

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名： 水源林造成事業

施行箇所： 十勝・釧路川広域流域 10年経過契約地

(単位:千円)

年度	事業費	割引率	デフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレーター	現在価値額
2012		× 1.6010			2073	0	× 0.1463		0
2013	835,144	× 1.5395		1,285,704	2074	0	× 0.1407		0
2014	169,831	× 1.4802		251,384	2075	0	× 0.1353		0
2015	144,096	× 1.4233		205,092	2076	0	× 0.1301		0
2016	96,994	× 1.3686		132,746	2077	0	× 0.1251		0
2017	93,323	× 1.3159		122,804	2078	0	× 0.1203		0
2018	33,632	× 1.2653		42,555	2079	0	× 0.1157		0
2019	0	× 1.2167		0	2080	0	× 0.1112		0
2020	75,290	× 1.1699		88,082	2081	0	× 0.1069		0
2021	0	× 1.1249		0	2082	0	× 0.1028		0
2022	2,994	× 1.0816		3,238	2083	0	× 0.0989		0
2023	0	× 1.0400		0	2084	0	× 0.0951		0
2024	76,697	× 1.0000		76,697	2085	0	× 0.0914		0
2025	0	× 0.9615		0	2086	0	× 0.0879		0
2026	62,658	× 0.9246		57,934	2087	0	× 0.0845		0
2027	0	× 0.8890		0	2088	0	× 0.0813		0
2028	0	× 0.8548		0	2089	0	× 0.0781		0
2029	0	× 0.8219		0	2090	0	× 0.0751		0
2030	14,392	× 0.7903		11,374	2091	0	× 0.0722		0
2031	0	× 0.7599		0	2092	0	× 0.0695		0
2032	5,162	× 0.7307		3,772					
2033	38,631	× 0.7026		27,142					
2034	0	× 0.6756		0					
2035	0	× 0.6496		0					
2036	0	× 0.6246		0					
2037	12,544	× 0.6006		7,534					
2038	127,593	× 0.5775		73,685					
2039	0	× 0.5553		0					
2040	0	× 0.5339		0					
2041	0	× 0.5134		0					
2042	0	× 0.4936		0					
2043	0	× 0.4746		0					
2044	0	× 0.4564		0					
2045	0	× 0.4388		0					
2046	0	× 0.4220		0					
2047	0	× 0.4057		0					
2048	0	× 0.3901		0					
2049	0	× 0.3751		0					
2050	0	× 0.3607		0					
2051	0	× 0.3468		0					
2052	12,544	× 0.3335		4,183					
2053	115,564	× 0.3207		37,061					
2054	0	× 0.3083		0					
2055	0	× 0.2965		0					
2056	0	× 0.2851		0					
2057	0	× 0.2741		0					
2058	0	× 0.2636		0					
2059	0	× 0.2534		0					
2060	0	× 0.2437		0					
2061	0	× 0.2343		0					
2062	0	× 0.2253		0					
2063	0	× 0.2166		0					
2064	0	× 0.2083		0					
2065	0	× 0.2003		0					
2066	0	× 0.1926		0					
2067	0	× 0.1852		0					
2068	115,564	× 0.1780		20,570					
2069	0	× 0.1712		0					
2070	0	× 0.1646		0					
2071	0	× 0.1583		0					
2072	0	× 0.1522		0					
					合 計				
					C = 2,451,557 千円				

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円／m ³ ／sec) 出典:「ダム年鑑2023」	6,330,000
f1:	事業実施前の流出係数(浸透能大、急) 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(浸透能大、急) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.45
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	10
α:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:気象統計情報(気象庁):本広域流域内の気象庁HP観測所データ(川湯観測所ほか17観測所)を使用。本データは、各観測所の気象データ(2019～2023年)を基に確率雨量計算にて算定。事業箇所が所在する市町村に所在する18観測所の平均値にて算定。	48.30
A:	事業対象区域面積(ha)	374.62 ～ 374.62
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	80
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t (t(年数))とは異なる。	
i:	社会的割引率(0.04)	

