

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（国有林）
施行箇所：日高森林計画区（日高南部森林管理署）

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
2014		× 1.4802			2075	0	× 0.1353		0
2015	387,635	× 1.4233	101.2	541,362	2076	0	× 0.1301		0
2016	337,898	× 1.3686	102.5	448,010	2077	0	× 0.1251		0
2017	421,796	× 1.3159	102.4	538,238	2078	0	× 0.1203		0
2018	331,156	× 1.2653	102.4	406,327	2079	0	× 0.1157		0
2019	372,311	× 1.2167	101.7	442,301	2080	0	× 0.1112		0
2020	4,366	× 1.1699		5,106	2081	0	× 0.1069		0
2021	4,709	× 1.1249		5,291	2082	0	× 0.1028		0
2022	3,768	× 1.0816		4,069	2083	0	× 0.0989		0
2023	3,420	× 1.0400		3,557					
2024	1,770	× 1.0000	99.3	1,770					
2025	194,701	× 0.9615		187,205					
2026	199,082	× 0.9246		184,072					
2027	221,881	× 0.8890		197,252					
2028	221,337	× 0.8548		189,200					
2029	221,000	× 0.8219		181,640					
2030	2,780	× 0.7903		2,198					
2031	2,780	× 0.7599		2,113					
2032	27,932	× 0.7307		20,411					
2033	27,798	× 0.7026		19,532					
2034	27,798	× 0.6756		18,780					
2035	124,791	× 0.6496		81,064					
2036	96,353	× 0.6246		60,183					
2037	117,330	× 0.6006		70,468					
2038	123,513	× 0.5775		71,330					
2039	123,513	× 0.5553		68,588					
2040	8,829	× 0.5339		4,715					
2041	8,829	× 0.5134		4,535					
2042	33,981	× 0.4936		16,774					
2043	33,981	× 0.4746		16,127					
2044	33,981	× 0.4564		15,509					
2045	26,645	× 0.4388		11,692					
2046	1,493	× 0.4220		629					
2047	15,013	× 0.4057		6,090					
2048	21,196	× 0.3901		8,268					
2049	21,196	× 0.3751		7,950					
2050	8,829	× 0.3607		3,183					
2051	8,829	× 0.3468		3,062					
2052	33,981	× 0.3335		11,332					
2053	33,981	× 0.3207		10,896					
2054	33,981	× 0.3083		10,476					
2055	26,645	× 0.2965		7,899					
2056	1,438	× 0.2851		410					
2057	1,384	× 0.2741		380					
2058	7,524	× 0.2636		1,983					
2059	7,452	× 0.2534		1,889					
2060	6,183	× 0.2437		1,507					
2061	6,183	× 0.2343		1,449					
2062	6,183	× 0.2253		1,393					
2063	6,183	× 0.2166		1,339					
2064	6,183	× 0.2083		1,288					
2065	1,219	× 0.2003		244					
2066	1,219	× 0.1926		235					
2067	1,219	× 0.1852		226					
2068	1,219	× 0.1780		217					
2069	1,219	× 0.1712		209					
2070	0	× 0.1646		0					
2071	0	× 0.1583		0					
2072	0	× 0.1522		0					
2073	0	× 0.1463		0					
2074	0	× 0.1407		0	合 計				3,901,973
C =					3,901,973				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)	6,330,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「ダム年鑑2023」	浸透能中 急 要整備森林(疎林) 0.65
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 急 整備済森林 0.55
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
α:	100年確率時雨量(mm/h)	53
A:	出典:北海道の大雨資料(第14編)(北海道建設部土木局河川課作成、令和2年6月30日掲載令和3年1月27日一部訂正)事業地付近の笹山観測所外4か所の平均値 事業対象区域面積(ha)	2.00 ~ 2,831.50
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	69
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
2014	1.4802				
2015	1.4233	668.00	44.53	4,150	5,907
2016	1.3686	1,207.63	125.04	11,653	15,948
2017	1.3159	1,762.67	242.55	22,604	29,745
2018	1.2653	2,317.71	397.07	37,003	46,820
2019	1.2167	2,831.50	585.83	54,595	66,426
2020	1.1699	2,811.57	766.63	71,444	83,582
2021	1.1249	2,791.64	946.09	88,168	99,180
2022	1.0816	2,771.71	1,124.23	104,769	113,318
2023	1.0400	2,751.78	1,301.04	121,247	126,097
2024	1.0000	2,731.85	1,476.52	137,600	137,600
2025	0.9615	2,731.85	1,658.64	154,572	148,621
2026	0.9246	2,731.85	1,840.77	171,545	158,611
2027	0.8890	2,731.85	2,022.89	188,517	167,592
2028	0.8548	2,731.85	2,205.01	205,490	175,653
2029	0.8219	2,731.85	2,387.14	222,462	182,842
2030	0.7903	2,562.52	2,356.73	219,628	173,572
2031	0.7599	2,393.19	2,291.67	213,565	162,288
2032	0.7307	2,223.86	2,190.94	204,178	149,193
2033	0.7026	2,054.53	2,054.53	191,466	134,524
2034	0.6756	1,885.20	1,885.20	175,686	118,693
2035	0.6496	1,885.20	1,885.20	175,686	114,126
2036	0.6246	1,885.20	1,885.20	175,686	109,733
2037	0.6006	1,885.20	1,885.20	175,686	105,517
2038	0.5775	1,885.20	1,885.20	175,686	101,459
2039	0.5553	1,885.20	1,885.20	175,686	97,558
2040	0.5339	1,732.03	1,732.03	161,411	86,177
2041	0.5134	1,565.88	1,565.88	145,927	74,919
2042	0.4936	1,396.55	1,396.55	130,147	64,241
2043	0.4746	1,227.22	1,227.22	114,367	54,279
2044	0.4564	1,057.89	1,057.89	98,587	44,995
2045	0.4388	1,057.89	1,057.89	98,587	43,260
2046	0.4220	1,057.89	1,057.89	98,587	41,604
2047	0.4057	1,057.89	1,057.89	98,587	39,997
2048	0.3901	1,057.89	1,057.89	98,587	38,459
2049	0.3751	1,057.89	1,057.89	98,587	36,980
2050	0.3607	915.33	915.33	85,301	30,768
2051	0.3468	778.16	778.16	72,518	25,149
2052	0.3335	607.10	607.10	56,577	18,868
2053	0.3207	436.04	436.04	40,635	13,032
2054	0.3083	264.98	264.98	24,694	7,613
2055	0.2965	261.18	261.18	24,340	7,217
2056	0.2851	257.38	257.38	23,986	6,838
2057	0.2741	253.58	253.58	23,632	6,478
2058	0.2636	249.78	249.78	23,277	6,136
2059	0.2534	245.98	245.98	22,923	5,809
2060	0.2437	245.98	245.98	22,923	5,586
2061	0.2343	245.98	245.98	22,923	5,371
2062	0.2253	245.98	245.98	22,923	5,165
2063	0.2166	245.98	245.98	22,923	4,965
2064	0.2083	245.98	245.98	22,923	4,775
2065	0.2003	245.98	245.98	22,923	4,591
2066	0.1926	245.98	245.98	22,923	4,415
2067	0.1852	204.73	204.73	19,079	3,533
2068	0.1780	163.48	163.48	15,235	2,712
2069	0.1712	122.23	122.23	11,391	1,950
2070	0.1646	80.98	80.98	7,547	1,242
2071	0.1583	80.98	80.98	7,547	1,195
2072	0.1522	80.98	80.98	7,547	1,149
2073	0.1463	70.84	70.84	6,602	966
2074	0.1407	60.70	60.70	5,657	796
2075	0.1353	50.56	50.56	4,712	638
2076	0.1301	40.42	40.42	3,767	490
2077	0.1251	30.28	30.28	2,822	353
2078	0.1203	20.14	20.14	1,877	226
2079	0.1157	10.00	10.00	932	108
2080	0.1112	8.00	8.00	746	83
2081	0.1069	6.00	6.00	559	60
2082	0.1028	4.00	4.00	373	38
2083	0.0989	2.00	2.00	186	18
合計					3,527,849

