

様式 3-様式 4

費 用 集 計 表
(森林整備事業)事業名： 森林環境保全整備事業
地域（地区）名： 日高

都道府県名： 北海道

(単位：千円)

年度	事業費（税抜き）	割引率	デフレーター	現在価値額	年度	事業費（税抜き）	割引率	デフレーター	現在価値額
2000		× 2.5633			2061	6,818	× 0.2343		1,597
2001	32,839	× 2.4647	110.4	72,800	2062	65,577	× 0.2253		14,774
2002	42,229	× 2.3699	108.4	91,677	2063	65,369	× 0.2166		14,158
2003	60,039	× 2.2788	108.6	125,101	2064	78,966	× 0.2083		16,449
2004	61,488	× 2.1911	108.1	123,759	2065	73,004	× 0.2003		14,623
2005	26,601	× 2.1068	109.7	50,730	2066	72,732	× 0.1926		14,008
2006	35,763	× 2.0258	110.4	65,164	2067	72,233	× 0.1852		13,378
2007	43,815	× 1.9479	109.3	77,539	2068	71,526	× 0.1780		12,732
2008	24,683	× 1.8730	107.1	42,864	2069	53,513	× 0.1712		9,161
2009	52,014	× 1.8009	103.5	89,871	2070	0	× 0.1646		0
2010	105,581	× 1.7317	105.5	172,090	2071	0	× 0.1583		0
2011	36,353	× 1.6651	106.0	56,705	2072	0	× 0.1522		0
2012	25,467	× 1.6010	104.9	38,596	2073	0	× 0.1463		0
2013	73,518	× 1.5395	104.5	107,549	2074	0	× 0.1407		0
2014	39,522	× 1.4802	102.2	56,840	2075	0	× 0.1353		0
2015	33,801	× 1.4233	101.2	47,206	2076	0	× 0.1301		0
2016	45,285	× 1.3686	102.5	60,042	2077	0	× 0.1251		0
2017	72,642	× 1.3159	102.4	92,696	2078	0	× 0.1203		0
2018	82,097	× 1.2653	102.4	100,733	2079	0	× 0.1157		0
2019	155,319	× 1.2167	101.7	184,517					
2020	127,369	× 1.1699	100.0	147,966					
2021	126,561	× 1.1249	101.2	139,696					
2022	168,999	× 1.0816	101.3	179,181					
2023	272,248	× 1.0400	99.3	283,138					
2024	221,015	× 1.0000	99.3	221,015					
2025	1,018,786	× 0.9615		979,563					
2026	1,157,284	× 0.9246		1,070,026					
2027	848,720	× 0.8890		754,512					
2028	843,170	× 0.8548		720,743					
2029	856,266	× 0.8219		703,765					
2030	129,805	× 0.7903		102,585					
2031	119,942	× 0.7599		91,145					
2032	399,434	× 0.7307		291,868					
2033	393,401	× 0.7026		276,404					
2034	468,472	× 0.6756		316,499					
2035	484,956	× 0.6496		315,027					
2036	465,926	× 0.6246		291,018					
2037	222,910	× 0.6006		133,880					
2038	227,037	× 0.5775		131,115					
2039	342,918	× 0.5553		190,422					
2040	274,480	× 0.5339		146,545					
2041	345,744	× 0.5134		177,505					
2042	352,783	× 0.4936		174,133					
2043	328,636	× 0.4746		155,970					
2044	144,711	× 0.4564		66,046					
2045	144,236	× 0.4388		63,292					
2046	185,519	× 0.4220		78,289					
2047	142,949	× 0.4057		57,994					
2048	224,092	× 0.3901		87,418					
2049	219,961	× 0.3751		82,507					
2050	250,729	× 0.3607		90,438					
2051	181,047	× 0.3468		62,788					
2052	181,566	× 0.3335		60,552					
2053	153,567	× 0.3207		49,249					
2054	97,764	× 0.3083		30,140					
2055	104,751	× 0.2965		31,058					
2056	111,792	× 0.2851		31,871					
2057	110,186	× 0.2741		30,202					
2058	112,723	× 0.2636		29,714					
2059	112,454	× 0.2534		28,497					
2060	78,164	× 0.2437		19,049	合 計				10,660,184
総 事 業 費					R7～R11				
					4,719,809 千円				
					C = 8,121,676 千円				

デフレーター：厚生労働省毎月勤労統計調査「実質賃金指数－決まって支給する給与（30人以上）」

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

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／m ³ ／sec) 出典:「ダム年鑑2023」	6,330,000
f1:	事業実施前の流出係数(浸透能中、緩) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.55
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能中、緩) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	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):日高門別ほか日高地域内6観測所の平均値	50
A:	事業対象区域面積(ha)	54.79 ~ 9,829.32
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	55
t:	経過年数	
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
2024	1.0000				
2025	0.9615	2,538.06	253.81	22,135	21,283
2026	0.9246	4,384.11	692.22	60,370	55,818
2027	0.8890	6,230.16	1,315.23	114,705	101,973
2028	0.8548	8,076.21	2,122.85	185,140	158,258
2029	0.8219	9,829.32	3,105.79	270,865	222,624
2030	0.7903	9,829.32	4,088.72	356,589	281,812
2031	0.7599	9,829.32	5,071.65	442,314	336,114
2032	0.7307	9,829.32	6,054.58	528,038	385,837
2033	0.7026	9,829.32	7,037.51	613,763	431,230
2034	0.6756	9,829.32	8,020.45	699,487	472,573
2035	0.6496	9,553.20	8,473.45	738,995	480,051
2036	0.6246	9,277.08	8,741.85	762,403	476,197
2037	0.6006	8,908.02	8,732.71	761,606	457,421
2038	0.5775	8,538.96	8,538.96	744,708	430,069
2039	0.5553	8,169.90	8,169.90	712,521	395,663
2040	0.5339	8,076.96	8,076.96	704,416	376,088
2041	0.5134	7,984.02	7,984.02	696,310	357,486
2042	0.4936	7,984.02	7,984.02	696,310	343,699
2043	0.4746	7,984.02	7,984.02	696,310	330,469
2044	0.4564	7,707.90	7,707.90	672,229	306,805
2045	0.4388	7,338.84	7,338.84	640,042	280,850
2046	0.4220	6,969.78	6,969.78	607,855	256,515
2047	0.4057	6,600.72	6,600.72	575,669	233,549
2048	0.3901	6,231.66	6,231.66	543,482	212,012
2049	0.3751	6,138.72	6,138.72	535,376	200,820
2050	0.3607	6,138.72	6,138.72	535,376	193,110
2051	0.3468	5,769.66	5,769.66	503,189	174,506
2052	0.3335	5,400.60	5,400.60	471,003	157,080
2053	0.3207	5,031.54	5,031.54	438,816	140,728
2054	0.3083	4,662.48	4,662.48	406,629	125,364
2055	0.2965	4,293.42	4,293.42	374,442	111,022
2056	0.2851	4,293.42	4,293.42	374,442	106,753
2057	0.2741	4,293.42	4,293.42	374,442	102,635
2058	0.2636	3,924.36	3,924.36	342,255	90,218
2059	0.2534	3,555.30	3,555.30	310,068	78,571
2060	0.2437	3,186.24	3,186.24	277,882	67,720
2061	0.2343	2,817.18	2,817.18	245,695	57,566
2062	0.2253	2,409.78	2,409.78	210,164	47,350
2063	0.2166	2,371.44	2,371.44	206,820	44,797
2064	0.2083	2,333.10	2,333.10	203,477	42,384
2065	0.2003	2,180.85	2,180.85	190,198	38,097
2066	0.1926	2,028.60	2,028.60	176,920	34,075
2067	0.1852	1,914.69	1,914.69	166,986	30,926
2068	0.1780	1,800.78	1,800.78	157,051	27,955
2069	0.1712	1,686.87	1,686.87	147,117	25,186
2070	0.1646	1,686.87	1,686.87	147,117	24,215
2071	0.1583	1,686.87	1,686.87	147,117	23,289
2072	0.1522	1,492.30	1,492.30	130,148	19,809
2073	0.1463	1,297.73	1,297.73	113,179	16,558
2074	0.1407	1,103.16	1,103.16	96,210	13,537
2075	0.1353	925.03	925.03	80,675	10,915
2076	0.1301	707.47	707.47	61,701	8,027
2077	0.1251	489.91	489.91	42,727	5,345
2078	0.1203	272.35	272.35	23,752	2,857
2079	0.1157	54.79	54.79	4,778	553
合計					9,426,364

