

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：釧路根室森林計画区（根釧西部森林管理署）

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
2016		× 1.4802					× 0.1407		
2017	839,309	× 1.4233	102.0	1,130,174			× 0.1353		
2018	742,205	× 1.3686	101.5	965,744			× 0.1301		
2019	843,982	× 1.3159	101.0	1,061,114			× 0.1251		
2020	855,716	× 1.2653	100.0	1,044,842			× 0.1203		
2021	913,948	× 1.2167	101.5	1,057,222			× 0.1157		
2022	82,803	× 1.1699		96,853			× 0.1112		
2023	60,562	× 1.1249		68,116			× 0.1069		
2024	38,321	× 1.0816		41,443			× 0.1028		
2025	40,925	× 1.0400		42,561			× 0.0989		
2026	36,855	× 1.0000	96.5	36,855					
2027	354,585	× 0.9615		340,934					
2028	354,585	× 0.9246		327,849					
2029	354,585	× 0.8890		315,226					
2030	376,752	× 0.8548		322,048					
2031	362,309	× 0.8219		297,782					
2032	36,231	× 0.7903		28,635					
2033	36,231	× 0.7599		27,533					
2034	36,231	× 0.7307		26,474					
2035	340	× 0.7026		240					
2036	340	× 0.6756		229					
2037	164,765	× 0.6496		107,030					
2038	164,765	× 0.6246		102,912					
2039	164,765	× 0.6006		98,957					
2040	164,765	× 0.5775		95,150					
2041	164,765	× 0.5553		91,494					
2042	21,518	× 0.5339		11,487					
2043	21,518	× 0.5134		11,047					
2044	21,518	× 0.4936		10,620					
2045	21,518	× 0.4746		10,212					
2046	21,518	× 0.4564		9,821					
2047	54,020	× 0.4388		23,704					
2048	54,020	× 0.4220		22,798					
2049	54,020	× 0.4057		21,916					
2050	54,020	× 0.3901		21,074					
2051	54,020	× 0.3751		20,263					
2052	21,518	× 0.3607		7,762					
2053	21,518	× 0.3468		7,463					
2054	21,518	× 0.3335		7,176					
2055	21,518	× 0.3207		6,901					
2056	21,518	× 0.3083		6,634					
2057	54,020	× 0.2965		16,016					
2058	53,938	× 0.2851		15,379					
2059	53,904	× 0.2741		14,776					
2060	53,800	× 0.2636		14,182					
2061	53,724	× 0.2534		13,614					
2062	21,178	× 0.2437		5,161					
2063	21,178	× 0.2343		4,962					
2064	21,178	× 0.2253		4,771					
2065	21,178	× 0.2166		4,587					
2066	21,178	× 0.2083		4,411					
2067	53,680	× 0.2003		10,752					
2068	53,680	× 0.1926		10,339					
2069	53,680	× 0.1852		9,942					
2070	53,680	× 0.1780		9,555					
2071	53,680	× 0.1712		9,190					
		× 0.1646							
		× 0.1583							
		× 0.1522							
		× 0.1463							
		× 0.1407							
					合 計				
					8,073,932				
					C = 8,073,932 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）」

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円／m ³ ／sec) 出典:「ダム年鑑2025」	5,580,000
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	15
α:	100年確率時雨量(mm/h) 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)	49
A:	事業対象区域面積(ha) 事業地付近の川湯観測所外9か所の平均値	10.90 ~ 7,387.19
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
2016	1.4802				
2017	1.4233	1,699.20	113.28	8,604	12,246
2018	1.3686	3,123.00	321.48	24,416	33,416
2019	1.3159	4,546.80	624.60	47,438	62,424
2020	1.2653	5,970.60	1,022.64	77,670	98,276
2021	1.2167	7,387.19	1,515.12	115,073	140,009
2022	1.1699	7,387.19	2,007.60	152,477	178,383
2023	1.1249	7,387.19	2,500.08	189,881	213,597
2024	1.0816	7,387.19	2,992.56	227,285	245,831
2025	1.0400	7,387.19	3,485.04	264,689	275,277
2026	1.0000	7,387.19	3,977.52	302,092	302,092
2027	0.9615	6,959.56	4,156.40	315,679	303,525
2028	0.9246	6,531.93	4,306.78	327,100	302,437
2029	0.8890	6,104.30	4,428.64	336,355	299,020
2030	0.8548	5,676.67	4,522.00	343,446	293,578
2031	0.8219	5,249.04	4,586.85	348,371	286,326
2032	0.7903	5,247.74	4,850.71	368,412	291,156
2033	0.7599	5,246.44	5,048.17	383,408	291,352
2034	0.7307	5,245.14	5,179.21	393,361	287,429
2035	0.7026	5,243.84	5,243.84	398,270	279,825
2036	0.6756	5,242.54	5,242.54	398,171	269,004
2037	0.6496	4,814.91	4,814.91	365,692	237,554
2038	0.6246	4,387.28	4,387.28	333,214	208,125
2039	0.6006	3,959.65	3,959.65	300,735	180,621
2040	0.5775	3,532.02	3,532.02	268,257	154,918
2041	0.5553	3,111.60	3,111.60	236,326	131,232
2042	0.5339	3,111.60	3,111.60	236,326	126,174
2043	0.5134	3,111.60	3,111.60	236,326	121,330
2044	0.4936	3,111.60	3,111.60	236,326	116,651
2045	0.4746	3,111.60	3,111.60	236,326	112,160
2046	0.4564	3,111.60	3,111.60	236,326	107,859
2047	0.4388	2,683.97	2,683.97	203,848	89,449
2048	0.4220	2,256.34	2,256.34	171,369	72,318
2049	0.4057	1,828.71	1,828.71	138,891	56,348
2050	0.3901	1,401.08	1,401.08	106,412	41,511
2051	0.3751	973.45	973.45	73,934	27,733
2052	0.3607	973.45	973.45	73,934	26,668
2053	0.3468	973.45	973.45	73,934	25,640
2054	0.3335	973.45	973.45	73,934	24,657
2055	0.3207	973.45	973.45	73,934	23,711
2056	0.3083	973.45	973.45	73,934	22,794
2057	0.2965	973.45	973.45	73,934	21,921
2058	0.2851	973.45	973.45	73,934	21,079
2059	0.2741	973.45	973.45	73,934	20,265
2060	0.2636	973.45	973.45	73,934	19,489
2061	0.2534	973.45	973.45	73,934	18,735
2062	0.2437	973.45	973.45	73,934	18,018
2063	0.2343	973.45	973.45	73,934	17,323
2064	0.2253	973.45	973.45	73,934	16,657
2065	0.2166	973.45	973.45	73,934	16,014
2066	0.2083	973.45	973.45	73,934	15,400
2067	0.2003	973.45	973.45	73,934	14,809
2068	0.1926	973.45	973.45	73,934	14,240
2069	0.1852	973.45	973.45	73,934	13,693
2070	0.1780	973.45	973.45	73,934	13,160
2071	0.1712	973.45	973.45	73,934	12,658
2072	0.1646	918.37	918.37	69,750	11,481
2073	0.1583	863.29	863.29	65,567	10,379
2074	0.1522	808.21	808.21	61,384	9,343
2075	0.1463	753.13	753.13	57,200	8,368
2076	0.1407	698.05	698.05	53,017	7,459
2077	0.1353	569.34	569.34	43,241	5,851
2078	0.1301	440.63	440.63	33,466	4,354
2079	0.1251	311.92	311.92	23,690	2,964
2080	0.1203	183.21	183.21	13,915	1,674
2081	0.1157	54.50	54.50	4,139	479
2082	0.1112	43.60	43.60	3,311	368
2083	0.1069	32.70	32.70	2,484	266
2084	0.1028	21.80	21.80	1,656	170
合計					6,689,355

