

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
施工箇所： 沙流川広域流域 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
1969		× 7.3910			2030	0	× 0.6756		0
1970	958,067	× 7.1067		6,808,695	2031	0	× 0.6496		0
1971	178,398	× 6.8333		1,219,047	2032	0	× 0.6246		0
1972	123,971	× 6.5705		814,551	2033	0	× 0.6006		0
1973	90,938	× 6.3178		574,528	2034	0	× 0.5775		0
1974	73,326	× 6.0748		445,441	2035	0	× 0.5553		0
1975	63,847	× 5.8412		372,943	2036	0	× 0.5339		0
1976	0	× 5.6165		0	2037	0	× 0.5134		0
1977	48,343	× 5.4005		261,076	2038	0	× 0.4936		0
1978	0	× 5.1928		0	2039	0	× 0.4746		0
1979	44,785	× 4.9931		223,616	2040	0	× 0.4564		0
1980	3,966	× 4.8010		19,041	2041	0	× 0.4388		0
1981	137,498	× 4.6164		634,746	2042	0	× 0.4220		0
1982	0	× 4.4388		0	2043	0	× 0.4057		0
1983	204,651	× 4.2681		873,471	2044	0	× 0.3901		0
1984	0	× 4.1039		0	2045	0	× 0.3751		0
1985	23,961	× 3.9461		94,553	2046	0	× 0.3607		0
1986	0	× 3.7943		0	2047	0	× 0.3468		0
1987	52,250	× 3.6484		190,629	2048	0	× 0.3335		0
1988	0	× 3.5081		0	2049	0	× 0.3207		0
1989	105,872	× 3.3731		357,117					
1990	78,374	× 3.2434		254,198					
1991	0	× 3.1187		0					
1992	0	× 2.9987		0					
1993	0	× 2.8834		0					
1994	0	× 2.7725		0					
1995	145,934	× 2.6658		389,031					
1996	0	× 2.5633		0					
1997	0	× 2.4647		0					
1998	0	× 2.3699		0					
1999	0	× 2.2788		0					
2000	0	× 2.1911		0					
2001	0	× 2.1068		0					
2002	0	× 2.0258		0					
2003	0	× 1.9479		0					
2004	0	× 1.8730		0					
2005	0	× 1.8009		0					
2006	0	× 1.7317		0					
2007	0	× 1.6651		0					
2008	0	× 1.6010		0					
2009	0	× 1.5395		0					
2010	213,789	× 1.4802		316,450					
2011	0	× 1.4233		0					
2012	0	× 1.3686		0					
2013	0	× 1.3159		0					
2014	0	× 1.2653		0					
2015	0	× 1.2167		0					
2016	0	× 1.1699		0					
2017	0	× 1.1249		0					
2018	0	× 1.0816		0					
2019	0	× 1.0400		0					
2020	0	× 1.0000		0					
2021	0	× 0.9615		0					
2022	0	× 0.9246		0					
2023	0	× 0.8890		0					
2024	0	× 0.8548		0					
2025	204,768	× 0.8219		168,299					
2026	0	× 0.7903		0					
2027	0	× 0.7599		0					
2028	0	× 0.7307		0					
2029	0	× 0.7026		0					
					合 計	14,017,432			
					C =	14,017,432			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) 67.40
出展: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(厚真観測所ほか6観測所)を使用。本データは、各観測所の気象データ(2015~2019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7観測所の平均値にて算定。
- A: 事業対象区域面積(ha) 556.69 ~ 556.69
- 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
1969	7.3910				
1970	7.1067	556.69	55.67	4,367	31,035
1971	6.8333	556.69	111.34	8,734	59,682
1972	6.5705	556.69	167.01	13,101	86,080
1973	6.3178	556.69	222.68	17,468	110,359
1974	6.0748	556.69	278.35	21,835	132,643
1975	5.8412	556.69	334.01	26,202	153,051
1976	5.6165	556.69	389.68	30,569	171,691
1977	5.4005	556.69	445.35	34,936	188,672
1978	5.1928	556.69	501.02	39,303	204,093
1979	4.9931	556.69	556.69	43,670	218,049
1980	4.8010	556.69	556.69	43,670	209,660
1981	4.6164	556.69	556.69	43,670	201,598
1982	4.4388	556.69	556.69	43,670	193,842
1983	4.2681	556.69	556.69	43,670	186,388
1984	4.1039	556.69	556.69	43,670	179,217
1985	3.9461	556.69	556.69	43,670	172,326
1986	3.7943	556.69	556.69	43,670	165,697
1987	3.6484	556.69	556.69	43,670	159,326
1988	3.5081	556.69	556.69	43,670	153,199
1989	3.3731	556.69	556.69	43,670	147,303
1990	3.2434	556.69	556.69	43,670	141,639
1991	3.1187	556.69	556.69	43,670	136,194
1992	2.9987	556.69	556.69	43,670	130,953
1993	2.8834	556.69	556.69	43,670	125,918
1994	2.7725	556.69	556.69	43,670	121,075
1995	2.6658	556.69	556.69	43,670	116,415
1996	2.5633	556.69	556.69	43,670	111,939
1997	2.4647	556.69	556.69	43,670	107,633
1998	2.3699	556.69	556.69	43,670	103,494
1999	2.2788	556.69	556.69	43,670	99,515
2000	2.1911	556.69	556.69	43,670	95,685
2001	2.1068	556.69	556.69	43,670	92,004
2002	2.0258	556.69	556.69	43,670	88,467
2003	1.9479	556.69	556.69	43,670	85,065
2004	1.8730	556.69	556.69	43,670	81,794
2005	1.8009	556.69	556.69	43,670	78,645
2006	1.7317	556.69	556.69	43,670	75,623
2007	1.6651	556.69	556.69	43,670	72,715
2008	1.6010	556.69	556.69	43,670	69,916
2009	1.5395	556.69	556.69	43,670	67,230
2010	1.4802	556.69	556.69	43,670	64,640
2011	1.4233	556.69	556.69	43,670	62,156
2012	1.3686	556.69	556.69	43,670	59,767
2013	1.3159	556.69	556.69	43,670	57,465
2014	1.2653	556.69	556.69	43,670	55,256
2015	1.2167	556.69	556.69	43,670	53,133
2016	1.1699	556.69	556.69	43,670	51,090
2017	1.1249	556.69	556.69	43,670	49,124
2018	1.0816	556.69	556.69	43,670	47,233
2019	1.0400	556.69	556.69	43,670	45,417
2020	1.0000	556.69	556.69	43,670	43,670
2021	0.9615	556.69	556.69	43,670	41,989
2022	0.9246	556.69	556.69	43,670	40,377

