

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：留萌森林計画区（留萌北部森林管理署）

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	225,332	× 1.4233	102.0	303,421			× 0.1353		
2018	190,900	× 1.3686	101.5	248,396			× 0.1301		
2019	266,788	× 1.3159	101.0	335,425			× 0.1251		
2020	262,534	× 1.2653	100.0	320,558			× 0.1203		
2021	216,609	× 1.2167	101.5	250,566					
2022	37,023	× 1.1699		43,304					
2023	4,250	× 1.1249		4,776					
2024	3,326	× 1.0816		3,594					
2025	3,013	× 1.0400		3,133					
2026	2,522	× 1.0000	96.5	2,522					
2027	149,069	× 0.9615		143,330					
2028	138,140	× 0.9246		127,725					
2029	140,765	× 0.8890		125,140					
2030	112,224	× 0.8548		95,929					
2031	112,045	× 0.8219		92,091					
2032	804	× 0.7903		635					
2033	804	× 0.7599		611					
2034	804	× 0.7307		587					
2035	185	× 0.7026		130					
2036	185	× 0.6756		126					
2037	73,615	× 0.6496		47,821					
2038	212,955	× 0.6246		133,012					
2039	212,955	× 0.6006		127,901					
2040	78,727	× 0.5775		45,465					
2041	78,726	× 0.5553		43,716					
2042	5,296	× 0.5339		2,826					
2043	5,296	× 0.5134		2,720					
2044	5,296	× 0.4936		2,614					
2045	5,296	× 0.4746		2,513					
2046	5,296	× 0.4564		2,417					
2047	2,794	× 0.4388		1,226					
2048	142,134	× 0.4220		59,981					
2049	142,134	× 0.4057		57,664					
2050	7,906	× 0.3901		3,083					
2051	7,906	× 0.3751		2,966					
2052	5,296	× 0.3607		1,910					
2053	5,296	× 0.3468		1,837					
2054	5,296	× 0.3335		1,767					
2055	5,296	× 0.3207		1,697					
2056	5,296	× 0.3083		1,633					
2057	2,794	× 0.2965		828					
2058	142,105	× 0.2851		40,514					
2059	142,073	× 0.2741		38,942					
2060	7,845	× 0.2636		2,068					
2061	7,764	× 0.2534		1,968					
2062	5,112	× 0.2437		1,246					
2063	5,112	× 0.2343		1,198					
2064	5,112	× 0.2253		1,152					
2065	5,112	× 0.2166		1,107					
2066	5,112	× 0.2083		1,065					
2067	2,610	× 0.2003		523					
2068	2,610	× 0.1926		503					
2069	2,610	× 0.1852		483					
2070	2,610	× 0.1780		465					
2071	2,610	× 0.1712		447					
		× 0.1646							
		× 0.1583							
		× 0.1522							
		× 0.1463							
		× 0.1407							
					合 計				
					C = 2,739,277 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)	5,580,000
	出典:「ダム年鑑2025」	
f1:	事業実施前の流出係数(浸透能中, 緩)	0.55
	出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能中, 緩)	0.45
	出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	
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)	62
	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)	
A:	事業対象区域面積(ha)	4.12 ～ 2,044.27
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	64
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	629.35	41.96	4,032	5,739
2018	1.3686	1,185.45	120.99	11,627	15,913
2019	1.3159	1,526.22	222.73	21,405	28,167
2020	1.2653	1,822.87	344.26	33,083	41,860
2021	1.2167	2,044.27	480.54	46,180	56,187
2022	1.1699	2,044.27	616.83	59,277	69,348
2023	1.1249	2,044.27	753.11	72,374	81,414
2024	1.0816	2,044.27	889.40	85,471	92,445
2025	1.0400	2,044.27	1,025.68	98,568	102,511
2026	1.0000	2,044.27	1,161.97	111,665	111,665
2027	0.9615	1,953.43	1,231.64	118,360	113,803
2028	0.9246	1,862.59	1,295.25	124,473	115,088
2029	0.8890	1,771.75	1,352.81	130,005	115,574
2030	0.8548	1,680.91	1,404.31	134,954	115,359
2031	0.8219	1,640.25	1,486.55	142,857	117,414
2032	0.7903	1,615.17	1,534.92	147,506	116,574
2033	0.7599	1,590.09	1,552.27	149,173	113,357
2034	0.7307	1,565.01	1,552.96	149,240	109,050
2035	0.7026	1,539.93	1,539.93	147,987	103,976
2036	0.6756	1,539.93	1,539.93	147,987	99,980
2037	0.6496	1,449.09	1,449.09	139,258	90,462
2038	0.6246	1,366.63	1,366.63	131,333	82,031
2039	0.6006	1,281.85	1,281.85	123,186	73,986
2040	0.5775	1,222.17	1,222.17	117,451	67,828
2041	0.5553	1,162.48	1,162.48	111,714	62,035
2042	0.5339	1,137.40	1,137.40	109,304	58,357
2043	0.5134	1,120.70	1,120.70	107,699	55,293
2044	0.4936	1,101.68	1,101.68	105,871	52,258
2045	0.4746	1,101.68	1,101.68	105,871	50,246
2046	0.4564	1,101.68	1,101.68	105,871	48,320
2047	0.4388	1,009.83	1,009.83	97,045	42,583
2048	0.4220	917.98	917.98	88,218	37,228
2049	0.4057	826.13	826.13	79,391	32,209
2050	0.3901	734.28	734.28	70,564	27,527
2051	0.3751	642.43	642.43	61,738	23,158
2052	0.3607	617.35	617.35	59,327	21,399
2053	0.3468	592.27	592.27	56,917	19,739
2054	0.3335	567.19	567.19	54,507	18,178
2055	0.3207	542.11	542.11	52,097	16,708
2056	0.3083	517.03	517.03	49,687	15,319
2057	0.2965	517.03	517.03	49,687	14,732
2058	0.2851	517.03	517.03	49,687	14,166
2059	0.2741	517.03	517.03	49,687	13,619
2060	0.2636	517.03	517.03	49,687	13,097
2061	0.2534	517.03	517.03	49,687	12,591
2062	0.2437	517.03	517.03	49,687	12,109
2063	0.2343	517.03	517.03	49,687	11,642
2064	0.2253	517.03	517.03	49,687	11,194
2065	0.2166	517.03	517.03	49,687	10,762
2066	0.2083	517.03	517.03	49,687	10,350
2067	0.2003	517.03	517.03	49,687	9,952
2068	0.1926	297.06	297.06	28,547	5,498
2069	0.1852	77.09	77.09	7,408	1,372
2070	0.1780	69.02	69.02	6,633	1,181
2071	0.1712	60.95	60.95	5,857	1,003
2072	0.1646	52.88	52.88	5,082	836
2073	0.1583	44.81	44.81	4,306	682
2074	0.1522	36.74	36.74	3,531	537
2075	0.1463	28.67	28.67	2,755	403
2076	0.1407	20.60	20.60	1,980	279
2077	0.1353	16.48	16.48	1,584	214
2078	0.1301	12.36	12.36	1,188	155
2079	0.1251	8.24	8.24	792	99
2080	0.1203	4.12	4.12	396	48
合計					2,766,809