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	10.90 ～ 7,387.19
P:	年間平均降水量 (mm／年) 出典: 気象庁HP事業地付近の天塩観測所外18か所の平均値 (1996年～2025年)	1,145
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2025」	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	社会の割引率	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	1.4802				
2017	1.4233	1,699.20	113.28	2,176	3,097
2018	1.3686	3,123.00	321.48	6,175	8,451
2019	1.3159	4,546.80	624.60	11,997	15,787
2020	1.2653	5,970.60	1,022.64	19,642	24,853
2021	1.2167	7,387.19	1,515.12	29,101	35,407
2022	1.1699	7,387.19	2,007.60	38,560	45,111
2023	1.1249	7,387.19	2,500.08	48,019	54,017
2024	1.0816	7,387.19	2,992.56	57,478	62,168
2025	1.0400	7,387.19	3,485.04	66,937	69,614
2026	1.0000	7,387.19	3,977.52	76,396	76,396
2027	0.9615	6,959.56	4,156.40	79,832	76,758
2028	0.9246	6,531.93	4,306.78	82,720	76,483
2029	0.8890	6,104.30	4,428.64	85,061	75,619
2030	0.8548	5,676.67	4,522.00	86,854	74,243
2031	0.8219	5,249.04	4,586.85	88,100	72,409
2032	0.7903	5,247.74	4,850.71	93,168	73,631
2033	0.7599	5,246.44	5,048.17	96,960	73,680
2034	0.7307	5,245.14	5,179.21	99,477	72,688
2035	0.7026	5,243.84	5,243.84	100,718	70,764
2036	0.6756	5,242.54	5,242.54	100,693	68,028
2037	0.6496	4,814.91	4,814.91	92,480	60,075
2038	0.6246	4,387.28	4,387.28	84,266	52,633
2039	0.6006	3,959.65	3,959.65	76,053	45,677
2040	0.5775	3,532.02	3,532.02	67,840	39,178
2041	0.5553	3,111.60	3,111.60	59,765	33,188
2042	0.5339	3,111.60	3,111.60	59,765	31,909
2043	0.5134	3,111.60	3,111.60	59,765	30,683
2044	0.4936	3,111.60	3,111.60	59,765	29,500
2045	0.4746	3,111.60	3,111.60	59,765	28,364
2046	0.4564	3,111.60	3,111.60	59,765	27,277
2047	0.4388	2,683.97	2,683.97	51,551	22,621
2048	0.4220	2,256.34	2,256.34	43,338	18,289
2049	0.4057	1,828.71	1,828.71	35,124	14,250
2050	0.3901	1,401.08	1,401.08	26,911	10,498
2051	0.3751	973.45	973.45	18,697	7,013
2052	0.3607	973.45	973.45	18,697	6,744
2053	0.3468	973.45	973.45	18,697	6,484
2054	0.3335	973.45	973.45	18,697	6,235
2055	0.3207	973.45	973.45	18,697	5,996
2056	0.3083	973.45	973.45	18,697	5,764
2057	0.2965	973.45	973.45	18,697	5,544
2058	0.2851	973.45	973.45	18,697	5,331
2059	0.2741	973.45	973.45	18,697	5,125
2060	0.2636	973.45	973.45	18,697	4,929
2061	0.2534	973.45	973.45	18,697	4,738
2062	0.2437	973.45	973.45	18,697	4,556
2063	0.2343	973.45	973.45	18,697	4,381
2064	0.2253	973.45	973.45	18,697	4,212
2065	0.2166	973.45	973.45	18,697	4,050
2066	0.2083	973.45	973.45	18,697	3,895
2067	0.2003	973.45	973.45	18,697	3,745
2068	0.1926	973.45	973.45	18,697	3,601
2069	0.1852	973.45	973.45	18,697	3,463
2070	0.1780	973.45	973.45	18,697	3,328
2071	0.1712	973.45	973.45	18,697	3,201
2072	0.1646	918.37	918.37	17,639	2,903
2073	0.1583	863.29	863.29	16,581	2,625
2074	0.1522	808.21	808.21	15,523	2,363
2075	0.1463	753.13	753.13	14,465	2,116
2076	0.1407	698.05	698.05	13,407	1,886
2077	0.1353	569.34	569.34	10,935	1,480
2078	0.1301	440.63	440.63	8,463	1,101
2079	0.1251	311.92	311.92	5,991	749
2080	0.1203	183.21	183.21	3,519	423
2081	0.1157	54.50	54.50	1,047	121
2082	0.1112	43.60	43.60	837	93
2083	0.1069	32.70	32.70	628	67
2084	0.1028	21.80	21.80	419	43
合計					1,691,672

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量 出典:「森林資源の現況(令和4年3月31日現在)」及び令和7年度版「日本の水資源の現況」	6.10 億立方
Qy:	全貯留量－Qx 出典:「森林資源の現況(令和4年3月31日現在)」及び令和7年度版「日本の水資源の現況」	234.06 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	10.90 ～ 7,387.19
P:	年間平均降水量 (mm／年) 出典:気象庁HP 事業地付近の川湯観測所外8か所の平均値(1996年～2025年)	1,145
T:	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 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:釧路市外6町1村HP 事業を実施した市町村の上水道供給単価の平均値	172.42
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	145.70
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)	146.38
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
2016	1.4802				
2017	1.4233	1,699.20	113.28	9,493	13,511
2018	1.3686	3,123.00	321.48	26,941	36,871
2019	1.3159	4,546.80	624.60	52,343	68,878
2020	1.2653	5,970.60	1,022.64	85,700	108,436
2021	1.2167	7,387.19	1,515.12	126,972	154,487
2022	1.1699	7,387.19	2,007.60	168,243	196,827
2023	1.1249	7,387.19	2,500.08	209,514	235,682
2024	1.0816	7,387.19	2,992.56	250,785	271,249
2025	1.0400	7,387.19	3,485.04	292,057	303,739
2026	1.0000	7,387.19	3,977.52	333,328	333,328
2027	0.9615	6,959.56	4,156.40	348,319	334,909
2028	0.9246	6,531.93	4,306.78	360,921	333,708
2029	0.8890	6,104.30	4,428.64	371,133	329,937
2030	0.8548	5,676.67	4,522.00	378,957	323,932
2031	0.8219	5,249.04	4,586.85	384,392	315,932
2032	0.7903	5,247.74	4,850.71	406,504	321,260
2033	0.7599	5,246.44	5,048.17	423,052	321,477
2034	0.7307	5,245.14	5,179.21	434,033	317,148
2035	0.7026	5,243.84	5,243.84	439,450	308,758
2036	0.6756	5,242.54	5,242.54	439,341	296,819
2037	0.6496	4,814.91	4,814.91	403,504	262,116
2038	0.6246	4,387.28	4,387.28	367,667	229,645
2039	0.6006	3,959.65	3,959.65	331,831	199,298
2040	0.5775	3,532.02	3,532.02	295,994	170,937
2041	0.5553	3,111.60	3,111.60	260,761	144,801
2042	0.5339	3,111.60	3,111.60	260,761	139,220
2043	0.5134	3,111.60	3,111.60	260,761	133,875
2044	0.4936	3,111.60	3,111.60	260,761	128,712
2045	0.4746	3,111.60	3,111.60	260,761	123,757
2046	0.4564	3,111.60	3,111.60	260,761	119,011
2047	0.4388	2,683.97	2,683.97	224,925	98,697
2048	0.4220	2,256.34	2,256.34	189,088	79,795
2049	0.4057	1,828.71	1,828.71	153,251	62,174
2050	0.3901	1,401.08	1,401.08	117,415	45,804
2051	0.3751	973.45	973.45	81,578	30,600
2052	0.3607	973.45	973.45	81,578	29,425
2053	0.3468	973.45	973.45	81,578	28,291
2054	0.3335	973.45	973.45	81,578	27,206
2055	0.3207	973.45	973.45	81,578	26,162
2056	0.3083	973.45	973.45	81,578	25,150
2057	0.2965	973.45	973.45	81,578	24,188
2058	0.2851	973.45	973.45	81,578	23,258
2059	0.2741	973.45	973.45	81,578	22,361
2060	0.2636	973.45	973.45	81,578	21,504
2061	0.2534	973.45	973.45	81,578	20,672
2062	0.2437	973.45	973.45	81,578	19,881
2063	0.2343	973.45	973.45	81,578	19,114
2064	0.2253	973.45	973.45	81,578	18,380
2065	0.2166	973.45	973.45	81,578	17,670
2066	0.2083	973.45	973.45	81,578	16,993
2067	0.2003	973.45	973.45	81,578	16,340
2068	0.1926	973.45	973.45	81,578	15,712
2069	0.1852	973.45	973.45	81,578	15,108
2070	0.1780	973.45	973.45	81,578	14,521
2071	0.1712	973.45	973.45	81,578	13,966
2072	0.1646	918.37	918.37	76,962	12,668
2073	0.1583	863.29	863.29	72,346	11,452
2074	0.1522	808.21	808.21	67,730	10,309
2075	0.1463	753.13	753.13	63,115	9,234
2076	0.1407	698.05	698.05	58,499	8,231
2077	0.1353	569.34	569.34	47,712	6,455
2078	0.1301	440.63	440.63	36,926	4,804
2079	0.1251	311.92	311.92	26,140	3,270
2080	0.1203	183.21	183.21	15,354	1,847
2081	0.1157	54.50	54.50	4,567	528
2082	0.1112	43.60	43.60	3,654	406
2083	0.1069	32.70	32.70	2,740	293
2084	0.1028	21.80	21.80	1,827	188
合計					7,381,007

