

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： 大淀川広域流域 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
1971		× 7.3910			2032	0	× 0.6756		0
1972	931,748	× 7.1067		6,621,654	2033	0	× 0.6496		0
1973	225,691	× 6.8333		1,542,214	2034	0	× 0.6246		0
1974	181,581	× 6.5705		1,193,078	2035	0	× 0.6006		0
1975	134,552	× 6.3178		850,073	2036	0	× 0.5775		0
1976	99,946	× 6.0748		607,152	2037	0	× 0.5553		0
1977	92,252	× 5.8412		538,862	2038	0	× 0.5339		0
1978	0	× 5.6165		0	2039	0	× 0.5134		0
1979	39,215	× 5.4005		211,781	2040	0	× 0.4936		0
1980	0	× 5.1928		0	2041	0	× 0.4746		0
1981	36,431	× 4.9931		181,904	2042	0	× 0.4564		0
1982	3,139	× 4.8010		15,070	2043	0	× 0.4388		0
1983	111,902	× 4.6164		516,584	2044	0	× 0.4220		0
1984	0	× 4.4388		0	2045	0	× 0.4057		0
1985	166,553	× 4.2681		710,865	2046	0	× 0.3901		0
1986	0	× 4.1039		0	2047	0	× 0.3751		0
1987	19,386	× 3.9461		76,499	2048	0	× 0.3607		0
1988	0	× 3.7943		0	2049	0	× 0.3468		0
1989	42,523	× 3.6484		155,141	2050	0	× 0.3335		0
1990	0	× 3.5081		0	2051	0	× 0.3207		0
1991	86,164	× 3.3731		290,640					
1992	63,784	× 3.2434		206,877					
1993	0	× 3.1187		0					
1994	0	× 2.9987		0					
1995	0	× 2.8834		0					
1996	0	× 2.7725		0					
1997	118,658	× 2.6658		316,318					
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	0	× 1.6010		0					
2011	12,944	× 1.5395		19,927					
2012	176,493	× 1.4802		261,245					
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	0	× 0.8548		0					
2027	150,953	× 0.8219		124,068					
2028	0	× 0.7903		0					
2029	0	× 0.7599		0					
2030	0	× 0.7307		0					
2031	0	× 0.7026		0					
合 計									14,439,952
					C =				14,439,952
									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) 84.10
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(高千穂観測所ほか11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12観測所の平均値にて算定。
- A: 事業対象区域面積(ha) 464.38 ~ 464.38
- 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
1971	7.3910				
1972	7.1067	464.38	46.44	4,545	32,300
1973	6.8333	464.38	92.88	9,091	62,122
1974	6.5705	464.38	139.31	13,636	89,595
1975	6.3178	464.38	185.75	18,182	114,870
1976	6.0748	464.38	232.19	22,727	138,062
1977	5.8412	464.38	278.63	27,273	159,307
1978	5.6165	464.38	325.07	31,818	178,706
1979	5.4005	464.38	371.50	36,364	196,384
1980	5.1928	464.38	417.94	40,909	212,432
1981	4.9931	464.38	464.38	45,455	226,961
1982	4.8010	464.38	464.38	45,455	218,229
1983	4.6164	464.38	464.38	45,455	209,838
1984	4.4388	464.38	464.38	45,455	201,766
1985	4.2681	464.38	464.38	45,455	194,006
1986	4.1039	464.38	464.38	45,455	186,543
1987	3.9461	464.38	464.38	45,455	179,370
1988	3.7943	464.38	464.38	45,455	172,470
1989	3.6484	464.38	464.38	45,455	165,838
1990	3.5081	464.38	464.38	45,455	159,461
1991	3.3731	464.38	464.38	45,455	153,324
1992	3.2434	464.38	464.38	45,455	147,429
1993	3.1187	464.38	464.38	45,455	141,761
1994	2.9987	464.38	464.38	45,455	136,306
1995	2.8834	464.38	464.38	45,455	131,065
1996	2.7725	464.38	464.38	45,455	126,024
1997	2.6658	464.38	464.38	45,455	121,174
1998	2.5633	464.38	464.38	45,455	116,515
1999	2.4647	464.38	464.38	45,455	112,033
2000	2.3699	464.38	464.38	45,455	107,724
2001	2.2788	464.38	464.38	45,455	103,583
2002	2.1911	464.38	464.38	45,455	99,596
2003	2.1068	464.38	464.38	45,455	95,765
2004	2.0258	464.38	464.38	45,455	92,083
2005	1.9479	464.38	464.38	45,455	88,542
2006	1.8730	464.38	464.38	45,455	85,137
2007	1.8009	464.38	464.38	45,455	81,860
2008	1.7317	464.38	464.38	45,455	78,714
2009	1.6651	464.38	464.38	45,455	75,687
2010	1.6010	464.38	464.38	45,455	72,773
2011	1.5395	464.38	464.38	45,455	69,978
2012	1.4802	464.38	464.38	45,455	67,282
2013	1.4233	464.38	464.38	45,455	64,696
2014	1.3686	464.38	464.38	45,455	62,210
2015	1.3159	464.38	464.38	45,455	59,814
2016	1.2653	464.38	464.38	45,455	57,514
2017	1.2167	464.38	464.38	45,455	55,305
2018	1.1699	464.38	464.38	45,455	53,178
2019	1.1249	464.38	464.38	45,455	51,132
2020	1.0816	464.38	464.38	45,455	49,164
2021	1.0400	464.38	464.38	45,455	47,273
2022	1.0000	464.38	464.38	45,455	45,455
2023	0.9615	464.38	464.38	45,455	43,705
2024	0.9246	464.38	464.38	45,455	42,028

