

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： 筑後川広域流域 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
1968		× 7.3910			2029	0	× 0.6756		0
1969	486,367	× 7.1067		3,456,464	2030	0	× 0.6496		0
1970	116,610	× 6.8333		796,831	2031	0	× 0.6246		0
1971	93,587	× 6.5705		614,913	2032	0	× 0.6006		0
1972	69,346	× 6.3178		438,114	2033	0	× 0.5775		0
1973	51,529	× 6.0748		313,028	2034	0	× 0.5553		0
1974	47,633	× 5.8412		278,234	2035	0	× 0.5339		0
1975	0	× 5.6165		0	2036	0	× 0.5134		0
1976	20,292	× 5.4005		109,587	2037	0	× 0.4936		0
1977	0	× 5.1928		0	2038	0	× 0.4746		0
1978	18,720	× 4.9931		93,471	2039	0	× 0.4564		0
1979	1,726	× 4.8010		8,287	2040	0	× 0.4388		0
1980	57,431	× 4.6164		265,124	2041	0	× 0.4220		0
1981	0	× 4.4388		0	2042	0	× 0.4057		0
1982	85,480	× 4.2681		364,837	2043	0	× 0.3901		0
1983	0	× 4.1039		0	2044	0	× 0.3751		0
1984	10,149	× 3.9461		40,049	2045	0	× 0.3607		0
1985	0	× 3.7943		0	2046	0	× 0.3468		0
1986	21,824	× 3.6484		79,623	2047	0	× 0.3335		0
1987	0	× 3.5081		0	2048	0	× 0.3207		0
1988	44,222	× 3.3731		149,165					
1989	32,736	× 3.2434		106,176					
1990	0	× 3.1187		0					
1991	0	× 2.9987		0					
1992	0	× 2.8834		0					
1993	0	× 2.7725		0					
1994	61,112	× 2.6658		162,912					
1995	0	× 2.5633		0					
1996	0	× 2.4647		0					
1997	0	× 2.3699		0					
1998	0	× 2.2788		0					
1999	0	× 2.1911		0					
2000	0	× 2.1068		0					
2001	0	× 2.0258		0					
2002	0	× 1.9479		0					
2003	0	× 1.8730		0					
2004	0	× 1.8009		0					
2005	0	× 1.7317		0					
2006	0	× 1.6651		0					
2007	0	× 1.6010		0					
2008	0	× 1.5395		0					
2009	0	× 1.4802		0					
2010	0	× 1.4233		0					
2011	0	× 1.3686		0					
2012	0	× 1.3159		0					
2013	0	× 1.2653		0					
2014	0	× 1.2167		0					
2015	0	× 1.1699		0					
2016	0	× 1.1249		0					
2017	0	× 1.0816		0					
2018	0	× 1.0400		0					
2019	0	× 1.0000		0					
2020	0	× 0.9615		0					
2021	0	× 0.9246		0					
2022	0	× 0.8890		0					
2023	0	× 0.8548		0					
2024	81,998	× 0.8219		67,394					
2025	0	× 0.7903		0					
2026	0	× 0.7599		0					
2027	0	× 0.7307		0					
2028	0	× 0.7026		0					
					合 計	7,344,209			
					C =	7,344,209 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(久留米観測所ほか12観測所)を使用。本データは、各観測所の気象データ(2014~2018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13観測所の平均値にて算定。
- A: 事業対象区域面積(ha) 235.68 ~ 235.68
- 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
1968	7.3910				
1969	7.1067	235.68	23.57	2,307	16,395
1970	6.8333	235.68	47.14	4,614	31,529
1971	6.5705	235.68	70.70	6,921	45,474
1972	6.3178	235.68	94.27	9,228	58,301
1973	6.0748	235.68	117.84	11,535	70,073
1974	5.8412	235.68	141.41	13,841	80,848
1975	5.6165	235.68	164.98	16,148	90,695
1976	5.4005	235.68	188.54	18,455	99,666
1977	5.1928	235.68	212.11	20,762	107,813
1978	4.9931	235.68	235.68	23,069	115,186
1979	4.8010	235.68	235.68	23,069	110,754
1980	4.6164	235.68	235.68	23,069	106,496
1981	4.4388	235.68	235.68	23,069	102,399
1982	4.2681	235.68	235.68	23,069	98,461
1983	4.1039	235.68	235.68	23,069	94,673
1984	3.9461	235.68	235.68	23,069	91,033
1985	3.7943	235.68	235.68	23,069	87,531
1986	3.6484	235.68	235.68	23,069	84,165
1987	3.5081	235.68	235.68	23,069	80,928
1988	3.3731	235.68	235.68	23,069	77,814
1989	3.2434	235.68	235.68	23,069	74,822
1990	3.1187	235.68	235.68	23,069	71,945
1991	2.9987	235.68	235.68	23,069	69,177
1992	2.8834	235.68	235.68	23,069	66,517
1993	2.7725	235.68	235.68	23,069	63,959
1994	2.6658	235.68	235.68	23,069	61,497
1995	2.5633	235.68	235.68	23,069	59,133
1996	2.4647	235.68	235.68	23,069	56,858
1997	2.3699	235.68	235.68	23,069	54,671
1998	2.2788	235.68	235.68	23,069	52,570
1999	2.1911	235.68	235.68	23,069	50,546
2000	2.1068	235.68	235.68	23,069	48,602
2001	2.0258	235.68	235.68	23,069	46,733
2002	1.9479	235.68	235.68	23,069	44,936
2003	1.8730	235.68	235.68	23,069	43,208
2004	1.8009	235.68	235.68	23,069	41,545
2005	1.7317	235.68	235.68	23,069	39,949
2006	1.6651	235.68	235.68	23,069	38,412
2007	1.6010	235.68	235.68	23,069	36,933
2008	1.5395	235.68	235.68	23,069	35,515
2009	1.4802	235.68	235.68	23,069	34,147
2010	1.4233	235.68	235.68	23,069	32,834
2011	1.3686	235.68	235.68	23,069	31,572
2012	1.3159	235.68	235.68	23,069	30,356
2013	1.2653	235.68	235.68	23,069	29,189
2014	1.2167	235.68	235.68	23,069	28,068
2015	1.1699	235.68	235.68	23,069	26,988
2016	1.1249	235.68	235.68	23,069	25,950
2017	1.0816	235.68	235.68	23,069	24,951
2018	1.0400	235.68	235.68	23,069	23,992
2019	1.0000	235.68	235.68	23,069	23,069
2020	0.9615	235.68	235.68	23,069	22,181
2021	0.9246	235.68	235.68	23,069	21,330