2023	0.8890	556.69	556.69	43,670	38,823
2024	0.8548	556.69	556.69	43,670	37,329
2025	0.8219	556.69	556.69	43,670	35,892
2026	0.7903	556.69	556.69	43,670	34,512
2027	0.7599	556.69	556.69	43,670	33,185
2028	0.7307	556.69	556.69	43,670	31,910
2029	0.7026	556.69	556.69	43,670	30,683
2030	0.6756	556.69	556.69	43,670	29,503
2031	0.6496	556.69	556.69	43,670	28,368
2032	0.6246	556.69	556.69	43,670	27,276
2033	0.6006	556.69	556.69	43,670	26,228
2034	0.5775	556.69	556.69	43,670	25,219
2035	0.5553	556.69	556.69	43,670	24,250
2036	0.5339	556.69	556.69	43,670	23,315
2037	0.5134	556.69	556.69	43,670	22,420
2038	0.4936	556.69	556.69	43,670	21,556
2039	0.4746	556.69	556.69	43,670	20,726
2040	0.4564	556.69	556.69	43,670	19,931
2041	0.4388	556.69	556.69	43,670	19,162
2042	0.4220	556.69	556.69	43,670	18,429
2043	0.4057	556.69	556.69	43,670	17,717
2044	0.3901	556.69	556.69	43,670	17,036
2045	0.3751	556.69	556.69	43,670	16,381
2046	0.3607	556.69	556.69	43,670	15,752
2047	0.3468	556.69	556.69	43,670	15,145
2048	0.3335	556.69	556.69	43,670	14,564
2049	0.3207	556.69	556.69	43,670	14,005
合計					6,456,464

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 556.69 ~ 556.69
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 1,147
出展: 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(厚真観測所ほか6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(1981~2010年)を基に算定。事業箇所が所在する市町村に所在する7観測所の平均値にて算定。
- 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)
- 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) 1,058,000,000
出典: 「ダム年鑑2019」
- 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
1969	7.3910				
1970	7.1067	556.69	55.67	1,071	7,611
1971	6.8333	556.69	111.34	2,142	14,637
1972	6.5705	556.69	167.01	3,213	21,111
1973	6.3178	556.69	222.68	4,284	27,065
1974	6.0748	556.69	278.35	5,355	32,531
1975	5.8412	556.69	334.01	6,426	37,536
1976	5.6165	556.69	389.68	7,498	42,113
1977	5.4005	556.69	445.35	8,569	46,277
1978	5.1928	556.69	501.02	9,640	50,059
1979	4.9931	556.69	556.69	10,711	53,481
1980	4.8010	556.69	556.69	10,711	51,424
1981	4.6164	556.69	556.69	10,711	49,446
1982	4.4388	556.69	556.69	10,711	47,544
1983	4.2681	556.69	556.69	10,711	45,716
1984	4.1039	556.69	556.69	10,711	43,957
1985	3.9461	556.69	556.69	10,711	42,267
1986	3.7943	556.69	556.69	10,711	40,641
1987	3.6484	556.69	556.69	10,711	39,078
1988	3.5081	556.69	556.69	10,711	37,575
1989	3.3731	556.69	556.69	10,711	36,129
1990	3.2434	556.69	556.69	10,711	34,740
1991	3.1187	556.69	556.69	10,711	33,404
1992	2.9987	556.69	556.69	10,711	32,119
1993	2.8834	556.69	556.69	10,711	30,884
1994	2.7725	556.69	556.69	10,711	29,696
1995	2.6658	556.69	556.69	10,711	28,553
1996	2.5633	556.69	556.69	10,711	27,456
1997	2.4647	556.69	556.69	10,711	26,399
1998	2.3699	556.69	556.69	10,711	25,384
1999	2.2788	556.69	556.69	10,711	24,408
2000	2.1911	556.69	556.69	10,711	23,469
2001	2.1068	556.69	556.69	10,711	22,566
2002	2.0258	556.69	556.69	10,711	21,698
2003	1.9479	556.69	556.69	10,711	20,864
2004	1.8730	556.69	556.69	10,711	20,062
2005	1.8009	556.69	556.69	10,711	19,289
2006	1.7317	556.69	556.69	10,711	18,548
2007	1.6651	556.69	556.69	10,711	17,835
2008	1.6010	556.69	556.69	10,711	17,148
2009	1.5395	556.69	556.69	10,711	16,490
2010	1.4802	556.69	556.69	10,711	15,854
2011	1.4233	556.69	556.69	10,711	15,245
2012	1.3686	556.69	556.69	10,711	14,659
2013	1.3159	556.69	556.69	10,711	14,095
2014	1.2653	556.69	556.69	10,711	13,553
2015	1.2167	556.69	556.69	10,711	13,032
2016	1.1699	556.69	556.69	10,711	12,531
2017	1.1249	556.69	556.69	10,711	12,049
2018	1.0816	556.69	556.69	10,711	11,585