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

U:	下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円／m3)	6,389
	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)	10.90 ～ 7,387.19
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	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	社会の割引率	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	1.4802				
2017	1.4233	1,699.20	113.28	13,534	19,263
2018	1.3686	3,123.00	321.48	38,409	52,567
2019	1.3159	4,546.80	624.60	74,623	98,196
2020	1.2653	5,970.60	1,022.64	122,179	154,593
2021	1.2167	7,387.19	1,515.12	181,017	220,243
2022	1.1699	7,387.19	2,007.60	239,856	280,608
2023	1.1249	7,387.19	2,500.08	298,694	336,001
2024	1.0816	7,387.19	2,992.56	357,533	386,708
2025	1.0400	7,387.19	3,485.04	416,371	433,026
2026	1.0000	7,387.19	3,977.52	475,210	475,210
2027	0.9615	6,959.56	4,156.40	496,582	477,464
2028	0.9246	6,531.93	4,306.78	514,548	475,751
2029	0.8890	6,104.30	4,428.64	529,108	470,377
2030	0.8548	5,676.67	4,522.00	540,261	461,815
2031	0.8219	5,249.04	4,586.85	548,009	450,409
2032	0.7903	5,247.74	4,850.71	579,534	458,006
2033	0.7599	5,246.44	5,048.17	603,125	458,315
2034	0.7307	5,245.14	5,179.21	618,781	452,143
2035	0.7026	5,243.84	5,243.84	626,503	440,181
2036	0.6756	5,242.54	5,242.54	626,347	423,160
2037	0.6496	4,814.91	4,814.91	575,257	373,687
2038	0.6246	4,387.28	4,387.28	524,166	327,394
2039	0.6006	3,959.65	3,959.65	473,075	284,129
2040	0.5775	3,532.02	3,532.02	421,985	243,696
2041	0.5553	3,111.60	3,111.60	371,755	206,436
2042	0.5339	3,111.60	3,111.60	371,755	198,480
2043	0.5134	3,111.60	3,111.60	371,755	190,859
2044	0.4936	3,111.60	3,111.60	371,755	183,498
2045	0.4746	3,111.60	3,111.60	371,755	176,435
2046	0.4564	3,111.60	3,111.60	371,755	169,669
2047	0.4388	2,683.97	2,683.97	320,665	140,708
2048	0.4220	2,256.34	2,256.34	269,574	113,760
2049	0.4057	1,828.71	1,828.71	218,483	88,639
2050	0.3901	1,401.08	1,401.08	167,393	65,300
2051	0.3751	973.45	973.45	116,302	43,625
2052	0.3607	973.45	973.45	116,302	41,950
2053	0.3468	973.45	973.45	116,302	40,334
2054	0.3335	973.45	973.45	116,302	38,787
2055	0.3207	973.45	973.45	116,302	37,298
2056	0.3083	973.45	973.45	116,302	35,856
2057	0.2965	973.45	973.45	116,302	34,484
2058	0.2851	973.45	973.45	116,302	33,158
2059	0.2741	973.45	973.45	116,302	31,878
2060	0.2636	973.45	973.45	116,302	30,657
2061	0.2534	973.45	973.45	116,302	29,471
2062	0.2437	973.45	973.45	116,302	28,343
2063	0.2343	973.45	973.45	116,302	27,250
2064	0.2253	973.45	973.45	116,302	26,203
2065	0.2166	973.45	973.45	116,302	25,191
2066	0.2083	973.45	973.45	116,302	24,226
2067	0.2003	973.45	973.45	116,302	23,295
2068	0.1926	973.45	973.45	116,302	22,400
2069	0.1852	973.45	973.45	116,302	21,539
2070	0.1780	973.45	973.45	116,302	20,702
2071	0.1712	973.45	973.45	116,302	19,911
2072	0.1646	918.37	918.37	109,721	18,060
2073	0.1583	863.29	863.29	103,141	16,327
2074	0.1522	808.21	808.21	96,560	14,696
2075	0.1463	753.13	753.13	89,979	13,164
2076	0.1407	698.05	698.05	83,399	11,734
2077	0.1353	569.34	569.34	68,021	9,203
2078	0.1301	440.63	440.63	52,644	6,849
2079	0.1251	311.92	311.92	37,266	4,662
2080	0.1203	183.21	183.21	21,889	2,633
2081	0.1157	54.50	54.50	6,511	753
2082	0.1112	43.60	43.60	5,209	579
2083	0.1069	32.70	32.70	3,907	418
2084	0.1028	21.80	21.80	2,605	268
合計					10,522,759

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

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 2025年8月査定価格)		6,150
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(単層林) トドマツ(複層林) 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) 釧路根室森林計画区 収穫予想表	トドマツ(単層林) トドマツ(複層林) 0 0	別途 別途 別途
Y:	評価期間		69
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」(2025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(単層林) トドマツ(複層林) 0 0	0.320 0.320 0.320
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」(2025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 トドマツ(単層林) トドマツ(複層林) 0 0	1.38 1.38 1.38
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」(2025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(単層林) トドマツ(複層林) 0 0	0.21 0.21 0.21
i:	社会的割引率(0.04)		
CF:	植物中の炭素含有率	トドマツ(単層林) トドマツ(複層林) 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: 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。