2022	0.8890	235.68	235.68	23,069	20,508
2023	0.8548	235.68	235.68	23,069	19,719
2024	0.8219	235.68	235.68	23,069	18,960
2025	0.7903	235.68	235.68	23,069	18,231
2026	0.7599	235.68	235.68	23,069	17,530
2027	0.7307	235.68	235.68	23,069	16,857
2028	0.7026	235.68	235.68	23,069	16,208
2029	0.6756	235.68	235.68	23,069	15,585
2030	0.6496	235.68	235.68	23,069	14,986
2031	0.6246	235.68	235.68	23,069	14,409
2032	0.6006	235.68	235.68	23,069	13,855
2033	0.5775	235.68	235.68	23,069	13,322
2034	0.5553	235.68	235.68	23,069	12,810
2035	0.5339	235.68	235.68	23,069	12,317
2036	0.5134	235.68	235.68	23,069	11,844
2037	0.4936	235.68	235.68	23,069	11,387
2038	0.4746	235.68	235.68	23,069	10,949
2039	0.4564	235.68	235.68	23,069	10,529
2040	0.4388	235.68	235.68	23,069	10,123
2041	0.4220	235.68	235.68	23,069	9,735
2042	0.4057	235.68	235.68	23,069	9,359
2043	0.3901	235.68	235.68	23,069	8,999
2044	0.3751	235.68	235.68	23,069	8,653
2045	0.3607	235.68	235.68	23,069	8,321
2046	0.3468	235.68	235.68	23,069	8,000
2047	0.3335	235.68	235.68	23,069	7,694
2048	0.3207	235.68	235.68	23,069	7,398
合計					3,410,677