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	4.12 ~ 2,044.27
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2か所の平均値 (1996年～2025年)	1,060
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	64
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	1.4802				
2017	1.4233	629.35	41.96	746	1,062
2018	1.3686	1,185.45	120.99	2,151	2,944
2019	1.3159	1,526.22	222.73	3,960	5,211
2020	1.2653	1,822.87	344.26	6,121	7,745
2021	1.2167	2,044.27	480.54	8,545	10,397
2022	1.1699	2,044.27	616.83	10,968	12,831
2023	1.1249	2,044.27	753.11	13,391	15,064
2024	1.0816	2,044.27	889.40	15,814	17,104
2025	1.0400	2,044.27	1,025.68	18,238	18,968
2026	1.0000	2,044.27	1,161.97	20,661	20,661
2027	0.9615	1,953.43	1,231.64	21,900	21,057
2028	0.9246	1,862.59	1,295.25	23,031	21,294
2029	0.8890	1,771.75	1,352.81	24,054	21,384
2030	0.8548	1,680.91	1,404.31	24,970	21,344
2031	0.8219	1,640.25	1,486.55	26,432	21,724
2032	0.7903	1,615.17	1,534.92	27,292	21,569
2033	0.7599	1,590.09	1,552.27	27,601	20,974
2034	0.7307	1,565.01	1,552.96	27,613	20,177
2035	0.7026	1,539.93	1,539.93	27,381	19,238
2036	0.6756	1,539.93	1,539.93	27,381	18,499
2037	0.6496	1,449.09	1,449.09	25,766	16,738
2038	0.6246	1,366.63	1,366.63	24,300	15,178
2039	0.6006	1,281.85	1,281.85	22,793	13,689
2040	0.5775	1,222.17	1,222.17	21,731	12,550
2041	0.5553	1,162.48	1,162.48	20,670	11,478
2042	0.5339	1,137.40	1,137.40	20,224	10,798
2043	0.5134	1,120.70	1,120.70	19,927	10,231
2044	0.4936	1,101.68	1,101.68	19,589	9,669
2045	0.4746	1,101.68	1,101.68	19,589	9,297
2046	0.4564	1,101.68	1,101.68	19,589	8,940
2047	0.4388	1,009.83	1,009.83	17,956	7,879
2048	0.4220	917.98	917.98	16,323	6,888
2049	0.4057	826.13	826.13	14,689	5,959
2050	0.3901	734.28	734.28	13,056	5,093
2051	0.3751	642.43	642.43	11,423	4,285
2052	0.3607	617.35	617.35	10,977	3,959
2053	0.3468	592.27	592.27	10,531	3,652
2054	0.3335	567.19	567.19	10,085	3,363
2055	0.3207	542.11	542.11	9,639	3,091
2056	0.3083	517.03	517.03	9,193	2,834
2057	0.2965	517.03	517.03	9,193	2,726
2058	0.2851	517.03	517.03	9,193	2,621
2059	0.2741	517.03	517.03	9,193	2,520
2060	0.2636	517.03	517.03	9,193	2,423
2061	0.2534	517.03	517.03	9,193	2,330
2062	0.2437	517.03	517.03	9,193	2,240
2063	0.2343	517.03	517.03	9,193	2,154
2064	0.2253	517.03	517.03	9,193	2,071
2065	0.2166	517.03	517.03	9,193	1,991
2066	0.2083	517.03	517.03	9,193	1,915
2067	0.2003	517.03	517.03	9,193	1,841
2068	0.1926	297.06	297.06	5,282	1,017
2069	0.1852	77.09	77.09	1,371	254
2070	0.1780	69.02	69.02	1,227	218
2071	0.1712	60.95	60.95	1,084	186
2072	0.1646	52.88	52.88	940	155
2073	0.1583	44.81	44.81	797	126
2074	0.1522	36.74	36.74	653	99
2075	0.1463	28.67	28.67	510	75
2076	0.1407	20.60	20.60	366	51
2077	0.1353	16.48	16.48	293	40
2078	0.1301	12.36	12.36	220	29
2079	0.1251	8.24	8.24	147	18
2080	0.1203	4.12	4.12	73	9
合計					511,927

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

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)	4.12 ～ 2,044.27
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2か所の平均値 (1996年～2025年)	1,060
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: 天塩町外2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	233.82
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)	147.94
Y:	評価期間	64
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	629.35	41.96	3,290	4,683
2018	1.3686	1,185.45	120.99	9,486	12,983
2019	1.3159	1,526.22	222.73	17,464	22,981
2020	1.2653	1,822.87	344.26	26,993	34,154
2021	1.2167	2,044.27	480.54	37,678	45,843
2022	1.1699	2,044.27	616.83	48,364	56,581
2023	1.1249	2,044.27	753.11	59,050	66,425
2024	1.0816	2,044.27	889.40	69,736	75,426
2025	1.0400	2,044.27	1,025.68	80,422	83,639
2026	1.0000	2,044.27	1,161.97	91,108	91,108
2027	0.9615	1,953.43	1,231.64	96,570	92,852
2028	0.9246	1,862.59	1,295.25	101,558	93,901
2029	0.8890	1,771.75	1,352.81	106,071	94,297
2030	0.8548	1,680.91	1,404.31	110,109	94,121
2031	0.8219	1,640.25	1,486.55	116,557	95,798
2032	0.7903	1,615.17	1,534.92	120,350	95,113
2033	0.7599	1,590.09	1,552.27	121,710	92,487
2034	0.7307	1,565.01	1,552.96	121,765	88,974
2035	0.7026	1,539.93	1,539.93	120,743	84,834
2036	0.6756	1,539.93	1,539.93	120,743	81,574
2037	0.6496	1,449.09	1,449.09	113,620	73,808
2038	0.6246	1,366.63	1,366.63	107,155	66,929
2039	0.6006	1,281.85	1,281.85	100,507	60,365
2040	0.5775	1,222.17	1,222.17	95,828	55,341
2041	0.5553	1,162.48	1,162.48	91,148	50,614
2042	0.5339	1,137.40	1,137.40	89,181	47,614
2043	0.5134	1,120.70	1,120.70	87,872	45,113
2044	0.4936	1,101.68	1,101.68	86,381	42,638
2045	0.4746	1,101.68	1,101.68	86,381	40,996
2046	0.4564	1,101.68	1,101.68	86,381	39,424
2047	0.4388	1,009.83	1,009.83	79,179	34,744
2048	0.4220	917.98	917.98	71,977	30,374
2049	0.4057	826.13	826.13	64,775	26,279
2050	0.3901	734.28	734.28	57,573	22,459
2051	0.3751	642.43	642.43	50,372	18,895
2052	0.3607	617.35	617.35	48,405	17,460
2053	0.3468	592.27	592.27	46,439	16,105
2054	0.3335	567.19	567.19	44,472	14,831
2055	0.3207	542.11	542.11	42,506	13,632
2056	0.3083	517.03	517.03	40,539	12,498
2057	0.2965	517.03	517.03	40,539	12,020
2058	0.2851	517.03	517.03	40,539	11,558
2059	0.2741	517.03	517.03	40,539	11,112
2060	0.2636	517.03	517.03	40,539	10,686
2061	0.2534	517.03	517.03	40,539	10,273
2062	0.2437	517.03	517.03	40,539	9,879
2063	0.2343	517.03	517.03	40,539	9,498
2064	0.2253	517.03	517.03	40,539	9,133
2065	0.2166	517.03	517.03	40,539	8,781
2066	0.2083	517.03	517.03	40,539	8,444
2067	0.2003	517.03	517.03	40,539	8,120
2068	0.1926	297.06	297.06	23,292	4,486
2069	0.1852	77.09	77.09	6,044	1,119
2070	0.1780	69.02	69.02	5,412	963
2071	0.1712	60.95	60.95	4,779	818
2072	0.1646	52.88	52.88	4,146	682
2073	0.1583	44.81	44.81	3,513	556
2074	0.1522	36.74	36.74	2,881	438
2075	0.1463	28.67	28.67	2,248	329
2076	0.1407	20.60	20.60	1,615	227
2077	0.1353	16.48	16.48	1,292	175
2078	0.1301	12.36	12.36	969	126
2079	0.1251	8.24	8.24	646	81
2080	0.1203	4.12	4.12	323	39
合計					2,257,436

