

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： 石狩川広域流域 50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
1970		× 7.6866			2031	0	× 0.7026		0
1971	1,089,187	× 7.3910		8,050,181	2032	0	× 0.6756		0
1972	204,594	× 7.1067		1,453,988	2033	0	× 0.6496		0
1973	142,271	× 6.8333		972,180	2034	0	× 0.6246		0
1974	104,397	× 6.5705		685,940	2035	0	× 0.6006		0
1975	84,070	× 6.3178		531,137	2036	0	× 0.5775		0
1976	73,201	× 6.0748		444,681	2037	0	× 0.5553		0
1977	0	× 5.8412		0	2038	0	× 0.5339		0
1978	55,406	× 5.6165		311,188	2039	0	× 0.5134		0
1979	0	× 5.4005		0	2040	0	× 0.4936		0
1980	51,471	× 5.1928		267,279	2041	0	× 0.4746		0
1981	4,435	× 4.9931		22,144	2042	0	× 0.4564		0
1982	158,103	× 4.8010		759,053	2043	0	× 0.4388		0
1983	0	× 4.6164		0	2044	0	× 0.4220		0
1984	235,318	× 4.4388		1,044,530	2045	0	× 0.4057		0
1985	0	× 4.2681		0	2046	0	× 0.3901		0
1986	27,390	× 4.1039		112,406	2047	0	× 0.3751		0
1987	0	× 3.9461		0	2048	0	× 0.3607		0
1988	60,080	× 3.7943		227,962	2049	0	× 0.3468		0
1989	0	× 3.6484		0	2050	0	× 0.3335		0
1990	121,739	× 3.5081		427,073					
1991	90,119	× 3.3731		303,980					
1992	0	× 3.2434		0					
1993	0	× 3.1187		0					
1994	0	× 2.9987		0					
1995	0	× 2.8834		0					
1996	167,648	× 2.7725		464,804					
1997	0	× 2.6658		0					
1998	0	× 2.5633		0					
1999	0	× 2.4647		0					
2000	0	× 2.3699		0					
2001	0	× 2.2788		0					
2002	0	× 2.1911		0					
2003	0	× 2.1068		0					
2004	0	× 2.0258		0					
2005	0	× 1.9479		0					
2006	0	× 1.8730		0					
2007	0	× 1.8009		0					
2008	0	× 1.7317		0					
2009	0	× 1.6651		0					
2010	18,287	× 1.6010		29,277					
2011	249,362	× 1.5395		383,893					
2012	0	× 1.4802		0					
2013	0	× 1.4233		0					
2014	0	× 1.3686		0					
2015	0	× 1.3159		0					
2016	0	× 1.2653		0					
2017	0	× 1.2167		0					
2018	0	× 1.1699		0					
2019	0	× 1.1249		0					
2020	0	× 1.0816		0					
2021	0	× 1.0400		0					
2022	0	× 1.0000		0					
2023	0	× 0.9615		0					
2024	0	× 0.9246		0					
2025	0	× 0.8890		0					
2026	236,144	× 0.8548		201,856					
2027	0	× 0.8219		0					
2028	0	× 0.7903		0					
2029	0	× 0.7599		0					
2030	0	× 0.7307		0					
					合 計	16,693,552			
					C =	16,693,552 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/㎡/sec) 4,190,000
出典:「ダム年鑑2019」
- f1: 事業実施前の流出係数

浸透能大	急	要整備森林(疎林)
------	---	-----------

 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

浸透能大	急	整備済森林
------	---	-------

 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 10
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 47.90
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(金山観測所ほか15観測所)を使用。本データは、各観測所の気象データ(2017~2021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16観測所の平均値にて算定。
- A: 事業対象区域面積(ha) 621.80 ~ 621.80
- 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(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
1970	7.6866				
1971	7.3910	621.80	62.18	3,467	25,625
1972	7.1067	621.80	124.36	6,933	49,271
1973	6.8333	621.80	186.54	10,400	71,066
1974	6.5705	621.80	248.72	13,866	91,107
1975	6.3178	621.80	310.90	17,333	109,506
1976	6.0748	621.80	373.08	20,799	126,350
1977	5.8412	621.80	435.26	24,266	141,743
1978	5.6165	621.80	497.44	27,732	155,757
1979	5.4005	621.80	559.62	31,199	168,490
1980	5.1928	621.80	621.80	34,665	180,008
1981	4.9931	621.80	621.80	34,665	173,086
1982	4.8010	621.80	621.80	34,665	166,427
1983	4.6164	621.80	621.80	34,665	160,028
1984	4.4388	621.80	621.80	34,665	153,871
1985	4.2681	621.80	621.80	34,665	147,954
1986	4.1039	621.80	621.80	34,665	142,262
1987	3.9461	621.80	621.80	34,665	136,792
1988	3.7943	621.80	621.80	34,665	131,529
1989	3.6484	621.80	621.80	34,665	126,472
1990	3.5081	621.80	621.80	34,665	121,608
1991	3.3731	621.80	621.80	34,665	116,929
1992	3.2434	621.80	621.80	34,665	112,432
1993	3.1187	621.80	621.80	34,665	108,110
1994	2.9987	621.80	621.80	34,665	103,950
1995	2.8834	621.80	621.80	34,665	99,953
1996	2.7725	621.80	621.80	34,665	96,109
1997	2.6658	621.80	621.80	34,665	92,410
1998	2.5633	621.80	621.80	34,665	88,857
1999	2.4647	621.80	621.80	34,665	85,439
2000	2.3699	621.80	621.80	34,665	82,153
2001	2.2788	621.80	621.80	34,665	78,995
2002	2.1911	621.80	621.80	34,665	75,954
2003	2.1068	621.80	621.80	34,665	73,032
2004	2.0258	621.80	621.80	34,665	70,224
2005	1.9479	621.80	621.80	34,665	67,524
2006	1.8730	621.80	621.80	34,665	64,928
2007	1.8009	621.80	621.80	34,665	62,428
2008	1.7317	621.80	621.80	34,665	60,029
2009	1.6651	621.80	621.80	34,665	57,721
2010	1.6010	621.80	621.80	34,665	55,499
2011	1.5395	621.80	621.80	34,665	53,367
2012	1.4802	621.80	621.80	34,665	51,311
2013	1.4233	621.80	621.80	34,665	49,339
2014	1.3686	621.80	621.80	34,665	47,443
2015	1.3159	621.80	621.80	34,665	45,616
2016	1.2653	621.80	621.80	34,665	43,862
2017	1.2167	621.80	621.80	34,665	42,177
2018	1.1699	621.80	621.80	34,665	40,555
2019	1.1249	621.80	621.80	34,665	38,995
2020	1.0816	621.80	621.80	34,665	37,494
2021	1.0400	621.80	621.80	34,665	36,052
2022	1.0000	621.80	621.80	34,665	34,665
2023	0.9615	621.80	621.80	34,665	33,330