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	2.00 ~ 2,831.50
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁HP 事業地付近の笹山観測所外4か所の平均値 (1994~2023)	1,309
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	15
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	69
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
2014	1.4802				
2015	1.4233	668.00	44.53	978	1,392
2016	1.3686	1,207.63	125.04	2,745	3,757
2017	1.3159	1,762.67	242.55	5,325	7,007
2018	1.2653	2,317.71	397.07	8,718	11,031
2019	1.2167	2,831.50	585.83	12,862	15,649
2020	1.1699	2,811.57	766.63	16,831	19,691
2021	1.1249	2,791.64	946.09	20,772	23,366
2022	1.0816	2,771.71	1,124.23	24,683	26,697
2023	1.0400	2,751.78	1,301.04	28,564	29,707
2024	1.0000	2,731.85	1,476.52	32,417	32,417
2025	0.9615	2,731.85	1,658.64	36,416	35,014
2026	0.9246	2,731.85	1,840.77	40,414	37,367
2027	0.8890	2,731.85	2,022.89	44,413	39,483
2028	0.8548	2,731.85	2,205.01	48,411	41,382
2029	0.8219	2,731.85	2,387.14	52,410	43,076
2030	0.7903	2,562.52	2,356.73	51,742	40,892
2031	0.7599	2,393.19	2,291.67	50,314	38,234
2032	0.7307	2,223.86	2,190.94	48,102	35,148
2033	0.7026	2,054.53	2,054.53	45,107	31,692
2034	0.6756	1,885.20	1,885.20	41,390	27,963
2035	0.6496	1,885.20	1,885.20	41,390	26,887
2036	0.6246	1,885.20	1,885.20	41,390	25,852
2037	0.6006	1,885.20	1,885.20	41,390	24,859
2038	0.5775	1,885.20	1,885.20	41,390	23,903
2039	0.5553	1,885.20	1,885.20	41,390	22,984
2040	0.5339	1,732.03	1,732.03	38,027	20,303
2041	0.5134	1,565.88	1,565.88	34,379	17,650
2042	0.4936	1,396.55	1,396.55	30,661	15,134
2043	0.4746	1,227.22	1,227.22	26,944	12,788
2044	0.4564	1,057.89	1,057.89	23,226	10,600
2045	0.4388	1,057.89	1,057.89	23,226	10,192
2046	0.4220	1,057.89	1,057.89	23,226	9,801
2047	0.4057	1,057.89	1,057.89	23,226	9,423
2048	0.3901	1,057.89	1,057.89	23,226	9,060
2049	0.3751	1,057.89	1,057.89	23,226	8,712
2050	0.3607	915.33	915.33	20,096	7,249
2051	0.3468	778.16	778.16	17,085	5,925
2052	0.3335	607.10	607.10	13,329	4,445
2053	0.3207	436.04	436.04	9,573	3,070
2054	0.3083	264.98	264.98	5,818	1,794
2055	0.2965	261.18	261.18	5,734	1,700
2056	0.2851	257.38	257.38	5,651	1,611
2057	0.2741	253.58	253.58	5,567	1,526
2058	0.2636	249.78	249.78	5,484	1,446
2059	0.2534	245.98	245.98	5,400	1,368
2060	0.2437	245.98	245.98	5,400	1,316
2061	0.2343	245.98	245.98	5,400	1,265
2062	0.2253	245.98	245.98	5,400	1,217
2063	0.2166	245.98	245.98	5,400	1,170
2064	0.2083	245.98	245.98	5,400	1,125
2065	0.2003	245.98	245.98	5,400	1,082
2066	0.1926	245.98	245.98	5,400	1,040
2067	0.1852	204.73	204.73	4,495	832
2068	0.1780	163.48	163.48	3,589	639
2069	0.1712	122.23	122.23	2,684	460
2070	0.1646	80.98	80.98	1,778	293
2071	0.1583	80.98	80.98	1,778	281
2072	0.1522	80.98	80.98	1,778	271
2073	0.1463	70.84	70.84	1,555	227
2074	0.1407	60.70	60.70	1,333	188
2075	0.1353	50.56	50.56	1,110	150
2076	0.1301	40.42	40.42	887	115
2077	0.1251	30.28	30.28	665	83
2078	0.1203	20.14	20.14	442	53
2079	0.1157	10.00	10.00	220	25
2080	0.1112	8.00	8.00	176	20
2081	0.1069	6.00	6.00	132	14
2082	0.1028	4.00	4.00	88	9
2083	0.0989	2.00	2.00	44	4
合計					831,126

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

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

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)	2.00 ～ 2,831.50
P:	年間平均降水量 (mm／年)	1,309
T:	出典:気象庁HP 事業地付近の笹山観測所外4か所の平均値 (1994～2023) 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
D1:	事業実施前の貯留率	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率	0.56
Ux:	出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 単位当たりの上水道供給単価 (円／m3)	190.23
Uy:	出典:新冠町 外3町HP 事業を実施した市町村の上水道供給単価の平均値 単位当たりの雨水浄化費 (円／m3)	135.87
u:	出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか 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)	137.25
Y:	評価期間	69
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
2014	1.4802				
2015	1.4233	668.00	44.53	4,000	5,693
2016	1.3686	1,207.63	125.04	11,231	15,371
2017	1.3159	1,762.67	242.55	21,786	28,668
2018	1.2653	2,317.71	397.07	35,664	45,126
2019	1.2167	2,831.50	585.83	52,618	64,020
2020	1.1699	2,811.57	766.63	68,857	80,556
2021	1.1249	2,791.64	946.09	84,976	95,590
2022	1.0816	2,771.71	1,124.23	100,976	109,216
2023	1.0400	2,751.78	1,301.04	116,857	121,531
2024	1.0000	2,731.85	1,476.52	132,618	132,618
2025	0.9615	2,731.85	1,658.64	148,976	143,240
2026	0.9246	2,731.85	1,840.77	165,334	152,868
2027	0.8890	2,731.85	2,022.89	181,692	161,524
2028	0.8548	2,731.85	2,205.01	198,050	169,293
2029	0.8219	2,731.85	2,387.14	214,408	176,222
2030	0.7903	2,562.52	2,356.73	211,676	167,288
2031	0.7599	2,393.19	2,291.67	205,833	156,412
2032	0.7307	2,223.86	2,190.94	196,785	143,791
2033	0.7026	2,054.53	2,054.53	184,534	129,654
2034	0.6756	1,885.20	1,885.20	169,325	114,396
2035	0.6496	1,885.20	1,885.20	169,325	109,994
2036	0.6246	1,885.20	1,885.20	169,325	105,760
2037	0.6006	1,885.20	1,885.20	169,325	101,697
2038	0.5775	1,885.20	1,885.20	169,325	97,785
2039	0.5553	1,885.20	1,885.20	169,325	94,026
2040	0.5339	1,732.03	1,732.03	155,567	83,057
2041	0.5134	1,565.88	1,565.88	140,644	72,207
2042	0.4936	1,396.55	1,396.55	125,435	61,915
2043	0.4746	1,227.22	1,227.22	110,226	52,313
2044	0.4564	1,057.89	1,057.89	95,018	43,366
2045	0.4388	1,057.89	1,057.89	95,018	41,694
2046	0.4220	1,057.89	1,057.89	95,018	40,098
2047	0.4057	1,057.89	1,057.89	95,018	38,549
2048	0.3901	1,057.89	1,057.89	95,018	37,067
2049	0.3751	1,057.89	1,057.89	95,018	35,641
2050	0.3607	915.33	915.33	82,213	29,654
2051	0.3468	778.16	778.16	69,893	24,239
2052	0.3335	607.10	607.10	54,529	18,185
2053	0.3207	436.04	436.04	39,164	12,560
2054	0.3083	264.98	264.98	23,800	7,338
2055	0.2965	261.18	261.18	23,459	6,956
2056	0.2851	257.38	257.38	23,117	6,591
2057	0.2741	253.58	253.58	22,776	6,243
2058	0.2636	249.78	249.78	22,435	5,914