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

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)	4.12 ~ 2,044.27
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	64
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	629.35	41.96	5,013	7,135
2018	1.3686	1,185.45	120.99	14,455	19,783
2019	1.3159	1,526.22	222.73	26,611	35,017
2020	1.2653	1,822.87	344.26	41,130	52,042
2021	1.2167	2,044.27	480.54	57,413	69,854
2022	1.1699	2,044.27	616.83	73,695	86,216
2023	1.1249	2,044.27	753.11	89,977	101,215
2024	1.0816	2,044.27	889.40	106,260	114,931
2025	1.0400	2,044.27	1,025.68	122,542	127,444
2026	1.0000	2,044.27	1,161.97	138,825	138,825
2027	0.9615	1,953.43	1,231.64	147,148	141,483
2028	0.9246	1,862.59	1,295.25	154,749	143,081
2029	0.8890	1,771.75	1,352.81	161,625	143,685
2030	0.8548	1,680.91	1,404.31	167,778	143,417
2031	0.8219	1,640.25	1,486.55	177,604	145,973
2032	0.7903	1,615.17	1,534.92	183,383	144,928
2033	0.7599	1,590.09	1,552.27	185,456	140,928
2034	0.7307	1,565.01	1,552.96	185,538	135,573
2035	0.7026	1,539.93	1,539.93	183,982	129,266
2036	0.6756	1,539.93	1,539.93	183,982	124,298
2037	0.6496	1,449.09	1,449.09	173,129	112,465
2038	0.6246	1,366.63	1,366.63	163,277	101,983
2039	0.6006	1,281.85	1,281.85	153,148	91,981
2040	0.5775	1,222.17	1,222.17	146,018	84,325
2041	0.5553	1,162.48	1,162.48	138,886	77,123
2042	0.5339	1,137.40	1,137.40	135,890	72,552
2043	0.5134	1,120.70	1,120.70	133,895	68,742
2044	0.4936	1,101.68	1,101.68	131,622	64,969
2045	0.4746	1,101.68	1,101.68	131,622	62,468
2046	0.4564	1,101.68	1,101.68	131,622	60,072
2047	0.4388	1,009.83	1,009.83	120,648	52,940
2048	0.4220	917.98	917.98	109,675	46,283
2049	0.4057	826.13	826.13	98,701	40,043
2050	0.3901	734.28	734.28	87,727	34,222
2051	0.3751	642.43	642.43	76,754	28,790
2052	0.3607	617.35	617.35	73,757	26,604
2053	0.3468	592.27	592.27	70,761	24,540
2054	0.3335	567.19	567.19	67,764	22,599
2055	0.3207	542.11	542.11	64,768	20,771
2056	0.3083	517.03	517.03	61,772	19,044
2057	0.2965	517.03	517.03	61,772	18,315
2058	0.2851	517.03	517.03	61,772	17,611
2059	0.2741	517.03	517.03	61,772	16,932
2060	0.2636	517.03	517.03	61,772	16,283
2061	0.2534	517.03	517.03	61,772	15,653
2062	0.2437	517.03	517.03	61,772	15,054
2063	0.2343	517.03	517.03	61,772	14,473
2064	0.2253	517.03	517.03	61,772	13,917
2065	0.2166	517.03	517.03	61,772	13,380
2066	0.2083	517.03	517.03	61,772	12,867
2067	0.2003	517.03	517.03	61,772	12,373
2068	0.1926	297.06	297.06	35,491	6,836
2069	0.1852	77.09	77.09	9,210	1,706
2070	0.1780	69.02	69.02	8,246	1,468
2071	0.1712	60.95	60.95	7,282	1,247
2072	0.1646	52.88	52.88	6,318	1,040
2073	0.1583	44.81	44.81	5,354	848
2074	0.1522	36.74	36.74	4,389	668
2075	0.1463	28.67	28.67	3,425	501
2076	0.1407	20.60	20.60	2,461	346
2077	0.1353	16.48	16.48	1,969	266
2078	0.1301	12.36	12.36	1,477	192
2079	0.1251	8.24	8.24	984	123
2080	0.1203	4.12	4.12	492	59
合計					3,439,768