2019	1.0400	556.69	556.69	10,711	11,139
2020	1.0000	556.69	556.69	10,711	10,711
2021	0.9615	556.69	556.69	10,711	10,299
2022	0.9246	556.69	556.69	10,711	9,903
2023	0.8890	556.69	556.69	10,711	9,522
2024	0.8548	556.69	556.69	10,711	9,156
2025	0.8219	556.69	556.69	10,711	8,803
2026	0.7903	556.69	556.69	10,711	8,465
2027	0.7599	556.69	556.69	10,711	8,139
2028	0.7307	556.69	556.69	10,711	7,827
2029	0.7026	556.69	556.69	10,711	7,526
2030	0.6756	556.69	556.69	10,711	7,236
2031	0.6496	556.69	556.69	10,711	6,958
2032	0.6246	556.69	556.69	10,711	6,690
2033	0.6006	556.69	556.69	10,711	6,433
2034	0.5775	556.69	556.69	10,711	6,186
2035	0.5553	556.69	556.69	10,711	5,948
2036	0.5339	556.69	556.69	10,711	5,719
2037	0.5134	556.69	556.69	10,711	5,499
2038	0.4936	556.69	556.69	10,711	5,287
2039	0.4746	556.69	556.69	10,711	5,083
2040	0.4564	556.69	556.69	10,711	4,889
2041	0.4388	556.69	556.69	10,711	4,700
2042	0.4220	556.69	556.69	10,711	4,520
2043	0.4057	556.69	556.69	10,711	4,345
2044	0.3901	556.69	556.69	10,711	4,178
2045	0.3751	556.69	556.69	10,711	4,018
2046	0.3607	556.69	556.69	10,711	3,863
2047	0.3468	556.69	556.69	10,711	3,715
2048	0.3335	556.69	556.69	10,711	3,572
2049	0.3207	556.69	556.69	10,711	3,435
合計					1,583,577

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

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

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)	556.69 ~ 556.69
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出展: 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(厚真観測所ほか6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(1981~2010年)を基に算定。事業箇所が所在する市町村に所在する7観測所の平均値にて算定。	1,147
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/m ³) 出展: 地方公営企業年鑑(平成30年度版)(総務省): 総務省HP「地方公営企業年鑑(平成30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平成30年度上水道供給単価を基に算定。事業箇所が所在する勇払郡厚真町等4市町村の平均値にて算定。	182.03
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 出典: 「南山ほか(2007)再生水利用の促進に関する調査」他	120.00
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)	121.60
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
1969	7.3910				
1970	7.1067	556.69	55.67	3,882	27,588
1971	6.8333	556.69	111.34	7,764	53,054
1972	6.5705	556.69	167.01	11,647	76,527
1973	6.3178	556.69	222.68	15,529	98,109
1974	6.0748	556.69	278.35	19,411	117,918
1975	5.8412	556.69	334.01	23,293	136,059
1976	5.6165	556.69	389.68	27,176	152,634
1977	5.4005	556.69	445.35	31,058	167,729
1978	5.1928	556.69	501.02	34,940	181,436
1979	4.9931	556.69	556.69	38,822	193,842
1980	4.8010	556.69	556.69	38,822	186,384
1981	4.6164	556.69	556.69	38,822	179,218
1982	4.4388	556.69	556.69	38,822	172,323
1983	4.2681	556.69	556.69	38,822	165,696
1984	4.1039	556.69	556.69	38,822	159,322
1985	3.9461	556.69	556.69	38,822	153,195
1986	3.7943	556.69	556.69	38,822	147,302
1987	3.6484	556.69	556.69	38,822	141,638
1988	3.5081	556.69	556.69	38,822	136,191
1989	3.3731	556.69	556.69	38,822	130,950
1990	3.2434	556.69	556.69	38,822	125,915
1991	3.1187	556.69	556.69	38,822	121,074
1992	2.9987	556.69	556.69	38,822	116,416
1993	2.8834	556.69	556.69	38,822	111,939
1994	2.7725	556.69	556.69	38,822	107,634
1995	2.6658	556.69	556.69	38,822	103,492
1996	2.5633	556.69	556.69	38,822	99,512
1997	2.4647	556.69	556.69	38,822	95,685
1998	2.3699	556.69	556.69	38,822	92,004
1999	2.2788	556.69	556.69	38,822	88,468
2000	2.1911	556.69	556.69	38,822	85,063
2001	2.1068	556.69	556.69	38,822	81,790
2002	2.0258	556.69	556.69	38,822	78,646
2003	1.9479	556.69	556.69	38,822	75,621
2004	1.8730	556.69	556.69	38,822	72,714
2005	1.8009	556.69	556.69	38,822	69,915
2006	1.7317	556.69	556.69	38,822	67,228
2007	1.6651	556.69	556.69	38,822	64,643
2008	1.6010	556.69	556.69	38,822	62,154
2009	1.5395	556.69	556.69	38,822	59,766