		ドマツ 単層林		ドマツ 複層林		ドマツ 天 I						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	1.4802												
2017	1.4233	23.64	145	3,961.63	24,364	16.46	101					24,610	35,027
2018	1.3686	47.28	291	7,501.18	46,132	32.92	202					46,625	63,811
2019	1.3159	70.92	436	11,268.45	69,301	49.38	304					70,041	92,167
2020	1.2653	94.56	582	15,263.07	93,868	65.84	405					94,855	120,020
2021	1.2167	118.20	727	19,463.83	119,703	82.30	506					120,936	147,143
2022	1.1699	118.20	727	19,463.83	119,703	82.30	506					120,936	141,483
2023	1.1249	118.20	727	19,463.83	119,703	82.30	506					120,936	136,041
2024	1.0816	118.20	727	19,463.83	119,703	82.30	506					120,936	130,804
2025	1.0400	118.20	727	19,463.83	119,703	82.30	506					120,936	125,773
2026	1.0000	118.20	727	19,463.83	119,703	82.30	506					120,936	120,936
2027	0.9615	118.20	727	18,550.84	114,088	82.30	506					115,321	110,881
2028	0.9246	118.20	727	17,530.94	107,815	82.30	506					109,048	100,826
2029	0.8890	118.20	727	16,395.58	100,833	82.30	506					102,066	90,737
2030	0.8548	118.20	727	15,146.90	93,153	82.30	506					94,386	80,681
2031	0.8219	118.20	727	13,782.76	84,764	82.30	506					85,997	70,681
2032	0.7903	118.20	727	13,782.76	84,764	65.84	405					85,896	67,884
2033	0.7599	118.20	727	13,782.76	84,764	49.38	304					85,795	65,196
2034	0.7307	118.20	727	13,782.76	84,764	32.92	202					85,693	62,616
2035	0.7026	118.20	727	13,782.76	84,764	16.46	101					85,592	60,137
2036	0.6756	118.20	727	13,782.76	84,764	0.00	0					85,491	57,758
2037	0.6496	118.20	727	12,746.83	78,393	0.00	0					79,120	51,396
2038	0.6246	118.20	727	11,651.03	71,654	0.00	0					72,381	45,209
2039	0.6006	118.20	727	10,494.29	64,540	0.00	0					65,267	39,199
2040	0.5775	118.20	727	9,275.54	57,045	0.00	0					57,772	33,363
2041	0.5553	118.20	727	8,017.43	49,307	0.00	0					50,034	27,784
2042	0.5339	118.20	727	8,017.43	49,307	0.00	0					50,034	26,713
2043	0.5134	118.20	727	8,017.43	49,307	0.00	0					50,034	25,687
2044	0.4936	118.20	727	8,017.43	49,307	0.00	0					50,034	24,697
2045	0.4746	118.20	727	8,017.43	49,307	0.00	0					50,034	23,746
2046	0.4564	118.20	727	8,017.43	49,307	0.00	0					50,034	22,836
2047	0.4388	118.20	727	6,915.57	42,531	0.00	0					43,258	18,982
2048	0.4220	118.20	727	5,771.66	35,496	0.00	0					36,223	15,286
2049	0.4057	118.20	727	4,576.43	28,145	0.00	0					28,872	11,713
2050	0.3901	118.20	727	3,329.18	20,474	0.00	0					21,201	8,271
2051	0.3751	118.20	727	2,030.61	12,488	0.00	0					13,215	4,957
2052	0.3607	118.20	727	2,030.61	12,488	0.00	0					13,215	4,767
2053	0.3468	118.20	727	2,030.61	12,488	0.00	0					13,215	4,583
2054	0.3335	118.20	727	2,030.61	12,488	0.00	0					13,215	4,407
2055	0.3207	118.20	727	2,030.61	12,488	0.00	0					13,215	4,238
2056	0.3083	118.20	727	2,030.61	12,488	0.00	0					13,215	4,074
2057	0.2965	118.20	727	2,030.61	12,488	0.00	0					13,215	3,918
2058	0.2851	118.20	727	2,030.61	12,488	0.00	0					13,215	3,768
2059	0.2741	118.20	727	2,030.61	12,488	0.00	0					13,215	3,622
2060	0.2636	118.20	727	2,030.61	12,488	0.00	0					13,215	3,483
2061	0.2534	118.20	727	2,030.61	12,488	0.00	0					13,215	3,349
2062	0.2437	118.20	727	2,030.61	12,488	0.00	0					13,215	3,220
2063	0.2343	118.20	727	2,030.61	12,488	0.00	0					13,215	3,096
2064	0.2253	118.20	727	2,030.61	12,488	0.00	0					13,215	2,977
2065	0.2166	118.20	727	2,030.61	12,488	0.00	0					13,215	2,862
2066	0.2083	118.20	727	2,030.61	12,488	0.00	0					13,215	2,753
2067	0.2003	118.20	727	2,030.61	12,488	0.00	0					13,215	2,647
2068	0.1926	118.20	727	2,030.61	12,488	0.00	0					13,215	2,545
2069	0.1852	118.20	727	2,030.61	12,488	0.00	0					13,215	2,447
2070	0.1780	118.20	727	2,030.61	12,488	0.00	0					13,215	2,352
2071	0.1712	118.20	727	2,030.61	12,488	0.00	0					13,215	2,262
2072	0.1646	118.20	727	1,899.92	11,685	0.00	0					12,412	2,043
2073	0.1583	118.20	727	1,771.56	10,895	0.00	0					11,622	1,840
2074	0.1522	118.20	727	1,645.46	10,120	0.00	0					10,847	1,651
2075	0.1463	118.20	727	1,521.53	9,357	0.00	0					10,084	1,475
2076	0.1407	118.20	727	1,399.70	8,608	0.00	0					9,335	1,313
2077	0.1353	118.20	727	1,119.76	6,887	0.00	0					7,614	1,030
2078	0.1301	118.20	727	839.82	5,165	0.00	0					5,892	767
2079	0.1251	118.20	727	559.88	3,443	0.00	0					4,170	522
2080	0.1203	118.20	727	279.94	1,722	0.00	0					2,449	295
2081	0.1157	118.20	727	0.00	0	0.00	0					727	84
2082	0.1112	94.56	582	0.00	0	0.00	0					582	65
2083	0.1069	70.92	436	0.00	0	0.00	0					436	47
2084	0.1028	47.28	291	0.00	0	0.00	0					291	30
合計													2,338,987

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

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

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

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 2025年8月査定価格)	6,150
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)	10.90 ~ 7,387.19
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」(2025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	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
2016	1.4802							
2017	1.4233	1,699.20	113.28	368	524			
2018	1.3686	3,123.00	321.48	1,044	1,429			
2019	1.3159	4,546.80	624.60	2,028	2,669			
2020	1.2653	5,970.60	1,022.64	3,321	4,202			
2021	1.2167	7,387.19	1,515.12	4,920	5,986			
2022	1.1699	7,387.19	2,007.60	6,519	7,627			
2023	1.1249	7,387.19	2,500.08	8,118	9,132			
2024	1.0816	7,387.19	2,992.56	9,717	10,510			
2025	1.0400	7,387.19	3,485.04	11,316	11,769			
2026	1.0000	7,387.19	3,977.52	12,915	12,915			
2027	0.9615	6,959.56	4,156.40	13,496	12,976			
2028	0.9246	6,531.93	4,306.78	13,984	12,930			
2029	0.8890	6,104.30	4,428.64	14,380	12,784			
2030	0.8548	5,676.67	4,522.00	14,683	12,551			
2031	0.8219	5,249.04	4,586.85	14,893	12,241			
2032	0.7903	5,247.74	4,850.71	15,750	12,447			
2033	0.7599	5,246.44	5,048.17	16,391	12,456			
2034	0.7307	5,245.14	5,179.21	16,817	12,288			
2035	0.7026	5,243.84	5,243.84	17,027	11,963			
2036	0.6756	5,242.54	5,242.54	17,023	11,501			
2037	0.6496	4,814.91	4,814.91	15,634	10,156			
2038	0.6246	4,387.28	4,387.28	14,245	8,897			
2039	0.6006	3,959.65	3,959.65	12,857	7,722			
2040	0.5775	3,532.02	3,532.02	11,468	6,623			
2041	0.5553	3,111.60	3,111.60	10,103	5,610			
2042	0.5339	3,111.60	3,111.60	10,103	5,394			
2043	0.5134	3,111.60	3,111.60	10,103	5,187			
2044	0.4936	3,111.60	3,111.60	10,103	4,987			
2045	0.4746	3,111.60	3,111.60	10,103	4,795			
2046	0.4564	3,111.60	3,111.60	10,103	4,611			
2047	0.4388	2,683.97	2,683.97	8,715	3,824			
2048	0.4220	2,256.34	2,256.34	7,326	3,092			
2049	0.4057	1,828.71	1,828.71	5,938	2,409			
2050	0.3901	1,401.08	1,401.08	4,549	1,775			
2051	0.3751	973.45	973.45	3,161	1,186			
2052	0.3607	973.45	973.45	3,161	1,140			
2053	0.3468	973.45	973.45	3,161	1,096			
2054	0.3335	973.45	973.45	3,161	1,054			
2055	0.3207	973.45	973.45	3,161	1,014			
2056	0.3083	973.45	973.45	3,161	975			
2057	0.2965	973.45	973.45	3,161	937			
2058	0.2851	973.45	973.45	3,161	901			
2059	0.2741	973.45	973.45	3,161	866			
2060	0.2636	973.45	973.45	3,161	833			
2061	0.2534	973.45	973.45	3,161	801			
2062	0.2437	973.45	973.45	3,161	770			
2063	0.2343	973.45	973.45	3,161	741			
2064	0.2253	973.45	973.45	3,161	712			
2065	0.2166	973.45	973.45	3,161	685			
2066	0.2083	973.45	973.45	3,161	658			
2067	0.2003	973.45	973.45	3,161	633			
2068	0.1926	973.45	973.45	3,161	609			
2069	0.1852	973.45	973.45	3,161	585			
2070	0.1780	973.45	973.45	3,161	563			
2071	0.1712	973.45	973.45	3,161	541			
2072	0.1646	918.37	918.37	2,982	491			
2073	0.1583	863.29	863.29	2,803	444			
2074	0.1522	808.21	808.21	2,624	399			
2075	0.1463	753.13	753.13	2,445	358			
2076	0.1407	698.05	698.05	2,267	319			
2077	0.1353	569.34	569.34	1,849	250			
2078	0.1301	440.63	440.63	1,431	186			
2079	0.1251	311.92	311.92	1,013	127			
2080	0.1203	183.21	183.21	595	72			
2081	0.1157	54.50	54.50	177	20			
2082	0.1112	43.60	43.60	142	16			
2083	0.1069	32.70	32.70	106	11			
2084	0.1028	21.80	21.80	71	7			
合計					285,985			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) 釧路根室森林計画区 収穫予想表	トドマツ(単層林) トドマツ(複層林) トドマツ(天I) 0 0	0.00 ~ 2,167.03 0.00 ~ 14,019.51 0.00 ~ 104.66
@:	人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3) 出典: 根釧西部森林管理署の販売実績を使用(R7年4月~R8年3月の平均値)	トドマツ(単層林) トドマツ(複層林) トドマツ(天I) 0 0	10,889 10,889 10,889
i:	社会的割引率(0.04)		