2024	0.9246	621.80	621.80	34,665	32,051
2025	0.8890	621.80	621.80	34,665	30,817
2026	0.8548	621.80	621.80	34,665	29,632
2027	0.8219	621.80	621.80	34,665	28,491
2028	0.7903	621.80	621.80	34,665	27,396
2029	0.7599	621.80	621.80	34,665	26,342
2030	0.7307	621.80	621.80	34,665	25,330
2031	0.7026	621.80	621.80	34,665	24,356
2032	0.6756	621.80	621.80	34,665	23,420
2033	0.6496	621.80	621.80	34,665	22,518
2034	0.6246	621.80	621.80	34,665	21,652
2035	0.6006	621.80	621.80	34,665	20,820
2036	0.5775	621.80	621.80	34,665	20,019
2037	0.5553	621.80	621.80	34,665	19,249
2038	0.5339	621.80	621.80	34,665	18,508
2039	0.5134	621.80	621.80	34,665	17,797
2040	0.4936	621.80	621.80	34,665	17,111
2041	0.4746	621.80	621.80	34,665	16,452
2042	0.4564	621.80	621.80	34,665	15,821
2043	0.4388	621.80	621.80	34,665	15,211
2044	0.4220	621.80	621.80	34,665	14,629
2045	0.4057	621.80	621.80	34,665	14,064
2046	0.3901	621.80	621.80	34,665	13,523
2047	0.3751	621.80	621.80	34,665	13,003
2048	0.3607	621.80	621.80	34,665	12,504
2049	0.3468	621.80	621.80	34,665	12,022
2050	0.3335	621.80	621.80	34,665	11,561
合計					5,330,133

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	621.80 ~ 621.80
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(金山観測所ほか15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16観測所の平均値にて算定。	1,294
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/m ³ /S) 出典: 「ダム年鑑2019」	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	10
365:	1年間の日数	365
86400:	1日の秒数	86,400

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
1970	7.6866				
1971	7.3910	621.80	62.18	1,350	9,978
1972	7.1067	621.80	124.36	2,699	19,181
1973	6.8333	621.80	186.54	4,049	27,668
1974	6.5705	621.80	248.72	5,399	35,474
1975	6.3178	621.80	310.90	6,748	42,633
1976	6.0748	621.80	373.08	8,098	49,194
1977	5.8412	621.80	435.26	9,448	55,188
1978	5.6165	621.80	497.44	10,797	60,641
1979	5.4005	621.80	559.62	12,147	65,600
1980	5.1928	621.80	621.80	13,497	70,087
1981	4.9931	621.80	621.80	13,497	67,392
1982	4.8010	621.80	621.80	13,497	64,799
1983	4.6164	621.80	621.80	13,497	62,308
1984	4.4388	621.80	621.80	13,497	59,910
1985	4.2681	621.80	621.80	13,497	57,607
1986	4.1039	621.80	621.80	13,497	55,390
1987	3.9461	621.80	621.80	13,497	53,261
1988	3.7943	621.80	621.80	13,497	51,212
1989	3.6484	621.80	621.80	13,497	49,242
1990	3.5081	621.80	621.80	13,497	47,349
1991	3.3731	621.80	621.80	13,497	45,527
1992	3.2434	621.80	621.80	13,497	43,776
1993	3.1187	621.80	621.80	13,497	42,093
1994	2.9987	621.80	621.80	13,497	40,473
1995	2.8834	621.80	621.80	13,497	38,917
1996	2.7725	621.80	621.80	13,497	37,420
1997	2.6658	621.80	621.80	13,497	35,980
1998	2.5633	621.80	621.80	13,497	34,597
1999	2.4647	621.80	621.80	13,497	33,266
2000	2.3699	621.80	621.80	13,497	31,987
2001	2.2788	621.80	621.80	13,497	30,757
2002	2.1911	621.80	621.80	13,497	29,573
2003	2.1068	621.80	621.80	13,497	28,435
2004	2.0258	621.80	621.80	13,497	27,342
2005	1.9479	621.80	621.80	13,497	26,291
2006	1.8730	621.80	621.80	13,497	25,280
2007	1.8009	621.80	621.80	13,497	24,307
2008	1.7317	621.80	621.80	13,497	23,373
2009	1.6651	621.80	621.80	13,497	22,474
2010	1.6010	621.80	621.80	13,497	21,609
2011	1.5395	621.80	621.80	13,497	20,779
2012	1.4802	621.80	621.80	13,497	19,978
2013	1.4233	621.80	621.80	13,497	19,210
2014	1.3686	621.80	621.80	13,497	18,472
2015	1.3159	621.80	621.80	13,497	17,761
2016	1.2653	621.80	621.80	13,497	17,078
2017	1.2167	621.80	621.80	13,497	16,422
2018	1.1699	621.80	621.80	13,497	15,790
2019	1.1249	621.80	621.80	13,497	15,183