2010	1.4802	556.69	556.69	38,822	57,464
2011	1.4233	556.69	556.69	38,822	55,255
2012	1.3686	556.69	556.69	38,822	53,132
2013	1.3159	556.69	556.69	38,822	51,086
2014	1.2653	556.69	556.69	38,822	49,121
2015	1.2167	556.69	556.69	38,822	47,235
2016	1.1699	556.69	556.69	38,822	45,418
2017	1.1249	556.69	556.69	38,822	43,671
2018	1.0816	556.69	556.69	38,822	41,990
2019	1.0400	556.69	556.69	38,822	40,375
2020	1.0000	556.69	556.69	38,822	38,822
2021	0.9615	556.69	556.69	38,822	37,327
2022	0.9246	556.69	556.69	38,822	35,895
2023	0.8890	556.69	556.69	38,822	34,513
2024	0.8548	556.69	556.69	38,822	33,185
2025	0.8219	556.69	556.69	38,822	31,908
2026	0.7903	556.69	556.69	38,822	30,681
2027	0.7599	556.69	556.69	38,822	29,501
2028	0.7307	556.69	556.69	38,822	28,367
2029	0.7026	556.69	556.69	38,822	27,276
2030	0.6756	556.69	556.69	38,822	26,228
2031	0.6496	556.69	556.69	38,822	25,219
2032	0.6246	556.69	556.69	38,822	24,248
2033	0.6006	556.69	556.69	38,822	23,316
2034	0.5775	556.69	556.69	38,822	22,420
2035	0.5553	556.69	556.69	38,822	21,558
2036	0.5339	556.69	556.69	38,822	20,727
2037	0.5134	556.69	556.69	38,822	19,931
2038	0.4936	556.69	556.69	38,822	19,163
2039	0.4746	556.69	556.69	38,822	18,425
2040	0.4564	556.69	556.69	38,822	17,718
2041	0.4388	556.69	556.69	38,822	17,035
2042	0.4220	556.69	556.69	38,822	16,383
2043	0.4057	556.69	556.69	38,822	15,750
2044	0.3901	556.69	556.69	38,822	15,144
2045	0.3751	556.69	556.69	38,822	14,562
2046	0.3607	556.69	556.69	38,822	14,003
2047	0.3468	556.69	556.69	38,822	13,463
2048	0.3335	556.69	556.69	38,822	12,947
2049	0.3207	556.69	556.69	38,822	12,450
合計					5,739,706