2025	0.8890	464.38	464.38	45,455	40,409
2026	0.8548	464.38	464.38	45,455	38,855
2027	0.8219	464.38	464.38	45,455	37,359
2028	0.7903	464.38	464.38	45,455	35,923
2029	0.7599	464.38	464.38	45,455	34,541
2030	0.7307	464.38	464.38	45,455	33,214
2031	0.7026	464.38	464.38	45,455	31,937
2032	0.6756	464.38	464.38	45,455	30,709
2033	0.6496	464.38	464.38	45,455	29,528
2034	0.6246	464.38	464.38	45,455	28,391
2035	0.6006	464.38	464.38	45,455	27,300
2036	0.5775	464.38	464.38	45,455	26,250
2037	0.5553	464.38	464.38	45,455	25,241
2038	0.5339	464.38	464.38	45,455	24,268
2039	0.5134	464.38	464.38	45,455	23,337
2040	0.4936	464.38	464.38	45,455	22,437
2041	0.4746	464.38	464.38	45,455	21,573
2042	0.4564	464.38	464.38	45,455	20,746
2043	0.4388	464.38	464.38	45,455	19,946
2044	0.4220	464.38	464.38	45,455	19,182
2045	0.4057	464.38	464.38	45,455	18,441
2046	0.3901	464.38	464.38	45,455	17,732
2047	0.3751	464.38	464.38	45,455	17,050
2048	0.3607	464.38	464.38	45,455	16,396
2049	0.3468	464.38	464.38	45,455	15,764
2050	0.3335	464.38	464.38	45,455	15,159
2051	0.3207	464.38	464.38	45,455	14,577
合計					6,720,354

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 464.38 ~ 464.38
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 2,677
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(高千穂観測所ほか11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12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
1971	7.3910				
1972	7.1067	464.38	46.44	2,085	14,817
1973	6.8333	464.38	92.88	4,171	28,502
1974	6.5705	464.38	139.31	6,256	41,105
1975	6.3178	464.38	185.75	8,341	52,697
1976	6.0748	464.38	232.19	10,426	63,336
1977	5.8412	464.38	278.63	12,512	73,085
1978	5.6165	464.38	325.07	14,597	81,984
1979	5.4005	464.38	371.50	16,682	90,091
1980	5.1928	464.38	417.94	18,768	97,458
1981	4.9931	464.38	464.38	20,853	104,121
1982	4.8010	464.38	464.38	20,853	100,115
1983	4.6164	464.38	464.38	20,853	96,266
1984	4.4388	464.38	464.38	20,853	92,562
1985	4.2681	464.38	464.38	20,853	89,003
1986	4.1039	464.38	464.38	20,853	85,579
1987	3.9461	464.38	464.38	20,853	82,288
1988	3.7943	464.38	464.38	20,853	79,123
1989	3.6484	464.38	464.38	20,853	76,080
1990	3.5081	464.38	464.38	20,853	73,154
1991	3.3731	464.38	464.38	20,853	70,339
1992	3.2434	464.38	464.38	20,853	67,635
1993	3.1187	464.38	464.38	20,853	65,034
1994	2.9987	464.38	464.38	20,853	62,532
1995	2.8834	464.38	464.38	20,853	60,128
1996	2.7725	464.38	464.38	20,853	57,815
1997	2.6658	464.38	464.38	20,853	55,590
1998	2.5633	464.38	464.38	20,853	53,452
1999	2.4647	464.38	464.38	20,853	51,396
2000	2.3699	464.38	464.38	20,853	49,420
2001	2.2788	464.38	464.38	20,853	47,520
2002	2.1911	464.38	464.38	20,853	45,691
2003	2.1068	464.38	464.38	20,853	43,933
2004	2.0258	464.38	464.38	20,853	42,244
2005	1.9479	464.38	464.38	20,853	40,620
2006	1.8730	464.38	464.38	20,853	39,058
2007	1.8009	464.38	464.38	20,853	37,554
2008	1.7317	464.38	464.38	20,853	36,111
2009	1.6651	464.38	464.38	20,853	34,722
2010	1.6010	464.38	464.38	20,853	33,386
2011	1.5395	464.38	464.38	20,853	32,103
2012	1.4802	464.38	464.38	20,853	30,867
2013	1.4233	464.38	464.38	20,853	29,680
2014	1.3686	464.38	464.38	20,853	28,539
2015	1.3159	464.38	464.38	20,853	27,440
2016	1.2653	464.38	464.38	20,853	26,385
2017	1.2167	464.38	464.38	20,853	25,372
2018	1.1699	464.38	464.38	20,853	24,396
2019	1.1249	464.38	464.38	20,853	23,458
2020	1.0816	464.38	464.38	20,853	22,555