2059	0.2534	245.98	245.98	22,093	5,598
2060	0.2437	245.98	245.98	22,093	5,384
2061	0.2343	245.98	245.98	22,093	5,176
2062	0.2253	245.98	245.98	22,093	4,978
2063	0.2166	245.98	245.98	22,093	4,785
2064	0.2083	245.98	245.98	22,093	4,602
2065	0.2003	245.98	245.98	22,093	4,425
2066	0.1926	245.98	245.98	22,093	4,255
2067	0.1852	204.73	204.73	18,388	3,405
2068	0.1780	163.48	163.48	14,683	2,614
2069	0.1712	122.23	122.23	10,978	1,879
2070	0.1646	80.98	80.98	7,273	1,197
2071	0.1583	80.98	80.98	7,273	1,151
2072	0.1522	80.98	80.98	7,273	1,107
2073	0.1463	70.84	70.84	6,363	931
2074	0.1407	60.70	60.70	5,452	767
2075	0.1353	50.56	50.56	4,541	614
2076	0.1301	40.42	40.42	3,630	472
2077	0.1251	30.28	30.28	2,720	340
2078	0.1203	20.14	20.14	1,809	218
2079	0.1157	10.00	10.00	898	104
2080	0.1112	8.00	8.00	719	80
2081	0.1069	6.00	6.00	539	58
2082	0.1028	4.00	4.00	359	37
2083	0.0989	2.00	2.00	180	18
合計					3,400,121

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

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)	2.00 ～ 2,831.50
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	15
Y:	評価期間	69
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
2014	1.4802				
2015	1.4233	668.00	44.53	5,047	7,183
2016	1.3686	1,207.63	125.04	14,170	19,393
2017	1.3159	1,762.67	242.55	27,487	36,170
2018	1.2653	2,317.71	397.07	44,996	56,933
2019	1.2167	2,831.50	585.83	66,388	80,774
2020	1.1699	2,811.57	766.63	86,876	101,636
2021	1.1249	2,791.64	946.09	107,213	120,604
2022	1.0816	2,771.71	1,124.23	127,400	137,796
2023	1.0400	2,751.78	1,301.04	147,437	153,334
2024	1.0000	2,731.85	1,476.52	167,322	167,322
2025	0.9615	2,731.85	1,658.64	187,961	180,725
2026	0.9246	2,731.85	1,840.77	208,599	192,871
2027	0.8890	2,731.85	2,022.89	229,238	203,793
2028	0.8548	2,731.85	2,205.01	249,877	213,595
2029	0.8219	2,731.85	2,387.14	270,515	222,336
2030	0.7903	2,562.52	2,356.73	267,069	211,065
2031	0.7599	2,393.19	2,291.67	259,696	197,343
2032	0.7307	2,223.86	2,190.94	248,281	181,419
2033	0.7026	2,054.53	2,054.53	232,823	163,581
2034	0.6756	1,885.20	1,885.20	213,635	144,332
2035	0.6496	1,885.20	1,885.20	213,635	138,777
2036	0.6246	1,885.20	1,885.20	213,635	133,436
2037	0.6006	1,885.20	1,885.20	213,635	128,309
2038	0.5775	1,885.20	1,885.20	213,635	123,374
2039	0.5553	1,885.20	1,885.20	213,635	118,632
2040	0.5339	1,732.03	1,732.03	196,277	104,792
2041	0.5134	1,565.88	1,565.88	177,449	91,102
2042	0.4936	1,396.55	1,396.55	158,260	78,117
2043	0.4746	1,227.22	1,227.22	139,071	66,003
2044	0.4564	1,057.89	1,057.89	119,882	54,714
2045	0.4388	1,057.89	1,057.89	119,882	52,604
2046	0.4220	1,057.89	1,057.89	119,882	50,590
2047	0.4057	1,057.89	1,057.89	119,882	48,636
2048	0.3901	1,057.89	1,057.89	119,882	46,766
2049	0.3751	1,057.89	1,057.89	119,882	44,968
2050	0.3607	915.33	915.33	103,727	37,414
2051	0.3468	778.16	778.16	88,183	30,582
2052	0.3335	607.10	607.10	68,798	22,944
2053	0.3207	436.04	436.04	49,413	15,847
2054	0.3083	264.98	264.98	30,028	9,258
2055	0.2965	261.18	261.18	29,597	8,776
2056	0.2851	257.38	257.38	29,167	8,316
2057	0.2741	253.58	253.58	28,736	7,877
2058	0.2636	249.78	249.78	28,306	7,461
2059	0.2534	245.98	245.98	27,875	7,064
2060	0.2437	245.98	245.98	27,875	6,793
2061	0.2343	245.98	245.98	27,875	6,531
2062	0.2253	245.98	245.98	27,875	6,280
2063	0.2166	245.98	245.98	27,875	6,038
2064	0.2083	245.98	245.98	27,875	5,806
2065	0.2003	245.98	245.98	27,875	5,583
2066	0.1926	245.98	245.98	27,875	5,369
2067	0.1852	204.73	204.73	23,200	4,297
2068	0.1780	163.48	163.48	18,526	3,298
2069	0.1712	122.23	122.23	13,851	2,371
2070	0.1646	80.98	80.98	9,177	1,511
2071	0.1583	80.98	80.98	9,177	1,453
2072	0.1522	80.98	80.98	9,177	1,397
2073	0.1463	70.84	70.84	8,028	1,174
2074	0.1407	60.70	60.70	6,879	968
2075	0.1353	50.56	50.56	5,730	775
2076	0.1301	40.42	40.42	4,580	596
2077	0.1251	30.28	30.28	3,431	429
2078	0.1203	20.14	20.14	2,282	275
2079	0.1157	10.00	10.00	1,133	131
2080	0.1112	8.00	8.00	907	101
2081	0.1069	6.00	6.00	680	73
2082	0.1028	4.00	4.00	453	47
2083	0.0989	2.00	2.00	227	22
合計					4,289,882

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton)	5,500
	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)	

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:「林野公共事業における事業評価マニュアル」に基づき、G2の2分の1の成長量として算出	カラマツ トドマツ	別途 別途
-----	---	--------------	----------

カラマツ	別途
トドマツ	別途
0	
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:日高森林計画区 収穫予想表

カラマツ	別途
トドマツ	別途
0	
0	
0	

69

D : 容積密度 (t / m³)
出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(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	0.400
トドマツ	0.320
0	
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」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO) 編

樹齡20年越	カラマツ	1.15
樹齡20年越	トドマツ	1.38
樹齡20年越	0	
	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」(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	0.29
トドマツ	0.21
0	
0	
0	

CF: 植物中の炭素含有率

カラマツ	0.51
トドマツ	0.51
0	
0	
0	

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。

[illegible]