		トドマツ		トドマツ		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
2016	1.4802										
2017	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2018	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2019	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2020	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2021	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2022	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2023	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2024	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2025	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2026	1.0000	0.00	0	3,871.04	42,152	0.00	0				
2027	0.9615	0.00	0	3,871.04	42,152	0.00	0				
2028	0.9246	0.00	0	3,871.04	42,152	0.00	0				
2029	0.8890	0.00	0	3,871.04	42,152	0.00	0				
2030	0.8548	0.00	0	3,871.04	42,152	0.00	0				
2031	0.8219	0.00	0	0.00	0	104.66	1,140				
2032	0.7903	0.00	0	0.00	0	104.66	1,140				
2033	0.7599	0.00	0	0.00	0	104.66	1,140				
2034	0.7307	0.00	0	0.00	0	104.66	1,140				
2035	0.7026	0.00	0	0.00	0	104.66	1,140				
2036	0.6756	0.00	0	8,785.56	95,666	0.00	0				
2037	0.6496	0.00	0	8,785.56	95,666	0.00	0				
2038	0.6246	0.00	0	8,785.56	95,666	0.00	0				
2039	0.6006	0.00	0	8,785.56	95,666	0.00	0				
2040	0.5775	0.00	0	8,637.43	94,053	0.00	0				
2041	0.5553	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2042	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2043	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2044	0.4936	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2045	0.4746	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2046	0.4564	0.00	0	14,019.51	152,658	0.00	0				
2047	0.4388	0.00	0	14,019.51	152,658	0.00	0				
2048	0.4220	0.00	0	14,019.51	152,658	0.00	0				
2049	0.4057	0.00	0	14,019.51	152,658	0.00	0				
2050	0.3901	0.00	0	14,019.51	152,658	0.00	0				
2051	0.3751	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2052	0.3607	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2053	0.3468	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2054	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2055	0.3207	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2056	0.3083	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2057	0.2965	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2058	0.2851	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2059	0.2741	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2060	0.2636	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2061	0.2534	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2062	0.2437	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2063	0.2343	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2064	0.2253	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2065	0.2166	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2066	0.2083	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2067	0.2003	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2068	0.1926	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2069	0.1852	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2070	0.1780	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2071	0.1712	0.00	0	3,047.69	33,186	0.00	0				
2072	0.1646	0.00	0	3,047.69	33,186	0.00	0				
2073	0.1583	0.00	0	3,047.69	33,186	0.00	0				
2074	0.1522	0.00	0	3,047.69	33,186	0.00	0				
2075	0.1463	0.00	0	3,047.69	33,186	0.00	0				
2076	0.1407	0.00	0	7,121.78	77,549	0.00	0				
2077	0.1353	0.00	0	7,121.78	77,549	0.00	0				
2078	0.1301	0.00	0	7,121.78	77,549	0.00	0				
2079	0.1251	0.00	0	7,121.78	77,549	0.00	0				
2080	0.1203	0.00	0	7,121.78	77,549	0.00	0				
2081	0.1157	2,167.03	23,597	0.00	0	0.00	0				
2082	0.1112	2,167.03	23,597	0.00	0	0.00	0				
2083	0.1069	2,167.03	23,597	0.00	0	0.00	0				
2084	0.1028	2,167.03	23,597	0.00	0	0.00	0				
2085	0.0989	2,167.03	23,597	0.00	0	0.00	0				
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2016	1.4802		
2017	1.4233	0	0
2018	1.3686	0	0
2019	1.3159	0	0
2020	1.2653	0	0
2021	1.2167	0	0
2022	1.1699	0	0
2023	1.1249	0	0
2024	1.0816	0	0
2025	1.0400	0	0
2026	1.0000	42,152	42,152
2027	0.9615	42,152	40,529
2028	0.9246	42,152	38,974
2029	0.8890	42,152	37,473
2030	0.8548	42,152	36,032
2031	0.8219	1,140	937
2032	0.7903	1,140	901
2033	0.7599	1,140	866
2034	0.7307	1,140	833
2035	0.7026	1,140	801
2036	0.6756	95,666	64,632
2037	0.6496	95,666	62,145
2038	0.6246	95,666	59,753
2039	0.6006	95,666	57,457
2040	0.5775	94,053	54,316
2041	0.5553	0	0
2042	0.5339	0	0
2043	0.5134	0	0
2044	0.4936	0	0
2045	0.4746	0	0
2046	0.4564	152,658	69,673
2047	0.4388	152,658	66,986
2048	0.4220	152,658	64,422
2049	0.4057	152,658	61,933
2050	0.3901	152,658	59,552
2051	0.3751	0	0
2052	0.3607	0	0
2053	0.3468	0	0
2054	0.3335	0	0
2055	0.3207	0	0
2056	0.3083	0	0
2057	0.2965	0	0
2058	0.2851	0	0
2059	0.2741	0	0
2060	0.2636	0	0
2061	0.2534	0	0
2062	0.2437	0	0
2063	0.2343	0	0
2064	0.2253	0	0
2065	0.2166	0	0
2066	0.2083	0	0
2067	0.2003	0	0
2068	0.1926	0	0
2069	0.1852	0	0
2070	0.1780	0	0
2071	0.1712	33,186	5,681
2072	0.1646	33,186	5,462
2073	0.1583	33,186	5,253
2074	0.1522	33,186	5,051
2075	0.1463	33,186	4,855
2076	0.1407	77,549	10,911
2077	0.1353	77,549	10,492
2078	0.1301	77,549	10,089
2079	0.1251	77,549	9,701
2080	0.1203	77,549	9,329
2081	0.1157	23,597	2,730
2082	0.1112	23,597	2,624
2083	0.1069	23,597	2,523
2084	0.1028	23,597	2,426
2085	0.0989	23,597	2,334
合計			909,828

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：釧路根室森林計画区(根釧西部森林管理署) (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	61,436	
	木材利用増進便益	181,125	
	木材生産確保・増進便益	240,253	
森林整備経費縮減等便益	森林管理等経費縮減便益	39,092	
	森林整備促進便益	1,268,521	水源涵養便益+山地保全便益+環境保全便益
総 便 益 (B)		1,790,427	
総 費 用 (C)		373,205	