2021	1.0400	464.38	464.38	20,853	21,687
2022	1.0000	464.38	464.38	20,853	20,853
2023	0.9615	464.38	464.38	20,853	20,050
2024	0.9246	464.38	464.38	20,853	19,281
2025	0.8890	464.38	464.38	20,853	18,538
2026	0.8548	464.38	464.38	20,853	17,825
2027	0.8219	464.38	464.38	20,853	17,139
2028	0.7903	464.38	464.38	20,853	16,480
2029	0.7599	464.38	464.38	20,853	15,846
2030	0.7307	464.38	464.38	20,853	15,237
2031	0.7026	464.38	464.38	20,853	14,651
2032	0.6756	464.38	464.38	20,853	14,088
2033	0.6496	464.38	464.38	20,853	13,546
2034	0.6246	464.38	464.38	20,853	13,025
2035	0.6006	464.38	464.38	20,853	12,524
2036	0.5775	464.38	464.38	20,853	12,043
2037	0.5553	464.38	464.38	20,853	11,580
2038	0.5339	464.38	464.38	20,853	11,133
2039	0.5134	464.38	464.38	20,853	10,706
2040	0.4936	464.38	464.38	20,853	10,293
2041	0.4746	464.38	464.38	20,853	9,897
2042	0.4564	464.38	464.38	20,853	9,517
2043	0.4388	464.38	464.38	20,853	9,150
2044	0.4220	464.38	464.38	20,853	8,800
2045	0.4057	464.38	464.38	20,853	8,460
2046	0.3901	464.38	464.38	20,853	8,135
2047	0.3751	464.38	464.38	20,853	7,822
2048	0.3607	464.38	464.38	20,853	7,522
2049	0.3468	464.38	464.38	20,853	7,232
2050	0.3335	464.38	464.38	20,853	6,954
2051	0.3207	464.38	464.38	20,853	6,688
合計					3,083,043

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

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

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量 5.60 億立方
- Qy: 全貯留量 - Qx 163.71 億立方
- A: 事業対象区域面積 (ha) 464.38 ~ 464.38
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 2,677
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(高千穂観測所ほか11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12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) 142.11
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延岡市等5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) 122.67
- 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
1971	7.3910				
1972	7.1067	464.38	46.44	7,625	54,189
1973	6.8333	464.38	92.88	15,250	104,208
1974	6.5705	464.38	139.31	22,875	150,300
1975	6.3178	464.38	185.75	30,499	192,687
1976	6.0748	464.38	232.19	38,124	231,596
1977	5.8412	464.38	278.63	45,749	267,229
1978	5.6165	464.38	325.07	53,374	299,775
1979	5.4005	464.38	371.50	60,999	329,425
1980	5.1928	464.38	417.94	68,624	356,351
1981	4.9931	464.38	464.38	76,248	380,714
1982	4.8010	464.38	464.38	76,248	366,067
1983	4.6164	464.38	464.38	76,248	351,991
1984	4.4388	464.38	464.38	76,248	338,450
1985	4.2681	464.38	464.38	76,248	325,434
1986	4.1039	464.38	464.38	76,248	312,914
1987	3.9461	464.38	464.38	76,248	300,882
1988	3.7943	464.38	464.38	76,248	289,308
1989	3.6484	464.38	464.38	76,248	278,183
1990	3.5081	464.38	464.38	76,248	267,486
1991	3.3731	464.38	464.38	76,248	257,192
1992	3.2434	464.38	464.38	76,248	247,303
1993	3.1187	464.38	464.38	76,248	237,795
1994	2.9987	464.38	464.38	76,248	228,645
1995	2.8834	464.38	464.38	76,248	219,853
1996	2.7725	464.38	464.38	76,248	211,398
1997	2.6658	464.38	464.38	76,248	203,262
1998	2.5633	464.38	464.38	76,248	195,446
1999	2.4647	464.38	464.38	76,248	187,928
2000	2.3699	464.38	464.38	76,248	180,700
2001	2.2788	464.38	464.38	76,248	173,754
2002	2.1911	464.38	464.38	76,248	167,067
2003	2.1068	464.38	464.38	76,248	160,639
2004	2.0258	464.38	464.38	76,248	154,463
2005	1.9479	464.38	464.38	76,248	148,523
2006	1.8730	464.38	464.38	76,248	142,813
2007	1.8009	464.38	464.38	76,248	137,315
2008	1.7317	464.38	464.38	76,248	132,039
2009	1.6651	464.38	464.38	76,248	126,961
2010	1.6010	464.38	464.38	76,248	122,073
2011	1.5395	464.38	464.38	76,248	117,384