2044	0.4564	221.85	1,353	2,707.42	14,891							16,244	7,414
2045	0.4388	221.85	1,353	2,707.42	14,891							16,244	7,128
2046	0.4220	221.85	1,353	2,707.42	14,891							16,244	6,855
2047	0.4057	221.85	1,353	2,707.42	14,891							16,244	6,590
2048	0.3901	221.85	1,353	2,707.42	14,891							16,244	6,337
2049	0.3751	221.85	1,353	2,707.42	14,891							16,244	6,093
2050	0.3607	221.85	1,353	2,313.55	12,725							14,078	5,078
2051	0.3468	221.85	1,353	1,934.57	10,640							11,993	4,159
2052	0.3335	162.43	991	1,521.80	8,370							9,361	3,122
2053	0.3207	104.57	638	1,109.03	6,100							6,738	2,161
2054	0.3083	48.20	294	696.26	3,829							4,123	1,271
2055	0.2965	38.56	235	696.26	3,829							4,064	1,205
2056	0.2851	28.92	176	696.26	3,829							4,005	1,142
2057	0.2741	19.28	118	696.26	3,829							3,947	1,082
2058	0.2636	9.64	59	696.26	3,829							3,888	1,025
2059	0.2534	0.00	0	696.26	3,829							3,829	970
2060	0.2437	0.00	0	696.26	3,829							3,829	933
2061	0.2343	0.00	0	696.26	3,829							3,829	897
2062	0.2253	0.00	0	696.26	3,829							3,829	863
2063	0.2166	0.00	0	696.26	3,829							3,829	829
2064	0.2083	0.00	0	696.26	3,829							3,829	798
2065	0.2003	0.00	0	696.26	3,829							3,829	767
2066	0.1926	0.00	0	696.26	3,829							3,829	737
2067	0.1852	0.00	0	573.30	3,153							3,153	584
2068	0.1780	0.00	0	450.34	2,477							2,477	441
2069	0.1712	0.00	0	327.38	1,801							1,801	308
2070	0.1646	0.00	0	204.42	1,124							1,124	185
2071	0.1583	0.00	0	204.42	1,124							1,124	178
2072	0.1522	0.00	0	204.42	1,124							1,124	171
2073	0.1463	0.00	0	177.32	975							975	143
2074	0.1407	0.00	0	150.68	829							829	117
2075	0.1353	0.00	0	124.48	685							685	93
2076	0.1301	0.00	0	98.71	543							543	71
2077	0.1251	0.00	0	73.36	403							403	50
2078	0.1203	0.00	0	48.41	266							266	32
2079	0.1157	0.00	0	23.85	131							131	15
2080	0.1112	0.00	0	19.08	105							105	12
2081	0.1069	0.00	0	14.31	79							79	8
2082	0.1028	0.00	0	9.54	52							52	5

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

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

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

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	15
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	69.00
A:	①事業対象区域面積 (ha) 又は ②保全効果区域面積 (ha)	2.00 ~ 2,831.50
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
44/12:		
e1::	事業を実施しない場合の侵食深 (cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 荒廃地等 0.200
e2::	事業を実施した場合の侵食深 (cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 整備済森林 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
2014	1.4802							
2015	1.4233	668.00	44.53	129	184			
2016	1.3686	1,207.63	125.04	363	497			
2017	1.3159	1,762.67	242.55	704	926			
2018	1.2653	2,317.71	397.07	1,153	1,459			
2019	1.2167	2,831.50	585.83	1,701	2,070			
2020	1.1699	2,811.57	766.63	2,226	2,604			
2021	1.1249	2,791.64	946.09	2,747	3,090			
2022	1.0816	2,771.71	1,124.23	3,265	3,531			
2023	1.0400	2,751.78	1,301.04	3,778	3,929			
2024	1.0000	2,731.85	1,476.52	4,288	4,288			
2025	0.9615	2,731.85	1,658.64	4,817	4,632			
2026	0.9246	2,731.85	1,840.77	5,346	4,943			
2027	0.8890	2,731.85	2,022.89	5,874	5,222			
2028	0.8548	2,731.85	2,205.01	6,403	5,473			
2029	0.8219	2,731.85	2,387.14	6,932	5,697			
2030	0.7903	2,562.52	2,356.73	6,844	5,409			
2031	0.7599	2,393.19	2,291.67	6,655	5,057			
2032	0.7307	2,223.86	2,190.94	6,362	4,649			
2033	0.7026	2,054.53	2,054.53	5,966	4,192			
2034	0.6756	1,885.20	1,885.20	5,475	3,699			
2035	0.6496	1,885.20	1,885.20	5,475	3,557			
2036	0.6246	1,885.20	1,885.20	5,475	3,420			
2037	0.6006	1,885.20	1,885.20	5,475	3,288			
2038	0.5775	1,885.20	1,885.20	5,475	3,162			
2039	0.5553	1,885.20	1,885.20	5,475	3,040			
2040	0.5339	1,732.03	1,732.03	5,030	2,686			
2041	0.5134	1,565.88	1,565.88	4,547	2,334			
2042	0.4936	1,396.55	1,396.55	4,056	2,002			
2043	0.4746	1,227.22	1,227.22	3,564	1,691			
2044	0.4564	1,057.89	1,057.89	3,072	1,402			
2045	0.4388	1,057.89	1,057.89	3,072	1,348			
2046	0.4220	1,057.89	1,057.89	3,072	1,296			
2047	0.4057	1,057.89	1,057.89	3,072	1,246			
2048	0.3901	1,057.89	1,057.89	3,072	1,198			
2049	0.3751	1,057.89	1,057.89	3,072	1,152			

2050	0.3607	915.33	915.33	2,658	959			
2051	0.3468	778.16	778.16	2,260	784			
2052	0.3335	607.10	607.10	1,763	588			
2053	0.3207	436.04	436.04	1,266	406			
2054	0.3083	264.98	264.98	770	237			
2055	0.2965	261.18	261.18	758	225			
2056	0.2851	257.38	257.38	747	213			
2057	0.2741	253.58	253.58	736	202			
2058	0.2636	249.78	249.78	725	191			
2059	0.2534	245.98	245.98	714	181			
2060	0.2437	245.98	245.98	714	174			
2061	0.2343	245.98	245.98	714	167			
2062	0.2253	245.98	245.98	714	161			
2063	0.2166	245.98	245.98	714	155			
2064	0.2083	245.98	245.98	714	149			
2065	0.2003	245.98	245.98	714	143			
2066	0.1926	245.98	245.98	714	138			
2067	0.1852	204.73	204.73	595	110			
2068	0.1780	163.48	163.48	475	85			
2069	0.1712	122.23	122.23	355	61			
2070	0.1646	80.98	80.98	235	39			
2071	0.1583	80.98	80.98	235	37			
2072	0.1522	80.98	80.98	235	36			
2073	0.1463	70.84	70.84	206	30			
2074	0.1407	60.70	60.70	176	25			
2075	0.1353	50.56	50.56	147	20			
2076	0.1301	40.42	40.42	117	15			
2077	0.1251	30.28	30.28	88	11			
2078	0.1203	20.14	20.14	58	7			
2079	0.1157	10.00	10.00	29	3			
2080	0.1112	8.00	8.00	23	3			
2081	0.1069	6.00	6.00	17	2			
2082	0.1028	4.00	4.00	12	1			
2083	0.0989	2.00	2.00	6	1			
合計					109,932			0

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

Y: 評価期間 69

Vt主: 人工林 主伐量 t 年後における伐採材積(m3)
出典: 日高森林計画区 収穫予想表

カラマツ	0.00 ~ 2,770.10
トドマツ	0.00 ~ 5,490.11
0	
0	
0	

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
出典: 日高南部署の販売実績を使用(R5年4月~R6年3月の平均値)