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 235.68 ~ 235.68
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 1,879
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(久留米観測所ほか7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8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
1968	7.3910				
1969	7.1067	235.68	23.57	743	5,280
1970	6.8333	235.68	47.14	1,486	10,154
1971	6.5705	235.68	70.70	2,228	14,639
1972	6.3178	235.68	94.27	2,971	18,770
1973	6.0748	235.68	117.84	3,714	22,562
1974	5.8412	235.68	141.41	4,457	26,034
1975	5.6165	235.68	164.98	5,200	29,206
1976	5.4005	235.68	188.54	5,943	32,095
1977	5.1928	235.68	212.11	6,685	34,714
1978	4.9931	235.68	235.68	7,428	37,089
1979	4.8010	235.68	235.68	7,428	35,662
1980	4.6164	235.68	235.68	7,428	34,291
1981	4.4388	235.68	235.68	7,428	32,971
1982	4.2681	235.68	235.68	7,428	31,703
1983	4.1039	235.68	235.68	7,428	30,484
1984	3.9461	235.68	235.68	7,428	29,312
1985	3.7943	235.68	235.68	7,428	28,184
1986	3.6484	235.68	235.68	7,428	27,100
1987	3.5081	235.68	235.68	7,428	26,058
1988	3.3731	235.68	235.68	7,428	25,055
1989	3.2434	235.68	235.68	7,428	24,092
1990	3.1187	235.68	235.68	7,428	23,166
1991	2.9987	235.68	235.68	7,428	22,274
1992	2.8834	235.68	235.68	7,428	21,418
1993	2.7725	235.68	235.68	7,428	20,594
1994	2.6658	235.68	235.68	7,428	19,802
1995	2.5633	235.68	235.68	7,428	19,040
1996	2.4647	235.68	235.68	7,428	18,308
1997	2.3699	235.68	235.68	7,428	17,604
1998	2.2788	235.68	235.68	7,428	16,927
1999	2.1911	235.68	235.68	7,428	16,275
2000	2.1068	235.68	235.68	7,428	15,649
2001	2.0258	235.68	235.68	7,428	15,048
2002	1.9479	235.68	235.68	7,428	14,469
2003	1.8730	235.68	235.68	7,428	13,913
2004	1.8009	235.68	235.68	7,428	13,377
2005	1.7317	235.68	235.68	7,428	12,863
2006	1.6651	235.68	235.68	7,428	12,368
2007	1.6010	235.68	235.68	7,428	11,892
2008	1.5395	235.68	235.68	7,428	11,435
2009	1.4802	235.68	235.68	7,428	10,995
2010	1.4233	235.68	235.68	7,428	10,572
2011	1.3686	235.68	235.68	7,428	10,166
2012	1.3159	235.68	235.68	7,428	9,775
2013	1.2653	235.68	235.68	7,428	9,399
2014	1.2167	235.68	235.68	7,428	9,038
2015	1.1699	235.68	235.68	7,428	8,690
2016	1.1249	235.68	235.68	7,428	8,356
2017	1.0816	235.68	235.68	7,428	8,034

2018	1.0400	235.68	235.68	7.428	7.725
2019	1.0000	235.68	235.68	7.428	7.428
2020	0.9615	235.68	235.68	7.428	7.142
2021	0.9246	235.68	235.68	7.428	6.868
2022	0.8890	235.68	235.68	7.428	6.603
2023	0.8548	235.68	235.68	7.428	6.349
2024	0.8219	235.68	235.68	7.428	6.105
2025	0.7903	235.68	235.68	7.428	5.870
2026	0.7599	235.68	235.68	7.428	5.645
2027	0.7307	235.68	235.68	7.428	5.428
2028	0.7026	235.68	235.68	7.428	5.219
2029	0.6756	235.68	235.68	7.428	5.018
2030	0.6496	235.68	235.68	7.428	4.825
2031	0.6246	235.68	235.68	7.428	4.640
2032	0.6006	235.68	235.68	7.428	4.461
2033	0.5775	235.68	235.68	7.428	4.290
2034	0.5553	235.68	235.68	7.428	4.125
2035	0.5339	235.68	235.68	7.428	3.966
2036	0.5134	235.68	235.68	7.428	3.814
2037	0.4936	235.68	235.68	7.428	3.666
2038	0.4746	235.68	235.68	7.428	3.525
2039	0.4564	235.68	235.68	7.428	3.390
2040	0.4388	235.68	235.68	7.428	3.259
2041	0.4220	235.68	235.68	7.428	3.135
2042	0.4057	235.68	235.68	7.428	3.014
2043	0.3901	235.68	235.68	7.428	2.898
2044	0.3751	235.68	235.68	7.428	2.786
2045	0.3607	235.68	235.68	7.428	2.679
2046	0.3468	235.68	235.68	7.428	2.576
2047	0.3335	235.68	235.68	7.428	2.477
2048	0.3207	235.68	235.68	7.428	2.382
合計					1,098,210