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毎に累計した面積

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
2012	1.6010				
2013	1.5395	374.62	37.46	3,182	4,899
2014	1.4802	374.62	74.92	6,363	9,419
2015	1.4233	374.62	112.39	9,545	13,585
2016	1.3686	374.62	149.85	12,726	17,417
2017	1.3159	374.62	187.31	15,908	20,933
2018	1.2653	374.62	224.77	19,089	24,153
2019	1.2167	374.62	262.23	22,271	27,097
2020	1.1699	374.62	299.70	25,453	29,777
2021	1.1249	374.62	337.16	28,634	32,210
2022	1.0816	374.62	374.62	31,816	34,412
2023	1.0400	374.62	374.62	31,816	33,089
2024	1.0000	374.62	374.62	31,816	31,816
2025	0.9615	374.62	374.62	31,816	30,591
2026	0.9246	374.62	374.62	31,816	29,417
2027	0.8890	374.62	374.62	31,816	28,284
2028	0.8548	374.62	374.62	31,816	27,196
2029	0.8219	374.62	374.62	31,816	26,150
2030	0.7903	374.62	374.62	31,816	25,144
2031	0.7599	374.62	374.62	31,816	24,177
2032	0.7307	374.62	374.62	31,816	23,248
2033	0.7026	374.62	374.62	31,816	22,354
2034	0.6756	374.62	374.62	31,816	21,495
2035	0.6496	374.62	374.62	31,816	20,668
2036	0.6246	374.62	374.62	31,816	19,872
2037	0.6006	374.62	374.62	31,816	19,109
2038	0.5775	374.62	374.62	31,816	18,374
2039	0.5553	374.62	374.62	31,816	17,667
2040	0.5339	374.62	374.62	31,816	16,987
2041	0.5134	374.62	374.62	31,816	16,334
2042	0.4936	374.62	374.62	31,816	15,704
2043	0.4746	374.62	374.62	31,816	15,100
2044	0.4564	374.62	374.62	31,816	14,521
2045	0.4388	374.62	374.62	31,816	13,961
2046	0.4220	374.62	374.62	31,816	13,426
2047	0.4057	374.62	374.62	31,816	12,908
2048	0.3901	374.62	374.62	31,816	12,411
2049	0.3751	374.62	374.62	31,816	11,934
2050	0.3607	374.62	374.62	31,816	11,476
2051	0.3468	374.62	374.62	31,816	11,034
2052	0.3335	374.62	374.62	31,816	10,611
2053	0.3207	374.62	374.62	31,816	10,203
2054	0.3083	374.62	374.62	31,816	9,809
2055	0.2965	374.62	374.62	31,816	9,433
2056	0.2851	374.62	374.62	31,816	9,071
2057	0.2741	374.62	374.62	31,816	8,721
2058	0.2636	374.62	374.62	31,816	8,387
2059	0.2534	374.62	374.62	31,816	8,062
2060	0.2437	374.62	374.62	31,816	7,754
2061	0.2343	374.62	374.62	31,816	7,454
2062	0.2253	374.62	374.62	31,816	7,168
2063	0.2166	374.62	374.62	31,816	6,891
2064	0.2083	374.62	374.62	31,816	6,627
2065	0.2003	374.62	374.62	31,816	6,373
2066	0.1926	374.62	374.62	31,816	6,128
2067	0.1852	374.62	374.62	31,816	5,892

2068	0.1780	374.62	374.62	31.816	5.663
2069	0.1712	374.62	374.62	31.816	5.447
2070	0.1646	374.62	374.62	31.816	5.237
2071	0.1583	374.62	374.62	31.816	5.036
2072	0.1522	374.62	374.62	31.816	4.842
2073	0.1463	374.62	374.62	31.816	4.655
2074	0.1407	374.62	374.62	31.816	4.477
2075	0.1353	374.62	374.62	31.816	4.305
2076	0.1301	374.62	374.62	31.816	4.139
2077	0.1251	374.62	374.62	31.816	3.980
2078	0.1203	374.62	374.62	31.816	3.827
2079	0.1157	374.62	374.62	31.816	3.681
2080	0.1112	374.62	374.62	31.816	3.538
2081	0.1069	374.62	374.62	31.816	3.401
2082	0.1028	374.62	374.62	31.816	3.271
2083	0.0989	374.62	374.62	31.816	3.147
2084	0.0951	374.62	374.62	31.816	3.026
2085	0.0914	374.62	374.62	31.816	2.908
2086	0.0879	374.62	374.62	31.816	2.797
2087	0.0845	374.62	374.62	31.816	2.688
2088	0.0813	374.62	374.62	31.816	2.587
2089	0.0781	374.62	374.62	31.816	2.485
2090	0.0751	374.62	374.62	31.816	2.389
2091	0.0722	374.62	374.62	31.816	2.297
2092	0.0695	374.62	374.62	31.816	2.211
合計					1,018.967

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	374.62 ~ 374.62
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象統計情報(気象庁): 本広域流域内の気象庁HP観測所データ(川湯観測所ほか16観測所)を使用。本データは、気象庁HP公表の年降水量の平年値(1991~2020年)を基に算定。事業箇所が所在する市町村に所在する17観測所の平均値にて算定。	1,051
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、流出係数が安定するのに必要な年数	10
U:	開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m3/S) 出典: 「ダム年鑑2023」	1,058,000,000
Y:	評価期間	80
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。 ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t (年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率(0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	
365:	1年間の日数	
86400:	1日の秒数	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ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毎に累計した面積