カラマツ	12,367
トドマツ	12,030
0	
0	
0	

i: 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
2014	1.4802										
2015	1.4233	0.00	0	0.00	0						
2016	1.3686	0.00	0	0.00	0						
2017	1.3159	0.00	0	0.00	0						
2018	1.2653	0.00	0	0.00	0						
2019	1.2167	140.70	1,740	0.00	0						
2020	1.1699	140.70	1,740	0.00	0						
2021	1.1249	140.70	1,740	0.00	0						
2022	1.0816	140.70	1,740	0.00	0						
2023	1.0400	140.70	1,740	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	557.43	6,894	1,975.52	23,766						
2030	0.7903	557.43	6,894	1,975.52	23,766						
2031	0.7599	557.43	6,894	1,975.52	23,766						
2032	0.7307	557.43	6,894	1,975.52	23,766						
2033	0.7026	557.43	6,894	1,975.52	23,766						
2034	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2035	0.6496	0.00	0	0.00	0						
2036	0.6246	0.00	0	0.00	0						
2037	0.6006	0.00	0	0.00	0						
2038	0.5775	0.00	0	0.00	0						
2039	0.5553	1,290.74	15,963	3,235.66	38,925						
2040	0.5339	1,290.74	15,963	3,550.88	42,717						
2041	0.5134	1,290.74	15,963	3,628.10	43,646						
2042	0.4936	1,290.74	15,963	3,628.10	43,646						
2043	0.4746	1,290.74	15,963	3,628.10	43,646						
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	0.00	0						
2049	0.3751	0.00	0	5,238.75	63,022						
2050	0.3607	0.00	0	5,040.68	60,639						
2051	0.3468	2,770.10	34,258	5,490.11	66,046						
2052	0.3335	2,770.10	34,258	5,490.11	66,046						
2053	0.3207	2,770.10	34,258	5,490.11	66,046						
2054	0.3083	485.98	6,010	0.00	0						
2055	0.2965	485.98	6,010	0.00	0						
2056	0.2851	485.98	6,010	0.00	0						
2057	0.2741	485.98	6,010	0.00	0						
2058	0.2636	485.98	6,010	0.00	0						
2059	0.2534	0.00	0	0.00	0						
2060	0.2437	0.00	0	0.00	0						
2061	0.2343	0.00	0	0.00	0						
2062	0.2253	0.00	0	0.00	0						
2063	0.2166	0.00	0	0.00	0						
2064	0.2083	0.00	0	0.00	0						
2065	0.2003	0.00	0	0.00	0						
2066	0.1926	0.00	0	2,429.63	29,228						
2067	0.1852	0.00	0	2,429.63	29,228						
2068	0.1780	0.00	0	2,429.63	29,228						
2069	0.1712	0.00	0	2,429.63	29,228						
2070	0.1646	0.00	0	0.00	0						
2071	0.1583	0.00	0	0.00	0						
2072	0.1522	0.00	0	597.25	7,185						
2073	0.1463	0.00	0	597.25	7,185						

2074	0.1407	0.00	0	597.25	7,185						
2075	0.1353	0.00	0	597.25	7,185						
2076	0.1301	0.00	0	597.25	7,185						
2077	0.1251	0.00	0	597.25	7,185						
2078	0.1203	0.00	0	597.25	7,185						
2079	0.1157	0.00	0	117.80	1,417						
2080	0.1112	0.00	0	117.80	1,417						
2081	0.1069	0.00	0	117.80	1,417						
2082	0.1028	0.00	0	117.80	1,417						
2083	0.0989	0.00	0	117.80	1,417						
合計											

		合計	
年度	社会の割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2014	1.4802		
2015	1.4233	0	0
2016	1.3686	0	0
2017	1.3159	0	0
2018	1.2653	0	0
2019	1.2167	1,740	2,117
2020	1.1699	1,740	2,036
2021	1.1249	1,740	1,957
2022	1.0816	1,740	1,882
2023	1.0400	1,740	1,810
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	30,660	25,199
2030	0.7903	30,660	24,231
2031	0.7599	30,660	23,299
2032	0.7307	30,660	22,403
2033	0.7026	30,660	21,542
2034	0.6756	0	0
2035	0.6496	0	0
2036	0.6246	0	0
2037	0.6006	0	0
2038	0.5775	0	0
2039	0.5553	54,888	30,479
2040	0.5339	58,680	31,329
2041	0.5134	59,609	30,603
2042	0.4936	59,609	29,423
2043	0.4746	59,609	28,290
2044	0.4564	0	0
2045	0.4388	0	0
2046	0.4220	0	0
2047	0.4057	0	0
2048	0.3901	0	0
2049	0.3751	63,022	23,640
2050	0.3607	60,639	21,872
2051	0.3468	100,304	34,785
2052	0.3335	100,304	33,451
2053	0.3207	100,304	32,167
2054	0.3083	6,010	1,853
2055	0.2965	6,010	1,782
2056	0.2851	6,010	1,713
2057	0.2741	6,010	1,647
2058	0.2636	6,010	1,584
2059	0.2534	0	0
2060	0.2437	0	0
2061	0.2343	0	0
2062	0.2253	0	0
2063	0.2166	0	0
2064	0.2083	0	0
2065	0.2003	0	0
2066	0.1926	29,228	5,629
2067	0.1852	29,228	5,413
2068	0.1780	29,228	5,203
2069	0.1712	29,228	5,004
2070	0.1646	0	0
2071	0.1583	0	0
2072	0.1522	7,185	1,094
2073	0.1463	7,185	1,051
2074	0.1407	7,185	1,011
2075	0.1353	7,185	972
2076	0.1301	7,185	935
2077	0.1251	7,185	899
2078	0.1203	7,185	864
2079	0.1157	1,417	164
2080	0.1112	1,417	158
2081	0.1069	1,417	151
2082	0.1028	1,417	146
2083	0.0989	1,417	140
合計			459,928

様式1

便 益 集 計 表
(路網整備集計分)

事 業 名：森林環境保全整備事業(国有林)

都道府県名：北海道

施行箇所：日高森林計画区(日高南部森林管理署)

(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	326,903	
	木材利用増進便益	518,971	
	木材生産確保・増進便益	272,255	
森林整備経費縮減等便益	森林管理等経費縮減便益	8,759	
	森林整備促進便益	1,226,577	
総 便 益 (B)		2,353,465	
総 費 用 (C)		361,647	

(赤盤林道(林業専用道)開設 他)

(注)便益算定方法は代表路線を示しています。

T:	整備期間(年)		2
Y:	評価期間		42
Co:	整備前の伐採・搬出等経費(円／m3) 出典:平成28年4月から令和4年1月までの日高南部署の立木販売実績に基づき算出	トドマツ カラマツ エゾマツ 0 0	7,443 7,443 7,443 0
CT:	整備後の伐採・搬出等経費(円／m3) 出典:平成28年4月から令和4年1月までの日高南部署の立木販売実績に基づき算出	トドマツ カラマツ エゾマツ 0 0	4,805 4,805 4,805 0
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:日高森林計画区 収穫予想表	トドマツ カラマツ エゾマツ 0 0	0.00 ～ 11,422.88 0.00 ～ 0.00 0.00 ～ 0.00 0
t:	経過年数		
i:	社会的割引率(0.04)		

			トドマツ		カラマツ		エゾマツ					
年度	社会的割引率	t/丁	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
2016	1.3686											
2017	1.3159	0.5000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2018	1.2653	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2019	1.2167	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2020	1.1699	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2021	1.1249	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2022	1.0816	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2023	1.0400	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2024	1.0000	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2025	0.9615	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2026	0.9246	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2027	0.8890	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2028	0.8548	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2029	0.8219	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2030	0.7903	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2031	0.7599	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2032	0.7307	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2033	0.7026	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2034	0.6756	1.0000	1,413.60	3,729	0.00	0	0.00	0				
2035	0.6496	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2036	0.6246	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2037	0.6006	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2038	0.5775	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2039	0.5553	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2040	0.5339	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2041	0.5134	1.0000	2,708.16	7,144	0.00	0	0.00	0				
2042	0.4936	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2043	0.4746	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2044	0.4564	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2045	0.4388	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2046	0.4220	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2047	0.4057	1.0000	11,422.88	30,134	0.00	0	0.00	0				
2048	0.3901	1.0000	788.64	2,080	0.00	0	0.00	0				
2049	0.3751	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2050	0.3607	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2051	0.3468	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2052	0.3335	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2053	0.3207	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2054	0.3083	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2055	0.2965	1.0000	4,610.32	12,162	0.00	0	0.00	0				
2056	0.2851	1.0000	7,529.28	19,862	0.00	0	0.00	0				
2057	0.2741	1.0000	2,187.36	5,770	0.00	0	0.00	0				
2058	0.2636	1.0000	3,033.04	8,001	0.00	0	0.00	0				
合計												

