,192.99	277,018	49,309

2065	0.1712	4,143.19	4,143.19	273,728	46,862
2066	0.1646	4,135.32	4,135.32	273,208	44,970
2067	0.1583	4,127.45	4,127.45	272,688	43,167
2068	0.1522	4,105.32	4,105.32	271,226	41,281
2069	0.1463	4,083.19	4,083.19	269,764	39,466
2070	0.1407	4,066.83	4,066.83	268,683	37,804
2071	0.1353	3,999.40	3,999.40	264,228	35,750
2072	0.1301	3,938.58	3,938.58	260,210	33,853
2073	0.1251	3,882.96	3,882.96	256,536	32,093
2074	0.1203	3,825.94	3,825.94	252,768	30,408
2075	0.1157	3,770.52	3,770.52	249,107	28,822
2076	0.1112	3,770.52	3,770.52	249,107	27,701
2077	0.1069	3,634.67	3,634.67	240,132	25,670
2078	0.1028	3,444.17	3,444.17	227,546	23,392
2079	0.0989	3,179.37	3,179.37	210,051	20,774
2080	0.0951	2,906.39	2,906.39	192,016	18,261
2081	0.0914	2,663.16	2,663.16	175,947	16,082
2082	0.0879	2,411.32	2,411.32	159,309	14,003
2083	0.0845	2,208.63	2,208.63	145,918	12,330
2084	0.0813	2,007.69	2,007.69	132,642	10,784
2085	0.0781	1,805.00	1,805.00	119,251	9,314
2086	0.0751	1,606.34	1,606.34	106,126	7,970
2087	0.0722	1,415.55	1,415.55	93,521	6,752
2088	0.0695	1,226.86	1,226.86	81,055	5,633
2089	0.0668	1,038.17	1,038.17	68,589	4,582
2090	0.0642	872.13	872.13	57,619	3,699
2091	0.0617	872.13	872.13	57,619	3,555
2092	0.0594	872.13	872.13	57,619	3,423
2093	0.0571	872.13	872.13	57,619	3,290
2094	0.0549	822.08	822.08	54,312	2,982
2095	0.0528	772.03	772.03	51,006	2,693
2096	0.0508	721.98	721.98	47,699	2,423
2097	0.0488	671.93	671.93	44,392	2,166
2098	0.0469	621.88	621.88	41,086	1,927
2099	0.0451	571.83	571.83	37,779	1,704
2100	0.0434	521.78	521.78	34,472	1,496
2101	0.0417	471.73	471.73	31,165	1,297
2102	0.0401	421.68	421.68	27,858	1,106
2103	0.0386	371.63	371.63	24,551	915
2104	0.0371	321.58	321.58	21,244	724
合計					7,872,797

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

- U: 下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3) 4,115
- 出典: (一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014、国土交通省「令和2年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」
- V1: 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(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」
- V2: 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(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」
- A: 事業対象区域面積(ha) 104.15 ~ 8,811.81
- T: 事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数 10
- Y: 評価期間 84
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
- ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)^tのt(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率(0.04)

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、それぞれ年間流出土砂量等の安定する期間(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 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2020	1.0000				
2021	0.9615	2,985.70	298.57	22,975	22,090
2022	0.9246	4,452.27	743.80	57,236	52,920
2023	0.8890	5,951.78	1,338.98	103,035	91,598
2024	0.8548	7,392.63	2,078.24	159,922	136,701
2025	0.8219	8,811.81	2,959.42	227,730	187,171
2026	0.7903	8,811.81	3,840.60	295,538	233,564
2027	0.7599	8,811.81	4,721.78	363,346	276,107
2028	0.7307	8,811.81	5,602.96	431,154	315,044
2029	0.7026	8,811.81	6,484.14	498,961	350,570
2030	0.6756	8,811.81	7,365.32	566,769	382,909
2031	0.6496	8,811.81	7,947.94	611,602	397,297
2032	0.6246	8,811.81	8,383.89	645,149	402,960
2033	0.6006	8,631.01	8,489.09	653,244	392,338
2034	0.5775	8,337.04	8,337.04	641,544	370,492
2035	0.5553	8,015.92	8,015.92	616,833	342,527
2036	0.5339	7,641.12	7,641.12	587,992	313,929
2037	0.5134	7,248.30	7,248.30	557,764	286,356
2038	0.4936	7,006.10	7,006.10	539,126	266,113
2039	0.4746	6,893.77	6,893.77	530,482	251,767
2040	0.4564	6,781.44	6,781.44	521,839	238,167
2041	0.4388	6,781.44	6,781.44	521,839	228,983
2042	0.4220	6,781.44	6,781.44	521,839	220,216
2043	0.4057	6,781.44	6,781.44	521,839	211,710
2044	0.3901	6,781.44	6,781.44	521,839	203,569
2045	0.3751	6,686.50	6,686.50	514,533	193,001
2046	0.3607	6,474.89	6,474.89	498,249	179,718
2047	0.3468	6,261.84	6,261.84	481,855	167,107
2048	0.3335	6,052.87	6,052.87	465,774	155,336
2049	0.3207	5,783.40	5,783.40	445,038	142,724
2050	0.3083	5,650.35	5,650.35	434,800	134,049
2051	0.2965	5,593.33	5,593.33	430,412	127,617
2052	0.2851	5,536.31	5,536.31	426,025	121,460
2053	0.2741	5,479.29	5,479.29	421,637	115,571
2054	0.2636	5,479.29	5,479.29	421,637	111,144
2055	0.2534	5,479.29	5,479.29	421,637	106,843
2056	0.2437	5,403.26	5,403.26	415,786	101,327
2057	0.2343	5,198.68	5,198.68	400,044	93,730
2058	0.2253	4,986.35	4,986.35	383,705	86,449
2059	0.2166	4,772.58	4,772.58	367,255	79,547
2060	0.2083	4,558.81	4,558.81	350,805	73,073
2061	0.2003	4,364.05	4,364.05	335,818	67,264
2062	0.1926	4,307.03	4,307.03	331,430	63,833
2063	0.1852	4,250.01	4,250.01	327,043	60,568
2064	0.1780	4,192.99	4,192.99	322,655	57,433
2065	0.1712	4,143.19	4,143.19	318,267	54,582
2066	0.1646	4,135.32	4,135.32	318,217	52,379
2067	0.1583	4,127.45	4,127.45	317,611	50,278
2068	0.1522	4,105.32	4,105.32	315,908	48,081
2069	0.1463	4,083.19	4,083.19	314,206	45,968
2070	0.1407	4,066.83	4,066.83	312,947	44,032
2071	0.1353	3,999.40	3,999.40	307,758	41,640
2072	0.1301	3,938.58	3,938.58	303,078	39,430
2073	0.1251	3,882.96	3,882.96	298,798	37,380
2074	0.1203	3,825.94	3,825.94	294,410	35,418
2075	0.1157	3,770.52	3,770.52	290,145	33,570
2076	0.1112	3,770.52	3,770.52	290,145	32,264
2077	0.1069	3,634.67	3,634.67	279,691	29,899
2078	0.1028	3,444.17	3,444.17	265,032	27,245
2079	0.0989	3,179.37	3,179.37	244,656	24,196

2080	0.0951	2,906.39	2,906.39	223,650	21,269
2081	0.0914	2,663.16	2,663.16	204,933	18,731
2082	0.0879	2,411.32	2,411.32	185,553	16,310
2083	0.0845	2,208.63	2,208.63	169,956	14,361
2084	0.0813	2,007.69	2,007.69	154,494	12,560
2085	0.0781	1,805.00	1,805.00	138,897	10,848
2086	0.0751	1,606.34	1,606.34	123,609	9,283
2087	0.0722	1,415.55	1,415.55	108,928	7,865
2088	0.0695	1,226.86	1,226.86	94,408	6,561
2089	0.0668	1,038.17	1,038.17	79,888	5,337
2090	0.0642	872.13	872.13	67,111	4,309
2091	0.0617	872.13	872.13	67,111	4,141
2092	0.0594	872.13	872.13	67,111	3,986
2093	0.0571	872.13	872.13	67,111	3,832
2094	0.0549	822.08	822.08	63,260	3,473
2095	0.0528	772.03	772.03	59,408	3,137
2096	0.0508	721.98	721.98	55,557	2,822
2097	0.0488	671.93	671.93	51,706	2,523
2098	0.0469	621.88	621.88	47,854	2,244
2099	0.0451	571.83	571.83	44,003	1,985
2100	0.0434	521.78	521.78	40,151	1,743
2101	0.0417	471.73	471.73	36,300	1,501
2102	0.0401	421.68	421.68	32,448	1,260
2103	0.0386	371.63	371.63	28,597	1,019
2104	0.0371	321.58	321.58	24,745	778
合計					9,169,778