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	54.79 ~ 9,829.32
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 (1994~2023) : 日高門別ほか日高地域内6観測所の平均値	1,127
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/m3/S) 出典:「ダム年鑑2023」	1,058,000,000
Y:	評価期間	55
t:	経過年数	
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
2024	1.0000				
2025	0.9615	2,538.06	253.81	4,798	4,613
2026	0.9246	4,384.11	692.22	13,086	12,099
2027	0.8890	6,230.16	1,315.23	24,864	22,104
2028	0.8548	8,076.21	2,122.85	40,133	34,306
2029	0.8219	9,829.32	3,105.79	58,715	48,258
2030	0.7903	9,829.32	4,088.72	77,297	61,088
2031	0.7599	9,829.32	5,071.65	95,880	72,859
2032	0.7307	9,829.32	6,054.58	114,462	83,637
2033	0.7026	9,829.32	7,037.51	133,044	93,477
2034	0.6756	9,829.32	8,020.45	151,627	102,439
2035	0.6496	9,553.20	8,473.45	160,191	104,060
2036	0.6246	9,277.08	8,741.85	165,265	103,225
2037	0.6006	8,908.02	8,732.71	165,092	99,154
2038	0.5775	8,538.96	8,538.96	161,429	93,225
2039	0.5553	8,169.90	8,169.90	154,452	85,767
2040	0.5339	8,076.96	8,076.96	152,695	81,524
2041	0.5134	7,984.02	7,984.02	150,938	77,492
2042	0.4936	7,984.02	7,984.02	150,938	74,503
2043	0.4746	7,984.02	7,984.02	150,938	71,635
2044	0.4564	7,707.90	7,707.90	145,718	66,506
2045	0.4388	7,338.84	7,338.84	138,741	60,880
2046	0.4220	6,969.78	6,969.78	131,764	55,604
2047	0.4057	6,600.72	6,600.72	124,787	50,626
2048	0.3901	6,231.66	6,231.66	117,810	45,958
2049	0.3751	6,138.72	6,138.72	116,053	43,531
2050	0.3607	6,138.72	6,138.72	116,053	41,860
2051	0.3468	5,769.66	5,769.66	109,075	37,827
2052	0.3335	5,400.60	5,400.60	102,098	34,050
2053	0.3207	5,031.54	5,031.54	95,121	30,505
2054	0.3083	4,662.48	4,662.48	88,144	27,175
2055	0.2965	4,293.42	4,293.42	81,167	24,066
2056	0.2851	4,293.42	4,293.42	81,167	23,141
2057	0.2741	4,293.42	4,293.42	81,167	22,248
2058	0.2636	3,924.36	3,924.36	74,190	19,556
2059	0.2534	3,555.30	3,555.30	67,213	17,032
2060	0.2437	3,186.24	3,186.24	60,236	14,680
2061	0.2343	2,817.18	2,817.18	53,259	12,479
2062	0.2253	2,409.78	2,409.78	45,557	10,264
2063	0.2166	2,371.44	2,371.44	44,832	9,711
2064	0.2083	2,333.10	2,333.10	44,107	9,187
2065	0.2003	2,180.85	2,180.85	41,229	8,258
2066	0.1926	2,028.60	2,028.60	38,351	7,386
2067	0.1852	1,914.69	1,914.69	36,197	6,704
2068	0.1780	1,800.78	1,800.78	34,044	6,060
2069	0.1712	1,686.87	1,686.87	31,890	5,460
2070	0.1646	1,686.87	1,686.87	31,890	5,249
2071	0.1583	1,686.87	1,686.87	31,890	5,048
2072	0.1522	1,492.30	1,492.30	28,212	4,294
2073	0.1463	1,297.73	1,297.73	24,534	3,589
2074	0.1407	1,103.16	1,103.16	20,855	2,934
2075	0.1353	925.03	925.03	17,488	2,366
2076	0.1301	707.47	707.47	13,375	1,740
2077	0.1251	489.91	489.91	9,262	1,159
2078	0.1203	272.35	272.35	5,149	619
2079	0.1157	54.79	54.79	1,036	120
合計					2,043,337

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	6.10 億立方
Qy:	全貯留量－Qx	234.06 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	54.79 ～ 9,829.32
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 (1994～2023) : 日高門別ほか 日高地域内6観測所の平均値	1,127
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:「北海道の水道 (令和4年度)」: 平取町ほか6町の平均値	217.50
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	135.87
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)	137.94
Y:	評価期間	55
t:	経過年数	
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
2024	1.0000				
2025	0.9615	2,538.06	253.81	19,728	18,968
2026	0.9246	4,384.11	692.22	53,805	49,748
2027	0.8890	6,230.16	1,315.23	102,232	90,884
2028	0.8548	8,076.21	2,122.85	165,007	141,048
2029	0.8219	9,829.32	3,105.79	241,410	198,415
2030	0.7903	9,829.32	4,088.72	317,812	251,167
2031	0.7599	9,829.32	5,071.65	394,214	299,563
2032	0.7307	9,829.32	6,054.58	470,617	343,880
2033	0.7026	9,829.32	7,037.51	547,019	384,336
2034	0.6756	9,829.32	8,020.45	623,421	421,183
2035	0.6496	9,553.20	8,473.45	658,633	427,848
2036	0.6246	9,277.08	8,741.85	679,495	424,413
2037	0.6006	8,908.02	8,732.71	678,785	407,678
2038	0.5775	8,538.96	8,538.96	663,725	383,301
2039	0.5553	8,169.90	8,169.90	635,038	352,637
2040	0.5339	8,076.96	8,076.96	627,814	335,190
2041	0.5134	7,984.02	7,984.02	620,590	318,611
2042	0.4936	7,984.02	7,984.02	620,590	306,323
2043	0.4746	7,984.02	7,984.02	620,590	294,532
2044	0.4564	7,707.90	7,707.90	599,127	273,442
2045	0.4388	7,338.84	7,338.84	570,441	250,310
2046	0.4220	6,969.78	6,969.78	541,754	228,620
2047	0.4057	6,600.72	6,600.72	513,067	208,151
2048	0.3901	6,231.66	6,231.66	484,381	188,957
2049	0.3751	6,138.72	6,138.72	477,157	178,982
2050	0.3607	6,138.72	6,138.72	477,157	172,111
2051	0.3468	5,769.66	5,769.66	448,470	155,529
2052	0.3335	5,400.60	5,400.60	419,783	139,998
2053	0.3207	5,031.54	5,031.54	391,097	125,425
2054	0.3083	4,662.48	4,662.48	362,410	111,731
2055	0.2965	4,293.42	4,293.42	333,723	98,949
2056	0.2851	4,293.42	4,293.42	333,723	95,144
2057	0.2741	4,293.42	4,293.42	333,723	91,473
2058	0.2636	3,924.36	3,924.36	305,037	80,408
2059	0.2534	3,555.30	3,555.30	276,350	70,027
2060	0.2437	3,186.24	3,186.24	247,663	60,355
2061	0.2343	2,817.18	2,817.18	218,977	51,306
2062	0.2253	2,409.78	2,409.78	187,310	42,201
2063	0.2166	2,371.44	2,371.44	184,330	39,926
2064	0.2083	2,333.10	2,333.10	181,350	37,775
2065	0.2003	2,180.85	2,180.85	169,515	33,954
2066	0.1926	2,028.60	2,028.60	157,681	30,369
2067	0.1852	1,914.69	1,914.69	148,827	27,563
2068	0.1780	1,800.78	1,800.78	139,973	24,915
2069	0.1712	1,686.87	1,686.87	131,119	22,448
2070	0.1646	1,686.87	1,686.87	131,119	21,582
2071	0.1583	1,686.87	1,686.87	131,119	20,756
2072	0.1522	1,492.30	1,492.30	115,995	17,654

2073	0.1463	1,297.73	1,297.73	100,871	14,757
2074	0.1407	1,103.16	1,103.16	85,748	12,065
2075	0.1353	925.03	925.03	71,902	9,728
2076	0.1301	707.47	707.47	54,991	7,154
2077	0.1251	489.91	489.91	38,080	4,764
2078	0.1203	272.35	272.35	21,169	2,547
2079	0.1157	54.79	54.79	4,259	493
合計					8,401,294

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

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)	6,060
	出典: (一社)ダム水源地区土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014	
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)	54.79 ~ 9,829.32
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	55
t:	経過年数	
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
2024	1.0000				
2025	0.9615	2,538.06	253.81	28,762	27,655
2026	0.9246	4,384.11	692.22	78,443	72,528
2027	0.8890	6,230.16	1,315.23	149,045	132,501
2028	0.8548	8,076.21	2,122.85	240,566	205,636
2029	0.8219	9,829.32	3,105.79	351,954	289,271
2030	0.7903	9,829.32	4,088.72	463,342	366,179
2031	0.7599	9,829.32	5,071.65	574,730	436,737
2032	0.7307	9,829.32	6,054.58	686,117	501,346
2033	0.7026	9,829.32	7,037.51	797,505	560,327
2034	0.6756	9,829.32	8,020.45	908,893	614,048
2035	0.6496	9,553.20	8,473.45	960,229	623,765
2036	0.6246	9,277.08	8,741.85	990,644	618,756
2037	0.6006	8,908.02	8,732.71	989,608	594,359
2038	0.5775	8,538.96	8,538.96	967,652	558,819
2039	0.5553	8,169.90	8,169.90	925,829	514,113
2040	0.5339	8,076.96	8,076.96	915,297	488,677
2041	0.5134	7,984.02	7,984.02	904,765	464,506
2042	0.4936	7,984.02	7,984.02	904,765	446,592
2043	0.4746	7,984.02	7,984.02	904,765	429,401
2044	0.4564	7,707.90	7,707.90	873,475	398,654
2045	0.4388	7,338.84	7,338.84	831,652	364,929
2046	0.4220	6,969.78	6,969.78	789,829	333,308
2047	0.4057	6,600.72	6,600.72	748,007	303,466
2048	0.3901	6,231.66	6,231.66	706,184	275,482
2049	0.3751	6,138.72	6,138.72	695,652	260,939
2050	0.3607	6,138.72	6,138.72	695,652	250,922
2051	0.3468	5,769.66	5,769.66	653,829	226,748
2052	0.3335	5,400.60	5,400.60	612,007	204,104
2053	0.3207	5,031.54	5,031.54	570,184	182,858
2054	0.3083	4,662.48	4,662.48	528,362	162,894
2055	0.2965	4,293.42	4,293.42	486,539	144,259
2056	0.2851	4,293.42	4,293.42	486,539	138,712
2057	0.2741	4,293.42	4,293.42	486,539	133,360
2058	0.2636	3,924.36	3,924.36	444,716	117,227
2059	0.2534	3,555.30	3,555.30	402,894	102,093
2060	0.2437	3,186.24	3,186.24	361,071	87,993
2061	0.2343	2,817.18	2,817.18	319,248	74,800
2062	0.2253	2,409.78	2,409.78	273,081	61,525
2063	0.2166	2,371.44	2,371.44	268,736	58,208
2064	0.2083	2,333.10	2,333.10	264,392	55,073
2065	0.2003	2,180.85	2,180.85	247,138	49,502
2066	0.1926	2,028.60	2,028.60	229,885	44,276
2067	0.1852	1,914.69	1,914.69	216,977	40,184
2068	0.1780	1,800.78	1,800.78	204,068	36,324
2069	0.1712	1,686.87	1,686.87	191,159	32,726
2070	0.1646	1,686.87	1,686.87	191,159	31,465
2071	0.1583	1,686.87	1,686.87	191,159	30,260
2072	0.1522	1,492.30	1,492.30	169,110	25,739
2073	0.1463	1,297.73	1,297.73	147,061	21,515
2074	0.1407	1,103.16	1,103.16	125,012	17,589
2075	0.1353	925.03	925.03	104,826	14,183
2076	0.1301	707.47	707.47	80,172	10,430
2077	0.1251	489.91	489.91	55,518	6,945
2078	0.1203	272.35	272.35	30,863	3,713
2079	0.1157	54.79	54.79	6,209	718
合計					12,248,339