			合 計	
年度	社会の割引率	t/T	効果額 千円	現在価値化 千円
2016	1.3686			
2017	1.3159	0.5000	0	0
2018	1.2653	1.0000	0	0
2019	1.2167	1.0000	0	0
2020	1.1699	1.0000	0	0
2021	1.1249	1.0000	0	0
2022	1.0816	1.0000	0	0
2023	1.0400	1.0000	0	0
2024	1.0000	1.0000	0	0
2025	0.9615	1.0000	0	0
2026	0.9246	1.0000	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	3,729	2,519
2035	0.6496	1.0000	0	0
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	7,144	3,668
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	0	0
2047	0.4057	1.0000	30,134	12,225
2048	0.3901	1.0000	2,080	811
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	12,162	3,606
2056	0.2851	1.0000	19,862	5,663
2057	0.2741	1.0000	5,770	1,582
2058	0.2636	1.0000	8,001	2,109
合計				32,183

T:	整備期間(年)				2
Y:	評価期間				42
Ro:	整備前の利用間伐の割合(%)				19%
RT:	整備後の利用間伐の割合(%)				100%
Vt:	林道整備前からの利用区域の t 年後における間伐伐採材積(m3) 出典:日高森林計画区 収穫予想表	トドマツ		0.00 ~ 3,546.82	
		カラマツ		0.00 ~ 0.00	
		エゾマツ		0.00 ~ 0.00	
		0			
		0			
@:	間伐材の木材市場価格(円/m3) 出典:日高南部署の販売実績を使用(R5.4~R6.3の平均)	トドマツ		12,030	
		カラマツ		12,367	
		エゾマツ		8,817	
		0			
		0			
i:	社会的割引率(0.04)				

[illegible]

		合計	
年度	社会の割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2016	1.3686		
2017	1.3159	5,448	7,169
2018	1.2653	0	0
2019	1.2167	0	0
2020	1.1699	3,732	4,366
2021	1.1249	5,941	6,683
2022	1.0816	9,703	10,495
2023	1.0400	25,798	26,830
2024	1.0000	5,495	5,495
2025	0.9615	0	0
2026	0.9246	320	296
2027	0.8890	7,150	6,356
2028	0.8548	0	0
2029	0.8219	0	0
2030	0.7903	0	0
2031	0.7599	9,274	7,047
2032	0.7307	15,146	11,067
2033	0.7026	34,560	24,282
2034	0.6756	8,184	5,529
2035	0.6496	0	0
2036	0.6246	499	312
2037	0.6006	0	0
2038	0.5775	0	0
2039	0.5553	0	0
2040	0.5339	0	0
2041	0.5134	12,173	6,250
2042	0.4936	19,880	9,813
2043	0.4746	5,775	2,741
2044	0.4564	8,008	3,655
2045	0.4388	0	0
2046	0.4220	655	276
2047	0.4057	0	0
2048	0.3901	0	0
2049	0.3751	0	0
2050	0.3607	0	0
2051	0.3468	0	0
2052	0.3335	0	0
2053	0.3207	0	0
2054	0.3083	0	0
2055	0.2965	0	0
2056	0.2851	0	0
2057	0.2741	0	0
2058	0.2636	0	0
合計			138,662

[illegible]

[illegible]

		合計	
年度	社会の割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2016	1.3686		
2017	1.3159	0	0
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	3,583	3,313
2027	0.8890	824	733
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	4,018	2,715
2035	0.6496	5,107	3,318
2036	0.6246	10,240	6,396
2037	0.6006	4,285	2,574
2038	0.5775	0	0
2039	0.5553	0	0
2040	0.5339	0	0
2041	0.5134	0	0
2042	0.4936	0	0
2043	0.4746	0	0
2044	0.4564	7,544	3,443
2045	0.4388	9,588	4,207
2046	0.4220	2,848	1,202
2047	0.4057	5,092	2,066
2048	0.3901	0	0
2049	0.3751	0	0
2050	0.3607	19,878	7,170
2051	0.3468	10,766	3,734
2052	0.3335	0	0
2053	0.3207	0	0
2054	0.3083	0	0
2055	0.2965	0	0
2056	0.2851	0	0
2057	0.2741	0	0
2058	0.2636	33,728	8,891
合計			49,762

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

T:	整備期間(年)	2
Y:	評価期間	42
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	228
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	206
M:	管理等の延べ人工数(人/年) 実績: 保全管理4回/月×1人＋安全点検1回/月×1人×12ヶ月＝60	60
@:	賃金単価(円/h・人) 出典: 農林水産省・国土交通省 公共工事設計労務単価表(令和6年3月から適用)北海道普通作業員/8h(20,000/8)	2,500
i:	社会的割引率(0.04)	
60:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	t/T	効果額 千円	現在価値化 千円
2016	1.3686			
2017	1.3159	0.5000	28	37
2018	1.2653	1.0000	55	70
2019	1.2167	1.0000	55	67
2020	1.1699	1.0000	55	64
2021	1.1249	1.0000	55	62
2022	1.0816	1.0000	55	59
2023	1.0400	1.0000	55	57
2024	1.0000	1.0000	55	55
2025	0.9615	1.0000	55	53
2026	0.9246	1.0000	55	51
2027	0.8890	1.0000	55	49
2028	0.8548	1.0000	55	47
2029	0.8219	1.0000	55	45
2030	0.7903	1.0000	55	43
2031	0.7599	1.0000	55	42
2032	0.7307	1.0000	55	40
2033	0.7026	1.0000	55	39
2034	0.6756	1.0000	55	37
2035	0.6496	1.0000	55	36
2036	0.6246	1.0000	55	34
2037	0.6006	1.0000	55	33
2038	0.5775	1.0000	55	32
2039	0.5553	1.0000	55	31
2040	0.5339	1.0000	55	29
2041	0.5134	1.0000	55	28
2042	0.4936	1.0000	55	27
2043	0.4746	1.0000	55	26
2044	0.4564	1.0000	55	25
2045	0.4388	1.0000	55	24
2046	0.4220	1.0000	55	23
2047	0.4057	1.0000	55	22
2048	0.3901	1.0000	55	21
2049	0.3751	1.0000	55	21
2050	0.3607	1.0000	55	20
2051	0.3468	1.0000	55	19
2052	0.3335	1.0000	55	18
2053	0.3207	1.0000	55	18
2054	0.3083	1.0000	55	17
2055	0.2965	1.0000	55	16
2056	0.2851	1.0000	55	16
2057	0.2741	1.0000	55	15
2058	0.2636	1.0000	55	14
合計				1,482

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)	6,330,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「ダム年鑑2023」	浸透能中 急 要整備森林(疎林) 0.65
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 急 整備済森林 0.55
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
α:	100年確率時雨量(mm/h)	53
A:	出典:北海道の大雨資料(第14編)(北海道建設部土木局河川課作成、令和2年6月30日掲載令和3年1月27日一部訂正)事業地付近の笹山観測所外4か所の平均値 事業対象区域面積(ha)	4.01 ~ 89.33
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	42
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
2016	1.3686				
2017	1.3159	4.01	0.27	25	33
2018	1.2653	4.01	0.53	49	62
2019	1.2167	4.01	0.81	75	91
2020	1.1699	4.01	1.07	100	117
2021	1.1249	12.95	1.94	181	204
2022	1.0816	12.95	2.79	260	281
2023	1.0400	12.95	3.66	341	355
2024	1.0000	31.07	5.73	534	534
2025	0.9615	54.10	9.35	871	837
2026	0.9246	77.10	14.48	1,349	1,247
2027	0.8890	89.33	20.43	1,904	1,693
2028	0.8548	89.33	26.38	2,458	2,101
2029	0.8219	89.33	32.35	3,015	2,478
2030	0.7903	89.33	38.30	3,569	2,821
2031	0.7599	89.33	44.26	4,125	3,135
2032	0.7307	89.33	49.93	4,653	3,400
2033	0.7026	89.33	55.64	5,185	3,643
2034	0.6756	89.33	61.31	5,714	3,860
2035	0.6496	89.33	67.01	6,245	4,057
2036	0.6246	89.33	72.09	6,718	4,196
2037	0.6006	89.33	77.19	7,193	4,320
2038	0.5775	89.33	82.28	7,668	4,428
2039	0.5553	89.33	86.16	8,029	4,459
2040	0.5339	89.33	88.51	8,248	4,404
2041	0.5134	89.33	89.33	8,325	4,274
2042	0.4936	89.33	89.33	8,325	4,109
2043	0.4746	89.33	89.33	8,325	3,951
2044	0.4564	89.33	89.33	8,325	3,800
2045	0.4388	89.33	89.33	8,325	3,653
2046	0.4220	89.33	89.33	8,325	3,513
2047	0.4057	89.33	89.33	8,325	3,377
2048	0.3901	89.33	89.33	8,325	3,248
2049	0.3751	89.33	89.33	8,325	3,123
2050	0.3607	89.33	89.33	8,325	3,003
2051	0.3468	73.17	73.17	6,819	2,365
2052	0.3335	69.99	69.99	6,523	2,175
2053	0.3207	69.99	69.99	6,523	2,092
2054	0.3083	69.99	69.99	6,523	2,011
2055	0.2965	69.99	69.99	6,523	1,934
2056	0.2851	69.99	69.99	6,523	1,860
2057	0.2741	69.16	69.16	6,445	1,767
2058	0.2636	69.16	69.16	6,445	1,699
合計					104,710