2020	1.0816	621.80	621.80	13,497	14,598
2021	1.0400	621.80	621.80	13,497	14,037
2022	1.0000	621.80	621.80	13,497	13,497
2023	0.9615	621.80	621.80	13,497	12,977
2024	0.9246	621.80	621.80	13,497	12,479
2025	0.8890	621.80	621.80	13,497	11,999
2026	0.8548	621.80	621.80	13,497	11,537
2027	0.8219	621.80	621.80	13,497	11,093
2028	0.7903	621.80	621.80	13,497	10,667
2029	0.7599	621.80	621.80	13,497	10,256
2030	0.7307	621.80	621.80	13,497	9,862
2031	0.7026	621.80	621.80	13,497	9,483
2032	0.6756	621.80	621.80	13,497	9,119
2033	0.6496	621.80	621.80	13,497	8,768
2034	0.6246	621.80	621.80	13,497	8,430
2035	0.6006	621.80	621.80	13,497	8,106
2036	0.5775	621.80	621.80	13,497	7,795
2037	0.5553	621.80	621.80	13,497	7,495
2038	0.5339	621.80	621.80	13,497	7,206
2039	0.5134	621.80	621.80	13,497	6,929
2040	0.4936	621.80	621.80	13,497	6,662
2041	0.4746	621.80	621.80	13,497	6,406
2042	0.4564	621.80	621.80	13,497	6,160
2043	0.4388	621.80	621.80	13,497	5,922
2044	0.4220	621.80	621.80	13,497	5,696
2045	0.4057	621.80	621.80	13,497	5,476
2046	0.3901	621.80	621.80	13,497	5,265
2047	0.3751	621.80	621.80	13,497	5,063
2048	0.3607	621.80	621.80	13,497	4,868
2049	0.3468	621.80	621.80	13,497	4,681
2050	0.3335	621.80	621.80	13,497	4,501
合計					2,075,297

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

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

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量 6.20 億立方
- Qy: 全貯留量 - Qx 234.06 億立方
- A: 事業対象区域面積 (ha) 621.80 ~ 621.80
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 1,294
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(金山観測所ほか15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16観測所の平均値にて算定。
- 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 0.51
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- Ux: 単位当たりの上水道供給単価(円/m3) 234.93
出典: 地方公営企業年鑑(令和2年度版)(総務省): 総務省HP「地方公営企業年鑑(令和2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2年度上水道供給単価を基に算定。事業箇所が所在する旭川市等10市町村の平均値にて算定。
- Uy: 単位当たりの雨水浄化費(円/m3) 122.00
出典: 「南山ほか(2007)再生水利用の促進に関する調査」他
- u: 単位当たりの水質浄化費(UxとUyを用いてQxとQyで比例按分して算出) 124.91
- 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)
- 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
1970	7.6866				
1971	7.3910	621.80	62.18	5,025	37,140
1972	7.1067	621.80	124.36	10,050	71,422
1973	6.8333	621.80	186.54	15,076	103,019
1974	6.5705	621.80	248.72	20,101	132,074
1975	6.3178	621.80	310.90	25,126	158,741
1976	6.0748	621.80	373.08	30,151	183,161
1977	5.8412	621.80	435.26	35,176	205,470
1978	5.6165	621.80	497.44	40,202	225,795
1979	5.4005	621.80	559.62	45,227	244,248
1980	5.1928	621.80	621.80	50,252	260,949
1981	4.9931	621.80	621.80	50,252	250,913
1982	4.8010	621.80	621.80	50,252	241,260
1983	4.6164	621.80	621.80	50,252	231,983
1984	4.4388	621.80	621.80	50,252	223,059
1985	4.2681	621.80	621.80	50,252	214,481
1986	4.1039	621.80	621.80	50,252	206,229
1987	3.9461	621.80	621.80	50,252	198,299
1988	3.7943	621.80	621.80	50,252	190,671
1989	3.6484	621.80	621.80	50,252	183,339
1990	3.5081	621.80	621.80	50,252	176,289
1991	3.3731	621.80	621.80	50,252	169,505
1992	3.2434	621.80	621.80	50,252	162,987
1993	3.1187	621.80	621.80	50,252	156,721
1994	2.9987	621.80	621.80	50,252	150,691
1995	2.8834	621.80	621.80	50,252	144,897
1996	2.7725	621.80	621.80	50,252	139,324
1997	2.6658	621.80	621.80	50,252	133,962
1998	2.5633	621.80	621.80	50,252	128,811
1999	2.4647	621.80	621.80	50,252	123,856
2000	2.3699	621.80	621.80	50,252	119,092
2001	2.2788	621.80	621.80	50,252	114,514
2002	2.1911	621.80	621.80	50,252	110,107
2003	2.1068	621.80	621.80	50,252	105,871
2004	2.0258	621.80	621.80	50,252	101,801
2005	1.9479	621.80	621.80	50,252	97,886
2006	1.8730	621.80	621.80	50,252	94,122
2007	1.8009	621.80	621.80	50,252	90,499
2008	1.7317	621.80	621.80	50,252	87,021
2009	1.6651	621.80	621.80	50,252	83,675
2010	1.6010	621.80	621.80	50,252	80,453