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。

		カラマツ		トドマツ								合計	
年度	社会的割引率	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	事業効果蓄積m3	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000												
2025	0.9615	5,372.45	32,772	2,318.71	12,753							45,525	43,772
2026	0.9246	9,118.83	55,625	4,125.69	22,691							78,316	72,411
2027	0.8890	13,074.26	79,753	6,013.20	33,073							112,826	100,302
2028	0.8548	17,243.24	105,184	7,981.80	43,900							149,084	127,437
2029	0.8219	21,631.79	131,954	9,619.27	52,906							184,860	151,936
2030	0.7903	21,631.79	131,954	9,619.27	52,906							184,860	146,095
2031	0.7599	21,631.79	131,954	9,619.27	52,906							184,860	140,475
2032	0.7307	21,631.79	131,954	9,619.27	52,906							184,860	135,077
2033	0.7026	21,631.79	131,954	9,619.27	52,906							184,860	129,883
2034	0.6756	21,631.79	131,954	9,619.27	52,906							184,860	124,891
2035	0.6496	21,038.13	128,333	9,619.27	52,906							181,239	117,733
2036	0.6246	20,375.44	124,290	9,619.27	52,906							177,196	110,677
2037	0.6006	19,643.72	119,827	9,301.72	51,159							170,986	102,694
2038	0.5775	18,856.78	115,026	8,957.07	49,264							164,290	94,877
2039	0.5553	18,000.81	109,805	8,581.44	47,198							157,003	87,184
2040	0.5339	18,000.81	109,805	8,174.83	44,962							154,767	82,630
2041	0.5134	18,000.81	109,805	7,737.24	42,555							152,360	78,222
2042	0.4936	18,000.81	109,805	7,737.24	42,555							152,360	75,205
2043	0.4746	18,000.81	109,805	7,737.24	42,555							152,360	72,310
2044	0.4564	17,368.64	105,949	7,737.24	42,555							148,504	67,777
2045	0.4388	16,692.87	101,827	7,395.69	40,676							142,503	62,530
2046	0.4220	15,980.77	97,483	7,033.22	38,683							136,166	57,462
2047	0.4057	15,225.07	92,873	6,652.17	36,587							129,460	52,522
2048	0.3901	14,433.04	88,042	6,250.20	34,376							122,418	47,755
2049	0.3751	14,433.04	88,042	5,827.32	32,050							120,092	45,047
2050	0.3607	14,433.04	88,042	5,827.32	32,050							120,092	43,317
2051	0.3468	13,758.67	83,928	5,469.86	30,084							114,012	39,539
2052	0.3335	13,057.75	79,652	5,096.31	28,030							107,682	35,912
2053	0.3207	12,319.66	75,150	4,706.68	25,887							101,037	32,403
2054	0.3083	11,549.71	70,453	4,302.75	23,665							94,118	29,017
2055	0.2965	10,747.90	65,562	3,882.73	21,355							86,917	25,771

[illegible]

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位 (円/t-CO2) 出典: 東京都総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	0.51
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	0.03
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	55.00
A:	①事業対象区域面積 (ha) 又は ②保全効果区域面積 (ha)	54.79 ~ 9,829.32
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」(2024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	76.00
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
t:	経過年数	
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	

		事業対象区域						
年度	社会的割引率	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
2024	1.0000							
2025	0.9615	2,538.06	253.81	737	709			
2026	0.9246	4,384.11	692.22	2,010	1,858			
2027	0.8890	6,230.16	1,315.23	3,819	3,395			
2028	0.8548	8,076.21	2,122.85	6,165	5,270			
2029	0.8219	9,829.32	3,105.79	9,019	7,413			
2030	0.7903	9,829.32	4,088.72	11,874	9,384			
2031	0.7599	9,829.32	5,071.65	14,728	11,192			
2032	0.7307	9,829.32	6,054.58	17,583	12,848			
2033	0.7026	9,829.32	7,037.51	20,437	14,359			
2034	0.6756	9,829.32	8,020.45	23,291	15,735			
2035	0.6496	9,553.20	8,473.45	24,607	15,985			
2036	0.6246	9,277.08	8,741.85	25,386	15,856			
2037	0.6006	8,908.02	8,732.71	25,360	15,231			
2038	0.5775	8,538.96	8,538.96	24,797	14,320			
2039	0.5553	8,169.90	8,169.90	23,725	13,174			
2040	0.5339	8,076.96	8,076.96	23,455	12,523			
2041	0.5134	7,984.02	7,984.02	23,186	11,904			
2042	0.4936	7,984.02	7,984.02	23,186	11,445			
2043	0.4746	7,984.02	7,984.02	23,186	11,004			
2044	0.4564	7,707.90	7,707.90	22,384	10,216			
2045	0.4388	7,338.84	7,338.84	21,312	9,352			
2046	0.4220	6,969.78	6,969.78	20,240	8,541			
2047	0.4057	6,600.72	6,600.72	19,168	7,776			
2048	0.3901	6,231.66	6,231.66	18,097	7,060			
2049	0.3751	6,138.72	6,138.72	17,827	6,687			
2050	0.3607	6,138.72	6,138.72	17,827	6,430			
2051	0.3468	5,769.66	5,769.66	16,755	5,811			
2052	0.3335	5,400.60	5,400.60	15,683	5,230			
2053	0.3207	5,031.54	5,031.54	14,612	4,686			
2054	0.3083	4,662.48	4,662.48	13,540	4,174			
2055	0.2965	4,293.42	4,293.42	12,468	3,697			
2056	0.2851	4,293.42	4,293.42	12,468	3,555			
2057	0.2741	4,293.42	4,293.42	12,468	3,417			
2058	0.2636	3,924.36	3,924.36	11,396	3,004			
2059	0.2534	3,555.30	3,555.30	10,325	2,616			
2060	0.2437	3,186.24	3,186.24	9,253	2,255			
2061	0.2343	2,817.18	2,817.18	8,181	1,917			
2062	0.2253	2,409.78	2,409.78	6,998	1,577			
2063	0.2166	2,371.44	2,371.44	6,887	1,492			
2064	0.2083	2,333.10	2,333.10	6,775	1,411			
2065	0.2003	2,180.85	2,180.85	6,333	1,268			
2066	0.1926	2,028.60	2,028.60	5,891	1,135			
2067	0.1852	1,914.69	1,914.69	5,560	1,030			
2068	0.1780	1,800.78	1,800.78	5,229	931			
2069	0.1712	1,686.87	1,686.87	4,899	839			
2070	0.1646	1,686.87	1,686.87	4,899	806			
2071	0.1583	1,686.87	1,686.87	4,899	776			
2072	0.1522	1,492.30	1,492.30	4,334	660			
2073	0.1463	1,297.73	1,297.73	3,769	551			
2074	0.1407	1,103.16	1,103.16	3,204	451			
2075	0.1353	925.03	925.03	2,686	363			
2076	0.1301	707.47	707.47	2,054	267			
2077	0.1251	489.91	489.91	1,423	178			
2078	0.1203	272.35	272.35	791	95			
2079	0.1157	54.79	54.79	159	18			
合計					313,877			0

社会的割引率(0.04)