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{G2-G1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times CF \times \frac{44}{12} \times U$$

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典: 東京都層量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格)	5,500										
G1:	事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典: 北海道作成樹種・地位別蓄積樹高管理表	<table border="1"> <tr><td>カラマツ</td><td>別途</td></tr> <tr><td>トドマツ</td><td>別途</td></tr> <tr><td>アカエゾマツ</td><td>別途</td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> </table>	カラマツ	別途	トドマツ	別途	アカエゾマツ	別途	0		0	
カラマツ	別途											
トドマツ	別途											
アカエゾマツ	別途											
0												
0												
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典: 北海道作成樹種・地位別蓄積樹高管理表	<table border="1"> <tr><td>カラマツ</td><td>別途</td></tr> <tr><td>トドマツ</td><td>別途</td></tr> <tr><td>アカエゾマツ</td><td>別途</td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> </table>	カラマツ	別途	トドマツ	別途	アカエゾマツ	別途	0		0	
カラマツ	別途											
トドマツ	別途											
アカエゾマツ	別途											
0												
0												
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」(2020年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	<table border="1"> <tr><td>カラマツ</td><td>0.404</td></tr> <tr><td>トドマツ</td><td>0.318</td></tr> <tr><td>アカエゾマツ</td><td>0.362</td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> </table>	カラマツ	0.404	トドマツ	0.318	アカエゾマツ	0.362	0		0	
カラマツ	0.404											
トドマツ	0.318											
アカエゾマツ	0.362											
0												
0												
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」(2020年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	<table border="1"> <tr><td>カラマツ</td><td>1.15</td></tr> <tr><td>トドマツ</td><td>1.38</td></tr> <tr><td>アカエゾマツ</td><td>1.67</td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> </table>	カラマツ	1.15	トドマツ	1.38	アカエゾマツ	1.67	0		0	
カラマツ	1.15											
トドマツ	1.38											
アカエゾマツ	1.67											
0												
0												
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」(2020年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	<table border="1"> <tr><td>カラマツ</td><td>0.29</td></tr> <tr><td>トドマツ</td><td>0.21</td></tr> <tr><td>アカエゾマツ</td><td>0.21</td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> </table>	カラマツ	0.29	トドマツ	0.21	アカエゾマツ	0.21	0		0	
カラマツ	0.29											
トドマツ	0.21											
アカエゾマツ	0.21											
0												
0												
i:	社会的割引率(0.04)											
CF:	植物中の炭素含有率	<table border="1"> <tr><td>カラマツ</td><td>0.51</td></tr> <tr><td>トドマツ</td><td>0.51</td></tr> <tr><td>アカエゾマツ</td><td>0.51</td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> </table>	カラマツ	0.51	トドマツ	0.51	アカエゾマツ	0.51	0		0	
カラマツ	0.51											
トドマツ	0.51											
アカエゾマツ	0.51											
0												
0												

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

事業効果蓄積 事業効果蓄積(表中表頭部)の算出は、増加した蓄積を評価期間で割って平均化している。

年度	社会的割引率	カラマツ		トドマツ		アカエゾマツ		事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	合計	
		事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円									効果額 千円	現在価値化 千円
2020	1.0000																
2021	0.9615	2,177.33	13,412	2,723.22	14,869	1,550.04	11,656									39,937	38,399
2022	0.9246	3,007.99	18,529	4,198.15	22,922	2,382.53	17,917									59,368	54,892
2023	0.8890	3,869.14	23,834	5,806.64	31,704	3,259.08	24,508									80,046	71,161
2024	0.8548	4,761.36	29,330	7,336.66	40,058	4,168.30	31,346									100,734	86,107
2025	0.8219	5,666.53	34,906	8,908.17	48,639	5,104.67	38,387									121,932	100,216
2026	0.7903	5,666.53	34,906	8,908.17	48,639	5,104.67	38,387									121,932	96,363
2027	0.7599	5,666.53	34,906	8,908.17	48,639	5,104.67	38,387									121,932	92,656
2028	0.7307	5,666.53	34,906	8,908.17	48,639	5,104.67	38,387									121,932	89,096
2029	0.7026	5,666.53	34,906	8,908.17	48,639	5,104.67	38,387									121,932	85,669
2030	0.6756	5,666.53	34,906	8,908.17	48,639	5,104.67	38,387									121,932	82,377
2031	0.6496	5,666.53	34,906	8,908.17	48,639	5,104.67	38,387									121,932	79,207
2032	0.6246	5,666.53	34,906	8,908.17	48,639	5,104.67	38,387									121,932	76,159
2033	0.6006	5,666.53	34,906	8,546.57	46,664	5,104.67	38,387									119,957	72,046
2034	0.5775	5,429.13	33,443	8,187.41	44,703	5,104.67	38,387									116,533	67,298
2035	0.5553	5,171.52	31,857	7,736.66	42,242	5,104.67	38,387									112,486	62,463
2036	0.5339	4,897.41	30,168	7,393.36	40,368	4,947.41	37,205									107,741	57,523
2037	0.5134	4,599.39	28,332	6,976.95	38,094	4,775.17	35,909									102,335	52,539
2038	0.4936	4,289.70	26,425	6,976.95	38,094	4,587.95	34,501									99,020	48,876
2039	0.4746	4,289.70	26,425	6,976.95	38,094	4,389.50	33,009									97,528	46,287
2040	0.4564	4,289.70	26,425	6,976.95	38,094	4,176.07	31,404									95,923	43,779
2041	0.4388	4,289.70	26,425	6,976.95	38,094	4,176.07	31,404									95,923	42,091
2042	0.4220	4,289.70	26,425	6,976.95	38,094	4,176.07	31,404									95,923	40,480
2043	0.4057	4,289.70	26,425	6,976.95	38,094	4,176.07	31,404									95,923	38,916
2044	0.3901	4,289.70	26,425	6,976.95	38,094	4,176.07	31,404									95,923	37,420
2045	0.3751	4,289.70	26,425	6,761.36	36,917	4,176.07	31,404									94,746	35,539
2046	0.3607	4,146.76	25,544	6,439.36	35,159	4,176.07	31,404									92,107	33,223
2047	0.3468	3,997.74	24,626	6,096.81	33,289	4,176.07	31,404									89,319	30,976
2048	0.3335	3,841.12	23,661	5,747.84	31,383	4,176.07	31,404									86,448	28,830
2049	0.3207	3,678.42	22,659	5,369.84	29,319	4,079.34	30,677									82,655	26,507