2011	1.5395	621.80	621.80	50,252	77,363
2012	1.4802	621.80	621.80	50,252	74,383
2013	1.4233	621.80	621.80	50,252	71,524
2014	1.3686	621.80	621.80	50,252	68,775
2015	1.3159	621.80	621.80	50,252	66,127
2016	1.2653	621.80	621.80	50,252	63,584
2017	1.2167	621.80	621.80	50,252	61,142
2018	1.1699	621.80	621.80	50,252	58,790
2019	1.1249	621.80	621.80	50,252	56,528
2020	1.0816	621.80	621.80	50,252	54,353
2021	1.0400	621.80	621.80	50,252	52,262
2022	1.0000	621.80	621.80	50,252	50,252
2023	0.9615	621.80	621.80	50,252	48,317
2024	0.9246	621.80	621.80	50,252	46,463
2025	0.8890	621.80	621.80	50,252	44,674
2026	0.8548	621.80	621.80	50,252	42,955
2027	0.8219	621.80	621.80	50,252	41,302
2028	0.7903	621.80	621.80	50,252	39,714
2029	0.7599	621.80	621.80	50,252	38,186
2030	0.7307	621.80	621.80	50,252	36,719
2031	0.7026	621.80	621.80	50,252	35,307
2032	0.6756	621.80	621.80	50,252	33,950
2033	0.6496	621.80	621.80	50,252	32,644
2034	0.6246	621.80	621.80	50,252	31,387
2035	0.6006	621.80	621.80	50,252	30,181
2036	0.5775	621.80	621.80	50,252	29,021
2037	0.5553	621.80	621.80	50,252	27,905
2038	0.5339	621.80	621.80	50,252	26,830
2039	0.5134	621.80	621.80	50,252	25,799
2040	0.4936	621.80	621.80	50,252	24,804
2041	0.4746	621.80	621.80	50,252	23,850
2042	0.4564	621.80	621.80	50,252	22,935
2043	0.4388	621.80	621.80	50,252	22,051
2044	0.4220	621.80	621.80	50,252	21,206
2045	0.4057	621.80	621.80	50,252	20,387
2046	0.3901	621.80	621.80	50,252	19,603
2047	0.3751	621.80	621.80	50,252	18,850
2048	0.3607	621.80	621.80	50,252	18,126
2049	0.3468	621.80	621.80	50,252	17,427
2050	0.3335	621.80	621.80	50,252	16,759
合計					7,726,772