		カラマツ		トドマツ							
年度	社会的割引率	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
2024	1.0000										
2025	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2026	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2027	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2028	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2029	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2030	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2031	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2032	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2033	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2034	0.6756	9,152.04	108,909	0.00	0						
2035	0.6496	9,152.04	108,909	0.00	0						
2036	0.6246	9,152.04	108,909	5,844.82	76,567						
2037	0.6006	9,152.04	108,909	5,844.82	76,567						
2038	0.5775	9,152.04	108,909	5,844.82	76,567						
2039	0.5553	0.00	0	5,844.82	76,567						
2040	0.5339	0.00	0	5,844.82	76,567						
2041	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2042	0.4936	0.00	0	0.00	0						
2043	0.4746	19,241.95	228,979	0.00	0						
2044	0.4564	19,241.95	228,979	10,901.01	142,803						
2045	0.4388	19,241.95	228,979	10,901.01	142,803						
2046	0.4220	19,241.95	228,979	10,901.01	142,803						
2047	0.4057	19,241.95	228,979	10,901.01	142,803						
2048	0.3901	0.00	0	10,901.01	142,803						
2049	0.3751	0.00	0	0.00	0						
2050	0.3607	28,401.81	337,982	15,087.47	197,646						
2051	0.3468	28,401.81	337,982	15,087.47	197,646						
2052	0.3335	28,401.81	337,982	15,087.47	197,646						
2053	0.3207	28,401.81	337,982	15,087.47	197,646						
2054	0.3083	28,401.81	337,982	15,087.47	197,646						
2055	0.2965	0.00	0	0.00	0						
2056	0.2851	0.00	0	0.00	0						
2057	0.2741	38,491.71	458,051	19,987.04	261,830						
2058	0.2636	38,491.71	458,051	19,987.04	261,830						
2059	0.2534	38,491.71	458,051	19,987.04	261,830						
2060	0.2437	38,491.71	458,051	19,987.04	261,830						
2061	0.2343	38,491.71	458,051	31,913.79	418,071						
2062	0.2253	0.00	0	9,320.34	122,096						
2063	0.2166	0.00	0	9,320.34	122,096						
2064	0.2083	25,174.73	299,579	9,320.34	122,096						
2065	0.2003	25,174.73	299,579	9,320.34	122,096						
2066	0.1926	25,174.73	299,579	0.00	0						

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000		
2025	0.9615	0	0
2026	0.9246	0	0
2027	0.8890	0	0
2028	0.8548	0	0
2029	0.8219	0	0
2030	0.7903	0	0
2031	0.7599	0	0
2032	0.7307	0	0
2033	0.7026	0	0
2034	0.6756	108,909	73,579
2035	0.6496	108,909	70,747
2036	0.6246	185,476	115,848
2037	0.6006	185,476	111,397
2038	0.5775	185,476	107,112
2039	0.5553	76,567	42,518
2040	0.5339	76,567	40,879
2041	0.5134	0	0
2042	0.4936	0	0
2043	0.4746	228,979	108,673
2044	0.4564	371,782	169,681
2045	0.4388	371,782	163,138
2046	0.4220	371,782	156,892
2047	0.4057	371,782	150,832
2048	0.3901	142,803	55,707
2049	0.3751	0	0
2050	0.3607	535,628	193,201
2051	0.3468	535,628	185,756
2052	0.3335	535,628	178,632
2053	0.3207	535,628	171,776
2054	0.3083	535,628	165,134
2055	0.2965	0	0
2056	0.2851	0	0
2057	0.2741	719,881	197,319
2058	0.2636	719,881	189,761
2059	0.2534	719,881	182,418
2060	0.2437	719,881	175,435
2061	0.2343	876,122	205,275
2062	0.2253	122,096	27,508
2063	0.2166	122,096	26,446
2064	0.2083	421,675	87,835
2065	0.2003	421,675	84,462
2066	0.1926	299,579	57,699
2067	0.1852	299,579	55,482
2068	0.1780	299,579	53,325
2069	0.1712	0	0
2070	0.1646	0	0
2071	0.1583	632,810	100,174
2072	0.1522	644,249	98,055
2073	0.1463	653,764	95,646
2074	0.1407	605,783	85,234
2075	0.1353	761,378	103,014
2076	0.1301	761,378	99,055
2077	0.1251	761,378	95,248
2078	0.1203	761,378	91,594
2079	0.1157	215,971	24,988
合計			4,397,475

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：日高

(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	2,570	
	木材生産確保・増進便益	73,050	
森林整備経費縮減便益	造林作業経費縮減便益	74	
	森林整備促進便益	838,317	水源涵養便益＋山地保全便益＋環境保全便益
維持管理費縮減便益		33	
総 便 益 (B)		914,044	
総 費 用 (C)		620,344	

(浜平宇幹線開設 他)

(注) 便益算定方法は代表路線を示しています。

路網分は、事業全体の便益と費用を算出後、そのうち計画期間に係る便益と費用を計上しています。

様式3

効果額集計表

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	日高
路線名等		浜平宇幹線			計画期間	R7 ~ R9
区分項目			効果額(事業全体)	効果額(計画期間)	備考	
			現在価格 (千円)	現在価格 (千円)		
水源涵養便益	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						
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益		9,671	2,462		
	木材利用増進便益					
	木材生産確保・増進便益		27,935	7,112		
		森林整備分 路網整備分	27,935	7,112		
小計			37,606	9,574		
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益		291	74		
		歩行時間等経費縮減便益	291	74		
	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		690,763	175,871		
小計			691,054	175,945		
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			728,660	185,519	総便益(B)	

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

T:	整備期間(年)		10
Y:	評価期間		50
Co:	整備前の伐採・搬出等経費(円／m3) 出典:北海道作成伐採・搬出等経費(R6)	トドマツ	12,838
CT:	整備後の伐採・搬出等経費(円／m3) 出典:北海道作成伐採・搬出等経費(R6)	トドマツ	6,850
Vt:	路網整備前からの利用区域の t 年後における伐採材積(m3) 出典:北海道作成樹種・地位別蓄積樹高管理表	トドマツ	0.00 ~ 982.06
t:	経過年数		
i:	社会的割引率(0.04)		

			トドマツ									
年度	社会的割引率	t/T	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
2017	1.3159											
2018	1.2653	0.1000	0.00	0								
2019	1.2167	0.2000	0.00	0								
2020	1.1699	0.3000	0.00	0								
2021	1.1249	0.4000	0.00	0								
2022	1.0816	0.5000	0.00	0								
2023	1.0400	0.6000	0.00	0								
2024	1.0000	0.7000	0.00	0								
2025	0.9615	0.8000	0.00	0								
2026	0.9246	0.9000	0.00	0								
2027	0.8890	1.0000	0.00	0								
2028	0.8548	1.0000	0.00	0								
2029	0.8219	1.0000	0.00	0								
2030	0.7903	1.0000	0.00	0								
2031	0.7599	1.0000	0.00	0								
2032	0.7307	1.0000	0.00	0								
2033	0.7026	1.0000	0.00	0								
2034	0.6756	1.0000	0.00	0								
2035	0.6496	1.0000	982.06	5,881								
2036	0.6246	1.0000	0.00	0								
2037	0.6006	1.0000	0.00	0								
2038	0.5775	1.0000	0.00	0								
2039	0.5553	1.0000	0.00	0								
2040	0.5339	1.0000	0.00	0								
2041	0.5134	1.0000	0.00	0								
2042	0.4936	1.0000	0.00	0								
2043	0.4746	1.0000	0.00	0								
2044	0.4564	1.0000	0.00	0								
2045	0.4388	1.0000	0.00	0								
2046	0.4220	1.0000	425.95	2,551								
2047	0.4057	1.0000	0.00	0								
2048	0.3901	1.0000	721.75	4,322								
2049	0.3751	1.0000	0.00	0								
2050	0.3607	1.0000	0.00	0								
2051	0.3468	1.0000	0.00	0								
2052	0.3335	1.0000	0.00	0								
2053	0.3207	1.0000	0.00	0								
2054	0.3083	1.0000	0.00	0								
2055	0.2965	1.0000	0.00	0								
2056	0.2851	1.0000	0.00	0								
2057	0.2741	1.0000	0.00	0								
2058	0.2636	1.0000	0.00	0								
2059	0.2534	1.0000	0.00	0								
2060	0.2437	1.0000	0.00	0								
2061	0.2343	1.0000	0.00	0								
2062	0.2253	1.0000	0.00	0								
2063	0.2166	1.0000	366.79	2,196								
2064	0.2083	1.0000	547.23	3,277								
2065	0.2003	1.0000	721.75	4,322								

[illegible]

			合計	
年度	社会の割引率	t/T	効果額 千円	現在価値 千円
2017	1.3159			
2018	1.2653	0.1000	0	0
2019	1.2167	0.2000	0	0
2020	1.1699	0.3000	0	0
2021	1.1249	0.4000	0	0
2022	1.0816	0.5000	0	0
2023	1.0400	0.6000	0	0
2024	1.0000	0.7000	0	0
2025	0.9615	0.8000	0	0
2026	0.9246	0.9000	0	0
2027	0.8890	1.0000	0	0
2028	0.8548	1.0000	0	0
2029	0.8219	1.0000	0	0
2030	0.7903	1.0000	0	0
2031	0.7599	1.0000	0	0
2032	0.7307	1.0000	0	0
2033	0.7026	1.0000	0	0
2034	0.6756	1.0000	0	0
2035	0.6496	1.0000	5,881	3,820
2036	0.6246	1.0000	0	0
2037	0.6006	1.0000	0	0
2038	0.5775	1.0000	0	0
2039	0.5553	1.0000	0	0
2040	0.5339	1.0000	0	0
2041	0.5134	1.0000	0	0
2042	0.4936	1.0000	0	0
2043	0.4746	1.0000	0	0
2044	0.4564	1.0000	0	0
2045	0.4388	1.0000	0	0
2046	0.4220	1.0000	2,551	1,077
2047	0.4057	1.0000	0	0
2048	0.3901	1.0000	4,322	1,686
2049	0.3751	1.0000	0	0
2050	0.3607	1.0000	0	0
2051	0.3468	1.0000	0	0
2052	0.3335	1.0000	0	0
2053	0.3207	1.0000	0	0
2054	0.3083	1.0000	0	0
2055	0.2965	1.0000	0	0
2056	0.2851	1.0000	0	0
2057	0.2741	1.0000	0	0
2058	0.2636	1.0000	0	0
2059	0.2534	1.0000	0	0
2060	0.2437	1.0000	0	0
2061	0.2343	1.0000	0	0
2062	0.2253	1.0000	0	0
2063	0.2166	1.0000	2,196	476
2064	0.2083	1.0000	3,277	683
2065	0.2003	1.0000	4,322	866
2066	0.1926	1.0000	0	0
2067	0.1852	1.0000	5,739	1,063
合計				9,671