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典: 東京都層量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格)	5,500
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、年間流出土砂量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)	104.15 ~ 8,811.81
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」(2020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	85.48
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 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 0.013
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率(0.04)	
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 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
		事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円			
2020	1.0000							
2021	0.9615	2,985.70	298.57	958	921			
2022	0.9246	4,452.27	743.80	2,385	2,205			
2023	0.8890	5,951.78	1,338.98	4,294	3,817			
2024	0.8548	7,392.63	2,078.24	6,665	5,697			
2025	0.8219	8,811.81	2,959.42	9,491	7,801			
2026	0.7903	8,811.81	3,840.60	12,317	9,734			
2027	0.7599	8,811.81	4,721.78	15,143	11,507			
2028	0.7307	8,811.81	5,602.96	17,969	13,130			
2029	0.7026	8,811.81	6,484.14	20,795	14,611			
2030	0.6756	8,811.81	7,365.32	23,621	15,958			
2031	0.6496	8,811.81	7,947.94	25,489	16,558			
2032	0.6246	8,811.81	8,383.89	26,887	16,794			
2033	0.6006	8,631.01	8,489.09	27,225	16,351			
2034	0.5775	8,337.04	8,337.04	26,737	15,441			
2035	0.5553	8,015.92	8,015.92	25,707	14,275			
2036	0.5339	7,641.12	7,641.12	24,505	13,083			
2037	0.5134	7,248.30	7,248.30	23,245	11,934			
2038	0.4936	7,006.10	7,006.10	22,469	11,091			
2039	0.4746	6,893.77	6,893.77	22,108	10,492			
2040	0.4564	6,781.44	6,781.44	21,748	9,926			
2041	0.4388	6,781.44	6,781.44	21,748	9,543			
2042	0.4220	6,781.44	6,781.44	21,748	9,178			
2043	0.4057	6,781.44	6,781.44	21,748	8,823			
2044	0.3901	6,781.44	6,781.44	21,748	8,484			
2045	0.3751	6,686.50	6,686.50	21,444	8,044			
2046	0.3607	6,474.89	6,474.89	20,765	7,490			
2047	0.3468	6,261.84	6,261.84	20,082	6,964			
2048	0.3335	6,052.87	6,052.87	19,412	6,474			
2049	0.3207	5,783.40	5,783.40	18,547	5,948			
2050	0.3083	5,650.35	5,650.35	18,121	5,587			
2051	0.2965	5,593.33	5,593.33	17,938	5,319			
2052	0.2851	5,536.31	5,536.31	17,755	5,062			
2053	0.2741	5,479.29	5,479.29	17,572	4,816			
2054	0.2636	5,479.29	5,479.29	17,572	4,632			
2055	0.2534	5,479.29	5,479.29	17,572	4,453			

2056	0.2437	5,403.26	5,403.26	17,328	4,223			
2057	0.2343	5,198.68	5,198.68	16,672	3,906			
2058	0.2253	4,986.35	4,986.35	15,991	3,603			
2059	0.2166	4,772.58	4,772.58	15,306	3,315			
2060	0.2083	4,558.81	4,558.81	14,620	3,045			
2061	0.2003	4,364.05	4,364.05	13,996	2,803			
2062	0.1926	4,307.03	4,307.03	13,813	2,660			
2063	0.1852	4,250.01	4,250.01	13,630	2,524			
2064	0.1780	4,192.99	4,192.99	13,447	2,394			
2065	0.1712	4,143.19	4,143.19	13,287	2,275			
2066	0.1646	4,135.32	4,135.32	13,262	2,183			
2067	0.1583	4,127.45	4,127.45	13,237	2,095			
2068	0.1522	4,105.32	4,105.32	13,166	2,004			
2069	0.1463	4,083.19	4,083.19	13,095	1,916			
2070	0.1407	4,066.83	4,066.83	13,042	1,835			
2071	0.1353	3,999.40	3,999.40	12,826	1,735			
2072	0.1301	3,938.58	3,938.58	12,631	1,643			
2073	0.1251	3,882.96	3,882.96	12,453	1,558			
2074	0.1203	3,825.94	3,825.94	12,270	1,476			
2075	0.1157	3,770.52	3,770.52	12,092	1,399			
2076	0.1112	3,770.52	3,770.52	12,092	1,345			
2077	0.1069	3,634.67	3,634.67	11,656	1,246			
2078	0.1028	3,444.17	3,444.17	11,045	1,135			
2079	0.0989	3,179.37	3,179.37	10,196	1,008			
2080	0.0951	2,906.39	2,906.39	9,321	886			
2081	0.0914	2,663.16	2,663.16	8,541	781			
2082	0.0879	2,411.32	2,411.32	7,733	680			
2083	0.0845	2,208.63	2,208.63	7,083	599			
2084	0.0813	2,007.69	2,007.69	6,439	523			
2085	0.0781	1,805.00	1,805.00	5,789	452			
2086	0.0751	1,606.34	1,606.34	5,152	387			
2087	0.0722	1,415.55	1,415.55	4,540	328			
2088	0.0695	1,226.86	1,226.86	3,935	273			
2089	0.0668	1,038.17	1,038.17	3,329	222			
2090	0.0642	872.13	872.13	2,797	180			
2091	0.0617	872.13	872.13	2,797	173			
2092	0.0594	872.13	872.13	2,797	166			
2093	0.0571	872.13	872.13	2,797	160			
2094	0.0549	822.08	822.08	2,636	145			
2095	0.0528	772.03	772.03	2,476	131			
2096	0.0508	721.98	721.98	2,315	118			
2097	0.0488	671.93	671.93	2,155	105			
2098	0.0469	621.88	621.88	1,994	94			
2099	0.0451	571.83	571.83	1,834	83			
2100	0.0434	521.78	521.78	1,673	73			
2101	0.0417	414.48	414.48	1,329	55			
2102	0.0401	310.33	310.33	995	40			
2103	0.0386	208.30	208.30	668	26			
2104	0.0371	104.15	104.15	334	12			
合計					382,161			0

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

Y: 評価期間

84

Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)
出典:北海道作成樹種・地位別蓄積樹高管理表

カラマツ	0.00 ~ 33,487.03
トドマツ	0.00 ~ 43,137.62
アカエゾマツ	0.00 ~ 28,091.14
0	
0	

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
出典:「北海道木材市況調査」(R1)

カラマツ	10,400
トドマツ	12,300
アカエゾマツ	12,400
0	
0	

i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	カラマツ		トドマツ		アカエゾマツ		事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円
		事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円				
2020	1.0000										
2021	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2022	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2023	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2024	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2025	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2026	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2027	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2028	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2029	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2030	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2031	0.6496	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2032	0.6246	0.00	0	6,761.37	83,165	0.00	0				
2033	0.6006	4,800.89	49,929	6,082.23	74,811	0.00	0				
2034	0.5775	4,800.89	49,929	7,097.57	87,300	0.00	0				
2035	0.5553	4,736.92	49,264	4,969.68	61,127	3,723.05	46,166				
2036	0.5339	4,800.89	49,929	5,578.13	68,611	3,723.05	46,166				
2037	0.5134	4,747.52	49,374	0.00	0	3,723.05	46,166				
2038	0.4936	0.00	0	0.00	0	3,723.05	46,166				
2039	0.4746	0.00	0	0.00	0	3,723.05	46,166				
2040	0.4564	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2041	0.4388	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2042	0.4220	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2043	0.4057	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2044	0.3901	0.00	0	8,311.61	102,233	0.00	0				
2045	0.3751	5,815.45	60,481	11,869.48	145,995	0.00	0				
2046	0.3607	5,815.45	60,481	11,995.54	147,545	0.00	0				
2047	0.3468	5,815.45	60,481	11,638.35	143,152	0.00	0				
2048	0.3335	5,815.45	60,481	11,943.02	146,899	4,361.91	54,088				
2049	0.3207	5,815.45	60,481	0.00	0	4,361.91	54,088				
2050	0.3083	0.00	0	0.00	0	4,361.91	54,088				
2051	0.2965	0.00	0	0.00	0	4,361.91	54,088				
2052	0.2851	0.00	0	0.00	0	4,361.91	54,088				
2053	0.2741	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2054	0.2636	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2055	0.2534	8,594.80	89,386	0.00	0	0.00	0				
2056	0.2437	8,594.80	89,386	19,339.96	237,882	0.00	0				
2057	0.2343	8,594.80	89,386	20,505.92	252,223	0.00	0				
2058	0.2253	8,594.80	89,386	20,722.56	254,887	0.00	0				
2059	0.2166	8,594.80	89,386	20,722.56	254,887	0.00	0				
2060	0.2083	0.00	0	20,722.56	254,887	7,319.12	90,757				
2061	0.2003	0.00	0	0.00	0	7,319.12	90,757				
2062	0.1926	0.00	0	0.00	0	7,319.12	90,757				
2063	0.1852	0.00	0	0.00	0	7,319.12	90,757				
2064	0.1780	0.00	0	0.00	0	6,392.36	79,265				
2065	0.1712	1,237.50	12,870	0.00	0	0.00	0				
2066	0.1646	1,237.50	12,870	0.00	0	0.00	0				
2067	0.1583	1,237.50	12,870	3,030.09	37,270	0.00	0				
2068	0.1522	1,237.50	12,870	3,030.09	37,270	0.00	0				
2069	0.1463	330.21	3,434	3,030.09	37,270	0.00	0				
2070	0.1407	0.00	0	3,030.09	37,270	9,627.01	119,375				
2071	0.1353	0.00	0	807.46	9,932	10,324.09	128,019				
2072	0.1301	0.00	0	0.00	0	10,070.60	124,875				
2073	0.1251	0.00	0	0.00	0	10,324.09	128,019				
2074	0.1203	0.00	0	0.00	0	10,034.39	124,426				
2075	0.1157	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2076	0.1112	33,487.03	348,265	0.00	0	0.00	0				
2077	0.1069	33,487.03	348,265	0.00	0	12,589.05	156,104				
2078	0.1028	33,487.03	348,265	20,500.49	252,156	8,818.10	109,344				
2079	0.0989	33,487.03	348,265	20,500.49	252,156	10,702.43	132,710				