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
2012	1.6010				
2013	1.5395	374.62	37.46	660	1,016
2014	1.4802	374.62	74.92	1,321	1,955
2015	1.4233	374.62	112.39	1,981	2,820
2016	1.3686	374.62	149.85	2,642	3,616
2017	1.3159	374.62	187.31	3,302	4,345
2018	1.2653	374.62	224.77	3,963	5,014
2019	1.2167	374.62	262.23	4,623	5,625
2020	1.1699	374.62	299.70	5,284	6,182
2021	1.1249	374.62	337.16	5,944	6,686
2022	1.0816	374.62	374.62	6,605	7,144
2023	1.0400	374.62	374.62	6,605	6,869
2024	1.0000	374.62	374.62	6,605	6,605
2025	0.9615	374.62	374.62	6,605	6,351
2026	0.9246	374.62	374.62	6,605	6,107
2027	0.8890	374.62	374.62	6,605	5,872
2028	0.8548	374.62	374.62	6,605	5,646
2029	0.8219	374.62	374.62	6,605	5,429
2030	0.7903	374.62	374.62	6,605	5,220
2031	0.7599	374.62	374.62	6,605	5,019
2032	0.7307	374.62	374.62	6,605	4,826
2033	0.7026	374.62	374.62	6,605	4,641
2034	0.6756	374.62	374.62	6,605	4,462
2035	0.6496	374.62	374.62	6,605	4,291
2036	0.6246	374.62	374.62	6,605	4,125
2037	0.6006	374.62	374.62	6,605	3,967
2038	0.5775	374.62	374.62	6,605	3,814
2039	0.5553	374.62	374.62	6,605	3,668
2040	0.5339	374.62	374.62	6,605	3,526
2041	0.5134	374.62	374.62	6,605	3,391
2042	0.4936	374.62	374.62	6,605	3,260
2043	0.4746	374.62	374.62	6,605	3,135
2044	0.4564	374.62	374.62	6,605	3,015
2045	0.4388	374.62	374.62	6,605	2,898
2046	0.4220	374.62	374.62	6,605	2,787
2047	0.4057	374.62	374.62	6,605	2,680
2048	0.3901	374.62	374.62	6,605	2,577
2049	0.3751	374.62	374.62	6,605	2,478
2050	0.3607	374.62	374.62	6,605	2,382
2051	0.3468	374.62	374.62	6,605	2,291
2052	0.3335	374.62	374.62	6,605	2,203
2053	0.3207	374.62	374.62	6,605	2,118
2054	0.3083	374.62	374.62	6,605	2,036
2055	0.2965	374.62	374.62	6,605	1,958
2056	0.2851	374.62	374.62	6,605	1,883
2057	0.2741	374.62	374.62	6,605	1,810
2058	0.2636	374.62	374.62	6,605	1,741
2059	0.2534	374.62	374.62	6,605	1,674
2060	0.2437	374.62	374.62	6,605	1,610
2061	0.2343	374.62	374.62	6,605	1,548
2062	0.2253	374.62	374.62	6,605	1,488
2063	0.2166	374.62	374.62	6,605	1,431

2064	0.2083	374.62	374.62	6.605	1,376
2065	0.2003	374.62	374.62	6.605	1,323
2066	0.1926	374.62	374.62	6.605	1,272
2067	0.1852	374.62	374.62	6.605	1,223
2068	0.1780	374.62	374.62	6.605	1,176
2069	0.1712	374.62	374.62	6.605	1,131
2070	0.1646	374.62	374.62	6.605	1,087
2071	0.1583	374.62	374.62	6.605	1,046
2072	0.1522	374.62	374.62	6.605	1,005
2073	0.1463	374.62	374.62	6.605	966
2074	0.1407	374.62	374.62	6.605	929
2075	0.1353	374.62	374.62	6.605	894
2076	0.1301	374.62	374.62	6.605	859
2077	0.1251	374.62	374.62	6.605	826
2078	0.1203	374.62	374.62	6.605	795
2079	0.1157	374.62	374.62	6.605	764
2080	0.1112	374.62	374.62	6.605	734
2081	0.1069	374.62	374.62	6.605	706
2082	0.1028	374.62	374.62	6.605	679
2083	0.0989	374.62	374.62	6.605	653
2084	0.0951	374.62	374.62	6.605	628
2085	0.0914	374.62	374.62	6.605	604
2086	0.0879	374.62	374.62	6.605	581
2087	0.0845	374.62	374.62	6.605	558
2088	0.0813	374.62	374.62	6.605	537
2089	0.0781	374.62	374.62	6.605	516
2090	0.0751	374.62	374.62	6.605	496
2091	0.0722	374.62	374.62	6.605	477
2092	0.0695	374.62	374.62	6.605	459
合計					211,535

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	6.10 億立方
Qy:	全貯留量－Qx	234.06 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	374.62 ～ 374.62
P:	年間平均降水量 (mm／年) 出典：気象統計情報(気象庁)：本広域流域内の気象庁HP観測所データ(川湯観測所ほか16観測所)を使用。本データは、気象庁HP公表の年降水量の平年値(1991～2020年)を基に算定。事業箇所が所在する市町村に所在する17観測所の平均値にて算定。	1,051
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	10
D1:	事業実施前の貯留率 出典：「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典：「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道供給単価 (円／m3) 出典：地方公営企業年鑑(令和4年度版)(総務省)：総務省HP「地方公営企業年鑑(令和4年度版)」のデータを使用。本データは、「地方公営企業年鑑」に記載の本広域流域内の令和4年度上水道供給単価を基に算定。事業箇所が所在する弟子屈町等7市町村の平均値にて算定。	193.01
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円／m3) 出典：「南山ほか(2007)再生水利用の促進に関する調査」他	135.90
u:	単位当たりの水質浄化費 (U x と U y を用いて Q x と Q y で比例按分して算出)	137.35
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t (t(年数))とは異なる。	
i:	社会的割引率 (0.04)	
Y:	評価期間	80
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毎に累計した面積