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

- 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) 4,120
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、国土交通省「令和4年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」
- 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」 荒廃地等
- 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」 整備済森林
- A: 事業対象区域面積 (ha) 621.80 ~ 621.80
- 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
1970	7.6866				
1971	7.3910	621.80	62.18	4,791	35,410
1972	7.1067	621.80	124.36	9,581	68,089
1973	6.8333	621.80	186.54	14,372	98,208
1974	6.5705	621.80	248.72	19,162	125,904
1975	6.3178	621.80	310.90	23,953	151,330
1976	6.0748	621.80	373.08	28,744	174,614
1977	5.8412	621.80	435.26	33,534	195,879
1978	5.6165	621.80	497.44	38,325	215,252
1979	5.4005	621.80	559.62	43,115	232,843
1980	5.1928	621.80	621.80	47,906	248,766
1981	4.9931	621.80	621.80	47,906	239,199
1982	4.8010	621.80	621.80	47,906	229,997
1983	4.6164	621.80	621.80	47,906	221,153
1984	4.4388	621.80	621.80	47,906	212,645
1985	4.2681	621.80	621.80	47,906	204,468
1986	4.1039	621.80	621.80	47,906	196,601
1987	3.9461	621.80	621.80	47,906	189,042
1988	3.7943	621.80	621.80	47,906	181,770
1989	3.6484	621.80	621.80	47,906	174,780
1990	3.5081	621.80	621.80	47,906	168,059
1991	3.3731	621.80	621.80	47,906	161,592
1992	3.2434	621.80	621.80	47,906	155,378
1993	3.1187	621.80	621.80	47,906	149,404
1994	2.9987	621.80	621.80	47,906	143,656
1995	2.8834	621.80	621.80	47,906	138,132
1996	2.7725	621.80	621.80	47,906	132,819
1997	2.6658	621.80	621.80	47,906	127,708
1998	2.5633	621.80	621.80	47,906	122,797
1999	2.4647	621.80	621.80	47,906	118,074
2000	2.3699	621.80	621.80	47,906	113,532
2001	2.2788	621.80	621.80	47,906	109,168
2002	2.1911	621.80	621.80	47,906	104,967
2003	2.1068	621.80	621.80	47,906	100,928
2004	2.0258	621.80	621.80	47,906	97,048
2005	1.9479	621.80	621.80	47,906	93,316
2006	1.8730	621.80	621.80	47,906	89,728
2007	1.8009	621.80	621.80	47,906	86,274
2008	1.7317	621.80	621.80	47,906	82,959
2009	1.6651	621.80	621.80	47,906	79,768
2010	1.6010	621.80	621.80	47,906	76,698
2011	1.5395	621.80	621.80	47,906	73,751
2012	1.4802	621.80	621.80	47,906	70,910
2013	1.4233	621.80	621.80	47,906	68,185
2014	1.3686	621.80	621.80	47,906	65,564
2015	1.3159	621.80	621.80	47,906	63,040
2016	1.2653	621.80	621.80	47,906	60,615
2017	1.2167	621.80	621.80	47,906	58,287
2018	1.1699	621.80	621.80	47,906	56,045
2019	1.1249	621.80	621.80	47,906	53,889
2020	1.0816	621.80	621.80	47,906	51,815
2021	1.0400	621.80	621.80	47,906	49,822
2022	1.0000	621.80	621.80	47,906	47,906
2023	0.9615	621.80	621.80	47,906	46,062
2024	0.9246	621.80	621.80	47,906	44,294
2025	0.8890	621.80	621.80	47,906	42,588
2026	0.8548	621.80	621.80	47,906	40,950
2027	0.8219	621.80	621.80	47,906	39,374
2028	0.7903	621.80	621.80	47,906	37,860
2029	0.7599	621.80	621.80	47,906	36,404

2030	0.7307	621.80	621.80	47,906	35,005
2031	0.7026	621.80	621.80	47,906	33,659
2032	0.6756	621.80	621.80	47,906	32,365
2033	0.6496	621.80	621.80	47,906	31,120
2034	0.6246	621.80	621.80	47,906	29,922
2035	0.6006	621.80	621.80	47,906	28,772
2036	0.5775	621.80	621.80	47,906	27,666
2037	0.5553	621.80	621.80	47,906	26,602
2038	0.5339	621.80	621.80	47,906	25,577
2039	0.5134	621.80	621.80	47,906	24,595
2040	0.4936	621.80	621.80	47,906	23,646
2041	0.4746	621.80	621.80	47,906	22,736
2042	0.4564	621.80	621.80	47,906	21,864
2043	0.4388	621.80	621.80	47,906	21,021
2044	0.4220	621.80	621.80	47,906	20,216
2045	0.4057	621.80	621.80	47,906	19,435
2046	0.3901	621.80	621.80	47,906	18,688
2047	0.3751	621.80	621.80	47,906	17,970
2048	0.3607	621.80	621.80	47,906	17,280
2049	0.3468	621.80	621.80	47,906	16,614
2050	0.3335	621.80	621.80	47,906	15,977
合計					7,366,046