2080	0.0951	26,449.45	275,074	20,500.49	252,156	10,426.00	129,282				
2081	0.0914	25,672.98	266,999	20,500.49	252,156	13,135.00	162,874				
2082	0.0879	25,672.98	266,999	20,500.49	252,156	1,953.44	24,223				
2083	0.0845	25,241.60	262,513	20,500.49	252,156	1,953.44	24,223				
2084	0.0813	25,672.98	266,999	20,500.49	252,156	1,953.44	24,223				
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2020	1.0000		
2021	0.9615	0	0
2022	0.9246	0	0
2023	0.8890	0	0
2024	0.8548	0	0
2025	0.8219	0	0
2026	0.7903	0	0
2027	0.7599	0	0
2028	0.7307	0	0
2029	0.7026	0	0
2030	0.6756	0	0
2031	0.6496	0	0
2032	0.6246	83,165	51,945
2033	0.6006	124,740	74,919
2034	0.5775	137,229	79,250
2035	0.5553	156,557	86,936
2036	0.5339	164,706	87,937
2037	0.5134	95,540	49,050
2038	0.4936	46,166	22,788
2039	0.4746	46,166	21,910
2040	0.4564	0	0
2041	0.4388	0	0
2042	0.4220	0	0
2043	0.4057	0	0
2044	0.3901	102,233	39,881
2045	0.3751	206,476	77,449
2046	0.3607	208,026	75,035
2047	0.3468	203,633	70,620
2048	0.3335	261,468	87,200
2049	0.3207	114,569	36,742
2050	0.3083	54,088	16,675
2051	0.2965	54,088	16,037
2052	0.2851	54,088	15,420
2053	0.2741	0	0
2054	0.2636	0	0
2055	0.2534	89,386	22,650
2056	0.2437	327,268	79,755
2057	0.2343	341,609	80,039
2058	0.2253	344,273	77,565
2059	0.2166	344,273	74,570
2060	0.2083	345,644	71,998
2061	0.2003	90,757	18,179
2062	0.1926	90,757	17,480
2063	0.1852	90,757	16,808
2064	0.1780	79,265	14,109
2065	0.1712	12,870	2,203
2066	0.1646	12,870	2,118
2067	0.1583	50,140	7,937
2068	0.1522	50,140	7,631
2069	0.1463	40,704	5,955
2070	0.1407	156,645	22,040
2071	0.1353	137,951	18,665
2072	0.1301	124,875	16,246
2073	0.1251	128,019	16,015
2074	0.1203	124,426	14,968
2075	0.1157	0	0
2076	0.1112	348,265	38,727
2077	0.1069	504,369	53,917
2078	0.1028	709,765	72,964
2079	0.0989	733,131	72,507
2080	0.0951	656,512	62,434
2081	0.0914	682,029	62,337
2082	0.0879	543,378	47,763
2083	0.0845	538,892	45,536
2084	0.0813	543,378	44,177
合計			2,311,516

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^{そんご}

(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	102	
	木材利用増進便益	25	
	木材生産確保・増進便益	22,368	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	8	
	森林整備促進便益	894,771	
総 便 益 (B)		917,274	
総 費 用 (C)		680,050	

※便益額算定方法は、代表路線「松麿線」を表示しています。

【別紙6-1】

事業費集計表

事業名：森林環境保全整備事業（路網整備）

松 磨

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	デフレーター	現在価値額		事業費	割引率	デフレーター	現在価値額
H23		×1.4233			R21	1,052	×0.4746		499
H24	20,566	×1.3686	104.5	26,773	R22	1,828	×0.4564		834
H25	22,563	×1.3159	103	28,653	R23	3,248	×0.4388		1,425
H26	22,453	×1.2653	99.9	28,268	R24	3,193	×0.4220		1,347
H27	25,121	×1.2167	100.3	30,290	R25	2,475	×0.4057		1,004
H28	28,016	×1.1699	100.7	32,353	R26	2,691	×0.3901		1,050
H29	48,492	×1.1249	100.2	54,113	R27	1,052	×0.3751		395
H30	56,481	×1.0816	99.9	60,784	R28	1,052	×0.3607		379
R1	52,408	×1.0400	99.4	54,504	R29	1,052	×0.3468		365
R2	59,901	×1.0000		59,901	R30	1,052	×0.3335		351
R3	55,170	×0.9615		53,046	R31	1,052	×0.3207		337
R4	72,107	×0.9246		66,670	R32	1,052	×0.3083		324
R5	54,818	×0.8890		48,733	R33	1,387	×0.2965		411
R6	62,538	×0.8548		53,457	R34	1,999	×0.2851		570
R7	4,559	×0.8219		3,747	R35	1,975	×0.2741		541
R8	5,219	×0.7903		4,125	R36	1,666	×0.2636		439
R9	2,668	×0.7599		2,027	R37	1,759	×0.2534		446
R10	2,668	×0.7307		1,950	R38	1,052	×0.2437		256
R11	2,668	×0.7026		1,875	R39	1,052	×0.2343		246
R12	2,515	×0.6756		1,699	R40	1,052	×0.2253		237
R13	2,081	×0.6496		1,352	R41	1,052	×0.2166		228
R14	1,658	×0.6246		1,036	R42	1,052	×0.2083		219
R15	1,376	×0.6006		826	R43	1,052	×0.2003		211
R16	1,052	×0.5775		608	R44	1,052	×0.1926		203
R17	1,052	×0.5553		584	R45	1,052	×0.1852		195
R18	1,052	×0.5339		562	R46	1,052	×0.1780		187
R19	1,052	×0.5134		540					
R20	1,052	×0.4936		519	合計				631,694