2012	1.4802	464.38	464.38	76,248	112,862
2013	1.4233	464.38	464.38	76,248	108,524
2014	1.3686	464.38	464.38	76,248	104,353
2015	1.3159	464.38	464.38	76,248	100,335
2016	1.2653	464.38	464.38	76,248	96,477
2017	1.2167	464.38	464.38	76,248	92,771
2018	1.1699	464.38	464.38	76,248	89,203
2019	1.1249	464.38	464.38	76,248	85,771
2020	1.0816	464.38	464.38	76,248	82,470
2021	1.0400	464.38	464.38	76,248	79,298
2022	1.0000	464.38	464.38	76,248	76,248
2023	0.9615	464.38	464.38	76,248	73,312
2024	0.9246	464.38	464.38	76,248	70,499
2025	0.8890	464.38	464.38	76,248	67,784
2026	0.8548	464.38	464.38	76,248	65,177
2027	0.8219	464.38	464.38	76,248	62,668
2028	0.7903	464.38	464.38	76,248	60,259
2029	0.7599	464.38	464.38	76,248	57,941
2030	0.7307	464.38	464.38	76,248	55,714
2031	0.7026	464.38	464.38	76,248	53,572
2032	0.6756	464.38	464.38	76,248	51,513
2033	0.6496	464.38	464.38	76,248	49,531
2034	0.6246	464.38	464.38	76,248	47,625
2035	0.6006	464.38	464.38	76,248	45,795
2036	0.5775	464.38	464.38	76,248	44,033
2037	0.5553	464.38	464.38	76,248	42,341
2038	0.5339	464.38	464.38	76,248	40,709
2039	0.5134	464.38	464.38	76,248	39,146
2040	0.4936	464.38	464.38	76,248	37,636
2041	0.4746	464.38	464.38	76,248	36,187
2042	0.4564	464.38	464.38	76,248	34,800
2043	0.4388	464.38	464.38	76,248	33,458
2044	0.4220	464.38	464.38	76,248	32,177
2045	0.4057	464.38	464.38	76,248	30,934
2046	0.3901	464.38	464.38	76,248	29,744
2047	0.3751	464.38	464.38	76,248	28,601
2048	0.3607	464.38	464.38	76,248	27,503
2049	0.3468	464.38	464.38	76,248	26,443
2050	0.3335	464.38	464.38	76,248	25,429
2051	0.3207	464.38	464.38	76,248	24,453
合計					11,273,038