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
2012	1.6010				
2013	1.5395	374.62	37.46	2,704	4,163
2014	1.4802	374.62	74.92	5,408	8,005
2015	1.4233	374.62	112.39	8,112	11,546
2016	1.3686	374.62	149.85	10,816	14,803
2017	1.3159	374.62	187.31	13,519	17,790
2018	1.2653	374.62	224.77	16,223	20,527
2019	1.2167	374.62	262.23	18,927	23,028
2020	1.1699	374.62	299.70	21,631	25,306
2021	1.1249	374.62	337.16	24,335	27,374
2022	1.0816	374.62	374.62	27,039	29,245
2023	1.0400	374.62	374.62	27,039	28,121
2024	1.0000	374.62	374.62	27,039	27,039
2025	0.9615	374.62	374.62	27,039	25,998
2026	0.9246	374.62	374.62	27,039	25,000
2027	0.8890	374.62	374.62	27,039	24,038
2028	0.8548	374.62	374.62	27,039	23,113
2029	0.8219	374.62	374.62	27,039	22,223
2030	0.7903	374.62	374.62	27,039	21,369
2031	0.7599	374.62	374.62	27,039	20,547
2032	0.7307	374.62	374.62	27,039	19,757
2033	0.7026	374.62	374.62	27,039	18,998
2034	0.6756	374.62	374.62	27,039	18,268
2035	0.6496	374.62	374.62	27,039	17,565
2036	0.6246	374.62	374.62	27,039	16,889
2037	0.6006	374.62	374.62	27,039	16,240
2038	0.5775	374.62	374.62	27,039	15,615
2039	0.5553	374.62	374.62	27,039	15,015
2040	0.5339	374.62	374.62	27,039	14,436
2041	0.5134	374.62	374.62	27,039	13,882
2042	0.4936	374.62	374.62	27,039	13,346
2043	0.4746	374.62	374.62	27,039	12,833
2044	0.4564	374.62	374.62	27,039	12,341
2045	0.4388	374.62	374.62	27,039	11,865
2046	0.4220	374.62	374.62	27,039	11,410
2047	0.4057	374.62	374.62	27,039	10,970
2048	0.3901	374.62	374.62	27,039	10,548
2049	0.3751	374.62	374.62	27,039	10,142
2050	0.3607	374.62	374.62	27,039	9,753
2051	0.3468	374.62	374.62	27,039	9,377
2052	0.3335	374.62	374.62	27,039	9,018
2053	0.3207	374.62	374.62	27,039	8,671
2054	0.3083	374.62	374.62	27,039	8,336

2055	0.2965	374.62	374.62	27.039	8,017
2056	0.2851	374.62	374.62	27.039	7,709
2057	0.2741	374.62	374.62	27.039	7,411
2058	0.2636	374.62	374.62	27.039	7,127
2059	0.2534	374.62	374.62	27.039	6,852
2060	0.2437	374.62	374.62	27.039	6,589
2061	0.2343	374.62	374.62	27.039	6,335
2062	0.2253	374.62	374.62	27.039	6,092
2063	0.2166	374.62	374.62	27.039	5,857
2064	0.2083	374.62	374.62	27.039	5,632
2065	0.2003	374.62	374.62	27.039	5,416
2066	0.1926	374.62	374.62	27.039	5,208
2067	0.1852	374.62	374.62	27.039	5,008
2068	0.1780	374.62	374.62	27.039	4,813
2069	0.1712	374.62	374.62	27.039	4,629
2070	0.1646	374.62	374.62	27.039	4,451
2071	0.1583	374.62	374.62	27.039	4,280
2072	0.1522	374.62	374.62	27.039	4,115
2073	0.1463	374.62	374.62	27.039	3,956
2074	0.1407	374.62	374.62	27.039	3,804
2075	0.1353	374.62	374.62	27.039	3,658
2076	0.1301	374.62	374.62	27.039	3,518
2077	0.1251	374.62	374.62	27.039	3,383
2078	0.1203	374.62	374.62	27.039	3,253
2079	0.1157	374.62	374.62	27.039	3,128
2080	0.1112	374.62	374.62	27.039	3,007
2081	0.1069	374.62	374.62	27.039	2,890
2082	0.1028	374.62	374.62	27.039	2,780
2083	0.0989	374.62	374.62	27.039	2,674
2084	0.0951	374.62	374.62	27.039	2,571
2085	0.0914	374.62	374.62	27.039	2,471
2086	0.0879	374.62	374.62	27.039	2,377
2087	0.0845	374.62	374.62	27.039	2,285
2088	0.0813	374.62	374.62	27.039	2,198
2089	0.0781	374.62	374.62	27.039	2,112
2090	0.0751	374.62	374.62	27.039	2,031
2091	0.0722	374.62	374.62	27.039	1,952
2092	0.0695	374.62	374.62	27.039	1,879
合計					865,978

山地保全便益
土砂流出防止便益
事業対象区域

1,359,636 千円

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

U:	下流のダムに堆積した1㎡の土砂を除去するコスト(円／㎡) 出典:(一社)ダム水源地区土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014	6,060
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」	20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」	1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	374.62 ～ 374.62
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	10
Y:	評価期間	80
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率(0.04)	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度毎に累計した面積

