

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： 木曾川広域流域 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
1972		× 7.3910			2033	0	× 0.6756		0
1973	1,212,290	× 7.1067		8,615,381	2034	0	× 0.6496		0
1974	270,626	× 6.8333		1,849,269	2035	0	× 0.6246		0
1975	235,906	× 6.5705		1,550,020	2036	0	× 0.6006		0
1976	160,377	× 6.3178		1,013,230	2037	0	× 0.5775		0
1977	138,558	× 6.0748		841,712	2038	0	× 0.5553		0
1978	109,851	× 5.8412		641,662	2039	0	× 0.5339		0
1979	0	× 5.6165		0	2040	0	× 0.5134		0
1980	46,533	× 5.4005		251,301	2041	0	× 0.4936		0
1981	0	× 5.1928		0	2042	0	× 0.4746		0
1982	43,301	× 4.9931		216,206	2043	0	× 0.4564		0
1983	3,610	× 4.8010		17,332	2044	0	× 0.4388		0
1984	132,910	× 4.6164		613,566	2045	0	× 0.4220		0
1985	0	× 4.4388		0	2046	0	× 0.4057		0
1986	196,975	× 4.2681		840,709	2047	0	× 0.3901		0
1987	0	× 4.1039		0	2048	0	× 0.3751		0
1988	23,042	× 3.9461		90,926	2049	0	× 0.3607		0
1989	0	× 3.7943		0	2050	0	× 0.3468		0
1990	50,505	× 3.6484		184,262	2051	0	× 0.3335		0
1991	0	× 3.5081		0	2052	0	× 0.3207		0
1992	101,012	× 3.3731		340,724					
1993	74,429	× 3.2434		241,403					
1994	0	× 3.1187		0					
1995	0	× 2.9987		0					
1996	0	× 2.8834		0					
1997	0	× 2.7725		0					
1998	141,133	× 2.6658		376,232					
1999	0	× 2.5633		0					
2000	0	× 2.4647		0					
2001	0	× 2.3699		0					
2002	0	× 2.2788		0					
2003	0	× 2.1911		0					
2004	0	× 2.1068		0					
2005	0	× 2.0258		0					
2006	0	× 1.9479		0					
2007	0	× 1.8730		0					
2008	0	× 1.8009		0					
2009	0	× 1.7317		0					
2010	0	× 1.6651		0					
2011	0	× 1.6010		0					
2012	15,647	× 1.5395		24,089					
2013	221,887	× 1.4802		328,437					
2014	0	× 1.4233		0					
2015	0	× 1.3686		0					
2016	0	× 1.3159		0					
2017	0	× 1.2653		0					
2018	0	× 1.2167		0					
2019	0	× 1.1699		0					
2020	0	× 1.1249		0					
2021	0	× 1.0816		0					
2022	0	× 1.0400		0					
2023	0	× 1.0000		0					
2024	0	× 0.9615		0					
2025	0	× 0.9246		0					
2026	0	× 0.8890		0					
2027	0	× 0.8548		0					
2028	190,725	× 0.8219		156,757					
2029	0	× 0.7903		0					
2030	0	× 0.7599		0					
2031	0	× 0.7307		0					
2032	0	× 0.7026		0					
合 計					18,193,218				
C =					18,193,218 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) 5,300,000
出典:「ダム年鑑2021」
- 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) 85.20
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(ひるがの観測所ほか19観測所)を使用。本データは、各観測所の気象データ(2018~2022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20観測所の平均値にて算定。
- A: 事業対象区域面積(ha) 433.21 ~ 433.21
- 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
1972	7.3910				
1973	7.1067	433.21	43.32	5,434	38,618
1974	6.8333	433.21	86.64	10,868	74,264
1975	6.5705	433.21	129.96	16,302	107,112
1976	6.3178	433.21	173.28	21,736	137,324
1977	6.0748	433.21	216.61	27,169	165,046
1978	5.8412	433.21	259.93	32,603	190,441
1979	5.6165	433.21	303.25	38,037	213,635
1980	5.4005	433.21	346.57	43,471	234,765
1981	5.1928	433.21	389.89	48,905	253,954
1982	4.9931	433.21	433.21	54,339	271,320
1983	4.8010	433.21	433.21	54,339	260,882
1984	4.6164	433.21	433.21	54,339	250,851
1985	4.4388	433.21	433.21	54,339	241,200
1986	4.2681	433.21	433.21	54,339	231,924
1987	4.1039	433.21	433.21	54,339	223,002
1988	3.9461	433.21	433.21	54,339	214,427
1989	3.7943	433.21	433.21	54,339	206,178
1990	3.6484	433.21	433.21	54,339	198,250
1991	3.5081	433.21	433.21	54,339	190,627
1992	3.3731	433.21	433.21	54,339	183,291
1993	3.2434	433.21	433.21	54,339	176,243
1994	3.1187	433.21	433.21	54,339	169,467
1995	2.9987	433.21	433.21	54,339	162,946
1996	2.8834	433.21	433.21	54,339	156,681
1997	2.7725	433.21	433.21	54,339	150,655
1998	2.6658	433.21	433.21	54,339	144,857
1999	2.5633	433.21	433.21	54,339	139,287
2000	2.4647	433.21	433.21	54,339	133,929
2001	2.3699	433.21	433.21	54,339	128,778
2002	2.2788	433.21	433.21	54,339	123,828
2003	2.1911	433.21	433.21	54,339	119,062
2004	2.1068	433.21	433.21	54,339	114,481
2005	2.0258	433.21	433.21	54,339	110,080
2006	1.9479	433.21	433.21	54,339	105,847
2007	1.8730	433.21	433.21	54,339	101,777
2008	1.8009	433.21	433.21	54,339	97,859
2009	1.7317	433.21	433.21	54,339	94,099
2010	1.6651	433.21	433.21	54,339	90,480
2011	1.6010	433.21	433.21	54,339	86,997
2012	1.5395	433.21	433.21	54,339	83,655
2013	1.4802	433.21	433.21	54,339	80,433
2014	1.4233	433.21	433.21	54,339	77,341
2015	1.3686	433.21	433.21	54,339	74,368
2016	1.3159	433.21	433.21	54,339	71,505
2017	1.2653	433.21	433.21	54,339	68,755
2018	1.2167	433.21	433.21	54,339	66,114
2019	1.1699	433.21	433.21	54,339	63,571
2020	1.1249	433.21	433.21	54,339	61,126
2021	1.0816	433.21	433.21	54,339	58,773
2022	1.0400	433.21	433.21	54,339	56,513
2023	1.0000	433.21	433.21	54,339	54,339
2024	0.9615	433.21	433.21	54,339	52,247
2025	0.9246	433.21	433.21	54,339	50,242