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

- 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) 464.38 ~ 464.38
- 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
1971	7.3910				
1972	7.1067	464.38	46.44	3,578	25,428
1973	6.8333	464.38	92.88	7,156	48,899
1974	6.5705	464.38	139.31	10,733	70,521
1975	6.3178	464.38	185.75	14,311	90,414
1976	6.0748	464.38	232.19	17,889	108,672
1977	5.8412	464.38	278.63	21,467	125,393
1978	5.6165	464.38	325.07	25,044	140,660
1979	5.4005	464.38	371.50	28,622	154,573
1980	5.1928	464.38	417.94	32,200	167,208
1981	4.9931	464.38	464.38	35,778	178,643
1982	4.8010	464.38	464.38	35,778	171,770
1983	4.6164	464.38	464.38	35,778	165,166
1984	4.4388	464.38	464.38	35,778	158,811
1985	4.2681	464.38	464.38	35,778	152,704
1986	4.1039	464.38	464.38	35,778	146,829
1987	3.9461	464.38	464.38	35,778	141,184
1988	3.7943	464.38	464.38	35,778	135,752
1989	3.6484	464.38	464.38	35,778	130,532
1990	3.5081	464.38	464.38	35,778	125,513
1991	3.3731	464.38	464.38	35,778	120,683
1992	3.2434	464.38	464.38	35,778	116,042
1993	3.1187	464.38	464.38	35,778	111,581
1994	2.9987	464.38	464.38	35,778	107,287
1995	2.8834	464.38	464.38	35,778	103,162
1996	2.7725	464.38	464.38	35,778	99,195
1997	2.6658	464.38	464.38	35,778	95,377
1998	2.5633	464.38	464.38	35,778	91,710
1999	2.4647	464.38	464.38	35,778	88,182
2000	2.3699	464.38	464.38	35,778	84,790
2001	2.2788	464.38	464.38	35,778	81,531
2002	2.1911	464.38	464.38	35,778	78,393
2003	2.1068	464.38	464.38	35,778	75,377
2004	2.0258	464.38	464.38	35,778	72,479
2005	1.9479	464.38	464.38	35,778	69,692
2006	1.8730	464.38	464.38	35,778	67,012
2007	1.8009	464.38	464.38	35,778	64,433
2008	1.7317	464.38	464.38	35,778	61,957
2009	1.6651	464.38	464.38	35,778	59,574
2010	1.6010	464.38	464.38	35,778	57,281
2011	1.5395	464.38	464.38	35,778	55,080
2012	1.4802	464.38	464.38	35,778	52,959
2013	1.4233	464.38	464.38	35,778	50,923
2014	1.3686	464.38	464.38	35,778	48,966
2015	1.3159	464.38	464.38	35,778	47,080
2016	1.2653	464.38	464.38	35,778	45,270
2017	1.2167	464.38	464.38	35,778	43,531
2018	1.1699	464.38	464.38	35,778	41,857
2019	1.1249	464.38	464.38	35,778	40,247
2020	1.0816	464.38	464.38	35,778	38,697
2021	1.0400	464.38	464.38	35,778	37,209
2022	1.0000	464.38	464.38	35,778	35,778
2023	0.9615	464.38	464.38	35,778	34,401
2024	0.9246	464.38	464.38	35,778	33,080
2025	0.8890	464.38	464.38	35,778	31,807
2026	0.8548	464.38	464.38	35,778	30,583
2027	0.8219	464.38	464.38	35,778	29,406
2028	0.7903	464.38	464.38	35,778	28,275
2029	0.7599	464.38	464.38	35,778	27,188
2030	0.7307	464.38	464.38	35,778	26,143

2031	0.7026	464.38	464.38	35,778	25,138
2032	0.6756	464.38	464.38	35,778	24,172
2033	0.6496	464.38	464.38	35,778	23,241
2034	0.6246	464.38	464.38	35,778	22,347
2035	0.6006	464.38	464.38	35,778	21,488
2036	0.5775	464.38	464.38	35,778	20,662
2037	0.5553	464.38	464.38	35,778	19,868
2038	0.5339	464.38	464.38	35,778	19,102
2039	0.5134	464.38	464.38	35,778	18,368
2040	0.4936	464.38	464.38	35,778	17,660
2041	0.4746	464.38	464.38	35,778	16,980
2042	0.4564	464.38	464.38	35,778	16,329
2043	0.4388	464.38	464.38	35,778	15,699
2044	0.4220	464.38	464.38	35,778	15,098
2045	0.4057	464.38	464.38	35,778	14,515
2046	0.3901	464.38	464.38	35,778	13,957
2047	0.3751	464.38	464.38	35,778	13,420
2048	0.3607	464.38	464.38	35,778	12,905
2049	0.3468	464.38	464.38	35,778	12,408
2050	0.3335	464.38	464.38	35,778	11,932
2051	0.3207	464.38	464.38	35,778	11,474
合計					5,289,653