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

Y:	評価期間		50
Vt主:	主伐量 林道を整備した場合の 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 トドマツ	0.00 ~ 0.00 0.00 ~ 809.91
Vt間:	間伐量 林道を整備した場合の 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 トドマツ	0.00 ~ 8.25 0.00 ~ 535.53
@:	主伐材 木材市場価格 (円/m3) 出典: 北海道水産林務部林務局林業木材課「木材市況調査月報」(R6.3)	カラマツ トドマツ	11,900 13,100
@:	間伐材 木材市場価格 (円/m3) 出典: 北海道水産林務部林務局林業木材課「木材市況調査月報」(R6.3)	カラマツ トドマツ	13,000 11,600
i:	社会的割引率 (0.04)		

		主伐											
		カラマツ			トドマツ								
年度	社会的割引率	伐採材積 m3	効果額 千円		伐採材積 m3	効果額 千円		伐採材積 m3	効果額 千円		伐採材積 m3	効果額 千円	
2017	1.3159												
2018	1.2653	0.00	0		0.00	0							
2019	1.2167	0.00	0		0.00	0							
2020	1.1699	0.00	0		0.00	0							
2021	1.1249	0.00	0		0.00	0							
2022	1.0816	0.00	0		0.00	0							
2023	1.0400	0.00	0		0.00	0							
2024	1.0000	0.00	0		0.00	0							
2025	0.9615	0.00	0		0.00	0							
2026	0.9246	0.00	0		0.00	0							
2027	0.8890	0.00	0		0.00	0							
2028	0.8548	0.00	0		0.00	0							
2029	0.8219	0.00	0		0.00	0							
2030	0.7903	0.00	0		0.00	0							
2031	0.7599	0.00	0		0.00	0							
2032	0.7307	0.00	0		0.00	0							
2033	0.7026	0.00	0		0.00	0							
2034	0.6756	0.00	0		809.91	10,610							
2035	0.6496	0.00	0		444.46	5,822							
2036	0.6246	0.00	0		22.58	296							
2037	0.6006	0.00	0		276.55	3,623							
2038	0.5775	0.00	0		14.11	185							
2039	0.5553	0.00	0		321.71	4,214							
2040	0.5339	0.00	0		143.92	1,885							
2041	0.5134	0.00	0		0.00	0							
2042	0.4936	0.00	0		0.00	0							
2043	0.4746	0.00	0		0.00	0							
2044	0.4564	0.00	0		0.00	0							
2045	0.4388	0.00	0		0.00	0							
2046	0.4220	0.00	0		0.00	0							
2047	0.4057	0.00	0		0.00	0							
2048	0.3901	0.00	0		139.66	1,830							
2049	0.3751	0.00	0		66.29	868							
2050	0.3607	0.00	0		0.00	0							
2051	0.3468	0.00	0		0.00	0							
2052	0.3335	0.00	0		0.00	0							
2053	0.3207	0.00	0		0.00	0							
2054	0.3083	0.00	0		0.00	0							
2055	0.2965	0.00	0		0.00	0							
2056	0.2851	0.00	0		0.00	0							
2057	0.2741	0.00	0		219.12	2,870							
2058	0.2636	0.00	0		148.72	1,948							
2059	0.2534	0.00	0		0.00	0							
2060	0.2437	0.00	0		30.06	394							
2061	0.2343	0.00	0		0.00	0							
2062	0.2253	0.00	0		0.00	0							
2063	0.2166	0.00	0		141.61	1,855							
2064	0.2083	0.00	0		0.00	0							

[illegible]

		間伐									
		カラマツ		トドマツ							
年度	社会的割引率	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円
2017	1.3159										
2018	1.2653	0.00	0	0.00	0						
2019	1.2167	0.00	0	0.00	0						
2020	1.1699	0.00	0	0.00	0						
2021	1.1249	0.00	0	0.00	0						
2022	1.0816	0.00	0	0.00	0						
2023	1.0400	0.00	0	0.00	0						
2024	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2025	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2026	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2027	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2028	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2029	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2030	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2031	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2032	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2033	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2034	0.6756	0.00	0	6.26	73						
2035	0.6496	0.00	0	0.00	0						
2036	0.6246	0.00	0	15.21	176						
2037	0.6006	0.00	0	28.60	332						
2038	0.5775	0.00	0	5.24	61						
2039	0.5553	0.00	0	4.90	57						
2040	0.5339	0.00	0	18.66	216						
2041	0.5134	0.00	0	10.58	123						
2042	0.4936	0.00	0	0.00	0						
2043	0.4746	0.00	0	19.98	232						
2044	0.4564	0.00	0	0.00	0						
2045	0.4388	0.00	0	116.12	1,347						
2046	0.4220	0.00	0	26.07	302						
2047	0.4057	0.00	0	10.92	127						
2048	0.3901	0.00	0	33.72	391						
2049	0.3751	0.00	0	23.62	274						
2050	0.3607	0.00	0	0.00	0						
2051	0.3468	0.00	0	166.06	1,926						
2052	0.3335	0.00	0	19.98	232						
2053	0.3207	0.00	0	28.15	327						
2054	0.3083	0.00	0	0.00	0						
2055	0.2965	0.00	0	0.00	0						
2056	0.2851	0.00	0	0.00	0						
2057	0.2741	6.89	90	0.00	0						
2058	0.2636	0.00	0	260.41	3,021						
2059	0.2534	0.00	0	535.53	6,212						
2060	0.2437	0.00	0	36.16	419						
2061	0.2343	0.00	0	119.95	1,391						
2062	0.2253	0.00	0	6.12	71						
2063	0.2166	8.25	107	139.54	1,619						
2064	0.2083	0.00	0	424.10	4,920						
2065	0.2003	0.00	0	433.93	5,034						
2066	0.1926	0.00	0	13.60	158						
2067	0.1852	0.00	0	218.21	2,531						
合計											

		合計	
年度	社会の割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.3159		
2018	1.2653	0	0
2019	1.2167	0	0
2020	1.1699	0	0
2021	1.1249	0	0
2022	1.0816	0	0
2023	1.0400	0	0
2024	1.0000	0	0
2025	0.9615	0	0
2026	0.9246	0	0
2027	0.8890	0	0
2028	0.8548	0	0
2029	0.8219	0	0
2030	0.7903	0	0
2031	0.7599	0	0
2032	0.7307	0	0
2033	0.7026	0	0
2034	0.6756	10,683	7,217
2035	0.6496	5,822	3,782
2036	0.6246	472	295
2037	0.6006	3,955	2,375
2038	0.5775	246	142
2039	0.5553	4,271	2,372
2040	0.5339	2,101	1,122
2041	0.5134	123	63
2042	0.4936	0	0
2043	0.4746	232	110
2044	0.4564	0	0
2045	0.4388	1,347	591
2046	0.4220	302	127
2047	0.4057	127	52
2048	0.3901	2,221	866
2049	0.3751	1,142	428
2050	0.3607	0	0
2051	0.3468	1,926	668
2052	0.3335	232	77
2053	0.3207	327	105
2054	0.3083	0	0
2055	0.2965	0	0
2056	0.2851	0	0
2057	0.2741	2,960	811
2058	0.2636	4,969	1,310
2059	0.2534	6,212	1,574
2060	0.2437	813	198
2061	0.2343	1,391	326
2062	0.2253	71	16
2063	0.2166	3,581	776
2064	0.2083	4,920	1,025
2065	0.2003	5,034	1,008
2066	0.1926	158	30
2067	0.1852	2,531	469
合計			27,935

社会的割引率(0.04)

			植栽									
			カラマツ		トドマツ							
年度	社会的割引率	t/T	造林面積 ha	効果額 千円	造林面積 ha	効果額 千円	造林面積 ha	効果額 千円	造林面積 ha	効果額 千円	造林面積 ha	効果額 千円
2017	1.3159											
2018	1.2653	0.1000	0.00	0	1.95	7						
2019	1.2167	0.2000	0.00	0	0.00	0						
2020	1.1699	0.3000	0.00	0	0.00	0						
2021	1.1249	0.4000	0.00	0	0.00	0						
2022	1.0816	0.5000	0.00	0	0.00	0						
2023	1.0400	0.6000	0.00	0	0.00	0						
2024	1.0000	0.7000	0.00	0	0.00	0						
2025	0.9615	0.8000	0.00	0	0.00	0						
2026	0.9246	0.9000	0.00	0	0.00	0						
2027	0.8890	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2028	0.8548	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2029	0.8219	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2030	0.7903	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2031	0.7599	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2032	0.7307	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2033	0.7026	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2034	0.6756	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2035	0.6496	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2036	0.6246	1.0000	0.00	0	3.32	113						
2037	0.6006	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2038	0.5775	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2039	0.5553	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2040	0.5339	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2041	0.5134	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2042	0.4936	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2043	0.4746	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2044	0.4564	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2045	0.4388	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2046	0.4220	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2047	0.4057	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2048	0.3901	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2049	0.3751	1.0000	0.00	0	3.88	132						
2050	0.3607	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2051	0.3468	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2052	0.3335	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2053	0.3207	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2054	0.3083	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2055	0.2965	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2056	0.2851	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2057	0.2741	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2058	0.2636	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2059	0.2534	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2060	0.2437	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2061	0.2343	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2062	0.2253	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2063	0.2166	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2064	0.2083	1.0000	0.00	0	1.24	42						
2065	0.2003	1.0000	0.00	0	1.85	63						
2066	0.1926	1.0000	0.00	0	2.44	83						
2067	0.1852	1.0000	0.00	0	0.00	0						
合計												