2026	0.8890	433.21	433.21	54,339	48,307
2027	0.8548	433.21	433.21	54,339	46,449
2028	0.8219	433.21	433.21	54,339	44,661
2029	0.7903	433.21	433.21	54,339	42,944
2030	0.7599	433.21	433.21	54,339	41,292
2031	0.7307	433.21	433.21	54,339	39,706
2032	0.7026	433.21	433.21	54,339	38,179
2033	0.6756	433.21	433.21	54,339	36,711
2034	0.6496	433.21	433.21	54,339	35,299
2035	0.6246	433.21	433.21	54,339	33,940
2036	0.6006	433.21	433.21	54,339	32,636
2037	0.5775	433.21	433.21	54,339	31,381
2038	0.5553	433.21	433.21	54,339	30,174
2039	0.5339	433.21	433.21	54,339	29,012
2040	0.5134	433.21	433.21	54,339	27,898
2041	0.4936	433.21	433.21	54,339	26,822
2042	0.4746	433.21	433.21	54,339	25,789
2043	0.4564	433.21	433.21	54,339	24,800
2044	0.4388	433.21	433.21	54,339	23,844
2045	0.4220	433.21	433.21	54,339	22,931
2046	0.4057	433.21	433.21	54,339	22,045
2047	0.3901	433.21	433.21	54,339	21,198
2048	0.3751	433.21	433.21	54,339	20,383
2049	0.3607	433.21	433.21	54,339	19,600
2050	0.3468	433.21	433.21	54,339	18,845
2051	0.3335	433.21	433.21	54,339	18,122
2052	0.3207	433.21	433.21	54,339	17,427
合計					8,033,841

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 433.21 ~ 433.21
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 2,394
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(ひるがの観測所ほか19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20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2021」
- 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
1972	7.3910				
1973	7.1067	433.21	43.32	1,740	12,366
1974	6.8333	433.21	86.64	3,479	23,773
1975	6.5705	433.21	129.96	5,219	34,291
1976	6.3178	433.21	173.28	6,959	43,966
1977	6.0748	433.21	216.61	8,698	52,839
1978	5.8412	433.21	259.93	10,438	60,970
1979	5.6165	433.21	303.25	12,178	68,398
1980	5.4005	433.21	346.57	13,917	75,159
1981	5.1928	433.21	389.89	15,657	81,304
1982	4.9931	433.21	433.21	17,397	86,865
1983	4.8010	433.21	433.21	17,397	83,523
1984	4.6164	433.21	433.21	17,397	80,312
1985	4.4388	433.21	433.21	17,397	77,222
1986	4.2681	433.21	433.21	17,397	74,252
1987	4.1039	433.21	433.21	17,397	71,396
1988	3.9461	433.21	433.21	17,397	68,650
1989	3.7943	433.21	433.21	17,397	66,009
1990	3.6484	433.21	433.21	17,397	63,471
1991	3.5081	433.21	433.21	17,397	61,030
1992	3.3731	433.21	433.21	17,397	58,682
1993	3.2434	433.21	433.21	17,397	56,425
1994	3.1187	433.21	433.21	17,397	54,256
1995	2.9987	433.21	433.21	17,397	52,168
1996	2.8834	433.21	433.21	17,397	50,163
1997	2.7725	433.21	433.21	17,397	48,233
1998	2.6658	433.21	433.21	17,397	46,377
1999	2.5633	433.21	433.21	17,397	44,594
2000	2.4647	433.21	433.21	17,397	42,878
2001	2.3699	433.21	433.21	17,397	41,229
2002	2.2788	433.21	433.21	17,397	39,644
2003	2.1911	433.21	433.21	17,397	38,119
2004	2.1068	433.21	433.21	17,397	36,652
2005	2.0258	433.21	433.21	17,397	35,243
2006	1.9479	433.21	433.21	17,397	33,888
2007	1.8730	433.21	433.21	17,397	32,585
2008	1.8009	433.21	433.21	17,397	31,330
2009	1.7317	433.21	433.21	17,397	30,126
2010	1.6651	433.21	433.21	17,397	28,968
2011	1.6010	433.21	433.21	17,397	27,853
2012	1.5395	433.21	433.21	17,397	26,783
2013	1.4802	433.21	433.21	17,397	25,751
2014	1.4233	433.21	433.21	17,397	24,761
2015	1.3686	433.21	433.21	17,397	23,810
2016	1.3159	433.21	433.21	17,397	22,893
2017	1.2653	433.21	433.21	17,397	22,012
2018	1.2167	433.21	433.21	17,397	21,167
2019	1.1699	433.21	433.21	17,397	20,353
2020	1.1249	433.21	433.21	17,397	19,570
2021	1.0816	433.21	433.21	17,397	18,817