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	8.50 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	54.86 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	235.68 ~ 235.68
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(久留米観測所ほか7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8観測所の平均値にて算定。	1,879
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	10
D1:	事業実施前の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道供給単価(円/m3) 出展: 地方公営企業年鑑(平成29年度版)(総務省): 総務省HP「地方公営企業年鑑(平成29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29年度上水道供給単価を基に算定。事業箇所が所在する久留米市等18市町村の平均値にて算定。	200.36
Uy:	単位当たりの雨水浄化費(円/m3) 出典: 「南山ほか(2007)再生水利用の促進に関する調査」他	116.30
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)	127.58
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
1968	7.3910				
1969	7.1067	235.68	23.57	2,825	20,076
1970	6.8333	235.68	47.14	5,649	38,601
1971	6.5705	235.68	70.70	8,474	55,678
1972	6.3178	235.68	94.27	11,299	71,385
1973	6.0748	235.68	117.84	14,124	85,800
1974	5.8412	235.68	141.41	16,948	98,997
1975	5.6165	235.68	164.98	19,773	111,055
1976	5.4005	235.68	188.54	22,598	122,040
1977	5.1928	235.68	212.11	25,423	132,017
1978	4.9931	235.68	235.68	28,247	141,040
1979	4.8010	235.68	235.68	28,247	135,614
1980	4.6164	235.68	235.68	28,247	130,399
1981	4.4388	235.68	235.68	28,247	125,383
1982	4.2681	235.68	235.68	28,247	120,561
1983	4.1039	235.68	235.68	28,247	115,923
1984	3.9461	235.68	235.68	28,247	111,465
1985	3.7943	235.68	235.68	28,247	107,178
1986	3.6484	235.68	235.68	28,247	103,056
1987	3.5081	235.68	235.68	28,247	99,093
1988	3.3731	235.68	235.68	28,247	95,280
1989	3.2434	235.68	235.68	28,247	91,616
1990	3.1187	235.68	235.68	28,247	88,094
1991	2.9987	235.68	235.68	28,247	84,704
1992	2.8834	235.68	235.68	28,247	81,447
1993	2.7725	235.68	235.68	28,247	78,315
1994	2.6658	235.68	235.68	28,247	75,301
1995	2.5633	235.68	235.68	28,247	72,406
1996	2.4647	235.68	235.68	28,247	69,620
1997	2.3699	235.68	235.68	28,247	66,943
1998	2.2788	235.68	235.68	28,247	64,369
1999	2.1911	235.68	235.68	28,247	61,892
2000	2.1068	235.68	235.68	28,247	59,511
2001	2.0258	235.68	235.68	28,247	57,223
2002	1.9479	235.68	235.68	28,247	55,022
2003	1.8730	235.68	235.68	28,247	52,907
2004	1.8009	235.68	235.68	28,247	50,870
2005	1.7317	235.68	235.68	28,247	48,915
2006	1.6651	235.68	235.68	28,247	47,034
2007	1.6010	235.68	235.68	28,247	45,223
2008	1.5395	235.68	235.68	28,247	43,486