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

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) トドマツ(天I) 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) 留萌森林計画区 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	別途 別途 別途	
Y:	評価期間		64	
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) トドマツ(天I) 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 0 0	トドマツ(単層林) トドマツ(複層林) トドマツ(天I) 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) トドマツ(天I) 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) トドマツ(天I) 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	230.62	1,418	1,947.48	11,977	8.52	52					13,447	19,139
2018	1.3686	447.51	2,752	3,729.91	22,939	17.04	105					25,796	35,304
2019	1.3159	685.80	4,218	4,735.56	29,124	25.56	157					33,499	44,081
2020	1.2653	869.67	5,348	5,714.18	35,142	34.08	210					40,700	51,498
2021	1.2167	975.58	6,000	6,552.19	40,296	42.60	262					46,558	56,647
2022	1.1699	975.58	6,000	6,552.19	40,296	42.60	262					46,558	54,468
2023	1.1249	975.58	6,000	6,552.19	40,296	42.60	262					46,558	52,373
2024	1.0816	975.58	6,000	6,552.19	40,296	42.60	262					46,558	50,357
2025	1.0400	975.58	6,000	6,552.19	40,296	42.60	262					46,558	48,420
2026	1.0000	975.58	6,000	6,552.19	40,296	42.60	262					46,558	46,558
2027	0.9615	975.58	6,000	6,309.42	38,803	42.60	262					45,065	43,330
2028	0.9246	975.58	6,000	6,037.13	37,128	42.60	262					43,390	40,118
2029	0.8890	975.58	6,000	5,731.23	35,247	42.60	262					41,509	36,902
2030	0.8548	975.58	6,000	5,392.17	33,162	42.60	262					39,424	33,700
2031	0.8219	975.58	6,000	5,225.36	32,136	42.60	262					38,398	31,559
2032	0.7903	911.04	5,603	5,225.36	32,136	42.60	262					38,001	30,032
2033	0.7599	841.07	5,173	5,225.36	32,136	42.60	262					37,571	28,550
2034	0.7307	764.91	4,704	5,225.36	32,136	42.60	262					37,102	27,110
2035	0.7026	682.65	4,198	5,225.36	32,136	42.60	262					36,596	25,712
2036	0.6756	682.65	4,198	5,225.36	32,136	42.60	262					36,596	24,724
2037	0.6496	682.65	4,198	4,931.15	30,327	42.60	262					34,787	22,598
2038	0.6246	682.65	4,198	4,647.18	28,580	42.60	262					33,040	20,637
2039	0.6006	682.65	4,198	4,336.14	26,667	42.60	262					31,127	18,695
2040	0.5775	682.65	4,198	4,103.61	25,237	42.60	262					29,697	17,150
2041	0.5553	682.65	4,198	3,857.61	23,724	42.60	262					28,184	15,651
2042	0.5339	605.75	3,725	3,857.61	23,724	42.60	262					27,711	14,795
2043	0.5134	551.81	3,394	3,857.61	23,724	42.60	262					27,380	14,057
2044	0.4936	486.95	2,995	3,857.61	23,724	42.60	262					26,981	13,318
2045	0.4746	486.95	2,995	3,857.61	23,724	42.60	262					26,981	12,805
2046	0.4564	486.95	2,995	3,857.61	23,724	42.60	262					26,981	12,314
2047	0.4388	486.95	2,995	3,516.73	21,628	34.08	210					24,833	10,897
2048	0.4220	486.95	2,995	3,159.80	19,433	25.56	157					22,585	9,531
2049	0.4057	486.95	2,995	2,784.71	17,126	17.04	105					20,226	8,206
2050	0.3901	486.95	2,995	2,391.30	14,706	8.52	52					17,753	6,925
2051	0.3751	486.95	2,995	1,979.72	12,175	0.00	0					15,170	5,690
2052	0.3607	397.77	2,446	1,979.72	12,175	0.00	0					14,621	5,274
2053	0.3468	304.79	1,874	1,979.72	12,175	0.00	0					14,049	4,872
2054	0.3335	207.52	1,276	1,979.72	12,175	0.00	0					13,451	4,486
2055	0.3207	105.91	651	1,979.72	12,175	0.00	0					12,826	4,113
2056	0.3083	0.00	0	1,979.72	12,175	0.00	0					12,175	3,754
2057	0.2965	0.00	0	1,979.72	12,175	0.00	0					12,175	3,610
2058	0.2851	0.00	0	1,979.72	12,175	0.00	0					12,175	3,471
2059	0.2741	0.00	0	1,979.72	12,175	0.00	0					12,175	3,337
2060	0.2636	0.00	0	1,979.72	12,175	0.00	0					12,175	3,209
2061	0.2534	0.00	0	1,979.72	12,175	0.00	0					12,175	3,085
2062	0.2437	0.00	0	1,979.72	12,175	0.00	0					12,175	2,967
2063	0.2343	0.00	0	1,979.72	12,175	0.00	0					12,175	2,853
2064	0.2253	0.00	0	1,979.72	12,175	0.00	0					12,175	2,743
2065	0.2166	0.00	0	1,979.72	12,175	0.00	0					12,175	2,637
2066	0.2083	0.00	0	1,979.72	12,175	0.00	0					12,175	2,536
2067	0.2003	0.00	0	1,979.72	12,175	0.00	0					12,175	2,439
2068	0.1926	0.00	0	1,124.10	6,913	0.00	0					6,913	1,331
2069	0.1852	0.00	0	268.48	1,651	0.00	0					1,651	306
2070	0.1780	0.00	0	238.27	1,465	0.00	0					1,465	261
2071	0.1712	0.00	0	208.62	1,283	0.00	0					1,283	220
2072	0.1646	0.00	0	179.51	1,104	0.00	0					1,104	182
2073	0.1583	0.00	0	150.92	928	0.00	0					928	147
2074	0.1522	0.00	0	122.83	755	0.00	0					755	115
2075	0.1463	0.00	0	95.23	586	0.00	0					586	86
2076	0.1407	0.00	0	68.10	419	0.00	0					419	59
2077	0.1353	0.00	0	54.48	335	0.00	0					335	45
2078	0.1301	0.00	0	40.86	251	0.00	0					251	33
2079	0.1251	0.00	0	27.24	168	0.00	0					168	21
2080	0.1203	0.00	0	13.62	84	0.00	0					84	10
合計													1,042,053