(厚床林道開設 他)
(注)便益算定方法は代表路線を示しています。

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

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2025」	5,580,000
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	15
α:	100年確率時雨量(mm/h) 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)事業地付近の川湯観測所 外9箇所の平均値	49
A:	事業対象区域面積(ha) 0.00 ~ 73.42	
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	41
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
2018	1.3686				
2019	1.3159	0.00	0.00	0	0
2020	1.2653	73.42	4.90	372	471
2021	1.2167	73.42	9.79	744	905
2022	1.1699	73.42	14.68	1,115	1,304
2023	1.1249	73.42	19.58	1,487	1,673
2024	1.0816	73.42	24.47	1,858	2,010
2025	1.0400	73.42	29.37	2,231	2,320
2026	1.0000	73.42	34.27	2,603	2,603
2027	0.9615	73.42	39.15	2,973	2,859
2028	0.9246	73.42	44.05	3,346	3,094
2029	0.8890	73.42	48.95	3,718	3,305
2030	0.8548	73.42	53.84	4,089	3,495
2031	0.8219	73.42	58.74	4,461	3,666
2032	0.7903	73.42	63.63	4,833	3,820
2033	0.7599	73.42	68.52	5,204	3,955
2034	0.7307	73.42	73.42	5,576	4,074
2035	0.7026	73.42	73.42	5,576	3,918
2036	0.6756	73.42	73.42	5,576	3,767
2037	0.6496	73.42	73.42	5,576	3,622
2038	0.6246	73.42	73.42	5,576	3,483
2039	0.6006	73.42	73.42	5,576	3,349
2040	0.5775	73.42	73.42	5,576	3,220
2041	0.5553	73.42	73.42	5,576	3,096
2042	0.5339	73.42	73.42	5,576	2,977
2043	0.5134	73.42	73.42	5,576	2,863
2044	0.4936	73.42	73.42	5,576	2,752
2045	0.4746	73.42	73.42	5,576	2,646
2046	0.4564	73.42	73.42	5,576	2,545
2047	0.4388	73.42	73.42	5,576	2,447
2048	0.4220	73.42	73.42	5,576	2,353
2049	0.4057	73.42	73.42	5,576	2,262
2050	0.3901	73.42	73.42	5,576	2,175
2051	0.3751	17.67	17.67	1,342	503
2052	0.3607	17.67	17.67	1,342	484
2053	0.3468	17.67	17.67	1,342	465
2054	0.3335	17.67	17.67	1,342	448
2055	0.3207	17.67	17.67	1,342	430
2056	0.3083	17.67	17.67	1,342	414
2057	0.2965	17.67	17.67	1,342	398
2058	0.2851	17.67	17.67	1,342	383
2059	0.2741	17.67	17.67	1,342	368
合計					90,922

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)

0.00 ~ 73.42
- P:

年間平均降水量 (mm/年)
出典: 事業地付近の気象庁HP 川湯観測所 外8箇所の平均値 (1996年~2025年)

1,145
- 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/㎡/S)
出典: 「ダム年鑑2025」

1,058,000,000
- Y:

評価期間

41
- 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
2018	1.3686				
2019	1.3159	0.00	0.00	0	0
2020	1.2653	73.42	4.90	94	119
2021	1.2167	73.42	9.79	188	229
2022	1.1699	73.42	14.68	282	330
2023	1.1249	73.42	19.58	376	423
2024	1.0816	73.42	24.47	470	508
2025	1.0400	73.42	29.37	564	587
2026	1.0000	73.42	34.27	658	658
2027	0.9615	73.42	39.15	752	723
2028	0.9246	73.42	44.05	846	782
2029	0.8890	73.42	48.95	940	836
2030	0.8548	73.42	53.84	1,034	884
2031	0.8219	73.42	58.74	1,128	927
2032	0.7903	73.42	63.63	1,222	966
2033	0.7599	73.42	68.52	1,316	1,000
2034	0.7307	73.42	73.42	1,410	1,030
2035	0.7026	73.42	73.42	1,410	991
2036	0.6756	73.42	73.42	1,410	953
2037	0.6496	73.42	73.42	1,410	916
2038	0.6246	73.42	73.42	1,410	881
2039	0.6006	73.42	73.42	1,410	847
2040	0.5775	73.42	73.42	1,410	814
2041	0.5553	73.42	73.42	1,410	783
2042	0.5339	73.42	73.42	1,410	753
2043	0.5134	73.42	73.42	1,410	724
2044	0.4936	73.42	73.42	1,410	696
2045	0.4746	73.42	73.42	1,410	669
2046	0.4564	73.42	73.42	1,410	644
2047	0.4388	73.42	73.42	1,410	619
2048	0.4220	73.42	73.42	1,410	595
2049	0.4057	73.42	73.42	1,410	572
2050	0.3901	73.42	73.42	1,410	550
2051	0.3751	17.67	17.67	339	127
2052	0.3607	17.67	17.67	339	122
2053	0.3468	17.67	17.67	339	118
2054	0.3335	17.67	17.67	339	113
2055	0.3207	17.67	17.67	339	109
2056	0.3083	17.67	17.67	339	105
2057	0.2965	17.67	17.67	339	101
2058	0.2851	17.67	17.67	339	97
2059	0.2741	17.67	17.67	339	93
合計					22,994

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量 出典:「森林資源の現況(令和4年3月31日現在)」及び令和7年度版「日本の水資源の現況」	6.10 億立方
Qy:	全貯留量－Qx 出典:「森林資源の現況(令和4年3月31日現在)」及び令和7年度版「日本の水資源の現況」	234.06 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ～ 73.42
P:	年間平均降水量 (mm／年)	1,145
T:	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 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:釧路市 外6町1村HP 事業を実施した市町村の上水道供給単価の平均値	172.42
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	145.70
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)	146.38
Y:	評価期間	41
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
2018	1.3686				
2019	1.3159	0.00	0.00	0	0
2020	1.2653	73.42	4.90	411	520
2021	1.2167	73.42	9.79	820	998
2022	1.1699	73.42	14.68	1,230	1,439
2023	1.1249	73.42	19.58	1,641	1,846
2024	1.0816	73.42	24.47	2,051	2,218
2025	1.0400	73.42	29.37	2,461	2,559
2026	1.0000	73.42	34.27	2,872	2,872
2027	0.9615	73.42	39.15	3,281	3,155
2028	0.9246	73.42	44.05	3,692	3,414
2029	0.8890	73.42	48.95	4,102	3,647
2030	0.8548	73.42	53.84	4,512	3,857
2031	0.8219	73.42	58.74	4,923	4,046
2032	0.7903	73.42	63.63	5,332	4,214
2033	0.7599	73.42	68.52	5,742	4,363
2034	0.7307	73.42	73.42	6,153	4,496
2035	0.7026	73.42	73.42	6,153	4,323
2036	0.6756	73.42	73.42	6,153	4,157
2037	0.6496	73.42	73.42	6,153	3,997
2038	0.6246	73.42	73.42	6,153	3,843
2039	0.6006	73.42	73.42	6,153	3,695
2040	0.5775	73.42	73.42	6,153	3,553
2041	0.5553	73.42	73.42	6,153	3,417
2042	0.5339	73.42	73.42	6,153	3,285
2043	0.5134	73.42	73.42	6,153	3,159
2044	0.4936	73.42	73.42	6,153	3,037
2045	0.4746	73.42	73.42	6,153	2,920
2046	0.4564	73.42	73.42	6,153	2,808
2047	0.4388	73.42	73.42	6,153	2,700
2048	0.4220	73.42	73.42	6,153	2,597
2049	0.4057	73.42	73.42	6,153	2,496
2050	0.3901	73.42	73.42	6,153	2,400
2051	0.3751	17.67	17.67	1,481	556
2052	0.3607	17.67	17.67	1,481	534
2053	0.3468	17.67	17.67	1,481	514
2054	0.3335	17.67	17.67	1,481	494
2055	0.3207	17.67	17.67	1,481	475
2056	0.3083	17.67	17.67	1,481	457
2057	0.2965	17.67	17.67	1,481	439
2058	0.2851	17.67	17.67	1,481	422
2059	0.2741	17.67	17.67	1,481	406
合計					100,328