事業実施計画期間事業費： R3~R6 244,633 千円 総費用（C）= (231817÷565754) × 631694

事業実施計画期間維持管理費： R3~R6 3,112 千円 内維持管理費 = (231817÷565754) × 22836

事業実施計画期間森林整備費： R3~R6 9,704 千円

総事業費： R3~R6 231,817 千円

全体計画総事業費： 565,754 千円

千円

C= 258,836

【別紙 6-1】

事業費集計表

事業名：森林環境保全整備事業（路網整備）

三笠山ウエンナイ

地域（地区）名： 宗谷

（単位：千円）

年度	事業費			現在価値額	年度	事業費			現在価値額
	事業費	割引率	デフレーター			事業費	割引率	デフレーター	
H27		×1.2167			R23	3,661	×0.4388		1,606
H28	19,474	×1.1699	100.7	22,489	R24	1,110	×0.4220		468
H29	41,723	×1.1249	100.2	46,559	R25	4,348	×0.4057		1,764
H30	45,839	×1.0816	99.9	49,331	R26	259	×0.3901		101
R1	60,953	×1.0400	99.4	63,391	R27	259	×0.3751		97
R2	110,740	×1.0000		110,740	R28	594	×0.3607		214
R3	91,794	×0.9615		88,260	R29	259	×0.3468		90
R4	10,758	×0.9246		9,947	R30	259	×0.3335		86
R5	7,715	×0.8890		6,859	R31	259	×0.3207		83
R6	6,149	×0.8548		5,256	R32	259	×0.3083		80
R7	10,570	×0.8219		8,687	R33	87	×0.2965		26
R8	1,250	×0.7903		988	R34	14,241	×0.2851		4,060
R9	781	×0.7599		593	R35	87	×0.2741		24
R10	1,256	×0.7307		918	R36	1,266	×0.2636		334
R11	781	×0.7026		549	R37	87	×0.2534		22
R12	781	×0.6756		528	R38	87	×0.2437		21
R13	627	×0.6496		407	R39	87	×0.2343		20
R14	627	×0.6246		392	R40	87	×0.2253		20
R15	292	×0.6006		175	R41	87	×0.2166		19
R16	24,907	×0.5775		14,384	R42	87	×0.2083		18
R17	2,885	×0.5553		1,602	R43	958	×0.2003		192
R18	2,885	×0.5339		1,540	R44	87	×0.1926		17
R19	5,257	×0.5134		2,699	R45	6,193	×0.1852		1,147
R20	2,885	×0.4936		1,424	R46	87	×0.1780		15
R21	2,885	×0.4746		1,369	R47	87	×0.1712		15
R22	2,885	×0.4564		1,317	合計				450,943

事業実施計画期間事業費： R3～R7 126,986 千円 総費用（C）＝（115984÷388308）×450943

事業実施計画期間維持管理費： R3～R7 317 千円 内維持管理費＝（115984÷388308）×1736

事業実施計画期間森林整備費： R3～R7 10,685 千円

総事業費： R3～R7 115,984 千円

全体計画総事業費： 388,308 千円

千円
C= 134,692

【別紙 6 - 1】

事業費集計表

事業名：森林環境保全整備事業（路網整備）

安別第2支／安別第3支
(支 線 1)

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	デフレーター	現在価値額		事業費	割引率	デフレーター	現在価値額
H29		×1.1249			R25	60	×0.4057		24
H30	10,693	×1.0816	99.9	11,508	R26	740	×0.3901		289
R1	30,663	×1.0400	99.4	31,890	R27	137	×0.3751		51
R2	26,603	×1.0000		26,603	R28	137	×0.3607		49
R3	20,223	×0.9615		19,444	R29	137	×0.3468		48
R4	16,643	×0.9246		15,388	R30	137	×0.3335		46
R5	60	×0.8890		53	R31	137	×0.3207		44
R6	60	×0.8548		51	R32	137	×0.3083		42
R7	60	×0.8219		49	R33	137	×0.2965		41
R8	60	×0.7903		47	R34	60	×0.2851		17
R9	60	×0.7599		46	R35	60	×0.2741		16
R10	60	×0.7307		44	R36	60	×0.2636		16
R11	60	×0.7026		42	R37	60	×0.2534		15
R12	60	×0.6756		41	R38	1,728	×0.2437		421
R13	60	×0.6496		39	R39	4,740	×0.2343		1,111
R14	60	×0.6246		37	R40	1,679	×0.2253		378
R15	60	×0.6006		36	R41	859	×0.2166		186
R16	60	×0.5775		35	R42	859	×0.2083		179
R17	60	×0.5553		33	R43	859	×0.2003		172
R18	60	×0.5339		32	R44	1,247	×0.1926		240
R19	60	×0.5134		31					
R20	60	×0.4936		30					
R21	60	×0.4746		28					
R22	60	×0.4564		27					
R23	60	×0.4388		26					
R24	60	×0.4220		25	合計				108,970

事業実施計画期間事業費： R3～R4 36,866 千円 総費用（C）= (35469 ÷ 102922) × 108970

事業実施計画期間維持管理費： R3～R4 65 千円 内維持管理費 = (35469 ÷ 102922) × 1171

事業実施計画期間森林整備費： R3～R4 1,332 千円

総事業費： R3～R4 35,469 千円

全体計画総事業費： 102,922 千円

千円

C= 37,553

【別紙 6-1】

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

地域（地区）名： 宗谷

（単位：千円）

年度	事業費			現在価値額	年度	事業費			現在価値額
	事業費	割引率	デフレーター			事業費	割引率	デフレーター	
H27		×1.2167			R23	1,298	×0.4388		570
H28	20,164	×1.1699	100.7	23,285	R24	126	×0.4220		53
H29	18,171	×1.1249	100.2	20,277	R25	126	×0.4057		51
H30	28,496	×1.0816	99.9	30,667	R26	126	×0.3901		49
R1	25,862	×1.0400	99.4	26,896	R27	126	×0.3751		47
R2	24,501	×1.0000		24,501	R28	126	×0.3607		45
R3	22,764	×0.9615		21,888	R29	126	×0.3468		44
R4	12,788	×0.9246		11,824	R30	3,559	×0.3335		1,187
R5	4,815	×0.8890		4,281	R31	4,370	×0.3207		1,401
R6	126	×0.8548		108	R32	2,784	×0.3083		858
R7	126	×0.8219		104	R33	1,352	×0.2965		401
R8	126	×0.7903		100	R34	6,256	×0.2851		1,784
R9	126	×0.7599		96	R35	328	×0.2741		90
R10	408	×0.7307		298	R36	328	×0.2636		86
R11	126	×0.7026		89	R37	328	×0.2534		83
R12	3,642	×0.6756		2,461	R38	284	×0.2437		69
R13	5,682	×0.6496		3,691	R39	167	×0.2343		39
R14	4,852	×0.6246		3,031	R40	576	×0.2253		130
R15	4,906	×0.6006		2,947	R41	1,083	×0.2166		235
R16	12,628	×0.5775		7,293	R42	1,395	×0.2083		291
R17	3,149	×0.5553		1,749	R43	1,048	×0.2003		210
R18	3,149	×0.5339		1,681	R44	568	×0.1926		109
R19	3,149	×0.5134		1,617	R45	2,683	×0.1852		497
R20	2,547	×0.4936		1,257					
R21	1,923	×0.4746		913					
R22	1,501	×0.4564		685	合計				200,068

事業実施計画期間事業費： R3～R5 40,367 千円 総費用（C）= (40172 ÷ 157341) × 200068

事業実施計画期間維持管理費： R3～R5 195 千円 内維持管理費 = (40172 ÷ 157341) × 2421

事業実施計画期間森林整備費： R3～R5 0 千円

総事業費： R3～R5 40,172 千円

全体計画総事業費： 157,341 千円

千円

C= 51,081

【別紙6-1】

事業費集計表

事業名：森林環境保全整備事業（路網整備）

下幌別3号/下幌別4号
(支線1)

地域(地区)名：宗谷

(単位：千円)

年度	事業費			現在価値額	年度	事業費			現在価値額
	事業費	割引率	デフレーター			事業費	割引率	デフレーター	
H29		×1.1249			R25	3,887	×0.4057		1,577
H30	10,430	×1.0816	99.9	11,225	R26	4,728	×0.3901		1,844
R1	29,537	×1.0400	99.4	30,718	R27	81	×0.3751		30
R2	35,822	×1.0000		35,822	R28	1,369	×0.3607		494
R3	36,397	×0.9615		34,996	R29	81	×0.3468		28
R4	26,394	×0.9246		24,404	R30	1,723	×0.3335		575
R5	27,056	×0.8890		24,053	R31	2,086	×0.3207		669
R6	4,274	×0.8548		3,653	R32	1,259	×0.3083		388
R7	8,549	×0.8219		7,026	R33	81	×0.2965		24
R8	11,044	×0.7903		8,728	R34	81	×0.2851		23
R9	2,419	×0.7599		1,838	R35	81	×0.2741		22
R10	2,342	×0.7307		1,711	R36	81	×0.2636		21
R11	2,342	×0.7026		1,645	R37	81	×0.2534		21
R12	2,342	×0.6756		1,582	R38	81	×0.2437		20
R13	1,752	×0.6496		1,138	R39	81	×0.2343		19
R14	3,818	×0.6246		2,385	R40	81	×0.2253		18
R15	1,233	×0.6006		741	R41	81	×0.2166		18
R16	314	×0.5775		181	R42	81	×0.2083		17
R17	314	×0.5553		174	R43	589	×0.2003		118
R18	314	×0.5339		168	R44	81	×0.1926		16
R19	314	×0.5134		161	R45	81	×0.1852		15
R20	347	×0.4936		171	R46	81	×0.1780		14
R21	314	×0.4746		149					
R22	81	×0.4564		37					
R23	3,067	×0.4388		1,346					
R24	81	×0.4220		34	合計				200,057