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

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

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

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	64.00
A:	① 事業対象区域面積(ha) 又は ② 保全効果区域面積(ha)	4.12 ~ 2,044.27
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 荒廃地等 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 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
2016	1.4802							
2017	1.4233	629.35	41.96	136	194			
2018	1.3686	1,185.45	120.99	393	538			
2019	1.3159	1,526.22	222.73	723	951			
2020	1.2653	1,822.87	344.26	1,118	1,415			
2021	1.2167	2,044.27	480.54	1,560	1,898			
2022	1.1699	2,044.27	616.83	2,003	2,343			
2023	1.1249	2,044.27	753.11	2,445	2,750			
2024	1.0816	2,044.27	889.40	2,888	3,124			
2025	1.0400	2,044.27	1,025.68	3,330	3,463			
2026	1.0000	2,044.27	1,161.97	3,773	3,773			
2027	0.9615	1,953.43	1,231.64	3,999	3,845			
2028	0.9246	1,862.59	1,295.25	4,206	3,889			
2029	0.8890	1,771.75	1,352.81	4,393	3,905			
2030	0.8548	1,680.91	1,404.31	4,560	3,898			
2031	0.8219	1,640.25	1,486.55	4,827	3,967			
2032	0.7903	1,615.17	1,534.92	4,984	3,939			
2033	0.7599	1,590.09	1,552.27	5,040	3,830			
2034	0.7307	1,565.01	1,552.96	5,042	3,684			
2035	0.7026	1,539.93	1,539.93	5,000	3,513			
2036	0.6756	1,539.93	1,539.93	5,000	3,378			
2037	0.6496	1,449.09	1,449.09	4,705	3,056			
2038	0.6246	1,366.63	1,366.63	4,437	2,771			
2039	0.6006	1,281.85	1,281.85	4,162	2,500			
2040	0.5775	1,222.17	1,222.17	3,968	2,292			
2041	0.5553	1,162.48	1,162.48	3,775	2,096			
2042	0.5339	1,137.40	1,137.40	3,693	1,972			
2043	0.5134	1,120.70	1,120.70	3,639	1,868			
2044	0.4936	1,101.68	1,101.68	3,577	1,766			
2045	0.4746	1,101.68	1,101.68	3,577	1,698			
2046	0.4564	1,101.68	1,101.68	3,577	1,633			
2047	0.4388	1,009.83	1,009.83	3,279	1,439			
2048	0.4220	917.98	917.98	2,981	1,258			
2049	0.4057	826.13	826.13	2,682	1,088			
2050	0.3901	734.28	734.28	2,384	930			
2051	0.3751	642.43	642.43	2,086	782			
2052	0.3607	617.35	617.35	2,005	723			
2053	0.3468	592.27	592.27	1,923	667			
2054	0.3335	567.19	567.19	1,842	614			
2055	0.3207	542.11	542.11	1,760	564			
2056	0.3083	517.03	517.03	1,679	518			
2057	0.2965	517.03	517.03	1,679	498			
2058	0.2851	517.03	517.03	1,679	479			
2059	0.2741	517.03	517.03	1,679	460			
2060	0.2636	517.03	517.03	1,679	443			
2061	0.2534	517.03	517.03	1,679	425			
2062	0.2437	517.03	517.03	1,679	409			
2063	0.2343	517.03	517.03	1,679	393			
2064	0.2253	517.03	517.03	1,679	378			
2065	0.2166	517.03	517.03	1,679	364			
2066	0.2083	517.03	517.03	1,679	350			
2067	0.2003	517.03	517.03	1,679	336			
2068	0.1926	297.06	297.06	965	186			
2069	0.1852	77.09	77.09	250	46			
2070	0.1780	69.02	69.02	224	40			
2071	0.1712	60.95	60.95	198	34			
2072	0.1646	52.88	52.88	172	28			
2073	0.1583	44.81	44.81	145	23			
2074	0.1522	36.74	36.74	119	18			
2075	0.1463	28.67	28.67	93	14			
2076	0.1407	20.60	20.60	67	9			
2077	0.1353	16.48	16.48	54	7			
2078	0.1301	12.36	12.36	40	5			
2079	0.1251	8.24	8.24	27	3			
2080	0.1203	4.12	4.12	13	2			
合計					93,482			0

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

Y:	評価期間	64
Vt主:	人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3) 留萌森林計画区 収穫予想表	
@:	人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3) 出典:留萌北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)	
i:	社会的割引率(0.04)	

トドマツ(単層林)	0.00 ~ 3,302.71
トドマツ(複層林)	0.00 ~ 13,876.42
トドマツ(天I)	0.00 ~ 81.26
0	
0	
トドマツ(単層林)	10,612
トドマツ(複層林)	10,612
トドマツ(天I)	10,612
0	
0	

		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	772.47	8,197	0.00	0				
2027	0.9615	0.00	0	772.47	8,197	0.00	0				
2028	0.9246	0.00	0	772.47	8,197	0.00	0				
2029	0.8890	0.00	0	772.47	8,197	0.00	0				
2030	0.8548	0.00	0	345.76	3,669	0.00	0				
2031	0.8219	1,024.85	10,876	0.00	0	0.00	0				
2032	0.7903	1,024.85	10,876	0.00	0	0.00	0				
2033	0.7599	1,024.85	10,876	0.00	0	0.00	0				
2034	0.7307	1,024.85	10,876	0.00	0	0.00	0				
2035	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2036	0.6756	0.00	0	1,871.00	19,855	0.00	0				
2037	0.6496	0.00	0	1,698.40	18,023	0.00	0				
2038	0.6246	0.00	0	1,746.19	18,531	0.00	0				
2039	0.6006	0.00	0	1,229.21	13,044	0.00	0				
2040	0.5775	0.00	0	1,229.42	13,047	0.00	0				
2041	0.5553	2,034.07	21,586	0.00	0	0.00	0				
2042	0.5339	1,354.43	14,373	0.00	0	0.00	0				
2043	0.5134	1,542.59	16,370	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	3,252.62	34,517	81.26	862				
2047	0.4388	0.00	0	3,252.62	34,517	81.26	862				
2048	0.4220	0.00	0	3,252.62	34,517	81.26	862				
2049	0.4057	0.00	0	3,252.62	34,517	81.26	862				
2050	0.3901	0.00	0	3,252.62	34,517	81.26	862				
2051	0.3751	3,302.71	35,048	0.00	0	0.00	0				
2052	0.3607	3,302.71	35,048	0.00	0	0.00	0				
2053	0.3468	3,302.71	35,048	0.00	0	0.00	0				
2054	0.3335	3,302.71	35,048	0.00	0	0.00	0				
2055	0.3207	3,302.71	35,048	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	13,876.42	147,257	0.00	0				
2068	0.1926	0.00	0	13,876.42	147,257	0.00	0				
2069	0.1852	0.00	0	509.08	5,402	0.00	0				
2070	0.1780	0.00	0	509.08	5,402	0.00	0				
2071	0.1712	0.00	0	509.08	5,402	0.00	0				
2072	0.1646	0.00	0	509.08	5,402	0.00	0				
2073	0.1583	0.00	0	509.08	5,402	0.00	0				
2074	0.1522	0.00	0	509.08	5,402	0.00	0				
2075	0.1463	0.00	0	509.08	5,402	0.00	0				
2076	0.1407	0.00	0	259.90	2,758	0.00	0				
2077	0.1353	0.00	0	259.90	2,758	0.00	0				
2078	0.1301	0.00	0	259.90	2,758	0.00	0				
2079	0.1251	0.00	0	259.90	2,758	0.00	0				
2080	0.1203	0.00	0	259.90	2,758	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	8,197	8,197
2027	0.9615	8,197	7,881
2028	0.9246	8,197	7,579
2029	0.8890	8,197	7,287
2030	0.8548	3,669	3,136
2031	0.8219	10,876	8,939
2032	0.7903	10,876	8,595
2033	0.7599	10,876	8,265
2034	0.7307	10,876	7,947
2035	0.7026	0	0
2036	0.6756	19,855	13,414
2037	0.6496	18,023	11,708
2038	0.6246	18,531	11,574
2039	0.6006	13,044	7,834
2040	0.5775	13,047	7,535
2041	0.5553	21,586	11,987
2042	0.5339	14,373	7,674
2043	0.5134	16,370	8,404
2044	0.4936	0	0
2045	0.4746	0	0
2046	0.4564	35,379	16,147
2047	0.4388	35,379	15,524
2048	0.4220	35,379	14,930
2049	0.4057	35,379	14,353
2050	0.3901	35,379	13,801
2051	0.3751	35,048	13,147
2052	0.3607	35,048	12,642
2053	0.3468	35,048	12,155
2054	0.3335	35,048	11,689
2055	0.3207	35,048	11,240
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	147,257	29,496
2068	0.1926	147,257	28,362
2069	0.1852	5,402	1,000
2070	0.1780	5,402	962
2071	0.1712	5,402	925
2072	0.1646	5,402	889
2073	0.1583	5,402	855
2074	0.1522	5,402	822
2075	0.1463	5,402	790
2076	0.1407	2,758	388
2077	0.1353	2,758	373
2078	0.1301	2,758	359
2079	0.1251	2,758	345
2080	0.1203	2,758	332
合計			349,482