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

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)	6,389
	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)	0.00 ～ 73.42
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	41
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
2018	1.3686				
2019	1.3159	0.00	0.00	0	0
2020	1.2653	73.42	4.90	585	740
2021	1.2167	73.42	9.79	1,170	1,424
2022	1.1699	73.42	14.68	1,754	2,052
2023	1.1249	73.42	19.58	2,339	2,631
2024	1.0816	73.42	24.47	2,924	3,163
2025	1.0400	73.42	29.37	3,509	3,649
2026	1.0000	73.42	34.27	4,094	4,094
2027	0.9615	73.42	39.15	4,677	4,497
2028	0.9246	73.42	44.05	5,263	4,866
2029	0.8890	73.42	48.95	5,848	5,199
2030	0.8548	73.42	53.84	6,432	5,498
2031	0.8219	73.42	58.74	7,018	5,768
2032	0.7903	73.42	63.63	7,602	6,008
2033	0.7599	73.42	68.52	8,186	6,221
2034	0.7307	73.42	73.42	8,772	6,410
2035	0.7026	73.42	73.42	8,772	6,163
2036	0.6756	73.42	73.42	8,772	5,926
2037	0.6496	73.42	73.42	8,772	5,698
2038	0.6246	73.42	73.42	8,772	5,479
2039	0.6006	73.42	73.42	8,772	5,268
2040	0.5775	73.42	73.42	8,772	5,066
2041	0.5553	73.42	73.42	8,772	4,871
2042	0.5339	73.42	73.42	8,772	4,683
2043	0.5134	73.42	73.42	8,772	4,504
2044	0.4936	73.42	73.42	8,772	4,330
2045	0.4746	73.42	73.42	8,772	4,163
2046	0.4564	73.42	73.42	8,772	4,004
2047	0.4388	73.42	73.42	8,772	3,849
2048	0.4220	73.42	73.42	8,772	3,702
2049	0.4057	73.42	73.42	8,772	3,559
2050	0.3901	73.42	73.42	8,772	3,422
2051	0.3751	17.67	17.67	2,111	792
2052	0.3607	17.67	17.67	2,111	761
2053	0.3468	17.67	17.67	2,111	732
2054	0.3335	17.67	17.67	2,111	704
2055	0.3207	17.67	17.67	2,111	677
2056	0.3083	17.67	17.67	2,111	651
2057	0.2965	17.67	17.67	2,111	626
2058	0.2851	17.67	17.67	2,111	602
2059	0.2741	17.67	17.67	2,111	579
合計					143,031

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

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 2025年8月査定価格)		6,150
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前評価マニュアルG2の成長量の1/2で算出	トドマツ アカエゾマツ 0 0 0	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:第5次国有林施業実施計画書の収穫予想表	トドマツ アカエゾマツ 0 0 0	別途 別途
Y:	評価期間		41
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」(2025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 アカエゾマツ 0 0 0	0.320 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」(2025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 0	トドマツ アカエゾマツ 1.38 1.67
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」(2025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 アカエゾマツ 0 0 0	0.21 0.21
i:	社会的割引率(0.04)		
CF:	植物中の炭素含有率	トドマツ アカエゾマツ 0 0 0	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: 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		アカエゾマツ								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
2018	1.3686											0	0
2019	1.3159	0.00	0	0.00	0							0	0
2020	1.2653	67.06	412	44.82	375							787	996
2021	1.2167	67.06	412	44.82	375							787	958
2022	1.1699	67.06	412	44.82	375							787	92
2023	1.1249	67.06	412	44.82	375							787	885
2024	1.0816	67.06	412	44.82	375							787	851
2025	1.0400	67.06	412	44.82	375							787	818
2026	1.0000	67.06	412	44.82	375							787	787
2027	0.9615	67.06	412	44.82	375							787	757
2028	0.9246	67.06	412	44.82	375							787	728
2029	0.8890	67.06	412	44.82	375							787	700
2030	0.8548	67.06	412	44.82	375							787	673
2031	0.8219	67.06	412	44.82	375							787	647
2032	0.7903	67.06	412	44.82	375							787	622
2033	0.7599	67.06	412	44.82	375							787	598
2034	0.7307	67.06	412	44.82	375							787	575
2035	0.7026	67.06	412	44.82	375							787	553
2036	0.6756	67.06	412	44.82	375							787	532
2037	0.6496	67.06	412	44.82	375							787	511
2038	0.6246	67.06	412	44.82	375							787	492
2039	0.6006	67.06	412	44.82	375							787	473
2040	0.5775	67.06	412	44.82	375							787	454
2041	0.5553	67.06	412	44.82	375							787	437
2042	0.5339	67.06	412	44.82	375							787	420
2043	0.5134	67.06	412	44.82	375							787	404
2044	0.4936	67.06	412	44.82	375							787	388
2045	0.4746	67.06	412	44.82	375							787	374
2046	0.4564	67.06	412	44.82	375							787	359
2047	0.4388	67.06	412	44.82	375							787	345
2048	0.4220	67.06	412	44.82	375							787	332
2049	0.4057	67.06	412	44.82	375							787	319
2050	0.3901	67.06	412	44.82	375							787	307
2051	0.3751	0.29	2	32.68	274							276	104
2052	0.3607	0.29	2	32.68	274							276	100
2053	0.3468	0.29	2	32.68	274							276	96
2054	0.3335	0.29	2	32.68	274							276	92
2055	0.3207	0.29	2	32.68	274							276	89
2056	0.3083	0.29	2	32.68	274							276	85
2057	0.2965	0.29	2	32.68	274							276	82
2058	0.2851	0.29	2	32.68	274							276	79
2059	0.2741	0.29	2	32.68	274							276	76
合計													19,019

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

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

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

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 2025年8月査定価格)	6,150
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	41.00
A:	① 事業対象区域面積 (ha) 又は ② 保全効果区域面積 (ha)	0.00 ~ 73.42
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」(2025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	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
2018	1.3686							
2019	1.3159	0.00	0.00	0	0			
2020	1.2653	73.42	4.89	16	20			
2021	1.2167	73.42	9.79	32	39			
2022	1.1699	73.42	14.68	48	56			
2023	1.1249	73.42	19.58	64	72			
2024	1.0816	73.42	24.47	79	85			
2025	1.0400	73.42	29.37	95	99			
2026	1.0000	73.42	34.26	111	111			
2027	0.9615	73.42	39.16	127	122			
2028	0.9246	73.42	44.05	143	132			
2029	0.8890	73.42	48.95	159	141			
2030	0.8548	73.42	53.84	175	150			
2031	0.8219	73.42	58.74	191	157			
2032	0.7903	73.42	63.63	207	164			
2033	0.7599	73.42	68.53	223	169			
2034	0.7307	73.42	73.42	238	174			
2035	0.7026	73.42	73.42	238	167			
2036	0.6756	73.42	73.42	238	161			
2037	0.6496	73.42	73.42	238	155			
2038	0.6246	73.42	73.42	238	149			
2039	0.6006	73.42	73.42	238	143			
2040	0.5775	73.42	73.42	238	137			
2041	0.5553	73.42	73.42	238	132			
2042	0.5339	73.42	73.42	238	127			
2043	0.5134	73.42	73.42	238	122			
2044	0.4936	73.42	73.42	238	117			
2045	0.4746	73.42	73.42	238	113			
2046	0.4564	73.42	73.42	238	109			
2047	0.4388	73.42	73.42	238	104			
2048	0.4220	73.42	73.42	238	100			
2049	0.4057	73.42	73.42	238	97			
2050	0.3901	73.42	73.42	238	93			
2051	0.3751	17.67	17.67	57	21			
2052	0.3607	17.67	17.67	57	21			
2053	0.3468	17.67	17.67	57	20			
2054	0.3335	17.67	17.67	57	19			
2055	0.3207	17.67	17.67	57	18			
2056	0.3083	17.67	17.67	57	18			
2057	0.2965	17.67	17.67	57	17			
2058	0.2851	17.67	17.67	57	16			
2059	0.2741	17.67	17.67	57	16			
合計					3,883			0

T:	整備期間(年)		1
Y:	評価期間		41
Co:	整備前の伐採・搬出等経費(円／m3) 出典:根釧西部森林管理署の販売実績(平成29年4月1日～令和3年3月31日)及び搬出経費	トドマツ アカエゾマツ カラマツ 0 0	6,854 6,854 6,854
CT:	整備後の伐採・搬出等経費(円／m3) 出典:根釧西部森林管理署の販売実績(平成29年4月1日～令和3年3月31日)及び搬出経費	トドマツ アカエゾマツ カラマツ 0 0	3,939 3,939 3,939
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:第5次国有林施業実施計画書の収獲予想表	トドマツ アカエゾマツ カラマツ 0 0	0.00 ～ 1,734.59 0.00 ～ 4,852.67 0.00 ～ 1,137.04
t:	経過年数		
i:	社会的割引率(0.04)		