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
2012	1.6010				
2013	1.5395	374.62	37.46	4,245	6,535
2014	1.4802	374.62	74.92	8,491	12,568
2015	1.4233	374.62	112.39	12,736	18,127
2016	1.3686	374.62	149.85	16,981	23,240
2017	1.3159	374.62	187.31	21,226	27,931
2018	1.2653	374.62	224.77	25,472	32,230
2019	1.2167	374.62	262.23	29,717	36,157
2020	1.1699	374.62	299.70	33,962	39,732
2021	1.1249	374.62	337.16	38,207	42,979
2022	1.0816	374.62	374.62	42,453	45,917
2023	1.0400	374.62	374.62	42,453	44,151
2024	1.0000	374.62	374.62	42,453	42,453
2025	0.9615	374.62	374.62	42,453	40,819
2026	0.9246	374.62	374.62	42,453	39,252
2027	0.8890	374.62	374.62	42,453	37,741
2028	0.8548	374.62	374.62	42,453	36,289
2029	0.8219	374.62	374.62	42,453	34,892
2030	0.7903	374.62	374.62	42,453	33,551
2031	0.7599	374.62	374.62	42,453	32,260
2032	0.7307	374.62	374.62	42,453	31,020
2033	0.7026	374.62	374.62	42,453	29,827
2034	0.6756	374.62	374.62	42,453	28,681
2035	0.6496	374.62	374.62	42,453	27,577
2036	0.6246	374.62	374.62	42,453	26,516
2037	0.6006	374.62	374.62	42,453	25,497
2038	0.5775	374.62	374.62	42,453	24,517
2039	0.5553	374.62	374.62	42,453	23,574
2040	0.5339	374.62	374.62	42,453	22,666
2041	0.5134	374.62	374.62	42,453	21,795
2042	0.4936	374.62	374.62	42,453	20,955
2043	0.4746	374.62	374.62	42,453	20,148
2044	0.4564	374.62	374.62	42,453	19,376
2045	0.4388	374.62	374.62	42,453	18,628
2046	0.4220	374.62	374.62	42,453	17,915
2047	0.4057	374.62	374.62	42,453	17,223
2048	0.3901	374.62	374.62	42,453	16,561
2049	0.3751	374.62	374.62	42,453	15,924
2050	0.3607	374.62	374.62	42,453	15,313
2051	0.3468	374.62	374.62	42,453	14,723
2052	0.3335	374.62	374.62	42,453	14,158
2053	0.3207	374.62	374.62	42,453	13,615
2054	0.3083	374.62	374.62	42,453	13,088
2055	0.2965	374.62	374.62	42,453	12,587
2056	0.2851	374.62	374.62	42,453	12,103
2057	0.2741	374.62	374.62	42,453	11,636
2058	0.2636	374.62	374.62	42,453	11,191
2059	0.2534	374.62	374.62	42,453	10,758
2060	0.2437	374.62	374.62	42,453	10,346
2061	0.2343	374.62	374.62	42,453	9,947
2062	0.2253	374.62	374.62	42,453	9,565
2063	0.2166	374.62	374.62	42,453	9,195
2064	0.2083	374.62	374.62	42,453	8,843
2065	0.2003	374.62	374.62	42,453	8,503
2066	0.1926	374.62	374.62	42,453	8,176
2067	0.1852	374.62	374.62	42,453	7,862
2068	0.1780	374.62	374.62	42,453	7,557
2069	0.1712	374.62	374.62	42,453	7,268
2070	0.1646	374.62	374.62	42,453	6,988
2071	0.1583	374.62	374.62	42,453	6,720
2072	0.1522	374.62	374.62	42,453	6,461
2073	0.1463	374.62	374.62	42,453	6,211

2074	0.1407	374.62	374.62	42.453	5.973
2075	0.1353	374.62	374.62	42.453	5.744
2076	0.1301	374.62	374.62	42.453	5.523
2077	0.1251	374.62	374.62	42.453	5.311
2078	0.1203	374.62	374.62	42.453	5.107
2079	0.1157	374.62	374.62	42.453	4.912
2080	0.1112	374.62	374.62	42.453	4.721
2081	0.1069	374.62	374.62	42.453	4.538
2082	0.1028	374.62	374.62	42.453	4.364
2083	0.0989	374.62	374.62	42.453	4.199
2084	0.0951	374.62	374.62	42.453	4.037
2085	0.0914	374.62	374.62	42.453	3.880
2086	0.0879	374.62	374.62	42.453	3.732
2087	0.0845	374.62	374.62	42.453	3.587
2088	0.0813	374.62	374.62	42.453	3.451
2089	0.0781	374.62	374.62	42.453	3.316
2090	0.0751	374.62	374.62	42.453	3.188
2091	0.0722	374.62	374.62	42.453	3.065
2092	0.0695	374.62	374.62	42.453	2.950
合計					1,359.636

山地保全便益
土砂崩壊防止便益

6,657 千円

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{Y \times V \times U}{(1+i)^t}$$
$$V = 0.01 \times A \times R \times N \times H \times 10,000$$