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

- A:

事業対象区域面積 (ha)

4.01 ~ 89.33
- P:

年間平均降水量 (mm/年)
出典: 気象庁HP 事業地付近の笹山観測所外4か所の平均値 (1994~2023)

1,309
- 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

15
- 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

42
- 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
2016	1.3686				
2017	1.3159	4.01	0.27	6	8
2018	1.2653	4.01	0.53	12	15
2019	1.2167	4.01	0.81	18	22
2020	1.1699	4.01	1.07	23	27
2021	1.1249	12.95	1.94	43	48
2022	1.0816	12.95	2.79	61	66
2023	1.0400	12.95	3.66	80	83
2024	1.0000	31.07	5.73	126	126
2025	0.9615	54.10	9.35	205	197
2026	0.9246	77.10	14.48	318	294
2027	0.8890	89.33	20.43	449	399
2028	0.8548	89.33	26.38	579	495
2029	0.8219	89.33	32.35	710	584
2030	0.7903	89.33	38.30	841	665
2031	0.7599	89.33	44.26	972	739
2032	0.7307	89.33	49.93	1,096	801
2033	0.7026	89.33	55.64	1,222	859
2034	0.6756	89.33	61.31	1,346	909
2035	0.6496	89.33	67.01	1,471	956
2036	0.6246	89.33	72.09	1,583	989
2037	0.6006	89.33	77.19	1,695	1,018
2038	0.5775	89.33	82.28	1,806	1,043
2039	0.5553	89.33	86.16	1,892	1,051
2040	0.5339	89.33	88.51	1,943	1,037
2041	0.5134	89.33	89.33	1,961	1,007
2042	0.4936	89.33	89.33	1,961	968
2043	0.4746	89.33	89.33	1,961	931
2044	0.4564	89.33	89.33	1,961	895
2045	0.4388	89.33	89.33	1,961	860
2046	0.4220	89.33	89.33	1,961	828
2047	0.4057	89.33	89.33	1,961	796
2048	0.3901	89.33	89.33	1,961	765
2049	0.3751	89.33	89.33	1,961	736
2050	0.3607	89.33	89.33	1,961	707
2051	0.3468	73.17	73.17	1,606	557
2052	0.3335	69.99	69.99	1,537	513
2053	0.3207	69.99	69.99	1,537	493
2054	0.3083	69.99	69.99	1,537	474
2055	0.2965	69.99	69.99	1,537	456
2056	0.2851	69.99	69.99	1,537	438
2057	0.2741	69.16	69.16	1,518	416
2058	0.2636	69.16	69.16	1,518	400
合計					24,671

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

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

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)	4.01 ～ 89.33
P:	年間平均降水量 (mm／年)	1,309
T:	出典:気象庁HP 事業地付近の笹山観測所外4か所の平均値 (1994～2023) 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
D1:	事業実施前の貯留率	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率	0.56
Ux:	出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 単位当たりの上水道供給単価 (円／m3)	190.23
Uy:	出典:事業予定地直近の所在する新ひだか町上水道料金(HPより) 単位当たりの雨水浄化費 (円／m3)	135.87
u:	出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか 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)	137.25
Y:	評価期間	42
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
2016	1.3686				
2017	1.3159	4.01	0.27	24	32
2018	1.2653	4.01	0.53	48	61
2019	1.2167	4.01	0.81	73	89
2020	1.1699	4.01	1.07	96	112
2021	1.1249	12.95	1.94	174	196
2022	1.0816	12.95	2.79	251	271
2023	1.0400	12.95	3.66	329	342
2024	1.0000	31.07	5.73	515	515
2025	0.9615	54.10	9.35	840	808
2026	0.9246	77.10	14.48	1,301	1,203
2027	0.8890	89.33	20.43	1,835	1,631
2028	0.8548	89.33	26.38	2,369	2,025
2029	0.8219	89.33	32.35	2,906	2,388
2030	0.7903	89.33	38.30	3,440	2,719
2031	0.7599	89.33	44.26	3,975	3,021
2032	0.7307	89.33	49.93	4,485	3,277
2033	0.7026	89.33	55.64	4,997	3,511
2034	0.6756	89.33	61.31	5,507	3,721
2035	0.6496	89.33	67.01	6,019	3,910
2036	0.6246	89.33	72.09	6,475	4,044
2037	0.6006	89.33	77.19	6,933	4,164
2038	0.5775	89.33	82.28	7,390	4,268
2039	0.5553	89.33	86.16	7,739	4,297
2040	0.5339	89.33	88.51	7,950	4,245
2041	0.5134	89.33	89.33	8,023	4,119
2042	0.4936	89.33	89.33	8,023	3,960
2043	0.4746	89.33	89.33	8,023	3,808
2044	0.4564	89.33	89.33	8,023	3,662
2045	0.4388	89.33	89.33	8,023	3,520
2046	0.4220	89.33	89.33	8,023	3,386
2047	0.4057	89.33	89.33	8,023	3,255
2048	0.3901	89.33	89.33	8,023	3,130
2049	0.3751	89.33	89.33	8,023	3,009
2050	0.3607	89.33	89.33	8,023	2,894
2051	0.3468	73.17	73.17	6,572	2,279
2052	0.3335	69.99	69.99	6,286	2,096
2053	0.3207	69.99	69.99	6,286	2,016
2054	0.3083	69.99	69.99	6,286	1,938
2055	0.2965	69.99	69.99	6,286	1,864
2056	0.2851	69.99	69.99	6,286	1,792
2057	0.2741	69.16	69.16	6,212	1,703
2058	0.2636	69.16	69.16	6,212	1,637
合計					100,918