事業実施計画期間事業費： R3~R6 94,121 千円 総費用(C) = (87143 ÷ 162917) × 200057

事業実施計画期間維持管理費： R3~R6 207 千円 内維持管理費 = (87143 ÷ 162917) × 1575

事業実施計画期間森林整備費： R3~R6 6,771 千円

総事業費： R3~R6 87,143 千円

全体計画総事業費： 162,917 千円

千円
C= 107,009

【別紙6-1】

事業費集計表

事業名：森林環境保全整備事業（路網整備）

幌 加

地域（地区）名： 宗谷

（単位：千円）

年度	事業費			現在価値額	年度	事業費			現在価値額
	事業費	割引率	デフレーター			事業費	割引率	デフレーター	
H29		×1.1249			R25	2,537	×0.4057		1,029
H30	16,147	×1.0816	99.9	17,377	R26	1,033	×0.3901		403
R1	39,699	×1.0400	99.4	41,287	R27	4,224	×0.3751		1,584
R2	36,145	×1.0000		36,145	R28	919	×0.3607		331
R3	40,593	×0.9615		39,030	R29	1,106	×0.3468		384
R4	24,237	×0.9246		22,410	R30	1,990	×0.3335		664
R5	536	×0.8890		477	R31	1,178	×0.3207		378
R6	1,434	×0.8548		1,226	R32	1,397	×0.3083		431
R7	2,254	×0.8219		1,853	R33	987	×0.2965		293
R8	2,684	×0.7903		2,121	R34	858	×0.2851		245
R9	1,687	×0.7599		1,282	R35	1,008	×0.2741		276
R10	3,668	×0.7307		2,680	R36	815	×0.2636		215
R11	1,062	×0.7026		746	R37	750	×0.2534		190
R12	1,062	×0.6756		717	R38	429	×0.2437		105
R13	990	×0.6496		643	R39	562	×0.2343		132
R14	1,585	×0.6246		990	R40	276	×0.2253		62
R15	627	×0.6006		377	R41	308	×0.2166		67
R16	580	×0.5775		335	R42	276	×0.2083		57
R17	421	×0.5553		234	R43	276	×0.2003		55
R18	374	×0.5339		200	R44	289	×0.1926		56
R19	331	×0.5134		170					
R20	296	×0.4936		146					
R21	2,240	×0.4746		1,063					
R22	282	×0.4564		129					
R23	648	×0.4388		284					
R24	276	×0.4220		116	合計				178,995

事業実施計画期間事業費： R3～R4 64,830 千円 総費用（C）＝（61984÷153931）×178995

事業実施計画期間維持管理費： R3～R4 276 千円 内維持管理費＝（61984÷153931）×5354

事業実施計画期間森林整備費： R3～R4 2,570 千円

総事業費： R3～R4 61,984 千円

全体計画総事業費： 153,931 千円

千円

C= 72,077

【別紙6-1】

事業費集計表

事業名：森林環境保全整備事業（路網整備）

新 生

地域（地区）名： 宗谷

（単位：千円）

年度	事業費			現在価値額	年度	事業費			現在価値額
	事業費	割引率	デフレーター			事業費	割引率	デフレーター	
H26		×1.2653			R22	8,353	×0.4564		3,812
H27	25,820	×1.2167	100.3	31,133	R23	7,215	×0.4388		3,166
H28	79,294	×1.1699	100.7	91,568	R24	7,083	×0.4220		2,989
H29	89,800	×1.1249	100.2	100,210	R25	12,037	×0.4057		4,883
H30	73,621	×1.0816	99.9	79,230	R26	7,478	×0.3901		2,917
R1	67,090	×1.0400	99.4	69,774	R27	6,938	×0.3751		2,602
R2	59,049	×1.0000		59,049	R28	9,527	×0.3607		3,436
R3	14,307	×0.9615		13,756	R29	4,230	×0.3468		1,467
R4	725	×0.9246		670	R30	585	×0.3335		195
R5	585	×0.8890		520	R31	585	×0.3207		188
R6	1,647	×0.8548		1,408	R32	585	×0.3083		180
R7	8,734	×0.8219		7,178	R33	7,068	×0.2965		2,096
R8	2,381	×0.7903		1,882	R34	585	×0.2851		167
R9	1,608	×0.7599		1,222	R35	585	×0.2741		160
R10	1,608	×0.7307		1,175	R36	2,590	×0.2636		683
R11	1,608	×0.7026		1,130	R37	1,487	×0.2534		377
R12	1,608	×0.6756		1,086	R38	16,579	×0.2437		4,040
R13	9,007	×0.6496		5,851	R39	20,586	×0.2343		4,823
R14	7,736	×0.6246		4,832	R40	585	×0.2253		132
R15	14,409	×0.6006		8,654	R41	585	×0.2166		127
R16	3,623	×0.5775		2,092	R42	585	×0.2083		122
R17	3,623	×0.5553		2,012	R43	585	×0.2003		117
R18	2,576	×0.5339		1,375					
R19	3,139	×0.5134		1,612					
R20	26,038	×0.4936		12,852					
R21	37,025	×0.4746		17,572	合計				556,522

事業実施計画期間事業費： R3～R3 14,307 千円 総費用（C）= (13636 ÷ 403621) × 556522

事業実施計画期間維持管理費： R3～R3 531 千円 内維持管理費 = (13636 ÷ 403621) × 12627

事業実施計画期間森林整備費： R3～R3 140 千円

総事業費： R3～R3 13,636 千円

全体計画総事業費： 403,621 千円

千円

C= 18,802

【別紙5-2】

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			森林面積	1,432	計画期間	R3 ~ R7
項 目			費用額(事業全体)	費用額(計画期間)	備 考	
			現在価格 (千円)	現在価格 (千円)		
総事業費			2,327,249	680,050		
(内維持管理費)			47,720	14,323		
区 分 項 目			効果額(事業全体)	効果額(計画期間)		
			現在価格 (千円)	現在価格 (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					
	風雪軽減便益					
	大気浄化便益					
	霧雪軽減便益					
	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		3,030	102		
	利用増進便益		729	25		
	生産確保・促進便益		118,058	22,368		
			森林整備分			
			路網整備による増進分			
小 計			118,058	22,368		
			121,817	22,495		
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益		182	8		
		歩行時間等経費縮減便益	182	8		
	治山経費縮減便益					
	森林管理等経費縮減便益					
小 計			2,960,341	894,771		
			2,960,523	894,779		
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					
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				
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			3,082,340	917,274	総便益(B)	
費用便益分析結果			B/C=	1.32	1.35	

年度	社会的割引率	合計	
		効果額 千円	現在価値化 千円
2011	1.4233		
2012	1.3686	0	0
2013	1.3159	0	0
2014	1.2653	0	0
2015	1.2167	0	0
2016	1.1699	0	0
2017	1.1249	0	0
2018	1.0816	0	0
2019	1.0400	0	0
2020	1.0000	0	0
2021	0.9615	0	0
2022	0.9246	0	0
2023	0.8890	0	0
2024	0.8548	0	0
2025	0.8219	0	0
2026	0.7903	0	0
2027	0.7599	0	0
2028	0.7307	0	0
2029	0.7026	0	0
2030	0.6756	0	0
2031	0.6496	0	0
2032	0.6246	1,331	831
2033	0.6006	1,132	680
2034	0.5775	1,358	784
2035	0.5553	0	0
2036	0.5339	0	0
2037	0.5134	0	0
2038	0.4936	0	0
2039	0.4746	0	0
2040	0.4564	0	0
2041	0.4388	0	0
2042	0.4220	0	0
2043	0.4057	0	0
2044	0.3901	2,698	1,052
2045	0.3751	2,295	861
2046	0.3607	2,754	993
2047	0.3468	0	0
2048	0.3335	0	0
2049	0.3207	0	0
2050	0.3083	0	0
2051	0.2965	0	0
2052	0.2851	0	0
2053	0.2741	0	0
2054	0.2636	0	0
2055	0.2534	0	0
2056	0.2437	0	0
2057	0.2343	3,796	889
2058	0.2253	3,229	727
2059	0.2166	3,875	839
2060	0.2083	0	0
2061	0.2003	0	0
2062	0.1926	0	0
2063	0.1852	0	0
2064	0.1780	1,109	197
合計			7,853