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：留萌森林計画区(留萌北部森林管理署) (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	466	
	木材利用増進便益	30,235	
	木材生産確保・増進便益	332,228	
森林整備経費縮減等便益	森林管理等経費縮減便益	21,721	
	森林整備促進便益	1,674,071	水源涵養便益+山地保全便益+環境保全便益
総 便 益 (B)		2,058,721	
総 費 用 (C)		435,851	

(中ノ沢林道(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。

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

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(外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)事業地付近の天塩外4力所平均	62
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 55.00
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
2017	1.4233				
2018	1.3686	0.00	0.00	0	0
2019	1.3159	0.00	0.00	0	0
2020	1.2653	0.00	0.00	0	0
2021	1.2167	55.00	3.67	353	429
2022	1.1699	55.00	7.33	704	824
2023	1.1249	55.00	11.00	1,057	1,189
2024	1.0816	55.00	14.67	1,410	1,525
2025	1.0400	55.00	18.34	1,762	1,832
2026	1.0000	55.00	22.00	2,114	2,114
2027	0.9615	55.00	25.67	2,467	2,372
2028	0.9246	55.00	29.33	2,819	2,606
2029	0.8890	55.00	33.00	3,171	2,819
2030	0.8548	55.00	36.66	3,523	3,011
2031	0.8219	55.00	40.33	3,876	3,186
2032	0.7903	55.00	44.00	4,228	3,341
2033	0.7599	55.00	47.67	4,581	3,481
2034	0.7307	55.00	51.33	4,933	3,605
2035	0.7026	55.00	55.00	5,286	3,714
2036	0.6756	55.00	55.00	5,286	3,571
2037	0.6496	55.00	55.00	5,286	3,434
2038	0.6246	55.00	55.00	5,286	3,302
2039	0.6006	55.00	55.00	5,286	3,175
2040	0.5775	55.00	55.00	5,286	3,053
2041	0.5553	4.82	4.82	463	257
2042	0.5339	4.82	4.82	463	247
2043	0.5134	4.82	4.82	463	238
2044	0.4936	4.82	4.82	463	229
2045	0.4746	4.82	4.82	463	220
2046	0.4564	0.00	0.00	0	0
2047	0.4388	0.00	0.00	0	0
2048	0.4220	0.00	0.00	0	0
2049	0.4057	0.00	0.00	0	0
2050	0.3901	0.00	0.00	0	0
2051	0.3751	0.00	0.00	0	0
2052	0.3607	0.00	0.00	0	0
2053	0.3468	0.00	0.00	0	0
2054	0.3335	0.00	0.00	0	0
2055	0.3207	0.00	0.00	0	0
2056	0.3083	0.00	0.00	0	0
2057	0.2965	0.00	0.00	0	0
2058	0.2851	0.00	0.00	0	0
合計					53,774

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 ~ 55.00
- P:

年間平均降水量 (mm/年)
出典: 気象庁HP事業地付近の天塩外2カ所の平均値 (1996年~2025年平均値)

1,060
- 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

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
2017	1.4233				
2018	1.3686	0.00	0.00	0	0
2019	1.3159	0.00	0.00	0	0
2020	1.2653	0.00	0.00	0	0
2021	1.2167	55.00	3.67	65	79
2022	1.1699	55.00	7.33	130	152
2023	1.1249	55.00	11.00	196	220
2024	1.0816	55.00	14.67	261	282
2025	1.0400	55.00	18.34	326	339
2026	1.0000	55.00	22.00	391	391
2027	0.9615	55.00	25.67	456	438
2028	0.9246	55.00	29.33	522	483
2029	0.8890	55.00	33.00	587	522
2030	0.8548	55.00	36.66	652	557
2031	0.8219	55.00	40.33	717	589
2032	0.7903	55.00	44.00	782	618
2033	0.7599	55.00	47.67	848	644
2034	0.7307	55.00	51.33	913	667
2035	0.7026	55.00	55.00	978	687
2036	0.6756	55.00	55.00	978	661
2037	0.6496	55.00	55.00	978	635
2038	0.6246	55.00	55.00	978	611
2039	0.6006	55.00	55.00	978	587
2040	0.5775	55.00	55.00	978	565
2041	0.5553	4.82	4.82	86	48
2042	0.5339	4.82	4.82	86	46
2043	0.5134	4.82	4.82	86	44
2044	0.4936	4.82	4.82	86	42
2045	0.4746	4.82	4.82	86	41
2046	0.4564	0.00	0.00	0	0
2047	0.4388	0.00	0.00	0	0
2048	0.4220	0.00	0.00	0	0
2049	0.4057	0.00	0.00	0	0
2050	0.3901	0.00	0.00	0	0
2051	0.3751	0.00	0.00	0	0
2052	0.3607	0.00	0.00	0	0
2053	0.3468	0.00	0.00	0	0
2054	0.3335	0.00	0.00	0	0
2055	0.3207	0.00	0.00	0	0
2056	0.3083	0.00	0.00	0	0
2057	0.2965	0.00	0.00	0	0
2058	0.2851	0.00	0.00	0	0
合計					9,948