2022	1.0400	433.21	433.21	17,397	18,093
2023	1.0000	433.21	433.21	17,397	17,397
2024	0.9615	433.21	433.21	17,397	16,727
2025	0.9246	433.21	433.21	17,397	16,085
2026	0.8890	433.21	433.21	17,397	15,466
2027	0.8548	433.21	433.21	17,397	14,871
2028	0.8219	433.21	433.21	17,397	14,299
2029	0.7903	433.21	433.21	17,397	13,749
2030	0.7599	433.21	433.21	17,397	13,220
2031	0.7307	433.21	433.21	17,397	12,712
2032	0.7026	433.21	433.21	17,397	12,223
2033	0.6756	433.21	433.21	17,397	11,753
2034	0.6496	433.21	433.21	17,397	11,301
2035	0.6246	433.21	433.21	17,397	10,866
2036	0.6006	433.21	433.21	17,397	10,449
2037	0.5775	433.21	433.21	17,397	10,047
2038	0.5553	433.21	433.21	17,397	9,661
2039	0.5339	433.21	433.21	17,397	9,288
2040	0.5134	433.21	433.21	17,397	8,932
2041	0.4936	433.21	433.21	17,397	8,587
2042	0.4746	433.21	433.21	17,397	8,257
2043	0.4564	433.21	433.21	17,397	7,940
2044	0.4388	433.21	433.21	17,397	7,634
2045	0.4220	433.21	433.21	17,397	7,342
2046	0.4057	433.21	433.21	17,397	7,058
2047	0.3901	433.21	433.21	17,397	6,787
2048	0.3751	433.21	433.21	17,397	6,526
2049	0.3607	433.21	433.21	17,397	6,275
2050	0.3468	433.21	433.21	17,397	6,033
2051	0.3335	433.21	433.21	17,397	5,802
2052	0.3207	433.21	433.21	17,397	5,579
合計					2,572,085

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	21.10 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	304.85 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	433.21 ~ 433.21
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(ひるがの観測所ほか19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20観測所の平均値にて算定。	2,394
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
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) 出典: 地方公営企業年鑑(令和3年度版)(総務省): 総務省HP「地方公営企業年鑑(令和3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3年度上水道供給単価を基に算定。事業箇所が所在する下呂市等15市町村の平均値にて算定。	164.87
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	128.00
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)	130.39
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
1972	7.3910				
1973	7.1067	433.21	43.32	6,761	48,048
1974	6.8333	433.21	86.64	13,523	92,407
1975	6.5705	433.21	129.96	20,284	133,276
1976	6.3178	433.21	173.28	27,046	170,871
1977	6.0748	433.21	216.61	33,807	205,371
1978	5.8412	433.21	259.93	40,568	236,966
1979	5.6165	433.21	303.25	47,330	265,829
1980	5.4005	433.21	346.57	54,091	292,118
1981	5.1928	433.21	389.89	60,853	315,997
1982	4.9931	433.21	433.21	67,614	337,603
1983	4.8010	433.21	433.21	67,614	324,615
1984	4.6164	433.21	433.21	67,614	312,133
1985	4.4388	433.21	433.21	67,614	300,125
1986	4.2681	433.21	433.21	67,614	288,583
1987	4.1039	433.21	433.21	67,614	277,481
1988	3.9461	433.21	433.21	67,614	266,812
1989	3.7943	433.21	433.21	67,614	256,548
1990	3.6484	433.21	433.21	67,614	246,683
1991	3.5081	433.21	433.21	67,614	237,197
1992	3.3731	433.21	433.21	67,614	228,069
1993	3.2434	433.21	433.21	67,614	219,299
1994	3.1187	433.21	433.21	67,614	210,868
1995	2.9987	433.21	433.21	67,614	202,754
1996	2.8834	433.21	433.21	67,614	194,958
1997	2.7725	433.21	433.21	67,614	187,460
1998	2.6658	433.21	433.21	67,614	180,245
1999	2.5633	433.21	433.21	67,614	173,315
2000	2.4647	433.21	433.21	67,614	166,648
2001	2.3699	433.21	433.21	67,614	160,238
2002	2.2788	433.21	433.21	67,614	154,079
2003	2.1911	433.21	433.21	67,614	148,149
2004	2.1068	433.21	433.21	67,614	142,449
2005	2.0258	433.21	433.21	67,614	136,972
2006	1.9479	433.21	433.21	67,614	131,705
2007	1.8730	433.21	433.21	67,614	126,641
2008	1.8009	433.21	433.21	67,614	121,766
2009	1.7317	433.21	433.21	67,614	117,087
2010	1.6651	433.21	433.21	67,614	112,584
2011	1.6010	433.21	433.21	67,614	108,250
2012	1.5395	433.21	433.21	67,614	104,092