$$B = \sum_{t=11}^Y \frac{V \times U}{(1+i)^t}$$

$$V = 0.01 \times A \times R \times N \times H \times 10,000$$

- U: 下流のダムに堆積した1m³の土砂を除去するコスト(円/m³) 4,120
 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、国土交通省「令和4年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」
- V: 崩壊見込み量(m³/年) 0.00 ~ 88.10
- A: 事業対象区域面積(ha) 621.80 ~ 621.80
- R: 流域内崩壊率 0.0030
 出典「治山全体調査」S42からS46:本流域内の石狩川流域ほか1流域を使用。事業箇所が存在する2流域の平均値にて算定。
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 0.6747
 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(金山観測所ほか15観測所)を使用。50年確率日雨量は、各観測所の気象データ(2017~2021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~2021年までの最大値。事業箇所が存在する市町村に所在する16観測所の平均値にて算定。
- L: 事業対象区域の周囲(m)(治山事業のみ算定対象)
 周囲面積 L×H/10,000 (ha)
- H: 平均崩壊深(m) 0.7
 出典: 北海道への聞き取り。
- 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
1970	7.6866				
1971	7.3910	621.80	0.00	0	0
1972	7.1067	621.80	0.00	0	0
1973	6.8333	621.80	0.00	0	0
1974	6.5705	621.80	0.00	0	0
1975	6.3178	621.80	0.00	0	0
1976	6.0748	621.80	0.00	0	0
1977	5.8412	621.80	0.00	0	0
1978	5.6165	621.80	0.00	0	0
1979	5.4005	621.80	0.00	0	0
1980	5.1928	621.80	0.00	0	0
1981	4.9931	621.80	88.10	363	1,812
1982	4.8010	621.80	88.10	363	1,743
1983	4.6164	621.80	88.10	363	1,676
1984	4.4388	621.80	88.10	363	1,611
1985	4.2681	621.80	88.10	363	1,549
1986	4.1039	621.80	88.10	363	1,490
1987	3.9461	621.80	88.10	363	1,432
1988	3.7943	621.80	88.10	363	1,377
1989	3.6484	621.80	88.10	363	1,324
1990	3.5081	621.80	88.10	363	1,273
1991	3.3731	621.80	88.10	363	1,224
1992	3.2434	621.80	88.10	363	1,177
1993	3.1187	621.80	88.10	363	1,132
1994	2.9987	621.80	88.10	363	1,089
1995	2.8834	621.80	88.10	363	1,047
1996	2.7725	621.80	88.10	363	1,006
1997	2.6658	621.80	88.10	363	968
1998	2.5633	621.80	88.10	363	930
1999	2.4647	621.80	88.10	363	895
2000	2.3699	621.80	88.10	363	860
2001	2.2788	621.80	88.10	363	827
2002	2.1911	621.80	88.10	363	795
2003	2.1068	621.80	88.10	363	765
2004	2.0258	621.80	88.10	363	735
2005	1.9479	621.80	88.10	363	707
2006	1.8730	621.80	88.10	363	680
2007	1.8009	621.80	88.10	363	654
2008	1.7317	621.80	88.10	363	629
2009	1.6651	621.80	88.10	363	604
2010	1.6010	621.80	88.10	363	581
2011	1.5395	621.80	88.10	363	559
2012	1.4802	621.80	88.10	363	537
2013	1.4233	621.80	88.10	363	517
2014	1.3686	621.80	88.10	363	497
2015	1.3159	621.80	88.10	363	478
2016	1.2653	621.80	88.10	363	459
2017	1.2167	621.80	88.10	363	442
2018	1.1699	621.80	88.10	363	425
2019	1.1249	621.80	88.10	363	408
2020	1.0816	621.80	88.10	363	393
2021	1.0400	621.80	88.10	363	378
2022	1.0000	621.80	88.10	363	363

2023	0.9615	621.80	88.10	363	349
2024	0.9246	621.80	88.10	363	336
2025	0.8890	621.80	88.10	363	323
2026	0.8548	621.80	88.10	363	310
2027	0.8219	621.80	88.10	363	298
2028	0.7903	621.80	88.10	363	287
2029	0.7599	621.80	88.10	363	276
2030	0.7307	621.80	88.10	363	265
2031	0.7026	621.80	88.10	363	255
2032	0.6756	621.80	88.10	363	245
2033	0.6496	621.80	88.10	363	236
2034	0.6246	621.80	88.10	363	227
2035	0.6006	621.80	88.10	363	218
2036	0.5775	621.80	88.10	363	210
2037	0.5553	621.80	88.10	363	202
2038	0.5339	621.80	88.10	363	194
2039	0.5134	621.80	88.10	363	186
2040	0.4936	621.80	88.10	363	179
2041	0.4746	621.80	88.10	363	172
2042	0.4564	621.80	88.10	363	166
2043	0.4388	621.80	88.10	363	159
2044	0.4220	621.80	88.10	363	153
2045	0.4057	621.80	88.10	363	147
2046	0.3901	621.80	88.10	363	142
2047	0.3751	621.80	88.10	363	136
2048	0.3607	621.80	88.10	363	131
2049	0.3468	621.80	88.10	363	126
2050	0.3335	621.80	88.10	363	121
合計					44,097

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

U:	二酸化炭素に関する原単位 (円/CO2-ton) 出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格)	5,500
G1:	事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) (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)	トドマツ 148,579 広葉樹 2,983 前生広葉樹等 185
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穫予測表((国研)森林研究・整備機構)等	トドマツ 297,159 広葉樹 5,966 前生広葉樹等 371
Y:	評価期間	80
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」(2022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 0.320 広葉樹 0.620 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」(2022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 トドマツ 1.38 樹齢20年越 広葉樹 1.26 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」(2022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 0.21 広葉樹 0.26 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	トドマツ 0.51 広葉樹 0.48 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。

年度	社会的割引率	トドマツ		広葉樹		前生広葉樹等							
		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
1970	7.6866												
1971	7.3910	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1972	7.1067	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1973	6.8333	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1974	6.5705	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1975	6.3178	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1976	6.0748	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1977	5.8412	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1978	5.6165	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1979	5.4005	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1980	5.1928	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1981	4.9931	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1982	4.8010	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1983	4.6164	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1984	4.4388	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1985	4.2681	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1986	4.1039	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1987	3.9461	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1988	3.7943	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1989	3.6484	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1990	3.5081	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1991	3.3731	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1992	3.2434	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1993	3.1187	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1994	2.9987	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1995	2.8834	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1996	2.7725	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1997	2.6658	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1998	2.5633	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
1999	2.4647	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
2000	2.3699	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
2001	2.2788	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
2002	2.1911	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
2003	2.1068	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
2004	2.0258	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
2005	1.9479	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
2006	1.8730	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
2007	1.8009	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
2008	1.7317	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
2009	1.6651	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
2010	1.6010	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						
2011	1.5395	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22						