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/㎡/sec) 出典:「ダム年鑑2019」		4,190,000
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:「北海道の大雨水資料」第14編のⅡ(確率雨量編):中頓別(直近の観測所の観測値にて算出)		39
A:	事業対象区域面積(ha)		0.00 ~ 313.18
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		53
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。		
i:	社会的割引率(0.04)		

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 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2011	1.4233				
2012	1.3686	0.00	0.00	0	0
2013	1.3159	0.00	0.00	0	0
2014	1.2653	0.00	0.00	0	0
2015	1.2167	0.00	0.00	0	0
2016	1.1699	0.00	0.00	0	0
2017	1.1249	0.00	0.00	0	0
2018	1.0816	0.00	0.00	0	0
2019	1.0400	0.00	0.00	0	0
2020	1.0000	0.00	0.00	0	0
2021	0.9615	12.00	1.20	54	52
2022	0.9246	38.21	5.02	228	211
2023	0.8890	54.01	10.41	473	420
2024	0.8548	151.86	25.62	1,163	994
2025	0.8219	155.75	41.19	1,870	1,537
2026	0.7903	160.23	57.22	2,597	2,052
2027	0.7599	160.23	73.23	3,324	2,526
2028	0.7307	160.23	89.25	4,051	2,960
2029	0.7026	160.23	105.29	4,779	3,358
2030	0.6756	192.27	124.50	5,651	3,818
2031	0.6496	192.27	142.53	6,470	4,203
2032	0.6246	192.27	157.94	7,169	4,478
2033	0.6006	192.27	171.76	7,797	4,683
2034	0.5775	192.27	175.80	7,980	4,608
2035	0.5553	208.05	181.03	8,217	4,563
2036	0.5339	208.05	185.82	8,435	4,503
2037	0.5134	208.05	190.59	8,651	4,441
2038	0.4936	208.05	195.38	8,869	4,378
2039	0.4746	208.05	200.16	9,086	4,312
2040	0.4564	227.97	203.73	9,248	4,221
2041	0.4388	227.97	207.30	9,410	4,129
2042	0.4220	227.97	210.87	9,572	4,039
2043	0.4057	227.97	214.44	9,734	3,949
2044	0.3901	227.97	218.01	9,896	3,860
2045	0.3751	234.91	220.69	10,018	3,758
2046	0.3607	234.91	223.38	10,140	3,657
2047	0.3468	234.91	226.07	10,262	3,559
2048	0.3335	234.91	228.76	10,384	3,463
2049	0.3207	234.91	231.44	10,506	3,369
2050	0.3083	274.23	236.06	10,715	3,303
2051	0.2965	306.99	243.97	11,074	3,283
2052	0.2851	306.99	251.87	11,433	3,260
2053	0.2741	306.99	259.78	11,792	3,232
2054	0.2636	306.99	267.67	12,150	3,203
2055	0.2534	313.18	275.50	12,505	3,169
2056	0.2437	313.18	283.33	12,861	3,134
2057	0.2343	313.18	291.16	13,216	3,097
2058	0.2253	313.18	298.99	13,572	3,058
2059	0.2166	313.18	306.81	13,927	3,017
2060	0.2083	313.18	310.70	14,103	2,938
2061	0.2003	313.18	311.32	14,131	2,830
2062	0.1926	313.18	311.94	14,160	2,727
2063	0.1852	313.18	312.56	14,188	2,628
2064	0.1780	313.18	313.18	14,216	2,530
合計					141,510

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 313.18
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典:「気象庁のアメダス資料」過去30年平均 (1990~2019): 中頓別 (直近の観測所の観測値にて算出)	1,254
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、貯留率が安定するのに必要な年数	10
U:	開発水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2019」	1,058,000,000
Y:	評価期間	53
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。 ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t (年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率(0.04)	
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、それぞれ貯留率等の安定する期間(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 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2011	1.4233				
2012	1.3686	0.00	0.00	0	0
2013	1.3159	0.00	0.00	0	0
2014	1.2653	0.00	0.00	0	0
2015	1.2167	0.00	0.00	0	0
2016	1.1699	0.00	0.00	0	0
2017	1.1249	0.00	0.00	0	0
2018	1.0816	0.00	0.00	0	0
2019	1.0400	0.00	0.00	0	0
2020	1.0000	0.00	0.00	0	0
2021	0.9615	12.00	1.20	25	24
2022	0.9246	38.21	5.02	106	98
2023	0.8890	54.01	10.41	219	195
2024	0.8548	151.86	25.62	539	461
2025	0.8219	155.75	41.19	867	713
2026	0.7903	160.23	57.22	1,204	952
2027	0.7599	160.23	73.23	1,541	1,171
2028	0.7307	160.23	89.25	1,878	1,372
2029	0.7026	160.23	105.29	2,215	1,556
2030	0.6756	192.27	124.50	2,619	1,769
2031	0.6496	192.27	142.53	2,999	1,948
2032	0.6246	192.27	157.94	3,323	2,076
2033	0.6006	192.27	171.76	3,614	2,171
2034	0.5775	192.27	175.80	3,699	2,136
2035	0.5553	208.05	181.03	3,809	2,115
2036	0.5339	208.05	185.82	3,910	2,088
2037	0.5134	208.05	190.59	4,010	2,059
2038	0.4936	208.05	195.38	4,111	2,029
2039	0.4746	208.05	200.16	4,211	1,999
2040	0.4564	227.97	203.73	4,286	1,956
2041	0.4388	227.97	207.30	4,362	1,914
2042	0.4220	227.97	210.87	4,437	1,872
2043	0.4057	227.97	214.44	4,512	1,831
2044	0.3901	227.97	218.01	4,587	1,789
2045	0.3751	234.91	220.69	4,643	1,742
2046	0.3607	234.91	223.38	4,700	1,695
2047	0.3468	234.91	226.07	4,757	1,650
2048	0.3335	234.91	228.76	4,813	1,605
2049	0.3207	234.91	231.44	4,869	1,561
2050	0.3083	274.23	236.06	4,967	1,531
2051	0.2965	306.99	243.97	5,133	1,522
2052	0.2851	306.99	251.87	5,299	1,511
2053	0.2741	306.99	259.78	5,466	1,498
2054	0.2636	306.99	267.67	5,632	1,485
2055	0.2534	313.18	275.50	5,797	1,469
2056	0.2437	313.18	283.33	5,961	1,453
2057	0.2343	313.18	291.16	6,126	1,435
2058	0.2253	313.18	298.99	6,291	1,417
2059	0.2166	313.18	306.81	6,455	1,398
2060	0.2083	313.18	310.70	6,537	1,362
2061	0.2003	313.18	311.32	6,550	1,312
2062	0.1926	313.18	311.94	6,563	1,264
2063	0.1852	313.18	312.56	6,576	1,218
2064	0.1780	313.18	313.18	6,589	1,173
合計					65,595