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

- U: 下流のダムに堆積した1㎡の土砂を除去するコスト(円/㎡) 4,115
出典:一社ダム水源地土砂対策技術研究会資料ほか
- 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) 556.69 ~ 556.69
- 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
1969	7.3910				
1970	7.1067	556.69	55.67	4,284	30,445
1971	6.8333	556.69	111.34	8,568	58,548
1972	6.5705	556.69	167.01	12,851	84,437
1973	6.3178	556.69	222.68	17,135	108,256
1974	6.0748	556.69	278.35	21,419	130,116
1975	5.8412	556.69	334.01	25,703	150,136
1976	5.6165	556.69	389.68	29,986	168,416
1977	5.4005	556.69	445.35	34,270	185,075
1978	5.1928	556.69	501.02	38,554	200,203
1979	4.9931	556.69	556.69	42,838	213,894
1980	4.8010	556.69	556.69	42,838	205,665
1981	4.6164	556.69	556.69	42,838	197,757
1982	4.4388	556.69	556.69	42,838	190,149
1983	4.2681	556.69	556.69	42,838	182,837
1984	4.1039	556.69	556.69	42,838	175,803
1985	3.9461	556.69	556.69	42,838	169,043
1986	3.7943	556.69	556.69	42,838	162,540
1987	3.6484	556.69	556.69	42,838	156,290
1988	3.5081	556.69	556.69	42,838	150,280
1989	3.3731	556.69	556.69	42,838	144,497
1990	3.2434	556.69	556.69	42,838	138,941
1991	3.1187	556.69	556.69	42,838	133,599
1992	2.9987	556.69	556.69	42,838	128,458
1993	2.8834	556.69	556.69	42,838	123,519
1994	2.7725	556.69	556.69	42,838	118,768
1995	2.6658	556.69	556.69	42,838	114,198
1996	2.5633	556.69	556.69	42,838	109,807
1997	2.4647	556.69	556.69	42,838	105,583
1998	2.3699	556.69	556.69	42,838	101,522
1999	2.2788	556.69	556.69	42,838	97,619
2000	2.1911	556.69	556.69	42,838	93,862
2001	2.1068	556.69	556.69	42,838	90,251
2002	2.0258	556.69	556.69	42,838	86,781
2003	1.9479	556.69	556.69	42,838	83,444
2004	1.8730	556.69	556.69	42,838	80,236
2005	1.8009	556.69	556.69	42,838	77,147
2006	1.7317	556.69	556.69	42,838	74,183
2007	1.6651	556.69	556.69	42,838	71,330
2008	1.6010	556.69	556.69	42,838	68,584
2009	1.5395	556.69	556.69	42,838	65,949
2010	1.4802	556.69	556.69	42,838	63,409
2011	1.4233	556.69	556.69	42,838	60,971
2012	1.3686	556.69	556.69	42,838	58,628
2013	1.3159	556.69	556.69	42,838	56,371
2014	1.2653	556.69	556.69	42,838	54,203
2015	1.2167	556.69	556.69	42,838	52,121
2016	1.1699	556.69	556.69	42,838	50,116
2017	1.1249	556.69	556.69	42,838	48,188
2018	1.0816	556.69	556.69	42,838	46,334
2019	1.0400	556.69	556.69	42,838	44,552
2020	1.0000	556.69	556.69	42,838	42,838
2021	0.9615	556.69	556.69	42,838	41,189
2022	0.9246	556.69	556.69	42,838	39,608
2023	0.8890	556.69	556.69	42,838	38,083
2024	0.8548	556.69	556.69	42,838	36,618
2025	0.8219	556.69	556.69	42,838	35,209
2026	0.7903	556.69	556.69	42,838	33,855
2027	0.7599	556.69	556.69	42,838	32,553
2028	0.7307	556.69	556.69	42,838	31,302

2029	0.7026	556.69	556.69	42,838	30,098
2030	0.6756	556.69	556.69	42,838	28,941
2031	0.6496	556.69	556.69	42,838	27,828
2032	0.6246	556.69	556.69	42,838	26,757
2033	0.6006	556.69	556.69	42,838	25,729
2034	0.5775	556.69	556.69	42,838	24,739
2035	0.5553	556.69	556.69	42,838	23,788
2036	0.5339	556.69	556.69	42,838	22,871
2037	0.5134	556.69	556.69	42,838	21,993
2038	0.4936	556.69	556.69	42,838	21,145
2039	0.4746	556.69	556.69	42,838	20,331
2040	0.4564	556.69	556.69	42,838	19,551
2041	0.4388	556.69	556.69	42,838	18,797
2042	0.4220	556.69	556.69	42,838	18,078
2043	0.4057	556.69	556.69	42,838	17,379
2044	0.3901	556.69	556.69	42,838	16,711
2045	0.3751	556.69	556.69	42,838	16,069
2046	0.3607	556.69	556.69	42,838	15,452
2047	0.3468	556.69	556.69	42,838	14,856
2048	0.3335	556.69	556.69	42,838	14,286
2049	0.3207	556.69	556.69	42,838	13,738
合計					6,333,453