2013	1.4802	433.21	433.21	67,614	100,082
2014	1.4233	433.21	433.21	67,614	96,235
2015	1.3686	433.21	433.21	67,614	92,537
2016	1.3159	433.21	433.21	67,614	88,973
2017	1.2653	433.21	433.21	67,614	85,552
2018	1.2167	433.21	433.21	67,614	82,266
2019	1.1699	433.21	433.21	67,614	79,102
2020	1.1249	433.21	433.21	67,614	76,059
2021	1.0816	433.21	433.21	67,614	73,131
2022	1.0400	433.21	433.21	67,614	70,319
2023	1.0000	433.21	433.21	67,614	67,614
2024	0.9615	433.21	433.21	67,614	65,011
2025	0.9246	433.21	433.21	67,614	62,516
2026	0.8890	433.21	433.21	67,614	60,109
2027	0.8548	433.21	433.21	67,614	57,796
2028	0.8219	433.21	433.21	67,614	55,572
2029	0.7903	433.21	433.21	67,614	53,435
2030	0.7599	433.21	433.21	67,614	51,380
2031	0.7307	433.21	433.21	67,614	49,406
2032	0.7026	433.21	433.21	67,614	47,506
2033	0.6756	433.21	433.21	67,614	45,680
2034	0.6496	433.21	433.21	67,614	43,922
2035	0.6246	433.21	433.21	67,614	42,232
2036	0.6006	433.21	433.21	67,614	40,609
2037	0.5775	433.21	433.21	67,614	39,047
2038	0.5553	433.21	433.21	67,614	37,546
2039	0.5339	433.21	433.21	67,614	36,099
2040	0.5134	433.21	433.21	67,614	34,713
2041	0.4936	433.21	433.21	67,614	33,374
2042	0.4746	433.21	433.21	67,614	32,090
2043	0.4564	433.21	433.21	67,614	30,859
2044	0.4388	433.21	433.21	67,614	29,669
2045	0.4220	433.21	433.21	67,614	28,533
2046	0.4057	433.21	433.21	67,614	27,431
2047	0.3901	433.21	433.21	67,614	26,376
2048	0.3751	433.21	433.21	67,614	25,362
2049	0.3607	433.21	433.21	67,614	24,388
2050	0.3468	433.21	433.21	67,614	23,449
2051	0.3335	433.21	433.21	67,614	22,549
2052	0.3207	433.21	433.21	67,614	21,684
合計					9,996,504