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

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)	4.01 ～ 89.33
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	15
Y:	評価期間	42
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
2016	1.3686				
2017	1.3159	4.01	0.27	31	41
2018	1.2653	4.01	0.53	60	76
2019	1.2167	4.01	0.81	92	112
2020	1.1699	4.01	1.07	121	142
2021	1.1249	12.95	1.94	220	247
2022	1.0816	12.95	2.79	316	342
2023	1.0400	12.95	3.66	415	432
2024	1.0000	31.07	5.73	649	649
2025	0.9615	54.10	9.35	1,060	1,019
2026	0.9246	77.10	14.48	1,641	1,517
2027	0.8890	89.33	20.43	2,315	2,058
2028	0.8548	89.33	26.38	2,989	2,555
2029	0.8219	89.33	32.35	3,666	3,013
2030	0.7903	89.33	38.30	4,340	3,430
2031	0.7599	89.33	44.26	5,016	3,812
2032	0.7307	89.33	49.93	5,658	4,134
2033	0.7026	89.33	55.64	6,305	4,430
2034	0.6756	89.33	61.31	6,948	4,694
2035	0.6496	89.33	67.01	7,594	4,933
2036	0.6246	89.33	72.09	8,169	5,102
2037	0.6006	89.33	77.19	8,747	5,253
2038	0.5775	89.33	82.28	9,324	5,385
2039	0.5553	89.33	86.16	9,764	5,422
2040	0.5339	89.33	88.51	10,030	5,355
2041	0.5134	89.33	89.33	10,123	5,197
2042	0.4936	89.33	89.33	10,123	4,997
2043	0.4746	89.33	89.33	10,123	4,804
2044	0.4564	89.33	89.33	10,123	4,620
2045	0.4388	89.33	89.33	10,123	4,442
2046	0.4220	89.33	89.33	10,123	4,272
2047	0.4057	89.33	89.33	10,123	4,107
2048	0.3901	89.33	89.33	10,123	3,949
2049	0.3751	89.33	89.33	10,123	3,797
2050	0.3607	89.33	89.33	10,123	3,651
2051	0.3468	73.17	73.17	8,292	2,876
2052	0.3335	69.99	69.99	7,931	2,645
2053	0.3207	69.99	69.99	7,931	2,543
2054	0.3083	69.99	69.99	7,931	2,445
2055	0.2965	69.99	69.99	7,931	2,352
2056	0.2851	69.99	69.99	7,931	2,261
2057	0.2741	69.16	69.16	7,837	2,148
2058	0.2636	69.16	69.16	7,837	2,066
合計					127,325

U:	二酸化炭素に関する原単位 (円/CO ₂ -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:「林野公共事業における事業評価マニュアル」に基づきG2の2分の1の成長量として算出	トドマツ カラマツ エゾマツ 0 0	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) 日高森林計画区 収穫予想表	トドマツ カラマツ エゾマツ 0 0	別途 別途 別途
Y:	評価期間		42
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	トドマツ カラマツ エゾマツ 0 0	0.320 0.400 0.360
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 0 0	トドマツ カラマツ エゾマツ 1.38 1.15 1.48
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量／ 地上部バイオマス量) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	トドマツ カラマツ エゾマツ 0 0	0.21 0.29 0.23
i:	社会的割引率(0.04)		
CF:	植物中の炭素含有率	トドマツ カラマツ エゾマツ 0 0	0.51 0.51 0.51

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

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。

		トドマツ		カラマツ		エゾマツ						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
2016	1.3686												
2017	1.3159	4.68	26	0.00	0	1.79	12					38	50
2018	1.2653	4.68	26	0.00	0	1.79	12					38	48
2019	1.2167	4.68	26	0.00	0	1.79	12					38	46
2020	1.1699	4.68	26	0.00	0	1.79	12					38	44
2021	1.1249	4.68	26	0.00	0	18.40	124					150	169
2022	1.0816	4.68	26	0.00	0	18.40	124					150	162
2023	1.0400	4.68	26	0.00	0	18.40	124					150	156
2024	1.0000	46.20	254	0.00	0	18.40	124					378	378
2025	0.9615	101.14	556	0.00	0	18.40	124					680	654
2026	0.9246	149.58	823	0.00	0	18.40	124					947	876
2027	0.8890	181.06	996	0.00	0	18.40	124					1,120	996
2028	0.8548	181.06	996	0.00	0	18.40	124					1,120	957
2029	0.8219	181.06	996	0.00	0	18.40	124					1,120	921
2030	0.7903	181.06	996	0.00	0	18.40	124					1,120	885
2031	0.7599	181.06	996	0.00	0	18.40	124					1,120	851
2032	0.7307	181.06	996	0.00	0	18.40	124					1,120	818
2033	0.7026	181.06	996	0.00	0	18.40	124					1,120	787
2034	0.6756	181.06	996	0.00	0	18.40	124					1,120	757
2035	0.6496	181.06	996	0.00	0	18.40	124					1,120	728
2036	0.6246	181.06	996	0.00	0	18.40	124					1,120	700
2037	0.6006	181.06	996	0.00	0	18.40	124					1,120	673
2038	0.5775	181.06	996	0.00	0	18.40	124					1,120	647
2039	0.5553	181.06	996	0.00	0	18.40	124					1,120	622
2040	0.5339	181.06	996	0.00	0	18.40	124					1,120	598
2041	0.5134	181.06	996	0.00	0	18.40	124					1,120	575
2042	0.4936	181.06	996	0.00	0	18.40	124					1,120	553
2043	0.4746	181.06	996	0.00	0	18.40	124					1,120	532
2044	0.4564	181.06	996	0.00	0	18.40	124					1,120	511
2045	0.4388	181.06	996	0.00	0	18.40	124					1,120	491
2046	0.4220	181.06	996	0.00	0	18.40	124					1,120	473
2047	0.4057	181.06	996	0.00	0	18.40	124					1,120	454
2048	0.3901	181.06	996	0.00	0	18.40	124					1,120	437
2049	0.3751	181.06	996	0.00	0	18.40	124					1,120	420
2050	0.3607	181.06	996	0.00	0	18.40	124					1,120	404
2051	0.3468	149.58	823	0.00	0	18.40	124					947	328
2052	0.3335	144.90	797	0.00	0	18.40	124					921	307
2053	0.3207	144.90	797	0.00	0	18.40	124					921	295
2054	0.3083	144.90	797	0.00	0	18.40	124					921	284
2055	0.2965	144.90	797	0.00	0	18.40	124					921	273
2056	0.2851	144.90	797	0.00	0	18.40	124					921	263
2057	0.2741	144.90	797	0.00	0	16.61	112					909	249
2058	0.2636	144.90	797	0.00	0	16.61	112					909	240
合計													20,612

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

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

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

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	15
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	42.00
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	4.01 ~ 89.33
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
44/12:		
e1::	事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 荒廃地等 0.200 荒廃地等
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 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 0.013 整備済森林
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	
2016	1.3686								
2017	1.3159	4.01	0.27	1	1				
2018	1.2653	4.01	0.53	2	3				
2019	1.2167	4.01	0.80	2	2				
2020	1.1699	4.01	1.07	3	4				
2021	1.1249	12.95	1.93	6	7				
2022	1.0816	12.95	2.80	8	9				
2023	1.0400	12.95	3.66	11	11				
2024	1.0000	31.07	5.73	17	17				
2025	0.9615	54.10	9.34	27	26				
2026	0.9246	77.10	14.48	42	39				
2027	0.8890	89.33	20.43	59	52				
2028	0.8548	89.33	26.39	77	66				
2029	0.8219	89.33	32.34	94	77				
2030	0.7903	89.33	38.30	111	88				
2031	0.7599	89.33	44.25	129	98				
2032	0.7307	89.33	49.94	145	106				
2033	0.7026	89.33	55.63	162	114				
2034	0.6756	89.33	61.32	178	120				
2035	0.6496	89.33	67.01	195	127				
2036	0.6246	89.33	72.10	209	131				
2037	0.6006	89.33	77.19	224	135				
2038	0.5775	89.33	82.28	239	138				
2039	0.5553	89.33	86.17	250	139				
2040	0.5339	89.33	88.51	257	137				
2041	0.5134	89.33	89.33	259	133				
2042	0.4936	89.33	89.33	259	128				
2043	0.4746	89.33	89.33	259	123				
2044	0.4564	89.33	89.33	259	118				
2045	0.4388	89.33	89.33	259	114				
2046	0.4220	89.33	89.33	259	109				
2047	0.4057	89.33	89.33	259	105				
2048	0.3901	89.33	89.33	259	101				
2049	0.3751	89.33	89.33	259	97				
2050	0.3607	89.33	89.33	259	93				
2051	0.3468	73.17	73.17	212	74				
2052	0.3335	69.99	69.99	203	68				
2053	0.3207	69.99	69.99	203	65				
2054	0.3083	69.99	69.99	203	63				
2055	0.2965	69.99	69.99	203	60				
2056	0.2851	69.99	69.99	203	58				
2057	0.2741	69.16	69.16	201	55				
2058	0.2636	69.16	69.16	201	53				
合計					3,264				0