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

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

- 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 ~ 47.89
- A: 事業対象区域面積(ha) 464.38 ~ 464.38
- R: 流域内崩壊率 0.0018
 出典「治山全体調査」S42からS46:本流域内の五ヶ瀬川流域ほか3流域を使用。事業箇所が所在する4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 0.9549
 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(高千穂観測所ほか11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。事業箇所が所在する市町村に所在する12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) 0.6
 出典: 宮崎県への聞き取り。
- 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
1971	7.3910				
1972	7.1067	464.38	0.00	0	0
1973	6.8333	464.38	0.00	0	0
1974	6.5705	464.38	0.00	0	0
1975	6.3178	464.38	0.00	0	0
1976	6.0748	464.38	0.00	0	0
1977	5.8412	464.38	0.00	0	0
1978	5.6165	464.38	0.00	0	0
1979	5.4005	464.38	0.00	0	0
1980	5.1928	464.38	0.00	0	0
1981	4.9931	464.38	0.00	0	0
1982	4.8010	464.38	47.89	197	946
1983	4.6164	464.38	47.89	197	909
1984	4.4388	464.38	47.89	197	874
1985	4.2681	464.38	47.89	197	841
1986	4.1039	464.38	47.89	197	808
1987	3.9461	464.38	47.89	197	777
1988	3.7943	464.38	47.89	197	747
1989	3.6484	464.38	47.89	197	719
1990	3.5081	464.38	47.89	197	691
1991	3.3731	464.38	47.89	197	665
1992	3.2434	464.38	47.89	197	639
1993	3.1187	464.38	47.89	197	614
1994	2.9987	464.38	47.89	197	591
1995	2.8834	464.38	47.89	197	568
1996	2.7725	464.38	47.89	197	546
1997	2.6658	464.38	47.89	197	525
1998	2.5633	464.38	47.89	197	505
1999	2.4647	464.38	47.89	197	486
2000	2.3699	464.38	47.89	197	467
2001	2.2788	464.38	47.89	197	449
2002	2.1911	464.38	47.89	197	432
2003	2.1068	464.38	47.89	197	415
2004	2.0258	464.38	47.89	197	399
2005	1.9479	464.38	47.89	197	384
2006	1.8730	464.38	47.89	197	369
2007	1.8009	464.38	47.89	197	355
2008	1.7317	464.38	47.89	197	341
2009	1.6651	464.38	47.89	197	328
2010	1.6010	464.38	47.89	197	315
2011	1.5395	464.38	47.89	197	303
2012	1.4802	464.38	47.89	197	292
2013	1.4233	464.38	47.89	197	280
2014	1.3686	464.38	47.89	197	270
2015	1.3159	464.38	47.89	197	259
2016	1.2653	464.38	47.89	197	249
2017	1.2167	464.38	47.89	197	240
2018	1.1699	464.38	47.89	197	230
2019	1.1249	464.38	47.89	197	222
2020	1.0816	464.38	47.89	197	213
2021	1.0400	464.38	47.89	197	205
2022	1.0000	464.38	47.89	197	197
2023	0.9615	464.38	47.89	197	189

2024	0.9246	464.38	47.89	197	182
2025	0.8890	464.38	47.89	197	175
2026	0.8548	464.38	47.89	197	168
2027	0.8219	464.38	47.89	197	162
2028	0.7903	464.38	47.89	197	156
2029	0.7599	464.38	47.89	197	150
2030	0.7307	464.38	47.89	197	144
2031	0.7026	464.38	47.89	197	138
2032	0.6756	464.38	47.89	197	133
2033	0.6496	464.38	47.89	197	128
2034	0.6246	464.38	47.89	197	123
2035	0.6006	464.38	47.89	197	118
2036	0.5775	464.38	47.89	197	114
2037	0.5553	464.38	47.89	197	109
2038	0.5339	464.38	47.89	197	105
2039	0.5134	464.38	47.89	197	101
2040	0.4936	464.38	47.89	197	97
2041	0.4746	464.38	47.89	197	93
2042	0.4564	464.38	47.89	197	90
2043	0.4388	464.38	47.89	197	86
2044	0.4220	464.38	47.89	197	83
2045	0.4057	464.38	47.89	197	80
2046	0.3901	464.38	47.89	197	77
2047	0.3751	464.38	47.89	197	74
2048	0.3607	464.38	47.89	197	71
2049	0.3468	464.38	47.89	197	68
2050	0.3335	464.38	47.89	197	66
2051	0.3207	464.38	47.89	197	63
合計					23,008

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

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)	スギ ヒノキ 広葉樹 前生広葉樹等	87,615 26,081 6,082 439
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典: 人工林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、 森林整備センター収穫予測表((国研)森林研究・整備機構)等	スギ ヒノキ 広葉樹 前生広葉樹等	175,229 52,163 12,163 878
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	スギ ヒノキ 広葉樹 前生広葉樹等	0.310 0.410 0.650 0.650
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 樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 スギ ヒノキ 広葉樹 前生広葉樹等	1.23 1.24 1.33 1.33
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	スギ ヒノキ 広葉樹 前生広葉樹等	0.25 0.26 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 前生広葉樹等	0.51 0.51 0.48 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		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				
1971	7.3910												
1972	7.1067	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
1973	6.8333	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
1974	6.5705	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
1975	6.3178	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
1976	6.0748	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
1977	5.8412	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
1978	5.6165	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
1979	5.4005	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
1980	5.1928	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
1981	4.9931	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
1982	4.8010	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
1983	4.6164	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
1984	4.4388	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
1985	4.2681	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
1986	4.1039	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
1987	3.9461	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
1988	3.7943	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
1989	3.6484	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
1990	3.5081	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
1991	3.3731	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
1992	3.2434	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
1993	3.1187	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
1994	2.9987	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
1995	2.8834	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
1996	2.7725	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
1997	2.6658	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
1998	2.5633	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
1999	2.4647	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2000	2.3699	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2001	2.2788	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2002	2.1911	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2003	2.1068	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2004	2.0258	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2005	1.9479	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2006	1.8730	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				