			下刈(全刈)		除伐		つる切り		間伐			
									カラマツ		トドマツ	
年度	社会的割引率	t/T	造林面積 ha	効果額 千円	造林面積 ha	効果額 千円	造林面積 ha	効果額 千円	造林面積 ha	効果額 千円	造林面積 ha	効果額 千円
2017	1.3159											
2018	1.2653	0.1000	10.52	3	0.00	0	0.00	0	0.00	0	2.44	0
2019	1.2167	0.2000	9.48	5	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2020	1.1699	0.3000	5.19	4	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2021	1.1249	0.4000	5.19	5	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2022	1.0816	0.5000	1.95	2	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2023	1.0400	0.6000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2024	1.0000	0.7000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2025	0.9615	0.8000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2026	0.9246	0.9000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2027	0.8890	1.0000	0.00	0	2.14	4	2.14	2	0.00	0	0.00	0
2028	0.8548	1.0000	0.00	0	0.20	0	0.20	0	0.00	0	0.00	0
2029	0.8219	1.0000	0.00	0	1.04	2	1.04	1	0.00	0	0.00	0
2030	0.7903	1.0000	0.00	0	4.29	9	4.29	4	0.00	0	0.00	0
2031	0.7599	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.20	0
2032	0.7307	1.0000	0.00	0	3.24	6	3.24	3	0.00	0	1.04	2
2033	0.7026	1.0000	0.00	0	1.95	4	1.95	2	2.14	4	4.29	9
2034	0.6756	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2035	0.6496	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	3.24	6
2036	0.6246	1.0000	3.32	8	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1.95	4
2037	0.6006	1.0000	3.32	8	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2038	0.5775	1.0000	3.32	8	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2039	0.5553	1.0000	3.32	8	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2040	0.5339	1.0000	3.32	8	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2041	0.5134	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2042	0.4936	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2043	0.4746	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2044	0.4564	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2045	0.4388	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2046	0.4220	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2047	0.4057	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2048	0.3901	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2049	0.3751	1.0000	3.88	10	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2050	0.3607	1.0000	3.88	10	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2051	0.3468	1.0000	3.88	10	3.32	7	3.32	3	0.00	0	0.00	0
2052	0.3335	1.0000	3.88	10	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2053	0.3207	1.0000	3.88	10	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2054	0.3083	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	3.32	7
2055	0.2965	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2056	0.2851	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2057	0.2741	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2058	0.2636	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2059	0.2534	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2060	0.2437	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2061	0.2343	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2062	0.2253	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2063	0.2166	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2064	0.2083	1.0000	1.24	3	3.88	8	3.88	4	0.00	0	0.00	0
2065	0.2003	1.0000	3.09	8	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2066	0.1926	1.0000	5.53	14	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2067	0.1852	1.0000	5.53	14	0.00	0	0.00	0	0.00	0	3.88	8
合計												

			間伐						合計		
年度	社会的割引率	t/T	造林面積 ha	効果額 千円	造林面積 ha	効果額 千円	造林面積 ha	効果額 千円	造林面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.3159										
2018	1.2653	0.1000							14.91	10	13
2019	1.2167	0.2000							9.48	5	6
2020	1.1699	0.3000							5.19	4	5
2021	1.1249	0.4000							5.19	5	6
2022	1.0816	0.5000							1.95	2	2
2023	1.0400	0.6000							0.00	0	0
2024	1.0000	0.7000							0.00	0	0
2025	0.9615	0.8000							0.00	0	0
2026	0.9246	0.9000							0.00	0	0
2027	0.8890	1.0000							4.28	6	5
2028	0.8548	1.0000							0.40	0	0
2029	0.8219	1.0000							2.08	3	2
2030	0.7903	1.0000							8.58	13	10
2031	0.7599	1.0000							0.20	0	0
2032	0.7307	1.0000							7.52	11	8
2033	0.7026	1.0000							10.33	19	13
2034	0.6756	1.0000							0.00	0	0
2035	0.6496	1.0000							3.24	6	4
2036	0.6246	1.0000							8.59	125	78
2037	0.6006	1.0000							3.32	8	5
2038	0.5775	1.0000							3.32	8	5
2039	0.5553	1.0000							3.32	8	4
2040	0.5339	1.0000							3.32	8	4
2041	0.5134	1.0000							0.00	0	0
2042	0.4936	1.0000							0.00	0	0
2043	0.4746	1.0000							0.00	0	0
2044	0.4564	1.0000							0.00	0	0
2045	0.4388	1.0000							0.00	0	0
2046	0.4220	1.0000							0.00	0	0
2047	0.4057	1.0000							0.00	0	0
2048	0.3901	1.0000							0.00	0	0
2049	0.3751	1.0000							7.76	142	53
2050	0.3607	1.0000							3.88	10	4
2051	0.3468	1.0000							10.52	20	7
2052	0.3335	1.0000							3.88	10	3
2053	0.3207	1.0000							3.88	10	3
2054	0.3083	1.0000							3.32	7	2
2055	0.2965	1.0000							0.00	0	0
2056	0.2851	1.0000							0.00	0	0
2057	0.2741	1.0000							0.00	0	0
2058	0.2636	1.0000							0.00	0	0
2059	0.2534	1.0000							0.00	0	0
2060	0.2437	1.0000							0.00	0	0
2061	0.2343	1.0000							0.00	0	0
2062	0.2253	1.0000							0.00	0	0
2063	0.2166	1.0000							0.00	0	0
2064	0.2083	1.0000							10.24	57	12
2065	0.2003	1.0000							4.94	71	14
2066	0.1926	1.0000							7.97	97	19
2067	0.1852	1.0000							9.41	22	4
合計											291

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

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／m ³ ／sec) 出典:「ダム年鑑2023」	6,330,000
f1:	事業実施前の流出係数(浸透能中、緩) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.55
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能中、緩) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	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):幌満(直近の観測所の観測値にて算出)	47
A:	事業対象区域面積(ha)	0.75 ~ 226.19
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	50
t:	経過年数	
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
2017	1.3159				
2018	1.2653	0.75	0.08	7	9
2019	1.2167	0.75	0.15	12	15
2020	1.1699	0.75	0.23	19	22
2021	1.1249	0.75	0.30	25	28
2022	1.0816	4.03	0.71	59	64
2023	1.0400	4.50	1.16	96	100
2024	1.0000	4.50	1.60	132	132
2025	0.9615	4.50	2.05	169	162
2026	0.9246	4.93	2.55	211	195
2027	0.8890	4.93	3.05	252	224
2028	0.8548	17.45	4.71	389	333
2029	0.8219	41.51	8.78	726	597
2030	0.7903	49.15	13.62	1,126	890
2031	0.7599	65.17	20.06	1,658	1,260
2032	0.7307	68.67	26.54	2,193	1,602
2033	0.7026	81.30	34.21	2,827	1,986
2034	0.6756	124.07	46.18	3,816	2,578
2035	0.6496	155.50	61.25	5,062	3,288
2036	0.6246	187.47	79.52	6,572	4,105
2037	0.6006	204.35	99.48	8,221	4,938
2038	0.5775	221.43	119.87	9,906	5,721
2039	0.5553	221.63	137.88	11,395	6,328
2040	0.5339	226.19	155.59	12,858	6,865
2041	0.5134	216.75	160.41	13,257	6,806
2042	0.4936	210.45	170.08	14,056	6,938
2043	0.4746	210.13	184.43	15,242	7,234
2044	0.4564	206.21	190.93	15,779	7,202
2045	0.4388	206.01	198.01	16,364	7,181
2046	0.4220	201.45	197.51	16,323	6,888
2047	0.4057	199.41	197.87	16,352	6,634
2048	0.3901	199.41	198.54	16,408	6,401
2049	0.3751	200.45	199.31	16,471	6,178
2050	0.3607	199.41	198.11	16,372	5,905
2051	0.3468	199.41	198.26	16,385	5,682
2052	0.3335	199.41	198.43	16,399	5,469
2053	0.3207	199.41	198.58	16,411	5,263
2054	0.3083	199.41	198.73	16,423	5,063
2055	0.2965	199.41	198.89	16,437	4,874
2056	0.2851	199.41	199.04	16,449	4,690
2057	0.2741	199.41	199.21	16,463	4,513
2058	0.2636	200.06	198.87	16,435	4,332
2059	0.2534	200.85	198.71	16,422	4,161
2060	0.2437	200.42	198.53	16,407	3,998
2061	0.2343	199.47	197.72	16,340	3,828
2062	0.2253	198.54	197.06	16,285	3,669
2063	0.2166	198.54	197.32	16,307	3,532
2064	0.2083	198.05	196.86	16,269	3,389
2065	0.2003	198.05	197.16	16,294	3,264
2066	0.1926	198.05	197.44	16,317	3,143
2067	0.1852	198.05	197.73	16,341	3,026
合計					180,705