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

- U: 下流のダムに堆積した1㎡の土砂を除去するコスト(円/㎡) 5,794
出典: (一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014
- V1: 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 20.00
出典: 「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」
[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) 433.21 ~ 433.21
- 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)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
1972	7.3910				
1973	7.1067	433.21	43.32	4,694	33,359
1974	6.8333	433.21	86.64	9,387	64,144
1975	6.5705	433.21	129.96	14,081	92,519
1976	6.3178	433.21	173.28	18,775	118,617
1977	6.0748	433.21	216.61	23,469	142,569
1978	5.8412	433.21	259.93	28,162	164,500
1979	5.6165	433.21	303.25	32,856	184,536
1980	5.4005	433.21	346.57	37,550	202,789
1981	5.1928	433.21	389.89	42,244	219,365
1982	4.9931	433.21	433.21	46,937	234,361
1983	4.8010	433.21	433.21	46,937	225,345
1984	4.6164	433.21	433.21	46,937	216,680
1985	4.4388	433.21	433.21	46,937	208,344
1986	4.2681	433.21	433.21	46,937	200,332
1987	4.1039	433.21	433.21	46,937	192,625
1988	3.9461	433.21	433.21	46,937	185,218
1989	3.7943	433.21	433.21	46,937	178,093
1990	3.6484	433.21	433.21	46,937	171,245
1991	3.5081	433.21	433.21	46,937	164,660
1992	3.3731	433.21	433.21	46,937	158,323
1993	3.2434	433.21	433.21	46,937	152,235
1994	3.1187	433.21	433.21	46,937	146,382
1995	2.9987	433.21	433.21	46,937	140,750
1996	2.8834	433.21	433.21	46,937	135,338
1997	2.7725	433.21	433.21	46,937	130,133
1998	2.6658	433.21	433.21	46,937	125,125
1999	2.5633	433.21	433.21	46,937	120,314
2000	2.4647	433.21	433.21	46,937	115,686
2001	2.3699	433.21	433.21	46,937	111,236
2002	2.2788	433.21	433.21	46,937	106,960
2003	2.1911	433.21	433.21	46,937	102,844
2004	2.1068	433.21	433.21	46,937	98,887
2005	2.0258	433.21	433.21	46,937	95,085
2006	1.9479	433.21	433.21	46,937	91,429
2007	1.8730	433.21	433.21	46,937	87,913
2008	1.8009	433.21	433.21	46,937	84,529
2009	1.7317	433.21	433.21	46,937	81,281
2010	1.6651	433.21	433.21	46,937	78,155
2011	1.6010	433.21	433.21	46,937	75,146
2012	1.5395	433.21	433.21	46,937	72,260
2013	1.4802	433.21	433.21	46,937	69,476
2014	1.4233	433.21	433.21	46,937	66,805
2015	1.3686	433.21	433.21	46,937	64,238
2016	1.3159	433.21	433.21	46,937	61,764
2017	1.2653	433.21	433.21	46,937	59,389
2018	1.2167	433.21	433.21	46,937	57,108
2019	1.1699	433.21	433.21	46,937	54,912
2020	1.1249	433.21	433.21	46,937	52,799
2021	1.0816	433.21	433.21	46,937	50,767
2022	1.0400	433.21	433.21	46,937	48,814
2023	1.0000	433.21	433.21	46,937	46,937
2024	0.9615	433.21	433.21	46,937	45,130
2025	0.9246	433.21	433.21	46,937	43,398
2026	0.8890	433.21	433.21	46,937	41,727
2027	0.8548	433.21	433.21	46,937	40,122
2028	0.8219	433.21	433.21	46,937	38,578
2029	0.7903	433.21	433.21	46,937	37,094
2030	0.7599	433.21	433.21	46,937	35,667
2031	0.7307	433.21	433.21	46,937	34,297

2032	0.7026	433.21	433.21	46.937	32,978
2033	0.6756	433.21	433.21	46,937	31,711
2034	0.6496	433.21	433.21	46,937	30,490
2035	0.6246	433.21	433.21	46,937	29,317
2036	0.6006	433.21	433.21	46,937	28,190
2037	0.5775	433.21	433.21	46,937	27,106
2038	0.5553	433.21	433.21	46,937	26,064
2039	0.5339	433.21	433.21	46,937	25,060
2040	0.5134	433.21	433.21	46,937	24,097
2041	0.4936	433.21	433.21	46,937	23,168
2042	0.4746	433.21	433.21	46,937	22,276
2043	0.4564	433.21	433.21	46,937	21,422
2044	0.4388	433.21	433.21	46,937	20,596
2045	0.4220	433.21	433.21	46,937	19,807
2046	0.4057	433.21	433.21	46,937	19,042
2047	0.3901	433.21	433.21	46,937	18,310
2048	0.3751	433.21	433.21	46,937	17,606
2049	0.3607	433.21	433.21	46,937	16,930
2050	0.3468	433.21	433.21	46,937	16,278
2051	0.3335	433.21	433.21	46,937	15,653
2052	0.3207	433.21	433.21	46,937	15,053
合計					6,939,488