2007	1.8009	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2008	1.7317	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2009	1.6651	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2010	1.6010	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2011	1.5395	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2012	1.4802	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2013	1.4233	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2014	1.3686	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2015	1.3159	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2016	1.2653	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2017	1.2167	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2018	1.1699	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2019	1.1249	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2020	1.0816	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2021	1.0400	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2022	1.0000	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2023	0.9615	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2024	0.9246	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2025	0.8890	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2026	0.8548	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2027	0.8219	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2028	0.7903	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2029	0.7599	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2030	0.7307	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2031	0.7026	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2032	0.6756	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2033	0.6496	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2034	0.6246	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2035	0.6006	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2036	0.5775	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2037	0.5553	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2038	0.5339	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2039	0.5134	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2040	0.4936	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2041	0.4746	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2042	0.4564	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2043	0.4388	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2044	0.4220	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2045	0.4057	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2046	0.3901	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2047	0.3751	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2048	0.3607	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2049	0.3468	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2050	0.3335	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
2051	0.3207	1,095.18	5,366	326.02	2,148	76.02	801	5.49	58				
合計													

年度	合計		
	社会的割引率	効果額	現在価値化
1971	7.3910		
1972	7.1067	8,373	59,504
1973	6.8333	8,373	57,215
1974	6.5705	8,373	55,015
1975	6.3178	8,373	52,899
1976	6.0748	8,373	50,864
1977	5.8412	8,373	48,908
1978	5.6165	8,373	47,027
1979	5.4005	8,373	45,218
1980	5.1928	8,373	43,479
1981	4.9931	8,373	41,807
1982	4.8010	8,373	40,199
1983	4.6164	8,373	38,653
1984	4.4388	8,373	37,166
1985	4.2681	8,373	35,737
1986	4.1039	8,373	34,362
1987	3.9461	8,373	33,041
1988	3.7943	8,373	31,770
1989	3.6484	8,373	30,548
1990	3.5081	8,373	29,373
1991	3.3731	8,373	28,243
1992	3.2434	8,373	27,157
1993	3.1187	8,373	26,113
1994	2.9987	8,373	25,108
1995	2.8834	8,373	24,143
1996	2.7725	8,373	23,214
1997	2.6658	8,373	22,321
1998	2.5633	8,373	21,463
1999	2.4647	8,373	20,637
2000	2.3699	8,373	19,843
2001	2.2788	8,373	19,080
2002	2.1911	8,373	18,346
2003	2.1068	8,373	17,640
2004	2.0258	8,373	16,962
2005	1.9479	8,373	16,310
2006	1.8730	8,373	15,683
2007	1.8009	8,373	15,079
2008	1.7317	8,373	14,500
2009	1.6651	8,373	13,942
2010	1.6010	8,373	13,405
2011	1.5395	8,373	12,890

2012	1.4802	8,373	12,394
2013	1.4233	8,373	11,917
2014	1.3686	8,373	11,459
2015	1.3159	8,373	11,018
2016	1.2653	8,373	10,594
2017	1.2167	8,373	10,187
2018	1.1699	8,373	9,796
2019	1.1249	8,373	9,419
2020	1.0816	8,373	9,056
2021	1.0400	8,373	8,708
2022	1.0000	8,373	8,373
2023	0.9615	8,373	8,051
2024	0.9246	8,373	7,742
2025	0.8890	8,373	7,444
2026	0.8548	8,373	7,157
2027	0.8219	8,373	6,882
2028	0.7903	8,373	6,617
2029	0.7599	8,373	6,363
2030	0.7307	8,373	6,118
2031	0.7026	8,373	5,883
2032	0.6756	8,373	5,657
2033	0.6496	8,373	5,439
2034	0.6246	8,373	5,230
2035	0.6006	8,373	5,029
2036	0.5775	8,373	4,835
2037	0.5553	8,373	4,650
2038	0.5339	8,373	4,470
2039	0.5134	8,373	4,299
2040	0.4936	8,373	4,133
2041	0.4746	8,373	3,974
2042	0.4564	8,373	3,821
2043	0.4388	8,373	3,674
2044	0.4220	8,373	3,533
2045	0.4057	8,373	3,397
2046	0.3901	8,373	3,266
2047	0.3751	8,373	3,141
2048	0.3607	8,373	3,020
2049	0.3468	8,373	2,904
2050	0.3335	8,373	2,792
2051	0.3207	8,373	2,685
合計			1,479,991