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

- A:

事業対象区域面積 (ha)

0.75 ~ 226.19
- 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 (1994~2023): 幌満 (直近の観測所の観測値にて算出)

1,216
- 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/m3/S)
出典:「ダム年鑑2023」

1,058,000,000
- Y:

評価期間

50
- t:

経過年数
- 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
2017	1.3159				
2018	1.2653	0.75	0.08	2	3
2019	1.2167	0.75	0.15	3	4
2020	1.1699	0.75	0.23	5	6
2021	1.1249	0.75	0.30	6	7
2022	1.0816	4.03	0.71	14	15
2023	1.0400	4.50	1.16	24	25
2024	1.0000	4.50	1.60	33	33
2025	0.9615	4.50	2.05	42	40
2026	0.9246	4.93	2.55	52	48
2027	0.8890	4.93	3.05	62	55
2028	0.8548	17.45	4.71	96	82
2029	0.8219	41.51	8.78	179	147
2030	0.7903	49.15	13.62	278	220
2031	0.7599	65.17	20.06	409	311
2032	0.7307	68.67	26.54	542	396
2033	0.7026	81.30	34.21	698	490
2034	0.6756	124.07	46.18	942	636
2035	0.6496	155.50	61.25	1,250	812
2036	0.6246	187.47	79.52	1,623	1,014
2037	0.6006	204.35	99.48	2,030	1,219
2038	0.5775	221.43	119.87	2,446	1,413
2039	0.5553	221.63	137.88	2,813	1,562
2040	0.5339	226.19	155.59	3,175	1,695
2041	0.5134	216.75	160.41	3,273	1,680
2042	0.4936	210.45	170.08	3,470	1,713
2043	0.4746	210.13	184.43	3,763	1,786
2044	0.4564	206.21	190.93	3,896	1,778
2045	0.4388	206.01	198.01	4,040	1,773
2046	0.4220	201.45	197.51	4,030	1,701
2047	0.4057	199.41	197.87	4,037	1,638
2048	0.3901	199.41	198.54	4,051	1,580
2049	0.3751	200.45	199.31	4,067	1,526
2050	0.3607	199.41	198.11	4,042	1,458
2051	0.3468	199.41	198.26	4,045	1,403
2052	0.3335	199.41	198.43	4,049	1,350
2053	0.3207	199.41	198.58	4,052	1,299
2054	0.3083	199.41	198.73	4,055	1,250
2055	0.2965	199.41	198.89	4,058	1,203
2056	0.2851	199.41	199.04	4,061	1,158
2057	0.2741	199.41	199.21	4,065	1,114
2058	0.2636	200.06	198.87	4,058	1,070
2059	0.2534	200.85	198.71	4,054	1,027
2060	0.2437	200.42	198.53	4,051	987
2061	0.2343	199.47	197.72	4,034	945
2062	0.2253	198.54	197.06	4,021	906
2063	0.2166	198.54	197.32	4,026	872
2064	0.2083	198.05	196.86	4,017	837
2065	0.2003	198.05	197.16	4,023	806
2066	0.1926	198.05	197.44	4,029	776
2067	0.1852	198.05	197.73	4,034	747
合計					44,616

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	6.10 億立方
Qy:	全貯留量－Qx	234.06 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.75 ～ 226.19
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 (1994～2023): 幌満 (直近の観測所の観測値にて算出)	1,216
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:「北海道の水道 (令和4年度)」: 様似町	270.00
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	135.87
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)	139.28
Y:	評価期間	50
t:	経過年数	
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
2017	1.3159				
2018	1.2653	0.75	0.08	7	9
2019	1.2167	0.75	0.15	13	16
2020	1.1699	0.75	0.23	19	22
2021	1.1249	0.75	0.30	25	28
2022	1.0816	4.03	0.71	60	65
2023	1.0400	4.50	1.16	98	102
2024	1.0000	4.50	1.60	136	136
2025	0.9615	4.50	2.05	174	167
2026	0.9246	4.93	2.55	216	200
2027	0.8890	4.93	3.05	258	229
2028	0.8548	17.45	4.71	399	341
2029	0.8219	41.51	8.78	744	611
2030	0.7903	49.15	13.62	1,154	912
2031	0.7599	65.17	20.06	1,699	1,291
2032	0.7307	68.67	26.54	2,248	1,643
2033	0.7026	81.30	34.21	2,898	2,036
2034	0.6756	124.07	46.18	3,912	2,643
2035	0.6496	155.50	61.25	5,188	3,370
2036	0.6246	187.47	79.52	6,736	4,207
2037	0.6006	204.35	99.48	8,427	5,061
2038	0.5775	221.43	119.87	10,154	5,864
2039	0.5553	221.63	137.88	11,680	6,486
2040	0.5339	226.19	155.59	13,180	7,037
2041	0.5134	216.75	160.41	13,588	6,976
2042	0.4936	210.45	170.08	14,407	7,111
2043	0.4746	210.13	184.43	15,623	7,415
2044	0.4564	206.21	190.93	16,174	7,382
2045	0.4388	206.01	198.01	16,773	7,360
2046	0.4220	201.45	197.51	16,731	7,060
2047	0.4057	199.41	197.87	16,762	6,800
2048	0.3901	199.41	198.54	16,818	6,561
2049	0.3751	200.45	199.31	16,884	6,333
2050	0.3607	199.41	198.11	16,782	6,053
2051	0.3468	199.41	198.26	16,795	5,825
2052	0.3335	199.41	198.43	16,809	5,606
2053	0.3207	199.41	198.58	16,822	5,395
2054	0.3083	199.41	198.73	16,834	5,190
2055	0.2965	199.41	198.89	16,848	4,995
2056	0.2851	199.41	199.04	16,861	4,807
2057	0.2741	199.41	199.21	16,875	4,625
2058	0.2636	200.06	198.87	16,846	4,441
2059	0.2534	200.85	198.71	16,833	4,265
2060	0.2437	200.42	198.53	16,817	4,098
2061	0.2343	199.47	197.72	16,749	3,924

2062	0.2253	198.54	197.06	16,693	3,761
2063	0.2166	198.54	197.32	16,715	3,620
2064	0.2083	198.05	196.86	16,676	3,474
2065	0.2003	198.05	197.16	16,701	3,345
2066	0.1926	198.05	197.44	16,725	3,221
2067	0.1852	198.05	197.73	16,750	3,102
合計					185,221

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

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) 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	6,060
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(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」	20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	1.30
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.75 ～ 226.19
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	50
t:	経過年数	
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
2017	1.3159				
2018	1.2653	0.75	0.08	9	11
2019	1.2167	0.75	0.15	17	21
2020	1.1699	0.75	0.23	26	30
2021	1.1249	0.75	0.30	34	38
2022	1.0816	4.03	0.71	80	87
2023	1.0400	4.50	1.16	131	136
2024	1.0000	4.50	1.60	181	181
2025	0.9615	4.50	2.05	232	223
2026	0.9246	4.93	2.55	289	267
2027	0.8890	4.93	3.05	346	308
2028	0.8548	17.45	4.71	534	456
2029	0.8219	41.51	8.78	995	818
2030	0.7903	49.15	13.62	1,543	1,219
2031	0.7599	65.17	20.06	2,273	1,727
2032	0.7307	68.67	26.54	3,008	2,198
2033	0.7026	81.30	34.21	3,877	2,724
2034	0.6756	124.07	46.18	5,233	3,535
2035	0.6496	155.50	61.25	6,941	4,509
2036	0.6246	187.47	79.52	9,011	5,628
2037	0.6006	204.35	99.48	11,273	6,771
2038	0.5775	221.43	119.87	13,584	7,845
2039	0.5553	221.63	137.88	15,625	8,677
2040	0.5339	226.19	155.59	17,632	9,414
2041	0.5134	216.75	160.41	18,178	9,333
2042	0.4936	210.45	170.08	19,274	9,514
2043	0.4746	210.13	184.43	20,900	9,919
2044	0.4564	206.21	190.93	21,637	9,875
2045	0.4388	206.01	198.01	22,439	9,846
2046	0.4220	201.45	197.51	22,382	9,445
2047	0.4057	199.41	197.87	22,423	9,097
2048	0.3901	199.41	198.54	22,499	8,777
2049	0.3751	200.45	199.31	22,586	8,472
2050	0.3607	199.41	198.11	22,450	8,098
2051	0.3468	199.41	198.26	22,467	7,792
2052	0.3335	199.41	198.43	22,486	7,499
2053	0.3207	199.41	198.58	22,503	7,217
2054	0.3083	199.41	198.73	22,520	6,943
2055	0.2965	199.41	198.89	22,539	6,683
2056	0.2851	199.41	199.04	22,556	6,431
2057	0.2741	199.41	199.21	22,575	6,188
2058	0.2636	200.06	198.87	22,536	5,940
2059	0.2534	200.85	198.71	22,518	5,706
2060	0.2437	200.42	198.53	22,498	5,483
2061	0.2343	199.47	197.72	22,406	5,250
2062	0.2253	198.54	197.06	22,331	5,031
2063	0.2166	198.54	197.32	22,361	4,843
2064	0.2083	198.05	196.86	22,309	4,647
2065	0.2003	198.05	197.16	22,343	4,475
2066	0.1926	198.05	197.44	22,374	4,309
2067	0.1852	198.05	197.73	22,407	4,150
合計					247,786