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

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

- U: 下流のダムに堆積した1㎡の土砂を除去するコスト(円/㎡) 4,115
 出典:一社ダム水源土砂対策技術研究会資料ほか
- V: 崩壊見込み量(m³/年) 0.00 ~ 567.87
- A: 事業対象区域面積(ha) 556.69 ~ 556.69
- R: 流域内崩壊率 0.0180
 出展「治山全体調査」S42からS46:本流域内の胆振地区流域ほか2流域を使用。事業箇所が所在する3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 0.7084
 出展: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(厚真観測所ほか6観測所)を使用。50年確率日雨量は、各観測所の気象データ(2015~2019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~2019年までの最大値。事業箇所が所在する市町村に所在する7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) 0.8
 出展:北海道への聞き取り。
- Y: 評価期間 80
- i: 社会的割引率(0.04)
- 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 /年	効果額 千円	現在価値化 千円
1969	7.3910				
1970	7.1067	556.69	0.00	0	0
1971	6.8333	556.69	0.00	0	0
1972	6.5705	556.69	0.00	0	0
1973	6.3178	556.69	0.00	0	0
1974	6.0748	556.69	0.00	0	0
1975	5.8412	556.69	0.00	0	0
1976	5.6165	556.69	0.00	0	0
1977	5.4005	556.69	0.00	0	0
1978	5.1928	556.69	0.00	0	0
1979	4.9931	556.69	0.00	0	0
1980	4.8010	556.69	567.87	2,337	11,220
1981	4.6164	556.69	567.87	2,337	10,789
1982	4.4388	556.69	567.87	2,337	10,373
1983	4.2681	556.69	567.87	2,337	9,975
1984	4.1039	556.69	567.87	2,337	9,591
1985	3.9461	556.69	567.87	2,337	9,222
1986	3.7943	556.69	567.87	2,337	8,867
1987	3.6484	556.69	567.87	2,337	8,526
1988	3.5081	556.69	567.87	2,337	8,198
1989	3.3731	556.69	567.87	2,337	7,883
1990	3.2434	556.69	567.87	2,337	7,580
1991	3.1187	556.69	567.87	2,337	7,288
1992	2.9987	556.69	567.87	2,337	7,008
1993	2.8834	556.69	567.87	2,337	6,739
1994	2.7725	556.69	567.87	2,337	6,479
1995	2.6658	556.69	567.87	2,337	6,230
1996	2.5633	556.69	567.87	2,337	5,990
1997	2.4647	556.69	567.87	2,337	5,760
1998	2.3699	556.69	567.87	2,337	5,538
1999	2.2788	556.69	567.87	2,337	5,326
2000	2.1911	556.69	567.87	2,337	5,121
2001	2.1068	556.69	567.87	2,337	4,924
2002	2.0258	556.69	567.87	2,337	4,734
2003	1.9479	556.69	567.87	2,337	4,552
2004	1.8730	556.69	567.87	2,337	4,377
2005	1.8009	556.69	567.87	2,337	4,209
2006	1.7317	556.69	567.87	2,337	4,047
2007	1.6651	556.69	567.87	2,337	3,891
2008	1.6010	556.69	567.87	2,337	3,742
2009	1.5395	556.69	567.87	2,337	3,598
2010	1.4802	556.69	567.87	2,337	3,459
2011	1.4233	556.69	567.87	2,337	3,326
2012	1.3686	556.69	567.87	2,337	3,198
2013	1.3159	556.69	567.87	2,337	3,075
2014	1.2653	556.69	567.87	2,337	2,957
2015	1.2167	556.69	567.87	2,337	2,843
2016	1.1699	556.69	567.87	2,337	2,734
2017	1.1249	556.69	567.87	2,337	2,629
2018	1.0816	556.69	567.87	2,337	2,528
2019	1.0400	556.69	567.87	2,337	2,430
2020	1.0000	556.69	567.87	2,337	2,337
2021	0.9615	556.69	567.87	2,337	2,247

2022	0.9246	556.69	567.87	2,337	2,161
2023	0.8890	556.69	567.87	2,337	2,078
2024	0.8548	556.69	567.87	2,337	1,998
2025	0.8219	556.69	567.87	2,337	1,921
2026	0.7903	556.69	567.87	2,337	1,847
2027	0.7599	556.69	567.87	2,337	1,776
2028	0.7307	556.69	567.87	2,337	1,708
2029	0.7026	556.69	567.87	2,337	1,642
2030	0.6756	556.69	567.87	2,337	1,579
2031	0.6496	556.69	567.87	2,337	1,518
2032	0.6246	556.69	567.87	2,337	1,460
2033	0.6006	556.69	567.87	2,337	1,404
2034	0.5775	556.69	567.87	2,337	1,350
2035	0.5553	556.69	567.87	2,337	1,298
2036	0.5339	556.69	567.87	2,337	1,248
2037	0.5134	556.69	567.87	2,337	1,200
2038	0.4936	556.69	567.87	2,337	1,154
2039	0.4746	556.69	567.87	2,337	1,109
2040	0.4564	556.69	567.87	2,337	1,067
2041	0.4388	556.69	567.87	2,337	1,025
2042	0.4220	556.69	567.87	2,337	986
2043	0.4057	556.69	567.87	2,337	948
2044	0.3901	556.69	567.87	2,337	912
2045	0.3751	556.69	567.87	2,337	877
2046	0.3607	556.69	567.87	2,337	843
2047	0.3468	556.69	567.87	2,337	810
2048	0.3335	556.69	567.87	2,337	779
2049	0.3207	556.69	567.87	2,337	749
合計					272,987

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

U:	二酸化炭素に関する原単位 (円/CO ₂ -ton) 出典: 東京都層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(m ³)又は見込み蓄積量増加分(m ³) (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)	スギ トドマツ 広葉樹	45 134,857 2,772
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(m ³)又は見込み蓄積量増加分(m ³) 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	スギ トドマツ 広葉樹	90 269,713 5,544
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」(2020年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ トドマツ 広葉樹	0.314 0.318 0.624
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」(2020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 スギ トドマツ 広葉樹	1.23 1.38 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」(2020年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ トドマツ 広葉樹	0.25 0.21 0.26
i:	社会的割引率(0.04)		
CF:	植物中の炭素含有率	スギ トドマツ 広葉樹	0.51 0.51 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	スギ		トドマツ		広葉樹		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						
1969	7.3910												
1970	7.1067	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1971	6.8333	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1972	6.5705	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1973	6.3178	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1974	6.0748	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1975	5.8412	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1976	5.6165	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1977	5.4005	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1978	5.1928	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1979	4.9931	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1980	4.8010	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1981	4.6164	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1982	4.4388	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1983	4.2681	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1984	4.1039	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1985	3.9461	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1986	3.7943	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1987	3.6484	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1988	3.5081	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1989	3.3731	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1990	3.2434	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1991	3.1187	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1992	2.9987	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1993	2.8834	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1994	2.7725	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1995	2.6658	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1996	2.5633	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1997	2.4647	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1998	2.3699	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
1999	2.2788	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2000	2.1911	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2001	2.1068	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2002	2.0258	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2003	1.9479	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2004	1.8730	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2005	1.8009	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2006	1.7317	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2007	1.6651	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2008	1.6010	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2009	1.5395	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2010	1.4802	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						