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	6.20 億立方
Qy:	全貯留量－Qx	234.06 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ～ 313.18
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典:「気象庁のアメダス資料」過去30年平均(1990～2019):中頓別(直近の観測所の観測値にて算出)	1,254
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:「北海道の水道(平成30年度)」:中頓別町	199.10
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか	120.00
u:	単位当たりの水質浄化費 (U _x と U _y を用いて Q _x と Q _y で比例按分して算出)	122.04
Y:	評価期間	53
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率(0.04)	
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、それぞれ貯留率等の安定する期間(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 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2011	1.4233				
2012	1.3686	0.00	0.00	0	0
2013	1.3159	0.00	0.00	0	0
2014	1.2653	0.00	0.00	0	0
2015	1.2167	0.00	0.00	0	0
2016	1.1699	0.00	0.00	0	0
2017	1.1249	0.00	0.00	0	0
2018	1.0816	0.00	0.00	0	0
2019	1.0400	0.00	0.00	0	0
2020	1.0000	0.00	0.00	0	0
2021	0.9615	12.00	1.20	92	88
2022	0.9246	38.21	5.02	384	355
2023	0.8890	54.01	10.41	797	709
2024	0.8548	151.86	25.62	1,961	1,676
2025	0.8219	155.75	41.19	3,153	2,591
2026	0.7903	160.23	57.22	4,379	3,461
2027	0.7599	160.23	73.23	5,605	4,259
2028	0.7307	160.23	89.25	6,831	4,991
2029	0.7026	160.23	105.29	8,059	5,662
2030	0.6756	192.27	124.50	9,529	6,438
2031	0.6496	192.27	142.53	10,909	7,086
2032	0.6246	192.27	157.94	12,088	7,550
2033	0.6006	192.27	171.76	13,146	7,895
2034	0.5775	192.27	175.80	13,455	7,770
2035	0.5553	208.05	181.03	13,855	7,694
2036	0.5339	208.05	185.82	14,222	7,593
2037	0.5134	208.05	190.59	14,587	7,489
2038	0.4936	208.05	195.38	14,954	7,381
2039	0.4746	208.05	200.16	15,320	7,271
2040	0.4564	227.97	203.73	15,593	7,117
2041	0.4388	227.97	207.30	15,866	6,962
2042	0.4220	227.97	210.87	16,139	6,811
2043	0.4057	227.97	214.44	16,413	6,659
2044	0.3901	227.97	218.01	16,686	6,509
2045	0.3751	234.91	220.69	16,891	6,336
2046	0.3607	234.91	223.38	17,097	6,167
2047	0.3468	234.91	226.07	17,303	6,001
2048	0.3335	234.91	228.76	17,509	5,839
2049	0.3207	234.91	231.44	17,714	5,681
2050	0.3083	274.23	236.06	18,067	5,570
2051	0.2965	306.99	243.97	18,673	5,537
2052	0.2851	306.99	251.87	19,277	5,496
2053	0.2741	306.99	259.78	19,883	5,450
2054	0.2636	306.99	267.67	20,487	5,400
2055	0.2534	313.18	275.50	21,086	5,343
合計					238,606

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

U:	下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3)	4,115
出典:	(一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014、国土交通省「令和2年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」	
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(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」	
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(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」	
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 313.18
T:	事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数	10
Y:	評価期間	53
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)	
i:	※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t (年数)とは異なる。 社会的割引率(0.04)	

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、それぞれ年間流出土砂量等の安定する期間(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 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2011	1.4233				
2012	1.3686	0.00	0.00	0	0
2013	1.3159	0.00	0.00	0	0
2014	1.2653	0.00	0.00	0	0
2015	1.2167	0.00	0.00	0	0
2016	1.1699	0.00	0.00	0	0
2017	1.1249	0.00	0.00	0	0
2018	1.0816	0.00	0.00	0	0
2019	1.0400	0.00	0.00	0	0
2020	1.0000	0.00	0.00	0	0
2021	0.9615	12.00	1.20	92	88
2022	0.9246	38.21	5.02	386	357
2023	0.8890	54.01	10.41	801	712
2024	0.8548	151.86	25.62	1,971	1,685
2025	0.8219	155.75	41.19	3,170	2,605
2026	0.7903	160.23	57.22	4,403	3,480
2027	0.7599	160.23	73.23	5,635	4,282
2028	0.7307	160.23	89.25	6,868	5,018
2029	0.7026	160.23	105.29	8,102	5,692
2030	0.6756	192.27	124.50	9,580	6,472
2031	0.6496	192.27	142.53	10,968	7,125
2032	0.6246	192.27	157.94	12,154	7,591
2033	0.6006	192.27	171.76	13,217	7,938
2034	0.5775	192.27	175.80	13,528	7,812
2035	0.5553	208.05	181.03	13,930	7,735
2036	0.5339	208.05	185.82	14,299	7,634
2037	0.5134	208.05	190.59	14,666	7,530
2038	0.4936	208.05	195.38	15,035	7,421
2039	0.4746	208.05	200.16	15,403	7,310
2040	0.4564	227.97	203.73	15,677	7,155
2041	0.4388	227.97	207.30	15,952	7,000
2042	0.4220	227.97	210.87	16,227	6,848
2043	0.4057	227.97	214.44	16,501	6,694
2044	0.3901	227.97	218.01	16,776	6,544
2045	0.3751	234.91	220.69	16,982	6,370
2046	0.3607	234.91	223.38	17,189	6,200
2047	0.3468	234.91	226.07	17,396	6,033
2048	0.3335	234.91	228.76	17,603	5,871
2049	0.3207	234.91	231.44	17,810	5,712
2050	0.3083	274.23	236.06	18,165	5,600
2051	0.2965	306.99	243.97	18,774	5,566
2052	0.2851	306.99	251.87	19,382	5,526
2053	0.2741	306.99	259.78	19,990	5,479
2054	0.2636	306.99	267.67	20,597	5,429
2055	0.2534	313.18	275.50	21,200	5,372
合計					239,891

森林土壌蓄積分〈土壌流出防止効果からみた算定方式〉

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位 (円/t-CO2) 出典: 東京都層量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格)	5,500
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、年間流出土砂量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(T0) 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	53.00
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 ~ 313.18
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」(2020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	85.48
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
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t (t(年数)とは異なる。)	
i:	社会的割引率(0.04)	
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 ha		
		事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2011	1.4233							
2012	1.3686	0.00	0.00	0	0			
2013	1.3159	0.00	0.00	0	0			
2014	1.2653	0.00	0.00	0	0			
2015	1.2167	0.00	0.00	0	0			
2016	1.1699	0.00	0.00	0	0			
2017	1.1249	0.00	0.00	0	0			
2018	1.0816	0.00	0.00	0	0			
2019	1.0400	0.00	0.00	0	0			
2020	1.0000	0.00	0.00	0	0			
2021	0.9615	12.00	1.20	4	4			
2022	0.9246	38.21	5.02	16	15			
2023	0.8890	54.01	10.42	33	29			
2024	0.8548	151.86	25.61	82	70			
2025	0.8219	155.75	41.18	132	108			
2026	0.7903	160.23	57.21	183	145			
2027	0.7599	160.23	73.23	235	179			
2028	0.7307	160.23	89.25	286	209			
2029	0.7026	160.23	105.28	338	237			
2030	0.6756	192.27	124.50	399	270			
2031	0.6496	192.27	142.53	457	297			
2032	0.6246	192.27	157.94	506	316			
2033	0.6006	192.27	171.76	551	331			
2034	0.5775	192.27	175.80	564	326			
2035	0.5553	208.05	181.03	581	323			
2036	0.5339	208.05	185.81	596	318			
2037	0.5134	208.05	190.60	611	314			
2038	0.4936	208.05	195.38	627	309			
2039	0.4746	208.05	200.16	642	305			
2040	0.4564	227.97	203.73	653	298			
2041	0.4388	227.97	207.30	665	292			
2042	0.4220	227.97	210.87	676	285			
2043	0.4057	227.97	214.44	688	279			
2044	0.3901	227.97	218.01	699	273			
2045	0.3751	234.91	220.70	708	266			
2046	0.3607	234.91	223.38	716	258			
2047	0.3468	234.91	226.07	725	251			
2048	0.3335	234.91	228.75	734	245			
2049	0.3207	234.91	231.44	742	238			
2050	0.3083	274.23	236.07	757	233			
2051	0.2965	306.99	243.97	782	232			
2052	0.2851	306.99	251.87	808	230			
2053	0.2741	306.99	259.77	833	228			
2054	0.2636	306.99	267.67	858	226			
2055	0.2534	313.18	275.50	884	224			
合計					9,998			0