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

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)	6,060
	出典: (一社)ダム水源地主砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014	
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	荒廃地等 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)	整備済森林 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)	0.75 ～ 226.19
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	50
t:	経過年数	
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
2017	1.3159				
2018	1.2653	0.75	0.08	9	11
2019	1.2167	0.75	0.15	17	21
2020	1.1699	0.75	0.23	26	30
2021	1.1249	0.75	0.30	34	38
2022	1.0816	4.03	0.71	80	87
2023	1.0400	4.50	1.16	131	136
2024	1.0000	4.50	1.60	181	181
2025	0.9615	4.50	2.05	232	223
2026	0.9246	4.93	2.55	289	267
2027	0.8890	4.93	3.05	346	308
2028	0.8548	17.45	4.71	534	456
2029	0.8219	41.51	8.78	995	818
2030	0.7903	49.15	13.62	1,543	1,219
2031	0.7599	65.17	20.06	2,273	1,727
2032	0.7307	68.67	26.54	3,008	2,198
2033	0.7026	81.30	34.21	3,877	2,724
2034	0.6756	124.07	46.18	5,233	3,535
2035	0.6496	155.50	61.25	6,941	4,509
2036	0.6246	187.47	79.52	9,011	5,628
2037	0.6006	204.35	99.48	11,273	6,771
2038	0.5775	221.43	119.87	13,584	7,845
2039	0.5553	221.63	137.88	15,625	8,677
2040	0.5339	226.19	155.59	17,632	9,414
2041	0.5134	216.75	160.41	18,178	9,333
2042	0.4936	210.45	170.08	19,274	9,514
2043	0.4746	210.13	184.43	20,900	9,919
2044	0.4564	206.21	190.93	21,637	9,875
2045	0.4388	206.01	198.01	22,439	9,846
2046	0.4220	201.45	197.51	22,382	9,445
2047	0.4057	199.41	197.87	22,423	9,097
2048	0.3901	199.41	198.54	22,499	8,777
2049	0.3751	200.45	199.31	22,586	8,472
2050	0.3607	199.41	198.11	22,450	8,098
2051	0.3468	199.41	198.26	22,467	7,792
2052	0.3335	199.41	198.43	22,486	7,499
2053	0.3207	199.41	198.58	22,503	7,217
2054	0.3083	199.41	198.73	22,520	6,943
2055	0.2965	199.41	198.89	22,539	6,683
2056	0.2851	199.41	199.04	22,556	6,431
2057	0.2741	199.41	199.21	22,575	6,188
2058	0.2636	200.06	198.87	22,536	5,940
2059	0.2534	200.85	198.71	22,518	5,706
2060	0.2437	200.42	198.53	22,498	5,483
2061	0.2343	199.47	197.72	22,406	5,250
2062	0.2253	198.54	197.06	22,331	5,031
2063	0.2166	198.54	197.32	22,361	4,843
2064	0.2083	198.05	196.86	22,309	4,647
2065	0.2003	198.05	197.16	22,343	4,475
2066	0.1926	198.05	197.44	22,374	4,309
2067	0.1852	198.05	197.73	22,407	4,150
合計					247,786

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

U:	二酸化炭素に関する原単位 (円/CO2-ton) 出典: 東京都総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	カラマツ トドマツ その他広葉樹 (3) 別途 別途 別途
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	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	50
D:	容積密度 (t / m 3) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024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) 0.400 0.320 0.620
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」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編	樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 カラマツ トドマツ その他広葉樹 (3) 1.15 1.38 1.26
R:	地上部に対する地下部の比率 (地下部バイオマス量 / 地上部バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024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
i:	社会的割引率 (0.04)	
CF:	植物中の炭素含有率	カラマツ トドマツ その他広葉樹 (3) 0 0 0.51 0.51 0.48

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。

		カラマツ		トドマツ		その他広葉樹 (3)						合計	
年度	社会的割引率	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	事業効果蓄積 m3	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.3159												
2018	1.2653	0.00	0	2.84	16	0.00	0					16	20
2019	1.2167	0.00	0	2.84	16	0.00	0					16	19
2020	1.1699	0.00	0	2.84	16	0.00	0					16	19
2021	1.1249	0.00	0	2.84	16	0.00	0					16	18
2022	1.0816	0.00	0	14.25	78	0.00	0					78	84
2023	1.0400	0.00	0	15.89	87	0.00	0					87	90
2024	1.0000	0.00	0	15.89	87	0.00	0					87	87
2025	0.9615	0.00	0	15.89	87	0.00	0					87	84
2026	0.9246	0.00	0	18.03	99	0.00	0					99	92
2027	0.8890	0.00	0	18.03	99	0.00	0					99	88
2028	0.8548	0.00	0	63.38	349	0.00	0					349	298
2029	0.8219	0.00	0	97.33	535	10.24	98					633	520
2030	0.7903	0.00	0	101.47	558	12.62	120					678	536
2031	0.7599	0.00	0	118.48	652	17.08	163					815	619
2032	0.7307	0.00	0	122.08	671	18.87	180					851	622
2033	0.7026	0.00	0	137.15	754	23.93	228					982	690
2034	0.6756	0.52	3	151.03	831	41.63	397					1,231	832
2035	0.6496	0.52	3	200.42	1,102	48.65	464					1,569	1,019
2036	0.6246	0.52	3	235.95	1,298	61.10	582					1,883	1,176
2037	0.6006	0.52	3	237.06	1,304	68.54	653					1,960	1,177
2038	0.5775	0.52	3	250.70	1,379	73.24	698					2,080	1,201
2039	0.5553	0.52	3	251.40	1,383	73.24	698					2,084	1,157
2040	0.5339	0.52	3	267.27	1,470	73.24	698					2,171	1,159
2041	0.5134	0.52	3	235.02	1,293	73.24	698					1,994	1,024
2042	0.4936	0.52	3	204.47	1,125	73.24	698					1,826	901
2043	0.4746	0.52	3	203.53	1,119	73.24	698					1,820	864
2044	0.4564	0.52	3	190.52	1,048	73.24	698					1,749	798
2045	0.4388	0.52	3	189.88	1,044	73.24	698					1,745	766
2046	0.4220	0.52	3	177.58	977	73.24	698					1,678	708
2047	0.4057	0.52	3	167.89	923	73.24	698					1,624	659

[illegible]

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位 (円/t-CO2)	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	0.51
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	0.03
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	50.00
A:	①事業対象区域面積 (ha) 又は ②保全効果区域面積 (ha)	0.75 ~ 226.19
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」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編	76.00
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数	
e1::	事業を実施しない場合の侵食深 (cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」 ①事業対象区域	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	
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	

		事業対象区域							
年度	社会的割引率	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	
2017	1.3159								
2018	1.2653	0.75	0.08	0	0				
2019	1.2167	0.75	0.15	0	0				
2020	1.1699	0.75	0.23	1	1				
2021	1.1249	0.75	0.30	1	1				
2022	1.0816	4.03	0.70	2	2				
2023	1.0400	4.50	1.15	3	3				
2024	1.0000	4.50	1.60	5	5				
2025	0.9615	4.50	2.05	6	6				
2026	0.9246	4.93	2.55	7	6				
2027	0.8890	4.93	3.04	9	8				
2028	0.8548	17.45	4.71	14	12				
2029	0.8219	41.51	8.79	26	21				
2030	0.7903	49.15	13.63	40	32				
2031	0.7599	65.17	20.07	58	44				
2032	0.7307	68.67	26.53	77	56				
2033	0.7026	81.30	34.21	99	70				
2034	0.6756	124.07	46.17	134	91				
2035	0.6496	155.50	61.27	178	116				
2036	0.6246	187.47	79.52	231	144				
2037	0.6006	204.35	99.46	289	174				
2038	0.5775	221.43	119.86	348	201				
2039	0.5553	221.63	137.87	400	222				
2040	0.5339	226.19	155.58	452	241				
2041	0.5134	216.75	160.40	466	239				
2042	0.4936	210.45	170.06	494	244				
2043	0.4746	210.13	184.43	536	254				
2044	0.4564	206.21	190.93	554	253				
2045	0.4388	206.01	198.00	575	252				
2046	0.4220	201.45	197.52	574	242				
2047	0.4057	199.41	197.87	575	233				
2048	0.3901	199.41	198.55	577	225				
2049	0.3751	200.45	199.31	579	217				
2050	0.3607	199.41	198.11	575	207				
2051	0.3468	199.41	198.27	576	200				
2052	0.3335	199.41	198.42	576	192				

2053	0.3207	199.41	198.58	577	185			
2054	0.3083	199.41	198.73	577	178			
2055	0.2965	199.41	198.89	578	171			
2056	0.2851	199.41	199.05	578	165			
2057	0.2741	199.41	199.20	578	158			
2058	0.2636	200.06	198.87	578	152			
2059	0.2534	200.85	198.71	577	146			
2060	0.2437	200.42	198.53	577	141			
2061	0.2343	199.47	197.72	574	134			
2062	0.2253	198.54	197.05	572	129			
2063	0.2166	198.54	197.32	573	124			
2064	0.2083	198.05	196.86	572	119			
2065	0.2003	198.05	197.15	573	115			
2066	0.1926	198.05	197.44	573	110			
2067	0.1852	198.05	197.73	574	106			
合計					6,347			