2009	1.4802	235.68	235.68	28,247	41,811
2010	1.4233	235.68	235.68	28,247	40,204
2011	1.3686	235.68	235.68	28,247	38,659
2012	1.3159	235.68	235.68	28,247	37,170
2013	1.2653	235.68	235.68	28,247	35,741
2014	1.2167	235.68	235.68	28,247	34,368
2015	1.1699	235.68	235.68	28,247	33,046
2016	1.1249	235.68	235.68	28,247	31,775
2017	1.0816	235.68	235.68	28,247	30,552
2018	1.0400	235.68	235.68	28,247	29,377
2019	1.0000	235.68	235.68	28,247	28,247
2020	0.9615	235.68	235.68	28,247	27,159
2021	0.9246	235.68	235.68	28,247	26,117
2022	0.8890	235.68	235.68	28,247	25,112
2023	0.8548	235.68	235.68	28,247	24,146
2024	0.8219	235.68	235.68	28,247	23,216
2025	0.7903	235.68	235.68	28,247	22,324
2026	0.7599	235.68	235.68	28,247	21,465
2027	0.7307	235.68	235.68	28,247	20,640
2028	0.7026	235.68	235.68	28,247	19,846
2029	0.6756	235.68	235.68	28,247	19,084
2030	0.6496	235.68	235.68	28,247	18,349
2031	0.6246	235.68	235.68	28,247	17,643
2032	0.6006	235.68	235.68	28,247	16,965
2033	0.5775	235.68	235.68	28,247	16,313
2034	0.5553	235.68	235.68	28,247	15,686
2035	0.5339	235.68	235.68	28,247	15,081
2036	0.5134	235.68	235.68	28,247	14,502
2037	0.4936	235.68	235.68	28,247	13,943
2038	0.4746	235.68	235.68	28,247	13,406
2039	0.4564	235.68	235.68	28,247	12,892
2040	0.4388	235.68	235.68	28,247	12,395
2041	0.4220	235.68	235.68	28,247	11,920
2042	0.4057	235.68	235.68	28,247	11,460
2043	0.3901	235.68	235.68	28,247	11,019
2044	0.3751	235.68	235.68	28,247	10,595
2045	0.3607	235.68	235.68	28,247	10,189
2046	0.3468	235.68	235.68	28,247	9,796
2047	0.3335	235.68	235.68	28,247	9,420
2048	0.3207	235.68	235.68	28,247	9,059
合計					4,176,231

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

- U: 下流のダムに堆積した1㎡の土砂を除去するコスト(円/㎡) 4,107
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」
[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) 235.68 ~ 235.68
- 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
1968	7.3910				
1969	7.1067	235.68	23.57	1,810	12,863
1970	6.8333	235.68	47.14	3,620	24,737
1971	6.5705	235.68	70.70	5,430	35,678
1972	6.3178	235.68	94.27	7,240	45,741
1973	6.0748	235.68	117.84	9,050	54,977
1974	5.8412	235.68	141.41	10,860	63,435
1975	5.6165	235.68	164.98	12,670	71,161
1976	5.4005	235.68	188.54	14,480	78,199
1977	5.1928	235.68	212.11	16,290	84,591
1978	4.9931	235.68	235.68	18,100	90,375
1979	4.8010	235.68	235.68	18,100	86,898
1980	4.6164	235.68	235.68	18,100	83,557
1981	4.4388	235.68	235.68	18,100	80,342
1982	4.2681	235.68	235.68	18,100	77,253
1983	4.1039	235.68	235.68	18,100	74,281
1984	3.9461	235.68	235.68	18,100	71,424
1985	3.7943	235.68	235.68	18,100	68,677
1986	3.6484	235.68	235.68	18,100	66,036
1987	3.5081	235.68	235.68	18,100	63,497
1988	3.3731	235.68	235.68	18,100	61,053
1989	3.2434	235.68	235.68	18,100	58,706
1990	3.1187	235.68	235.68	18,100	56,448
1991	2.9987	235.68	235.68	18,100	54,276
1992	2.8834	235.68	235.68	18,100	52,190
1993	2.7725	235.68	235.68	18,100	50,182
1994	2.6658	235.68	235.68	18,100	48,251
1995	2.5633	235.68	235.68	18,100	46,396
1996	2.4647	235.68	235.68	18,100	44,611
1997	2.3699	235.68	235.68	18,100	42,895
1998	2.2788	235.68	235.68	18,100	41,246
1999	2.1911	235.68	235.68	18,100	39,659
2000	2.1068	235.68	235.68	18,100	38,133
2001	2.0258	235.68	235.68	18,100	36,667
2002	1.9479	235.68	235.68	18,100	35,257
2003	1.8730	235.68	235.68	18,100	33,901
2004	1.8009	235.68	235.68	18,100	32,596
2005	1.7317	235.68	235.68	18,100	31,344
2006	1.6651	235.68	235.68	18,100	30,138
2007	1.6010	235.68	235.68	18,100	28,978
2008	1.5395	235.68	235.68	18,100	27,865
2009	1.4802	235.68	235.68	18,100	26,792
2010	1.4233	235.68	235.68	18,100	25,762
2011	1.3686	235.68	235.68	18,100	24,772
2012	1.3159	235.68	235.68	18,100	23,818
2013	1.2653	235.68	235.68	18,100	22,902
2014	1.2167	235.68	235.68	18,100	22,022
2015	1.1699	235.68	235.68	18,100	21,175
2016	1.1249	235.68	235.68	18,100	20,361
2017	1.0816	235.68	235.68	18,100	19,577
2018	1.0400	235.68	235.68	18,100	18,824
2019	1.0000	235.68	235.68	18,100	18,100
2020	0.9615	235.68	235.68	18,100	17,403
2021	0.9246	235.68	235.68	18,100	16,735
2022	0.8890	235.68	235.68	18,100	16,091
2023	0.8548	235.68	235.68	18,100	15,472
2024	0.8219	235.68	235.68	18,100	14,876
2025	0.7903	235.68	235.68	18,100	14,304
2026	0.7599	235.68	235.68	18,100	13,754
2027	0.7307	235.68	235.68	18,100	13,226