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量 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 ～ 55.00
P:	年間平均降水量 (mm／年) 出典:気象庁HP事業地付近の天塩外2カ所の平均値 (1996年～2025年平均値)	1,060
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:天塩町外2町1村HP 事業を実施した町の上水道供給単価の平均値	233.82
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)	147.94
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
2017	1.4233				
2018	1.3686	0.00	0.00	0	0
2019	1.3159	0.00	0.00	0	0
2020	1.2653	0.00	0.00	0	0
2021	1.2167	55.00	3.67	288	350
2022	1.1699	55.00	7.33	575	673
2023	1.1249	55.00	11.00	862	970
2024	1.0816	55.00	14.67	1,150	1,244
2025	1.0400	55.00	18.34	1,438	1,496
2026	1.0000	55.00	22.00	1,725	1,725
2027	0.9615	55.00	25.67	2,013	1,935
2028	0.9246	55.00	29.33	2,300	2,127
2029	0.8890	55.00	33.00	2,587	2,300
2030	0.8548	55.00	36.66	2,874	2,457
2031	0.8219	55.00	40.33	3,162	2,599
2032	0.7903	55.00	44.00	3,450	2,727
2033	0.7599	55.00	47.67	3,738	2,841
2034	0.7307	55.00	51.33	4,025	2,941
2035	0.7026	55.00	55.00	4,312	3,030
2036	0.6756	55.00	55.00	4,312	2,913
2037	0.6496	55.00	55.00	4,312	2,801
2038	0.6246	55.00	55.00	4,312	2,693
2039	0.6006	55.00	55.00	4,312	2,590
2040	0.5775	55.00	55.00	4,312	2,490
2041	0.5553	4.82	4.82	378	210
2042	0.5339	4.82	4.82	378	202
2043	0.5134	4.82	4.82	378	194
2044	0.4936	4.82	4.82	378	187
2045	0.4746	4.82	4.82	378	179
2046	0.4564	0.00	0.00	0	0
2047	0.4388	0.00	0.00	0	0
2048	0.4220	0.00	0.00	0	0
2049	0.4057	0.00	0.00	0	0
2050	0.3901	0.00	0.00	0	0
2051	0.3751	0.00	0.00	0	0
2052	0.3607	0.00	0.00	0	0
2053	0.3468	0.00	0.00	0	0
2054	0.3335	0.00	0.00	0	0
2055	0.3207	0.00	0.00	0	0
2056	0.3083	0.00	0.00	0	0
2057	0.2965	0.00	0.00	0	0
2058	0.2851	0.00	0.00	0	0
合計					43,874

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

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)	荒廃地等 20.00
	出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	整備済森林 1.30
	出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ～ 55.00
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
2017	1.4233				
2018	1.3686	0.00	0.00	0	0
2019	1.3159	0.00	0.00	0	0
2020	1.2653	0.00	0.00	0	0
2021	1.2167	55.00	3.67	438	533
2022	1.1699	55.00	7.33	876	1,025
2023	1.1249	55.00	11.00	1,314	1,478
2024	1.0816	55.00	14.67	1,753	1,896
2025	1.0400	55.00	18.34	2,191	2,279
2026	1.0000	55.00	22.00	2,628	2,628
2027	0.9615	55.00	25.67	3,067	2,949
2028	0.9246	55.00	29.33	3,504	3,240
2029	0.8890	55.00	33.00	3,943	3,505
2030	0.8548	55.00	36.66	4,380	3,744
2031	0.8219	55.00	40.33	4,818	3,960
2032	0.7903	55.00	44.00	5,257	4,155
2033	0.7599	55.00	47.67	5,695	4,328
2034	0.7307	55.00	51.33	6,133	4,481
2035	0.7026	55.00	55.00	6,571	4,617
2036	0.6756	55.00	55.00	6,571	4,439
2037	0.6496	55.00	55.00	6,571	4,269
2038	0.6246	55.00	55.00	6,571	4,104
2039	0.6006	55.00	55.00	6,571	3,947
2040	0.5775	55.00	55.00	6,571	3,795
2041	0.5553	4.82	4.82	576	320
2042	0.5339	4.82	4.82	576	308
2043	0.5134	4.82	4.82	576	296
2044	0.4936	4.82	4.82	576	284
2045	0.4746	4.82	4.82	576	273
2046	0.4564	0.00	0.00	0	0
2047	0.4388	0.00	0.00	0	0
2048	0.4220	0.00	0.00	0	0
2049	0.4057	0.00	0.00	0	0
2050	0.3901	0.00	0.00	0	0
2051	0.3751	0.00	0.00	0	0
2052	0.3607	0.00	0.00	0	0
2053	0.3468	0.00	0.00	0	0
2054	0.3335	0.00	0.00	0	0
2055	0.3207	0.00	0.00	0	0
2056	0.3083	0.00	0.00	0	0
2057	0.2965	0.00	0.00	0	0
2058	0.2851	0.00	0.00	0	0
合計					66,853

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

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
2017	1.4233											0	0
2018	1.3686	0.00	0	0.00	0							0	0
2019	1.3159	0.00	0	0.00	0							0	0
2020	1.2653	0.00	0	0.00	0							0	0
2021	1.2167	73.51	452	9.60	80							532	647
2022	1.1699	73.51	452	9.60	80							532	622
2023	1.1249	73.51	452	9.60	80							532	598
2024	1.0816	73.51	452	9.60	80							532	575
2025	1.0400	73.51	452	9.60	80							532	553
2026	1.0000	73.51	452	9.60	80							532	532
2027	0.9615	73.51	452	9.60	80							532	512
2028	0.9246	73.51	452	9.60	80							532	492
2029	0.8890	73.51	452	9.60	80							532	473
2030	0.8548	73.51	452	9.60	80							532	455
2031	0.8219	73.51	452	9.60	80							532	437
2032	0.7903	73.51	452	9.60	80							532	420
2033	0.7599	73.51	452	9.60	80							532	404
2034	0.7307	73.51	452	9.60	80							532	389
2035	0.7026	73.51	452	9.60	80							532	374
2036	0.6756	73.51	452	9.60	80							532	359
2037	0.6496	73.51	452	9.60	80							532	346
2038	0.6246	73.51	452	9.60	80							532	332
2039	0.6006	73.51	452	9.60	80							532	320
2040	0.5775	73.51	452	9.60	80							532	307
2041	0.5553	0.00	0	9.60	80							80	44
2042	0.5339	0.00	0	9.60	80							80	43
2043	0.5134	0.00	0	9.60	80							80	41
2044	0.4936	0.00	0	9.60	80							80	39
2045	0.4746	0.00	0	9.60	80							80	38
2046	0.4564	0.00	0	0.00	0							0	0
2047	0.4388	0.00	0	0.00	0							0	0
2048	0.4220	0.00	0	0.00	0							0	0
2049	0.4057	0.00	0	0.00	0							0	0
2050	0.3901	0.00	0	0.00	0							0	0
2051	0.3751	0.00	0	0.00	0							0	0
2052	0.3607	0.00	0	0.00	0							0	0
2053	0.3468	0.00	0	0.00	0							0	0
2054	0.3335	0.00	0	0.00	0							0	0
2055	0.3207	0.00	0	0.00	0							0	0
2056	0.3083	0.00	0	0.00	0							0	0
2057	0.2965	0.00	0	0.00	0							0	0
2058	0.2851	0.00	0	0.00	0							0	0
合計													9,352

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

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

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

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	0.03
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 ~ 55.00
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 整備済森林 整備済森林 0.013
e2::	事業を実施した場合の侵食深 (cm/年) 出典: 「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 整備済森林 整備済森林 0.013
t:	経過年数	
i:	社会的割引率 (0.04)	
30:	土壌炭素の測定深度 (cm)	
0.3:	流出土砂排出炭素係数	