2012	1.4802	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2013	1.4233	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2014	1.3686	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2015	1.3159	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2016	1.2653	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2017	1.2167	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2018	1.1699	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2019	1.1249	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2020	1.0816	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2021	1.0400	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2022	1.0000	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2023	0.9615	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2024	0.9246	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2025	0.8890	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2026	0.8548	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2027	0.8219	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2028	0.7903	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2029	0.7599	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2030	0.7307	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2031	0.7026	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2032	0.6756	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2033	0.6496	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2034	0.6246	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2035	0.6006	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2036	0.5775	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2037	0.5553	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2038	0.5339	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2039	0.5134	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2040	0.4936	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2041	0.4746	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2042	0.4564	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2043	0.4388	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2044	0.4220	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2045	0.4057	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2046	0.3901	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2047	0.3751	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2048	0.3607	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2049	0.3468	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
2050	0.3335	1,857.24	10,215	37.29	355	2.32	22							
合計														

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
1970	7.6866		
1971	7.3910	10,592	78,285
1972	7.1067	10,592	75,274
1973	6.8333	10,592	72,378
1974	6.5705	10,592	69,595
1975	6.3178	10,592	66,918
1976	6.0748	10,592	64,344
1977	5.8412	10,592	61,870
1978	5.6165	10,592	59,490
1979	5.4005	10,592	57,202
1980	5.1928	10,592	55,002
1981	4.9931	10,592	52,887
1982	4.8010	10,592	50,852
1983	4.6164	10,592	48,897
1984	4.4388	10,592	47,016
1985	4.2681	10,592	45,208
1986	4.1039	10,592	43,469
1987	3.9461	10,592	41,797
1988	3.7943	10,592	40,189
1989	3.6484	10,592	38,644
1990	3.5081	10,592	37,158
1991	3.3731	10,592	35,728
1992	3.2434	10,592	34,354
1993	3.1187	10,592	33,033
1994	2.9987	10,592	31,762
1995	2.8834	10,592	30,541
1996	2.7725	10,592	29,366
1997	2.6658	10,592	28,236
1998	2.5633	10,592	27,150
1999	2.4647	10,592	26,106
2000	2.3699	10,592	25,102
2001	2.2788	10,592	24,137
2002	2.1911	10,592	23,208
2003	2.1068	10,592	22,315
2004	2.0258	10,592	21,457
2005	1.9479	10,592	20,632
2006	1.8730	10,592	19,839
2007	1.8009	10,592	19,075
2008	1.7317	10,592	18,342
2009	1.6651	10,592	17,637
2010	1.6010	10,592	16,958
2011	1.5395	10,592	16,306
2012	1.4802	10,592	15,678
2013	1.4233	10,592	15,076
2014	1.3686	10,592	14,496
2015	1.3159	10,592	13,938
2016	1.2653	10,592	13,402

2017	1.2167	10,592	12,887
2018	1.1699	10,592	12,392
2019	1.1249	10,592	11,915
2020	1.0816	10,592	11,456
2021	1.0400	10,592	11,016
2022	1.0000	10,592	10,592
2023	0.9615	10,592	10,184
2024	0.9246	10,592	9,793
2025	0.8890	10,592	9,416
2026	0.8548	10,592	9,054
2027	0.8219	10,592	8,706
2028	0.7903	10,592	8,371
2029	0.7599	10,592	8,049
2030	0.7307	10,592	7,740
2031	0.7026	10,592	7,442
2032	0.6756	10,592	7,156
2033	0.6496	10,592	6,881
2034	0.6246	10,592	6,616
2035	0.6006	10,592	6,362
2036	0.5775	10,592	6,117
2037	0.5553	10,592	5,882
2038	0.5339	10,592	5,655
2039	0.5134	10,592	5,438
2040	0.4936	10,592	5,228
2041	0.4746	10,592	5,027
2042	0.4564	10,592	4,834
2043	0.4388	10,592	4,648
2044	0.4220	10,592	4,470
2045	0.4057	10,592	4,297
2046	0.3901	10,592	4,132
2047	0.3751	10,592	3,973
2048	0.3607	10,592	3,821
2049	0.3468	10,592	3,673
2050	0.3335	10,592	3,532
合計			1,947,104

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

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

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 5,500
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)
- 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 0.57
- 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 0.04
- 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 80
②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間
- A: ①事業対象区域面積(ha) 又は 621.80 ~ 621.80
②保全効果区域面積(ha)
- s: 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 85.50
出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2022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
- e1:: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 0.200
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」 表 1-1
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 0.013
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」 表 1-2
- 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