U:	下流のダムに堆積した1㎡の土砂を除去するコスト(円／㎡) 出典: (一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014	6,060
V:	崩壊見込み量(m3/年)	0.00 ～ 43.36
A:	事業対象区域面積(ha)	374.62 ～ 374.62
R:	流域内崩壊率 出典「治山全体調査」S42からS46: 本流域内の十勝川流域ほか3流域を使用。事業箇所が存在する4流域の平均値にて算定。	0.0024
N:	雨量比＝50年確率日雨量／既往最大日雨量 出典: 気象統計情報(気象庁): 本広域流域内の気象庁HP観測所データ(川湯観測所ほか17観測所)を使用。50年確率日雨量は、各観測所の気象データ(2019～2023年)を基に確率雨量計算にて算定。既往最大日雨量は、観測開始～2023年までの最大値。事業箇所が存在する市町村に所在する18観測所の平均値にて算定。	0.8039
L:	事業対象区域の周囲(m) (治山事業のみ算定対象)	
H:	平均崩壊深(m) 出典: 北海道への聞き取り。	0.6
Y:	評価期間	80
i:	社会的割引率(0.04)	
T:	土砂崩壊防止機能に差が生じるまでの期間(10年)	
10,000:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	崩壊見込み量 m ³	効果額 千円	現在価値化 千円
2012	1.6010				
2013	1.5395	374.62	0.00	0	0
2014	1.4802	374.62	0.00	0	0
2015	1.4233	374.62	0.00	0	0
2016	1.3686	374.62	0.00	0	0
2017	1.3159	374.62	0.00	0	0
2018	1.2653	374.62	0.00	0	0
2019	1.2167	374.62	0.00	0	0
2020	1.1699	374.62	0.00	0	0
2021	1.1249	374.62	0.00	0	0
2022	1.0816	374.62	0.00	0	0
2023	1.0400	374.62	43.36	263	274
2024	1.0000	374.62	43.36	263	263
2025	0.9615	374.62	43.36	263	253
2026	0.9246	374.62	43.36	263	243
2027	0.8890	374.62	43.36	263	234
2028	0.8548	374.62	43.36	263	225
2029	0.8219	374.62	43.36	263	216
2030	0.7903	374.62	43.36	263	208
2031	0.7599	374.62	43.36	263	200
2032	0.7307	374.62	43.36	263	192
2033	0.7026	374.62	43.36	263	185
2034	0.6756	374.62	43.36	263	178
2035	0.6496	374.62	43.36	263	171
2036	0.6246	374.62	43.36	263	164
2037	0.6006	374.62	43.36	263	158
2038	0.5775	374.62	43.36	263	152
2039	0.5553	374.62	43.36	263	146
2040	0.5339	374.62	43.36	263	140
2041	0.5134	374.62	43.36	263	135
2042	0.4936	374.62	43.36	263	130
2043	0.4746	374.62	43.36	263	125
2044	0.4564	374.62	43.36	263	120
2045	0.4388	374.62	43.36	263	115
2046	0.4220	374.62	43.36	263	111
2047	0.4057	374.62	43.36	263	107
2048	0.3901	374.62	43.36	263	103
2049	0.3751	374.62	43.36	263	99
2050	0.3607	374.62	43.36	263	95
2051	0.3468	374.62	43.36	263	91
2052	0.3335	374.62	43.36	263	88
2053	0.3207	374.62	43.36	263	84
2054	0.3083	374.62	43.36	263	81
2055	0.2965	374.62	43.36	263	78
2056	0.2851	374.62	43.36	263	75
2057	0.2741	374.62	43.36	263	72
2058	0.2636	374.62	43.36	263	69
2059	0.2534	374.62	43.36	263	67
2060	0.2437	374.62	43.36	263	64
2061	0.2343	374.62	43.36	263	62
2062	0.2253	374.62	43.36	263	59
2063	0.2166	374.62	43.36	263	57
2064	0.2083	374.62	43.36	263	55
2065	0.2003	374.62	43.36	263	53
2066	0.1926	374.62	43.36	263	51

2067	0.1852	374.62	43.36	263	49
2068	0.1780	374.62	43.36	263	47
2069	0.1712	374.62	43.36	263	45
2070	0.1646	374.62	43.36	263	43
2071	0.1583	374.62	43.36	263	42
2072	0.1522	374.62	43.36	263	40
2073	0.1463	374.62	43.36	263	38
2074	0.1407	374.62	43.36	263	37
2075	0.1353	374.62	43.36	263	36
2076	0.1301	374.62	43.36	263	34
2077	0.1251	374.62	43.36	263	33
2078	0.1203	374.62	43.36	263	32
2079	0.1157	374.62	43.36	263	30
2080	0.1112	374.62	43.36	263	29
2081	0.1069	374.62	43.36	263	28
2082	0.1028	374.62	43.36	263	27
2083	0.0989	374.62	43.36	263	26
2084	0.0951	374.62	43.36	263	25
2085	0.0914	374.62	43.36	263	24
2086	0.0879	374.62	43.36	263	23
2087	0.0845	374.62	43.36	263	22
2088	0.0813	374.62	43.36	263	21
2089	0.0781	374.62	43.36	263	21
2090	0.0751	374.62	43.36	263	20
2091	0.0722	374.62	43.36	263	19
2092	0.0695	374.62	43.36	263	18
合計					6,657

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton)	5,500
G1:	出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格) 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) (事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量の1/2を想定)	カラマツ 12,819 トドマツ 42,231 前生広葉樹等 12,149
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: 人工林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、 森林整備センター収獲予測表((国研)森林研究・整備機構)等	カラマツ 25,638 トドマツ 84,462 前生広葉樹等 24,297
Y:	評価期間	80
D:	容積密度(t/m3) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	カラマツ 0.400 トドマツ 0.320 前生広葉樹等 0.620
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	樹齢20年越 カラマツ 1.15 樹齢20年越 トドマツ 1.38 樹齢20年越 前生広葉樹等 1.26
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	カラマツ 0.29 トドマツ 0.21 前生広葉樹等 0.26
i:	社会的割引率(0.04)	
CF:	植物中の炭素含有率	カラマツ 0.51 トドマツ 0.51 前生広葉樹等 0.48

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

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

		カラマツ		トドマツ		前生広葉樹等							
年度	社会的割引率	事業効果蓄積 m ³	効果額 千円	事業効果蓄積 m ³	効果額 千円	事業効果蓄積 m ³	効果額 千円	事業効果蓄積 m ³	効果額 千円	事業効果蓄積 m ³	効果額 千円	事業効果蓄積 m ³	効果額 千円
2012	1.6010												
2013	1.5395	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2014	1.4802	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2015	1.4233	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2016	1.3686	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2017	1.3159	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2018	1.2653	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2019	1.2167	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2020	1.1699	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2021	1.1249	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2022	1.0816	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2023	1.0400	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2024	1.0000	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2025	0.9615	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2026	0.9246	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2027	0.8890	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2028	0.8548	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2029	0.8219	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2030	0.7903	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2031	0.7599	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2032	0.7307	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2033	0.7026	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2034	0.6756	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2035	0.6496	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2036	0.6246	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2037	0.6006	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2038	0.5775	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2039	0.5553	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2040	0.5339	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2041	0.5134	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2042	0.4936	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2043	0.4746	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2044	0.4564	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2045	0.4388	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2046	0.4220	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2047	0.4057	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2048	0.3901	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2049	0.3751	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2050	0.3607	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2051	0.3468	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2052	0.3335	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2053	0.3207	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2054	0.3083	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						
2055	0.2965	160.23	977	527.88	2,903	151.86	1,447						