2028	0.7026	235.68	235.68	18,100	12,717
2029	0.6756	235.68	235.68	18,100	12,228
2030	0.6496	235.68	235.68	18,100	11,758
2031	0.6246	235.68	235.68	18,100	11,305
2032	0.6006	235.68	235.68	18,100	10,871
2033	0.5775	235.68	235.68	18,100	10,453
2034	0.5553	235.68	235.68	18,100	10,051
2035	0.5339	235.68	235.68	18,100	9,664
2036	0.5134	235.68	235.68	18,100	9,293
2037	0.4936	235.68	235.68	18,100	8,934
2038	0.4746	235.68	235.68	18,100	8,590
2039	0.4564	235.68	235.68	18,100	8,261
2040	0.4388	235.68	235.68	18,100	7,942
2041	0.4220	235.68	235.68	18,100	7,638
2042	0.4057	235.68	235.68	18,100	7,343
2043	0.3901	235.68	235.68	18,100	7,061
2044	0.3751	235.68	235.68	18,100	6,789
2045	0.3607	235.68	235.68	18,100	6,529
2046	0.3468	235.68	235.68	18,100	6,277
2047	0.3335	235.68	235.68	18,100	6,036
2048	0.3207	235.68	235.68	18,100	5,805
合計					2,676,025