			トドマツ		アカエゾマツ		カラマツ					
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
2018	1.3686											
2019	1.3159	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2020	1.2653	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2021	1.2167	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2022	1.1699	1.0000	0.00	0	0.00	0	1,137.04	3,314				
2023	1.1249	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2024	1.0816	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2025	1.0400	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2026	1.0000	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2027	0.9615	1.0000	0.00	0	2,160.14	6,297	0.00	0				
2028	0.9246	1.0000	0.00	0	4,852.67	14,146	0.00	0				
2029	0.8890	1.0000	0.00	0	2,202.67	6,421	0.00	0				
2030	0.8548	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2031	0.8219	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2032	0.7903	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2033	0.7599	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2034	0.7307	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2035	0.7026	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2036	0.6756	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2037	0.6496	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2038	0.6246	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2039	0.6006	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2040	0.5775	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2041	0.5553	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2042	0.5339	1.0000	1,283.76	3,742	0.00	0	0.00	0				
2043	0.5134	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2044	0.4936	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2045	0.4746	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2046	0.4564	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2047	0.4388	1.0000	652.27	1,901	0.00	0	0.00	0				
2048	0.4220	1.0000	1,734.59	5,056	0.00	0	0.00	0				
2049	0.4057	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2050	0.3901	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2051	0.3751	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2052	0.3607	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2053	0.3468	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2054	0.3335	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2055	0.3207	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2056	0.3083	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2057	0.2965	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2058	0.2851	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2059	0.2741	1.0000	0.00	0	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
2018	1.3686			
2019	1.3159	1.0000	0	0
2020	1.2653	1.0000	0	0
2021	1.2167	1.0000	0	0
2022	1.1699	1.0000	3,314	3,877
2023	1.1249	1.0000	0	0
2024	1.0816	1.0000	0	0
2025	1.0400	1.0000	0	0
2026	1.0000	1.0000	0	0
2027	0.9615	1.0000	6,297	6,055
2028	0.9246	1.0000	14,146	13,079
2029	0.8890	1.0000	6,421	5,708
2030	0.8548	1.0000	0	0
2031	0.8219	1.0000	0	0
2032	0.7903	1.0000	0	0
2033	0.7599	1.0000	0	0
2034	0.7307	1.0000	0	0
2035	0.7026	1.0000	0	0
2036	0.6756	1.0000	0	0
2037	0.6496	1.0000	0	0
2038	0.6246	1.0000	0	0
2039	0.6006	1.0000	0	0
2040	0.5775	1.0000	0	0
2041	0.5553	1.0000	0	0
2042	0.5339	1.0000	3,742	1,998
2043	0.5134	1.0000	0	0
2044	0.4936	1.0000	0	0
2045	0.4746	1.0000	0	0
2046	0.4564	1.0000	0	0
2047	0.4388	1.0000	1,901	834
2048	0.4220	1.0000	5,056	2,134
2049	0.4057	1.0000	0	0
2050	0.3901	1.0000	0	0
2051	0.3751	1.0000	0	0
2052	0.3607	1.0000	0	0
2053	0.3468	1.0000	0	0
2054	0.3335	1.0000	0	0
2055	0.3207	1.0000	0	0
2056	0.3083	1.0000	0	0
2057	0.2965	1.0000	0	0
2058	0.2851	1.0000	0	0
2059	0.2741	1.0000	0	0
合計				33,685

T:	整備期間(年)		1
Y:	評価期間		41
Ro:	整備前の利用間伐の割合(%)		30%
RT:	整備後の利用間伐の割合(%)		70%
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:第5次国有林施業実施計画の収穫予想表	トドマツ アカエゾマツ カラマツ 0 0	0.00 ~ 1,425.69 0.00 ~ 1,909.61 0.00 ~ 0.00
@:	間伐材の木材市場価格(円/m3) 出典:根釧西部森林管理署の木材市況価格(令和6年12月~令和7年11月)	トドマツ アカエゾマツ カラマツ 0 0	11,000 9,900 11,125
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
2018	1.3686		
2019	1.3159	7,562	9,951
2020	1.2653	0	0
2021	1.2167	0	0
2022	1.1699	3,482	4,074
2023	1.1249	0	0
2024	1.0816	0	0
2025	1.0400	0	0
2026	1.0000	0	0
2027	0.9615	1,769	1,701
2028	0.9246	4,705	4,350
2029	0.8890	0	0
2030	0.8548	0	0
2031	0.8219	0	0
2032	0.7903	4,643	3,669
2033	0.7599	0	0
2034	0.7307	0	0
2035	0.7026	0	0
2036	0.6756	0	0
2037	0.6496	2,359	1,532
2038	0.6246	6,273	3,918
2039	0.6006	0	0
2040	0.5775	0	0
2041	0.5553	0	0
2042	0.5339	0	0
2043	0.5134	0	0
2044	0.4936	0	0
2045	0.4746	0	0
2046	0.4564	0	0
2047	0.4388	0	0
2048	0.4220	0	0
2049	0.4057	0	0
2050	0.3901	0	0
2051	0.3751	0	0
2052	0.3607	0	0
2053	0.3468	0	0
2054	0.3335	0	0
2055	0.3207	0	0
2056	0.3083	0	0
2057	0.2965	0	0
2058	0.2851	0	0
2059	0.2741	0	0
合計			29,195

[illegible]

[illegible]

		合計	
年度	社会の割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2018	1.3686		
2019	1.3159	0	0
2020	1.2653	0	0
2021	1.2167	0	0
2022	1.1699	0	0
2023	1.1249	0	0
2024	1.0816	0	0
2025	1.0400	0	0
2026	1.0000	0	0
2027	0.9615	0	0
2028	0.9246	0	0
2029	0.8890	0	0
2030	0.8548	14,865	12,707
2031	0.8219	0	0
2032	0.7903	0	0
2033	0.7599	0	0
2034	0.7307	0	0
2035	0.7026	5,701	4,006
2036	0.6756	0	0
2037	0.6496	0	0
2038	0.6246	0	0
2039	0.6006	0	0
2040	0.5775	29,537	17,058
2041	0.5553	0	0
2042	0.5339	0	0
2043	0.5134	0	0
2044	0.4936	0	0
2045	0.4746	0	0
2046	0.4564	0	0
2047	0.4388	0	0
2048	0.4220	0	0
2049	0.4057	0	0
2050	0.3901	73,924	28,838
2051	0.3751	0	0
2052	0.3607	0	0
2053	0.3468	0	0
2054	0.3335	0	0
2055	0.3207	0	0
2056	0.3083	0	0
2057	0.2965	0	0
2058	0.2851	0	0
2059	0.2741	0	0
合計			62,609

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

T:	整備期間(年)	1
Y:	評価期間	41
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	260
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	136
M:	管理等の延べ人工数(人/年) 出典: 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) 農林水産省・国土交通省 公共工事設計労務単価表(令和8年3月から適用) 北海道普通作業員/8h(21,500/8)	2,688
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
2018	1.3686			
2019	1.3159	1.0000	333	438
2020	1.2653	1.0000	333	421
2021	1.2167	1.0000	333	405
2022	1.1699	1.0000	333	390
2023	1.1249	1.0000	333	375
2024	1.0816	1.0000	333	360
2025	1.0400	1.0000	333	346
2026	1.0000	1.0000	333	333
2027	0.9615	1.0000	333	320
2028	0.9246	1.0000	333	308
2029	0.8890	1.0000	333	296
2030	0.8548	1.0000	333	285
2031	0.8219	1.0000	333	274
2032	0.7903	1.0000	333	263
2033	0.7599	1.0000	333	253
2034	0.7307	1.0000	333	243
2035	0.7026	1.0000	333	234
2036	0.6756	1.0000	333	225
2037	0.6496	1.0000	333	216
2038	0.6246	1.0000	333	208
2039	0.6006	1.0000	333	200
2040	0.5775	1.0000	333	192
2041	0.5553	1.0000	333	185
2042	0.5339	1.0000	333	178
2043	0.5134	1.0000	333	171
2044	0.4936	1.0000	333	164
2045	0.4746	1.0000	333	158
2046	0.4564	1.0000	333	152
2047	0.4388	1.0000	333	146
2048	0.4220	1.0000	333	141
2049	0.4057	1.0000	333	135
2050	0.3901	1.0000	333	130
2051	0.3751	1.0000	333	125
2052	0.3607	1.0000	333	120
2053	0.3468	1.0000	333	115
2054	0.3335	1.0000	333	111
2055	0.3207	1.0000	333	107
2056	0.3083	1.0000	333	103
2057	0.2965	1.0000	333	99
2058	0.2851	1.0000	333	95
2059	0.2741	1.0000	333	91
合計				9,111