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

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

- 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) 5,794
 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
- V: 崩壊見込み量(m³/年) 0.00 ~ 1,024.38
- A: 事業対象区域面積(ha) 433.21 ~ 433.21
- R: 流域内崩壊率 0.0233
 出典「治山全体調査」S42からS46:本流域内の木曾川流域ほか4流域を使用。事業箇所が存在する5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 0.9226
 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(ひるがの観測所ほか19観測所)を使用。50年確率日雨量は、各観測所の気象データ(2018~2022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~2022年までの最大値。事業箇所が存在する市町村に所在する20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) 1.1
 出典: 岐阜県、長野県、愛知県への聞き取り。
- 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
1972	7.3910				
1973	7.1067	433.21	0.00	0	0
1974	6.8333	433.21	0.00	0	0
1975	6.5705	433.21	0.00	0	0
1976	6.3178	433.21	0.00	0	0
1977	6.0748	433.21	0.00	0	0
1978	5.8412	433.21	0.00	0	0
1979	5.6165	433.21	0.00	0	0
1980	5.4005	433.21	0.00	0	0
1981	5.1928	433.21	0.00	0	0
1982	4.9931	433.21	0.00	0	0
1983	4.8010	433.21	1,024.38	5,935	28,494
1984	4.6164	433.21	1,024.38	5,935	27,398
1985	4.4388	433.21	1,024.38	5,935	26,344
1986	4.2681	433.21	1,024.38	5,935	25,331
1987	4.1039	433.21	1,024.38	5,935	24,357
1988	3.9461	433.21	1,024.38	5,935	23,420
1989	3.7943	433.21	1,024.38	5,935	22,519
1990	3.6484	433.21	1,024.38	5,935	21,653
1991	3.5081	433.21	1,024.38	5,935	20,821
1992	3.3731	433.21	1,024.38	5,935	20,019
1993	3.2434	433.21	1,024.38	5,935	19,250
1994	3.1187	433.21	1,024.38	5,935	18,509
1995	2.9987	433.21	1,024.38	5,935	17,797
1996	2.8834	433.21	1,024.38	5,935	17,113
1997	2.7725	433.21	1,024.38	5,935	16,455
1998	2.6658	433.21	1,024.38	5,935	15,822
1999	2.5633	433.21	1,024.38	5,935	15,213
2000	2.4647	433.21	1,024.38	5,935	14,628
2001	2.3699	433.21	1,024.38	5,935	14,065
2002	2.2788	433.21	1,024.38	5,935	13,525
2003	2.1911	433.21	1,024.38	5,935	13,004
2004	2.1068	433.21	1,024.38	5,935	12,504
2005	2.0258	433.21	1,024.38	5,935	12,023
2006	1.9479	433.21	1,024.38	5,935	11,561
2007	1.8730	433.21	1,024.38	5,935	11,116
2008	1.8009	433.21	1,024.38	5,935	10,688
2009	1.7317	433.21	1,024.38	5,935	10,278
2010	1.6651	433.21	1,024.38	5,935	9,882
2011	1.6010	433.21	1,024.38	5,935	9,502
2012	1.5395	433.21	1,024.38	5,935	9,137
2013	1.4802	433.21	1,024.38	5,935	8,785
2014	1.4233	433.21	1,024.38	5,935	8,447
2015	1.3686	433.21	1,024.38	5,935	8,123
2016	1.3159	433.21	1,024.38	5,935	7,810
2017	1.2653	433.21	1,024.38	5,935	7,510
2018	1.2167	433.21	1,024.38	5,935	7,221
2019	1.1699	433.21	1,024.38	5,935	6,943
2020	1.1249	433.21	1,024.38	5,935	6,676
2021	1.0816	433.21	1,024.38	5,935	6,419
2022	1.0400	433.21	1,024.38	5,935	6,172
2023	1.0000	433.21	1,024.38	5,935	5,935
2024	0.9615	433.21	1,024.38	5,935	5,707

2025	0.9246	433.21	1,024.38	5,935	5,488
2026	0.8890	433.21	1,024.38	5,935	5,276
2027	0.8548	433.21	1,024.38	5,935	5,073
2028	0.8219	433.21	1,024.38	5,935	4,878
2029	0.7903	433.21	1,024.38	5,935	4,690
2030	0.7599	433.21	1,024.38	5,935	4,510
2031	0.7307	433.21	1,024.38	5,935	4,337
2032	0.7026	433.21	1,024.38	5,935	4,170
2033	0.6756	433.21	1,024.38	5,935	4,010
2034	0.6496	433.21	1,024.38	5,935	3,855
2035	0.6246	433.21	1,024.38	5,935	3,707
2036	0.6006	433.21	1,024.38	5,935	3,565
2037	0.5775	433.21	1,024.38	5,935	3,427
2038	0.5553	433.21	1,024.38	5,935	3,296
2039	0.5339	433.21	1,024.38	5,935	3,169
2040	0.5134	433.21	1,024.38	5,935	3,047
2041	0.4936	433.21	1,024.38	5,935	2,930
2042	0.4746	433.21	1,024.38	5,935	2,817
2043	0.4564	433.21	1,024.38	5,935	2,709
2044	0.4388	433.21	1,024.38	5,935	2,604
2045	0.4220	433.21	1,024.38	5,935	2,505
2046	0.4057	433.21	1,024.38	5,935	2,408
2047	0.3901	433.21	1,024.38	5,935	2,315
2048	0.3751	433.21	1,024.38	5,935	2,226
2049	0.3607	433.21	1,024.38	5,935	2,141
2050	0.3468	433.21	1,024.38	5,935	2,058
2051	0.3335	433.21	1,024.38	5,935	1,979
2052	0.3207	433.21	1,024.38	5,935	1,903
合計					693,269

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

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(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 ヒノキ 広葉樹	47,751 20,530 7,179
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 ヒノキ 広葉樹	95,502 41,060 14,358
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」(2023年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ 広葉樹	0.310 0.410 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」(2023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 ヒノキ 広葉樹	1.23 1.24 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」(2023年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ 広葉樹	0.25 0.26 0.26
i:	社会的割引率(0.04)		
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ 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		ヒノキ		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						
1972	7.3910												
1973	7.1067	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
1974	6.8333	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
1975	6.5705	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
1976	6.3178	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
1977	6.0748	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
1978	5.8412	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
1979	5.6165	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
1980	5.4005	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
1981	5.1928	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
1982	4.9931	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
1983	4.8010	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
1984	4.6164	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
1985	4.4388	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
1986	4.2681	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
1987	4.1039	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
1988	3.9461	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
1989	3.7943	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
1990	3.6484	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
1991	3.5081	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
1992	3.3731	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
1993	3.2434	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
1994	3.1187	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
1995	2.9987	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
1996	2.8834	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
1997	2.7725	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
1998	2.6658	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
1999	2.5633	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
2000	2.4647	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
2001	2.3699	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
2002	2.2788	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
2003	2.1911	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
2004	2.1068	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
2005	2.0258	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
2006	1.9479	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
2007	1.8730	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
2008	1.8009	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
2009	1.7317	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
2010	1.6651	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
2011	1.6010	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
2012	1.5395	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						
2013	1.4802	596.89	2,925	256.62	1,691	89.74	855						