2056	0.2851	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2057	0.2741	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2058	0.2636	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2059	0.2534	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2060	0.2437	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2061	0.2343	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2062	0.2253	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2063	0.2166	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2064	0.2083	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2065	0.2003	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2066	0.1926	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2067	0.1852	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2068	0.1780	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2069	0.1712	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2070	0.1646	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2071	0.1583	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2072	0.1522	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2073	0.1463	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2074	0.1407	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2075	0.1353	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2076	0.1301	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2077	0.1251	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2078	0.1203	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2079	0.1157	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2080	0.1112	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2081	0.1069	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2082	0.1028	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2083	0.0989	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2084	0.0951	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2085	0.0914	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2086	0.0879	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2087	0.0845	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2088	0.0813	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2089	0.0781	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2090	0.0751	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2091	0.0722	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
2092	0.0695	160.23	977	527.88	2.903	151.86	1.447						
合計													

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2012	1.6010		
2013	1.5395	5,327	8,201
2014	1.4802	5,327	7,885
2015	1.4233	5,327	7,582
2016	1.3686	5,327	7,291
2017	1.3159	5,327	7,010
2018	1.2653	5,327	6,740
2019	1.2167	5,327	6,481
2020	1.1699	5,327	6,232
2021	1.1249	5,327	5,992
2022	1.0816	5,327	5,762
2023	1.0400	5,327	5,540
2024	1.0000	5,327	5,327
2025	0.9615	5,327	5,122
2026	0.9246	5,327	4,925
2027	0.8890	5,327	4,736
2028	0.8548	5,327	4,554
2029	0.8219	5,327	4,378
2030	0.7903	5,327	4,210
2031	0.7599	5,327	4,048
2032	0.7307	5,327	3,892
2033	0.7026	5,327	3,743
2034	0.6756	5,327	3,599
2035	0.6496	5,327	3,460
2036	0.6246	5,327	3,327
2037	0.6006	5,327	3,199
2038	0.5775	5,327	3,076
2039	0.5553	5,327	2,958
2040	0.5339	5,327	2,844
2041	0.5134	5,327	2,735
2042	0.4936	5,327	2,629
2043	0.4746	5,327	2,528
2044	0.4564	5,327	2,431
2045	0.4388	5,327	2,337
2046	0.4220	5,327	2,248
2047	0.4057	5,327	2,161
2048	0.3901	5,327	2,078
2049	0.3751	5,327	1,998
2050	0.3607	5,327	1,921
2051	0.3468	5,327	1,847
2052	0.3335	5,327	1,777
2053	0.3207	5,327	1,708
2054	0.3083	5,327	1,642
2055	0.2965	5,327	1,579
2056	0.2851	5,327	1,519
2057	0.2741	5,327	1,460
2058	0.2636	5,327	1,404
2059	0.2534	5,327	1,350
2060	0.2437	5,327	1,298
2061	0.2343	5,327	1,248
2062	0.2253	5,327	1,200

2063	0.2166	5.327	1,154
2064	0.2083	5.327	1,110
2065	0.2003	5.327	1,067
2066	0.1926	5.327	1,026
2067	0.1852	5.327	987
2068	0.1780	5.327	948
2069	0.1712	5.327	912
2070	0.1646	5.327	877
2071	0.1583	5.327	843
2072	0.1522	5.327	811
2073	0.1463	5.327	779
2074	0.1407	5.327	750
2075	0.1353	5.327	721
2076	0.1301	5.327	693
2077	0.1251	5.327	666
2078	0.1203	5.327	641
2079	0.1157	5.327	616
2080	0.1112	5.327	592
2081	0.1069	5.327	569
2082	0.1028	5.327	548
2083	0.0989	5.327	527
2084	0.0951	5.327	507
2085	0.0914	5.327	487
2086	0.0879	5.327	468
2087	0.0845	5.327	450
2088	0.0813	5.327	433
2089	0.0781	5.327	416
2090	0.0751	5.327	400
2091	0.0722	5.327	385
2092	0.0695	5.327	370
合計			203,965

環境保全便益
炭素固定便益
森林土壌蓄積分（土壌流出防止効果からみた算定方式）

34,845 千円

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2)	5,500
C1:	出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格) 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、流出係数が安定するのに必要な年数	10
Y:	①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ①事業対象区域 ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間	80
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	374.62 ~ 374.62
s:	単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO) 編 炭素から二酸化炭素への換算係数	76.00
44/12:		
e1::	事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 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」	0.200
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 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」	0.013
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t (年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率(0.04)	
30:	土壌炭素の測定深度(cm)	
0.3:	流出土砂排出炭素係数	