2011	1.4233	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2012	1.3686	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2013	1.3159	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2014	1.2653	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2015	1.2167	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2016	1.1699	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2017	1.1249	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2018	1.0816	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2019	1.0400	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2020	1.0000	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2021	0.9615	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2022	0.9246	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2023	0.8890	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2024	0.8548	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2025	0.8219	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2026	0.7903	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2027	0.7599	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2028	0.7307	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2029	0.7026	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2030	0.6756	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2031	0.6496	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2032	0.6246	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2033	0.6006	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2034	0.5775	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2035	0.5553	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2036	0.5339	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2037	0.5134	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2038	0.4936	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2039	0.4746	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2040	0.4564	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2041	0.4388	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2042	0.4220	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2043	0.4057	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2044	0.3901	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2045	0.3751	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2046	0.3607	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2047	0.3468	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2048	0.3335	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
2049	0.3207	0.56	3	1,685.71	9,204	34.65	332						
合計													

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
1969	7.3910		
1970	7.1067	9,539	67,791
1971	6.8333	9,539	65,183
1972	6.5705	9,539	62,676
1973	6.3178	9,539	60,265
1974	6.0748	9,539	57,948
1975	5.8412	9,539	55,719
1976	5.6165	9,539	53,576
1977	5.4005	9,539	51,515
1978	5.1928	9,539	49,534
1979	4.9931	9,539	47,629
1980	4.8010	9,539	45,797
1981	4.6164	9,539	44,036
1982	4.4388	9,539	42,342
1983	4.2681	9,539	40,713
1984	4.1039	9,539	39,147
1985	3.9461	9,539	37,642
1986	3.7943	9,539	36,194
1987	3.6484	9,539	34,802
1988	3.5081	9,539	33,464
1989	3.3731	9,539	32,176
1990	3.2434	9,539	30,939
1991	3.1187	9,539	29,749
1992	2.9987	9,539	28,605
1993	2.8834	9,539	27,505
1994	2.7725	9,539	26,447
1995	2.6658	9,539	25,429
1996	2.5633	9,539	24,451
1997	2.4647	9,539	23,511
1998	2.3699	9,539	22,606
1999	2.2788	9,539	21,737
2000	2.1911	9,539	20,901
2001	2.1068	9,539	20,097
2002	2.0258	9,539	19,324
2003	1.9479	9,539	18,581
2004	1.8730	9,539	17,867
2005	1.8009	9,539	17,179
2006	1.7317	9,539	16,519
2007	1.6651	9,539	15,883
2008	1.6010	9,539	15,272
2009	1.5395	9,539	14,685
2010	1.4802	9,539	14,120
2011	1.4233	9,539	13,577
2012	1.3686	9,539	13,055
2013	1.3159	9,539	12,552
2014	1.2653	9,539	12,070
2015	1.2167	9,539	11,606

2016	1.1699	9,539	11,160
2017	1.1249	9,539	10,730
2018	1.0816	9,539	10,317
2019	1.0400	9,539	9,921
2020	1.0000	9,539	9,539
2021	0.9615	9,539	9,172
2022	0.9246	9,539	8,820
2023	0.8890	9,539	8,480
2024	0.8548	9,539	8,154
2025	0.8219	9,539	7,840
2026	0.7903	9,539	7,539
2027	0.7599	9,539	7,249
2028	0.7307	9,539	6,970
2029	0.7026	9,539	6,702
2030	0.6756	9,539	6,445
2031	0.6496	9,539	6,197
2032	0.6246	9,539	5,958
2033	0.6006	9,539	5,729
2034	0.5775	9,539	5,509
2035	0.5553	9,539	5,297
2036	0.5339	9,539	5,093
2037	0.5134	9,539	4,897
2038	0.4936	9,539	4,708
2039	0.4746	9,539	4,527
2040	0.4564	9,539	4,354
2041	0.4388	9,539	4,186
2042	0.4220	9,539	4,025
2043	0.4057	9,539	3,870
2044	0.3901	9,539	3,721
2045	0.3751	9,539	3,578
2046	0.3607	9,539	3,441
2047	0.3468	9,539	3,308
2048	0.3335	9,539	3,181
2049	0.3207	9,539	3,059
合計			1,686,092