2014	1.4233	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2015	1.3686	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2016	1.3159	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2017	1.2653	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2018	1.2167	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2019	1.1699	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2020	1.1249	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2021	1.0816	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2022	1.0400	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2023	1.0000	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2024	0.9615	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2025	0.9246	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2026	0.8890	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2027	0.8548	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2028	0.8219	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2029	0.7903	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2030	0.7599	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2031	0.7307	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2032	0.7026	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2033	0.6756	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2034	0.6496	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2035	0.6246	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2036	0.6006	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2037	0.5775	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2038	0.5553	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2039	0.5339	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2040	0.5134	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2041	0.4936	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2042	0.4746	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2043	0.4564	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2044	0.4388	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2045	0.4220	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2046	0.4057	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2047	0.3901	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2048	0.3751	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2049	0.3607	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2050	0.3468	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2051	0.3335	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
2052	0.3207	596.89	2.925	256.62	1.691	89.74	855						
合計													

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
1972	7.3910		
1973	7.1067	5.471	38.881
1974	6.8333	5.471	37.385
1975	6.5705	5.471	35.947
1976	6.3178	5.471	34.565
1977	6.0748	5.471	33.235
1978	5.8412	5.471	31.957
1979	5.6165	5.471	30.728
1980	5.4005	5.471	29.546
1981	5.1928	5.471	28.410
1982	4.9931	5.471	27.317
1983	4.8010	5.471	26.266
1984	4.6164	5.471	25.256
1985	4.4388	5.471	24.285
1986	4.2681	5.471	23.351
1987	4.1039	5.471	22.452
1988	3.9461	5.471	21.589
1989	3.7943	5.471	20.759
1990	3.6484	5.471	19.960
1991	3.5081	5.471	19.193
1992	3.3731	5.471	18.454
1993	3.2434	5.471	17.745
1994	3.1187	5.471	17.062
1995	2.9987	5.471	16.406
1996	2.8834	5.471	15.775
1997	2.7725	5.471	15.168
1998	2.6658	5.471	14.585
1999	2.5633	5.471	14.024
2000	2.4647	5.471	13.484
2001	2.3699	5.471	12.966
2002	2.2788	5.471	12.467
2003	2.1911	5.471	11.988
2004	2.1068	5.471	11.526
2005	2.0258	5.471	11.083
2006	1.9479	5.471	10.657
2007	1.8730	5.471	10.247
2008	1.8009	5.471	9.853
2009	1.7317	5.471	9.474
2010	1.6651	5.471	9.110
2011	1.6010	5.471	8.759
2012	1.5395	5.471	8.423
2013	1.4802	5.471	8.098
2014	1.4233	5.471	7.787
2015	1.3686	5.471	7.488
2016	1.3159	5.471	7.199
2017	1.2653	5.471	6.922
2018	1.2167	5.471	6.657

2019	1.1699	5,471	6,401
2020	1.1249	5,471	6,154
2021	1.0816	5,471	5,917
2022	1.0400	5,471	5,690
2023	1.0000	5,471	5,471
2024	0.9615	5,471	5,260
2025	0.9246	5,471	5,058
2026	0.8890	5,471	4,864
2027	0.8548	5,471	4,677
2028	0.8219	5,471	4,497
2029	0.7903	5,471	4,324
2030	0.7599	5,471	4,157
2031	0.7307	5,471	3,998
2032	0.7026	5,471	3,844
2033	0.6756	5,471	3,696
2034	0.6496	5,471	3,554
2035	0.6246	5,471	3,417
2036	0.6006	5,471	3,286
2037	0.5775	5,471	3,160
2038	0.5553	5,471	3,038
2039	0.5339	5,471	2,921
2040	0.5134	5,471	2,809
2041	0.4936	5,471	2,700
2042	0.4746	5,471	2,597
2043	0.4564	5,471	2,497
2044	0.4388	5,471	2,401
2045	0.4220	5,471	2,309
2046	0.4057	5,471	2,220
2047	0.3901	5,471	2,134
2048	0.3751	5,471	2,052
2049	0.3607	5,471	1,973
2050	0.3468	5,471	1,897
2051	0.3335	5,471	1,825
2052	0.3207	5,471	1,755
合計			967,042