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
2012	1.6010							
2013	1.5395	374.62	37.46	109	168			
2014	1.4802	374.62	74.92	218	323			
2015	1.4233	374.62	112.39	326	464			
2016	1.3686	374.62	149.85	435	595			
2017	1.3159	374.62	187.31	544	716			
2018	1.2653	374.62	224.77	653	826			
2019	1.2167	374.62	262.23	762	927			
2020	1.1699	374.62	299.70	870	1,018			
2021	1.1249	374.62	337.16	979	1,101			
2022	1.0816	374.62	374.62	1,088	1,177			
2023	1.0400	374.62	374.62	1,088	1,132			
2024	1.0000	374.62	374.62	1,088	1,088			
2025	0.9615	374.62	374.62	1,088	1,046			
2026	0.9246	374.62	374.62	1,088	1,006			
2027	0.8890	374.62	374.62	1,088	967			
2028	0.8548	374.62	374.62	1,088	930			
2029	0.8219	374.62	374.62	1,088	894			
2030	0.7903	374.62	374.62	1,088	860			
2031	0.7599	374.62	374.62	1,088	827			
2032	0.7307	374.62	374.62	1,088	795			
2033	0.7026	374.62	374.62	1,088	764			
2034	0.6756	374.62	374.62	1,088	735			
2035	0.6496	374.62	374.62	1,088	707			
2036	0.6246	374.62	374.62	1,088	680			
2037	0.6006	374.62	374.62	1,088	653			
2038	0.5775	374.62	374.62	1,088	628			
2039	0.5553	374.62	374.62	1,088	604			
2040	0.5339	374.62	374.62	1,088	581			
2041	0.5134	374.62	374.62	1,088	559			
2042	0.4936	374.62	374.62	1,088	537			
2043	0.4746	374.62	374.62	1,088	516			
2044	0.4564	374.62	374.62	1,088	497			
2045	0.4388	374.62	374.62	1,088	477			
2046	0.4220	374.62	374.62	1,088	459			
2047	0.4057	374.62	374.62	1,088	441			
2048	0.3901	374.62	374.62	1,088	424			

2049	0.3751	374.62	374.62	1.088	408			
2050	0.3607	374.62	374.62	1.088	392			
2051	0.3468	374.62	374.62	1.088	377			
2052	0.3335	374.62	374.62	1.088	363			
2053	0.3207	374.62	374.62	1.088	349			
2054	0.3083	374.62	374.62	1.088	335			
2055	0.2965	374.62	374.62	1.088	323			
2056	0.2851	374.62	374.62	1.088	310			
2057	0.2741	374.62	374.62	1.088	298			
2058	0.2636	374.62	374.62	1.088	287			
2059	0.2534	374.62	374.62	1.088	276			
2060	0.2437	374.62	374.62	1.088	265			
2061	0.2343	374.62	374.62	1.088	255			
2062	0.2253	374.62	374.62	1.088	245			
2063	0.2166	374.62	374.62	1.088	236			
2064	0.2083	374.62	374.62	1.088	227			
2065	0.2003	374.62	374.62	1.088	218			
2066	0.1926	374.62	374.62	1.088	210			
2067	0.1852	374.62	374.62	1.088	201			
2068	0.1780	374.62	374.62	1.088	194			
2069	0.1712	374.62	374.62	1.088	186			
2070	0.1646	374.62	374.62	1.088	179			
2071	0.1583	374.62	374.62	1.088	172			
2072	0.1522	374.62	374.62	1.088	166			
2073	0.1463	374.62	374.62	1.088	159			
2074	0.1407	374.62	374.62	1.088	153			
2075	0.1353	374.62	374.62	1.088	147			
2076	0.1301	374.62	374.62	1.088	142			
2077	0.1251	374.62	374.62	1.088	136			
2078	0.1203	374.62	374.62	1.088	131			
2079	0.1157	374.62	374.62	1.088	126			
2080	0.1112	374.62	374.62	1.088	121			
2081	0.1069	374.62	374.62	1.088	116			
2082	0.1028	374.62	374.62	1.088	112			
2083	0.0989	374.62	374.62	1.088	108			
2084	0.0951	374.62	374.62	1.088	103			
2085	0.0914	374.62	374.62	1.088	99			
2086	0.0879	374.62	374.62	1.088	96			
2087	0.0845	374.62	374.62	1.088	92			
2088	0.0813	374.62	374.62	1.088	88			
2089	0.0781	374.62	374.62	1.088	85			
2090	0.0751	374.62	374.62	1.088	82			
2091	0.0722	374.62	374.62	1.088	79			
2092	0.0695	374.62	374.62	1.088	76			
合計					34,845			0

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V_t \times @}{(1+i)^t} \quad 13$$

Y: 評価期間 80

Vt主: 人工林 主伐量 t 年後における伐採材積 (m3) カラマツ 0.00 ~ 19,228.16
出典: 人工林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、 トドマツ 0.00 ~ 61,234.60
森林整備センター収穫予測表((国研)森林研究・整備機構)等

@: 人工林 主伐材 木材市場価格 (円/m3) カラマツ 5,079
出典: 山林素地価格及び山元立木価格調((一財)日本不動産研究所)(2024年3月末現在): 北海道の価格
にて算定。 トドマツ 5,079

i: 社会的割引率 (0.04)

		カラマツ		トドマツ							
年度	社会的割引率	事業効果材積 m	効果額 千円	事業効果材積 m	効果額 千円	事業効果材積 m	効果額 千円	事業効果材積 m	効果額 千円	事業効果材積 m	効果額 千円
2092	0.0695	19,228.16	97,660	61,234.60	311,011						

				合計	
年度	社会的割引率	事業効果材積 m	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化 千円
2092	0.0695			408,671	28,403
合計					28,403