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

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

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 5,500
出典: 東京都層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 556.69 ~ 556.69
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) 85.48
出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2020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
- 44/12: 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 荒廃地等
- 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 整備済森林
- 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)
- 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		
1969	7.3910						
1970	7.1067	556.69	55.67	179	1,272		
1971	6.8333	556.69	111.34	357	2,439		
1972	6.5705	556.69	167.01	536	3,522		
1973	6.3178	556.69	222.68	714	4,511		
1974	6.0748	556.69	278.35	893	5,425		
1975	5.8412	556.69	334.01	1,071	6,256		
1976	5.6165	556.69	389.68	1,250	7,021		
1977	5.4005	556.69	445.35	1,428	7,712		
1978	5.1928	556.69	501.02	1,607	8,345		
1979	4.9931	556.69	556.69	1,785	8,913		
1980	4.8010	556.69	556.69	1,785	8,570		
1981	4.6164	556.69	556.69	1,785	8,240		
1982	4.4388	556.69	556.69	1,785	7,923		
1983	4.2681	556.69	556.69	1,785	7,619		
1984	4.1039	556.69	556.69	1,785	7,325		
1985	3.9461	556.69	556.69	1,785	7,044		
1986	3.7943	556.69	556.69	1,785	6,773		
1987	3.6484	556.69	556.69	1,785	6,512		
1988	3.5081	556.69	556.69	1,785	6,262		
1989	3.3731	556.69	556.69	1,785	6,021		
1990	3.2434	556.69	556.69	1,785	5,789		
1991	3.1187	556.69	556.69	1,785	5,567		
1992	2.9987	556.69	556.69	1,785	5,353		
1993	2.8834	556.69	556.69	1,785	5,147		
1994	2.7725	556.69	556.69	1,785	4,949		
1995	2.6658	556.69	556.69	1,785	4,758		
1996	2.5633	556.69	556.69	1,785	4,575		
1997	2.4647	556.69	556.69	1,785	4,399		
1998	2.3699	556.69	556.69	1,785	4,230		
1999	2.2788	556.69	556.69	1,785	4,068		
2000	2.1911	556.69	556.69	1,785	3,911		
2001	2.1068	556.69	556.69	1,785	3,761		
2002	2.0258	556.69	556.69	1,785	3,616		
2003	1.9479	556.69	556.69	1,785	3,477		

2004	1.8730	556.69	556.69	1,785	3,343			
2005	1.8009	556.69	556.69	1,785	3,215			
2006	1.7317	556.69	556.69	1,785	3,091			
2007	1.6651	556.69	556.69	1,785	2,972			
2008	1.6010	556.69	556.69	1,785	2,858			
2009	1.5395	556.69	556.69	1,785	2,748			
2010	1.4802	556.69	556.69	1,785	2,642			
2011	1.4233	556.69	556.69	1,785	2,541			
2012	1.3686	556.69	556.69	1,785	2,443			
2013	1.3159	556.69	556.69	1,785	2,349			
2014	1.2653	556.69	556.69	1,785	2,259			
2015	1.2167	556.69	556.69	1,785	2,172			
2016	1.1699	556.69	556.69	1,785	2,088			
2017	1.1249	556.69	556.69	1,785	2,008			
2018	1.0816	556.69	556.69	1,785	1,931			
2019	1.0400	556.69	556.69	1,785	1,856			
2020	1.0000	556.69	556.69	1,785	1,785			
2021	0.9615	556.69	556.69	1,785	1,716			
2022	0.9246	556.69	556.69	1,785	1,650			
2023	0.8890	556.69	556.69	1,785	1,587			
2024	0.8548	556.69	556.69	1,785	1,526			
2025	0.8219	556.69	556.69	1,785	1,467			
2026	0.7903	556.69	556.69	1,785	1,411			
2027	0.7599	556.69	556.69	1,785	1,356			
2028	0.7307	556.69	556.69	1,785	1,304			
2029	0.7026	556.69	556.69	1,785	1,254			
2030	0.6756	556.69	556.69	1,785	1,206			
2031	0.6496	556.69	556.69	1,785	1,160			
2032	0.6246	556.69	556.69	1,785	1,115			
2033	0.6006	556.69	556.69	1,785	1,072			
2034	0.5775	556.69	556.69	1,785	1,031			
2035	0.5553	556.69	556.69	1,785	991			
2036	0.5339	556.69	556.69	1,785	953			
2037	0.5134	556.69	556.69	1,785	916			
2038	0.4936	556.69	556.69	1,785	881			
2039	0.4746	556.69	556.69	1,785	847			
2040	0.4564	556.69	556.69	1,785	815			
2041	0.4388	556.69	556.69	1,785	783			
2042	0.4220	556.69	556.69	1,785	753			
2043	0.4057	556.69	556.69	1,785	724			
2044	0.3901	556.69	556.69	1,785	696			
2045	0.3751	556.69	556.69	1,785	670			
2046	0.3607	556.69	556.69	1,785	644			
2047	0.3468	556.69	556.69	1,785	619			
2048	0.3335	556.69	556.69	1,785	595			
2049	0.3207	556.69	556.69	1,785	572			
合計					263,920			0

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

- Y: 評価期間 80
- V_t主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m³) スギ 0.00 ~ 71.67
 トドマツ 0.00 ~ 195,542.06
 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) スギ 2,932
 トドマツ 4,412
 出展: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)(2020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)

		スギ		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
2049	0.3207	71.67	210	195,542.06	862,732						

				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
2049	0.3207			862,942	276,745
合計					276,745