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

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

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

- 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 0.51
- 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 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 433.21 ~ 433.21
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) 76.00
出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2023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 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(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		
1972	7.3910						
1973	7.1067	433.21	43.32	126	895		
1974	6.8333	433.21	86.64	252	1,722		
1975	6.5705	433.21	129.96	377	2,477		
1976	6.3178	433.21	173.28	503	3,178		
1977	6.0748	433.21	216.61	629	3,821		
1978	5.8412	433.21	259.93	755	4,410		
1979	5.6165	433.21	303.25	881	4,948		
1980	5.4005	433.21	346.57	1,006	5,433		
1981	5.1928	433.21	389.89	1,132	5,878		
1982	4.9931	433.21	433.21	1,258	6,281		
1983	4.8010	433.21	433.21	1,258	6,040		
1984	4.6164	433.21	433.21	1,258	5,807		
1985	4.4388	433.21	433.21	1,258	5,584		
1986	4.2681	433.21	433.21	1,258	5,369		
1987	4.1039	433.21	433.21	1,258	5,163		
1988	3.9461	433.21	433.21	1,258	4,964		
1989	3.7943	433.21	433.21	1,258	4,773		
1990	3.6484	433.21	433.21	1,258	4,590		
1991	3.5081	433.21	433.21	1,258	4,413		
1992	3.3731	433.21	433.21	1,258	4,243		
1993	3.2434	433.21	433.21	1,258	4,080		
1994	3.1187	433.21	433.21	1,258	3,923		
1995	2.9987	433.21	433.21	1,258	3,772		
1996	2.8834	433.21	433.21	1,258	3,627		
1997	2.7725	433.21	433.21	1,258	3,488		
1998	2.6658	433.21	433.21	1,258	3,354		
1999	2.5633	433.21	433.21	1,258	3,225		
2000	2.4647	433.21	433.21	1,258	3,101		
2001	2.3699	433.21	433.21	1,258	2,981		
2002	2.2788	433.21	433.21	1,258	2,867		
2003	2.1911	433.21	433.21	1,258	2,756		
2004	2.1068	433.21	433.21	1,258	2,650		
2005	2.0258	433.21	433.21	1,258	2,548		
2006	1.9479	433.21	433.21	1,258	2,450		

2007	1.8730	433.21	433.21	1,258	2,356			
2008	1.8009	433.21	433.21	1,258	2,266			
2009	1.7317	433.21	433.21	1,258	2,178			
2010	1.6651	433.21	433.21	1,258	2,095			
2011	1.6010	433.21	433.21	1,258	2,014			
2012	1.5395	433.21	433.21	1,258	1,937			
2013	1.4802	433.21	433.21	1,258	1,862			
2014	1.4233	433.21	433.21	1,258	1,791			
2015	1.3686	433.21	433.21	1,258	1,722			
2016	1.3159	433.21	433.21	1,258	1,655			
2017	1.2653	433.21	433.21	1,258	1,592			
2018	1.2167	433.21	433.21	1,258	1,531			
2019	1.1699	433.21	433.21	1,258	1,472			
2020	1.1249	433.21	433.21	1,258	1,415			
2021	1.0816	433.21	433.21	1,258	1,361			
2022	1.0400	433.21	433.21	1,258	1,308			
2023	1.0000	433.21	433.21	1,258	1,258			
2024	0.9615	433.21	433.21	1,258	1,210			
2025	0.9246	433.21	433.21	1,258	1,163			
2026	0.8890	433.21	433.21	1,258	1,118			
2027	0.8548	433.21	433.21	1,258	1,075			
2028	0.8219	433.21	433.21	1,258	1,034			
2029	0.7903	433.21	433.21	1,258	994			
2030	0.7599	433.21	433.21	1,258	956			
2031	0.7307	433.21	433.21	1,258	919			
2032	0.7026	433.21	433.21	1,258	884			
2033	0.6756	433.21	433.21	1,258	850			
2034	0.6496	433.21	433.21	1,258	817			
2035	0.6246	433.21	433.21	1,258	786			
2036	0.6006	433.21	433.21	1,258	756			
2037	0.5775	433.21	433.21	1,258	726			
2038	0.5553	433.21	433.21	1,258	699			
2039	0.5339	433.21	433.21	1,258	672			
2040	0.5134	433.21	433.21	1,258	646			
2041	0.4936	433.21	433.21	1,258	621			
2042	0.4746	433.21	433.21	1,258	597			
2043	0.4564	433.21	433.21	1,258	574			
2044	0.4388	433.21	433.21	1,258	552			
2045	0.4220	433.21	433.21	1,258	531			
2046	0.4057	433.21	433.21	1,258	510			
2047	0.3901	433.21	433.21	1,258	491			
2048	0.3751	433.21	433.21	1,258	472			
2049	0.3607	433.21	433.21	1,258	454			
2050	0.3468	433.21	433.21	1,258	436			
2051	0.3335	433.21	433.21	1,258	420			
2052	0.3207	433.21	433.21	1,258	403			
合計					185,990			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) スギ 0.00 ~ 76,401.86
 ヒノキ 0.00 ~ 30,794.78
 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
- @: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3) スギ 3,060
 ヒノキ 7,372
 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)(2023年3月末現在):岐阜県、長野県、愛知県の価格にて算定。
- i: 社会的割引率(0.04)

		スギ		ヒノキ							
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
2052	0.3207	76,401.86	233,790	30,794.78	227,019						

				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
2052	0.3207			460,809	147,781
合計					147,781