		事業対象区域						
年度	社会の割引率	事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.4233							
2018	1.3686	0.00	0.00	0	0			
2019	1.3159	0.00	0.00	0	0			
2020	1.2653	0.00	0.00	0	0			
2021	1.2167	55.00	3.67	0	0			
2022	1.1699	55.00	7.33	0	0			
2023	1.1249	55.00	11.00	0	0			
2024	1.0816	55.00	14.67	0	0			
2025	1.0400	55.00	18.33	0	0			
2026	1.0000	55.00	22.00	0	0			
2027	0.9615	55.00	25.67	0	0			
2028	0.9246	55.00	29.33	0	0			
2029	0.8890	55.00	33.00	0	0			
2030	0.8548	55.00	36.67	0	0			
2031	0.8219	55.00	40.33	0	0			
2032	0.7903	55.00	44.00	0	0			
2033	0.7599	55.00	47.67	0	0			
2034	0.7307	55.00	51.33	0	0			
2035	0.7026	55.00	55.00	0	0			
2036	0.6756	55.00	55.00	0	0			
2037	0.6496	55.00	55.00	0	0			
2038	0.6246	55.00	55.00	0	0			
2039	0.6006	55.00	55.00	0	0			
2040	0.5775	55.00	55.00	0	0			
2041	0.5553	4.82	4.82	0	0			
2042	0.5339	4.82	4.82	0	0			
2043	0.5134	4.82	4.82	0	0			
2044	0.4936	4.82	4.82	0	0			
2045	0.4746	4.82	4.82	0	0			
2046	0.4564	0.00	0.00	0	0			
2047	0.4388	0.00	0.00	0	0			
2048	0.4220	0.00	0.00	0	0			
2049	0.4057	0.00	0.00	0	0			
2050	0.3901	0.00	0.00	0	0			
2051	0.3751	0.00	0.00	0	0			
2052	0.3607	0.00	0.00	0	0			
2053	0.3468	0.00	0.00	0	0			
2054	0.3335	0.00	0.00	0	0			
2055	0.3207	0.00	0.00	0	0			
2056	0.3083	0.00	0.00	0	0			
2057	0.2965	0.00	0.00	0	0			
2058	0.2851	0.00	0.00	0	0			
合計					0			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:留萌北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 0 0 0 0	6,347
CT:	整備後の伐採・搬出等経費(円／m3) 出典:留萌北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 0 0 0 0	6,318
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の収穫予想表	トドマツ 0 0 0 0	0.00 ～ 4,732.20
t:	経過年数		
i:	社会的割引率(0.04)		

[illegible]

			合 計	
年度	社会の割引率	t/T	効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.4233			
2018	1.3686	1.0000	0	0
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	0	0
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	0	0
2028	0.9246	1.0000	0	0
2029	0.8890	1.0000	0	0
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	82	51
2039	0.6006	1.0000	137	82
2040	0.5775	1.0000	0	0
2041	0.5553	1.0000	0	0
2042	0.5339	1.0000	0	0
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	0	0
2048	0.4220	1.0000	0	0
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
合計				133

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 0 0 0 0	0.00 ~ 1,397.45
@:	間伐材の木材市場価格(円/m3) 出典:留萌北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 0 0 0 0	10,612
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
2017	1.4233		
2018	1.3686	0	0
2019	1.3159	3,562	4,687
2020	1.2653	5,932	7,506
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	0	0
2031	0.8219	0	0
2032	0.7903	0	0
2033	0.7599	0	0
2034	0.7307	0	0
2035	0.7026	0	0
2036	0.6756	0	0
2037	0.6496	0	0
2038	0.6246	0	0
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
合計			12,193

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

41

トドマツ	0.00 ~ 4,278.95
アカエゾマツ	0.00 ~ 312.08
0	
0	
0	

トドマツ	0.00 ~ 0.00
アカエゾマツ	0.00 ~ 38.86
0	
0	
0	

トドマツ	10,612
アカエゾマツ	8,421
0	
0	
0	

トドマツ	10,612
アカエゾマツ	8,421
0	
0	
0	

社会的割引率(0.04)

[illegible]

[illegible]

		合計	
年度	社会の割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.4233		
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	0	0
2027	0.9615	0	0
2028	0.9246	0	0
2029	0.8890	0	0
2030	0.8548	0	0
2031	0.8219	45,408	37,321
2032	0.7903	0	0
2033	0.7599	0	0
2034	0.7307	0	0
2035	0.7026	0	0
2036	0.6756	327	221
2037	0.6496	0	0
2038	0.6246	0	0
2039	0.6006	0	0
2040	0.5775	0	0
2041	0.5553	2,628	1,459
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
合計			39,001

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

- 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)230
- Tt: 林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)192
- M: 管理等の延べ人工数(人/年)60
- @: 出典: 保全管理4回/月×1人＋安全点検1回/月×1人×12ヶ月＝60
賃金単価(円/h・人)2,688
- i: 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21500/8h
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
2017	1.4233			
2018	1.3686	1.0000	102	140
2019	1.3159	1.0000	102	134
2020	1.2653	1.0000	102	129
2021	1.2167	1.0000	102	124
2022	1.1699	1.0000	102	119
2023	1.1249	1.0000	102	115
2024	1.0816	1.0000	102	110
2025	1.0400	1.0000	102	106
2026	1.0000	1.0000	102	102
2027	0.9615	1.0000	102	98
2028	0.9246	1.0000	102	94
2029	0.8890	1.0000	102	91
2030	0.8548	1.0000	102	87
2031	0.8219	1.0000	102	84
2032	0.7903	1.0000	102	81
2033	0.7599	1.0000	102	78
2034	0.7307	1.0000	102	75
2035	0.7026	1.0000	102	72
2036	0.6756	1.0000	102	69
2037	0.6496	1.0000	102	66
2038	0.6246	1.0000	102	64
2039	0.6006	1.0000	102	61
2040	0.5775	1.0000	102	59
2041	0.5553	1.0000	102	57
2042	0.5339	1.0000	102	54
2043	0.5134	1.0000	102	52
2044	0.4936	1.0000	102	50
2045	0.4746	1.0000	102	48
2046	0.4564	1.0000	102	47
2047	0.4388	1.0000	102	45
2048	0.4220	1.0000	102	43
2049	0.4057	1.0000	102	41
2050	0.3901	1.0000	102	40
2051	0.3751	1.0000	102	38
2052	0.3607	1.0000	102	37
2053	0.3468	1.0000	102	35
2054	0.3335	1.0000	102	34
2055	0.3207	1.0000	102	33
2056	0.3083	1.0000	102	31
2057	0.2965	1.0000	102	30
2058	0.2851	1.0000	102	29
合計				2,902