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

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

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

- 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 464.38 ~ 464.38
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 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		
1971	7.3910						
1972	7.1067	464.38	46.44	149	1,059		
1973	6.8333	464.38	92.88	298	2,036		
1974	6.5705	464.38	139.31	447	2,937		
1975	6.3178	464.38	185.75	596	3,765		
1976	6.0748	464.38	232.19	745	4,526		
1977	5.8412	464.38	278.63	894	5,222		
1978	5.6165	464.38	325.07	1,042	5,852		
1979	5.4005	464.38	371.50	1,191	6,432		
1980	5.1928	464.38	417.94	1,340	6,958		
1981	4.9931	464.38	464.38	1,489	7,435		
1982	4.8010	464.38	464.38	1,489	7,149		
1983	4.6164	464.38	464.38	1,489	6,874		
1984	4.4388	464.38	464.38	1,489	6,609		
1985	4.2681	464.38	464.38	1,489	6,355		
1986	4.1039	464.38	464.38	1,489	6,111		
1987	3.9461	464.38	464.38	1,489	5,876		
1988	3.7943	464.38	464.38	1,489	5,650		
1989	3.6484	464.38	464.38	1,489	5,432		
1990	3.5081	464.38	464.38	1,489	5,224		
1991	3.3731	464.38	464.38	1,489	5,023		
1992	3.2434	464.38	464.38	1,489	4,829		
1993	3.1187	464.38	464.38	1,489	4,644		
1994	2.9987	464.38	464.38	1,489	4,465		
1995	2.8834	464.38	464.38	1,489	4,293		
1996	2.7725	464.38	464.38	1,489	4,128		
1997	2.6658	464.38	464.38	1,489	3,969		
1998	2.5633	464.38	464.38	1,489	3,817		
1999	2.4647	464.38	464.38	1,489	3,670		
2000	2.3699	464.38	464.38	1,489	3,529		
2001	2.2788	464.38	464.38	1,489	3,393		
2002	2.1911	464.38	464.38	1,489	3,263		
2003	2.1068	464.38	464.38	1,489	3,137		
2004	2.0258	464.38	464.38	1,489	3,016		
2005	1.9479	464.38	464.38	1,489	2,900		

2006	1.8730	464.38	464.38	1,489	2,789			
2007	1.8009	464.38	464.38	1,489	2,682			
2008	1.7317	464.38	464.38	1,489	2,579			
2009	1.6651	464.38	464.38	1,489	2,479			
2010	1.6010	464.38	464.38	1,489	2,384			
2011	1.5395	464.38	464.38	1,489	2,292			
2012	1.4802	464.38	464.38	1,489	2,204			
2013	1.4233	464.38	464.38	1,489	2,119			
2014	1.3686	464.38	464.38	1,489	2,038			
2015	1.3159	464.38	464.38	1,489	1,959			
2016	1.2653	464.38	464.38	1,489	1,884			
2017	1.2167	464.38	464.38	1,489	1,812			
2018	1.1699	464.38	464.38	1,489	1,742			
2019	1.1249	464.38	464.38	1,489	1,675			
2020	1.0816	464.38	464.38	1,489	1,611			
2021	1.0400	464.38	464.38	1,489	1,549			
2022	1.0000	464.38	464.38	1,489	1,489			
2023	0.9615	464.38	464.38	1,489	1,432			
2024	0.9246	464.38	464.38	1,489	1,377			
2025	0.8890	464.38	464.38	1,489	1,324			
2026	0.8548	464.38	464.38	1,489	1,273			
2027	0.8219	464.38	464.38	1,489	1,224			
2028	0.7903	464.38	464.38	1,489	1,177			
2029	0.7599	464.38	464.38	1,489	1,131			
2030	0.7307	464.38	464.38	1,489	1,088			
2031	0.7026	464.38	464.38	1,489	1,046			
2032	0.6756	464.38	464.38	1,489	1,006			
2033	0.6496	464.38	464.38	1,489	967			
2034	0.6246	464.38	464.38	1,489	930			
2035	0.6006	464.38	464.38	1,489	894			
2036	0.5775	464.38	464.38	1,489	860			
2037	0.5553	464.38	464.38	1,489	827			
2038	0.5339	464.38	464.38	1,489	795			
2039	0.5134	464.38	464.38	1,489	764			
2040	0.4936	464.38	464.38	1,489	735			
2041	0.4746	464.38	464.38	1,489	707			
2042	0.4564	464.38	464.38	1,489	680			
2043	0.4388	464.38	464.38	1,489	653			
2044	0.4220	464.38	464.38	1,489	628			
2045	0.4057	464.38	464.38	1,489	604			
2046	0.3901	464.38	464.38	1,489	581			
2047	0.3751	464.38	464.38	1,489	559			
2048	0.3607	464.38	464.38	1,489	537			
2049	0.3468	464.38	464.38	1,489	516			
2050	0.3335	464.38	464.38	1,489	497			
2051	0.3207	464.38	464.38	1,489	478			
合計					220,155			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 ~ 140,183.52
 ヒノキ 0.00 ~ 39,122.22
 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 4,750
 ヒノキ 8,918
 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):宮崎県の価格にて算定。
- 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
2051	0.3207	140,183.52	665,872	39,122.22	348,892						

				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
2051	0.3207			1,014,764	325,435
合計					325,435