年度	社会的割引率	事業対象区域				現在価値化千円	現在価値化千円
		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		
1970	7.6866						
1971	7.3910	621.80	62.18	199	1,471		
1972	7.1067	621.80	124.36	399	2,836		
1973	6.8333	621.80	186.54	598	4,086		
1974	6.5705	621.80	248.72	798	5,243		
1975	6.3178	621.80	310.90	997	6,299		
1976	6.0748	621.80	373.08	1,196	7,265		
1977	5.8412	621.80	435.26	1,396	8,154		
1978	5.6165	621.80	497.44	1,595	8,958		
1979	5.4005	621.80	559.62	1,795	9,694		
1980	5.1928	621.80	621.80	1,994	10,354		
1981	4.9931	621.80	621.80	1,994	9,956		
1982	4.8010	621.80	621.80	1,994	9,573		
1983	4.6164	621.80	621.80	1,994	9,205		
1984	4.4388	621.80	621.80	1,994	8,851		
1985	4.2681	621.80	621.80	1,994	8,511		
1986	4.1039	621.80	621.80	1,994	8,183		
1987	3.9461	621.80	621.80	1,994	7,869		
1988	3.7943	621.80	621.80	1,994	7,566		
1989	3.6484	621.80	621.80	1,994	7,275		
1990	3.5081	621.80	621.80	1,994	6,995		
1991	3.3731	621.80	621.80	1,994	6,726		
1992	3.2434	621.80	621.80	1,994	6,467		
1993	3.1187	621.80	621.80	1,994	6,219		
1994	2.9987	621.80	621.80	1,994	5,979		
1995	2.8834	621.80	621.80	1,994	5,749		
1996	2.7725	621.80	621.80	1,994	5,528		
1997	2.6658	621.80	621.80	1,994	5,316		
1998	2.5633	621.80	621.80	1,994	5,111		
1999	2.4647	621.80	621.80	1,994	4,915		
2000	2.3699	621.80	621.80	1,994	4,726		
2001	2.2788	621.80	621.80	1,994	4,544		
2002	2.1911	621.80	621.80	1,994	4,369		
2003	2.1068	621.80	621.80	1,994	4,201		
2004	2.0258	621.80	621.80	1,994	4,039		

2005	1.9479	621.80	621.80	1,994	3,884			
2006	1.8730	621.80	621.80	1,994	3,735			
2007	1.8009	621.80	621.80	1,994	3,591			
2008	1.7317	621.80	621.80	1,994	3,453			
2009	1.6651	621.80	621.80	1,994	3,320			
2010	1.6010	621.80	621.80	1,994	3,192			
2011	1.5395	621.80	621.80	1,994	3,070			
2012	1.4802	621.80	621.80	1,994	2,952			
2013	1.4233	621.80	621.80	1,994	2,838			
2014	1.3686	621.80	621.80	1,994	2,729			
2015	1.3159	621.80	621.80	1,994	2,624			
2016	1.2653	621.80	621.80	1,994	2,523			
2017	1.2167	621.80	621.80	1,994	2,426			
2018	1.1699	621.80	621.80	1,994	2,333			
2019	1.1249	621.80	621.80	1,994	2,243			
2020	1.0816	621.80	621.80	1,994	2,157			
2021	1.0400	621.80	621.80	1,994	2,074			
2022	1.0000	621.80	621.80	1,994	1,994			
2023	0.9615	621.80	621.80	1,994	1,917			
2024	0.9246	621.80	621.80	1,994	1,844			
2025	0.8890	621.80	621.80	1,994	1,773			
2026	0.8548	621.80	621.80	1,994	1,704			
2027	0.8219	621.80	621.80	1,994	1,639			
2028	0.7903	621.80	621.80	1,994	1,576			
2029	0.7599	621.80	621.80	1,994	1,515			
2030	0.7307	621.80	621.80	1,994	1,457			
2031	0.7026	621.80	621.80	1,994	1,401			
2032	0.6756	621.80	621.80	1,994	1,347			
2033	0.6496	621.80	621.80	1,994	1,295			
2034	0.6246	621.80	621.80	1,994	1,245			
2035	0.6006	621.80	621.80	1,994	1,198			
2036	0.5775	621.80	621.80	1,994	1,152			
2037	0.5553	621.80	621.80	1,994	1,107			
2038	0.5339	621.80	621.80	1,994	1,065			
2039	0.5134	621.80	621.80	1,994	1,024			
2040	0.4936	621.80	621.80	1,994	984			
2041	0.4746	621.80	621.80	1,994	946			
2042	0.4564	621.80	621.80	1,994	910			
2043	0.4388	621.80	621.80	1,994	875			
2044	0.4220	621.80	621.80	1,994	841			
2045	0.4057	621.80	621.80	1,994	809			
2046	0.3901	621.80	621.80	1,994	778			
2047	0.3751	621.80	621.80	1,994	748			
2048	0.3607	621.80	621.80	1,994	719			
2049	0.3468	621.80	621.80	1,994	692			
2050	0.3335	621.80	621.80	1,994	665			
合計					306,597			0

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

- 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) トドマツ 0.00 ~ 215,440.00
 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) トドマツ 4,933
 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)(2022年3月末現在):北海道の価格にて算定。
- i: 社会的割引率(0.04)

		トドマツ									
年度	社会的割引率	事業効果材積 m ³	効果額 千円	事業効果材積 m ³	効果額 千円	事業効果材積 m ³	効果額 千円	事業効果材積 m ³	効果額 千円	事業効果材積 m ³	効果額 千円
2050	0.3335	215,440.00	1,062,766								

				合計	
年度	社会的割引率	事業効果材積 m ³	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化千円
2050	0.3335			1,062,766	354,432
合計					354,432