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

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

- U: 下流のダムに堆積した1㎡の土砂を除去するコスト(円/㎡) 4,107
 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 ~ 109.67
- A: 事業対象区域面積(ha) 235.68 ~ 235.68
- R: 流域内崩壊率 0.0029
 出展「治山全体調査」S42からS46:本流域内の筑後川流域ほか5流域を使用。事業箇所が存在する6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 1.2343
 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(久留米観測所ほか12観測所)を使用。50年確率日雨量は、各観測所の気象データ(2014~2018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~2018年までの最大値。事業箇所が存在する市町村に所在する13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) 1.3
 出展:福岡県、佐賀県、大分県への聞き取り。
- 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
1968	7.3910				
1969	7.1067	235.68	0.00	0	0
1970	6.8333	235.68	0.00	0	0
1971	6.5705	235.68	0.00	0	0
1972	6.3178	235.68	0.00	0	0
1973	6.0748	235.68	0.00	0	0
1974	5.8412	235.68	0.00	0	0
1975	5.6165	235.68	0.00	0	0
1976	5.4005	235.68	0.00	0	0
1977	5.1928	235.68	0.00	0	0
1978	4.9931	235.68	0.00	0	0
1979	4.8010	235.68	109.67	450	2,160
1980	4.6164	235.68	109.67	450	2,077
1981	4.4388	235.68	109.67	450	1,997
1982	4.2681	235.68	109.67	450	1,921
1983	4.1039	235.68	109.67	450	1,847
1984	3.9461	235.68	109.67	450	1,776
1985	3.7943	235.68	109.67	450	1,707
1986	3.6484	235.68	109.67	450	1,642
1987	3.5081	235.68	109.67	450	1,579
1988	3.3731	235.68	109.67	450	1,518
1989	3.2434	235.68	109.67	450	1,460
1990	3.1187	235.68	109.67	450	1,403
1991	2.9987	235.68	109.67	450	1,349
1992	2.8834	235.68	109.67	450	1,298
1993	2.7725	235.68	109.67	450	1,248
1994	2.6658	235.68	109.67	450	1,200
1995	2.5633	235.68	109.67	450	1,153
1996	2.4647	235.68	109.67	450	1,109
1997	2.3699	235.68	109.67	450	1,066
1998	2.2788	235.68	109.67	450	1,025
1999	2.1911	235.68	109.67	450	986
2000	2.1068	235.68	109.67	450	948
2001	2.0258	235.68	109.67	450	912
2002	1.9479	235.68	109.67	450	877
2003	1.8730	235.68	109.67	450	843
2004	1.8009	235.68	109.67	450	810
2005	1.7317	235.68	109.67	450	779
2006	1.6651	235.68	109.67	450	749
2007	1.6010	235.68	109.67	450	720
2008	1.5395	235.68	109.67	450	693
2009	1.4802	235.68	109.67	450	666
2010	1.4233	235.68	109.67	450	640
2011	1.3686	235.68	109.67	450	616
2012	1.3159	235.68	109.67	450	592
2013	1.2653	235.68	109.67	450	569
2014	1.2167	235.68	109.67	450	548
2015	1.1699	235.68	109.67	450	526
2016	1.1249	235.68	109.67	450	506
2017	1.0816	235.68	109.67	450	487
2018	1.0400	235.68	109.67	450	468
2019	1.0000	235.68	109.67	450	450
2020	0.9615	235.68	109.67	450	433

2021	0.9246	235.68	109.67	450	416
2022	0.8890	235.68	109.67	450	400
2023	0.8548	235.68	109.67	450	385
2024	0.8219	235.68	109.67	450	370
2025	0.7903	235.68	109.67	450	356
2026	0.7599	235.68	109.67	450	342
2027	0.7307	235.68	109.67	450	329
2028	0.7026	235.68	109.67	450	316
2029	0.6756	235.68	109.67	450	304
2030	0.6496	235.68	109.67	450	292
2031	0.6246	235.68	109.67	450	281
2032	0.6006	235.68	109.67	450	270
2033	0.5775	235.68	109.67	450	260
2034	0.5553	235.68	109.67	450	250
2035	0.5339	235.68	109.67	450	240
2036	0.5134	235.68	109.67	450	231
2037	0.4936	235.68	109.67	450	222
2038	0.4746	235.68	109.67	450	214
2039	0.4564	235.68	109.67	450	205
2040	0.4388	235.68	109.67	450	197
2041	0.4220	235.68	109.67	450	190
2042	0.4057	235.68	109.67	450	183
2043	0.3901	235.68	109.67	450	176
2044	0.3751	235.68	109.67	450	169
2045	0.3607	235.68	109.67	450	162
2046	0.3468	235.68	109.67	450	156
2047	0.3335	235.68	109.67	450	150
2048	0.3207	235.68	109.67	450	144
合計					52,563

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

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(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 マツ 広葉樹 前生広葉樹等	16,049 33,022 84 1,805 21	
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 マツ 広葉樹 前生広葉樹等	32,098 66,044 168 3,611 42	
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」(2019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 マツ 広葉樹 前生広葉樹等	0.314 0.407 0.451 0.587 0.587	
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」(2019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 樹齢20年越	スギ ヒノキ マツ 広葉樹 前生広葉樹等	1.23 1.24 1.23 1.34 1.34
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」(2019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 マツ 広葉樹 前生広葉樹等	0.25 0.26 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 マツ 広葉樹 前生広葉樹等	0.51 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		マツ		広葉樹		前生広葉樹等	
		事業効果蓄積 m ³	効果額 千円	事業効果蓄積 m ³	効果額 千円	事業効果蓄積 m ³	効果額 千円	事業効果蓄積 m ³	効果額 千円	事業効果蓄積 m ³	効果額 千円
1968	7.3910										
1969	7.1067	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1970	6.8333	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1971	6.5705	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1972	6.3178	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1973	6.0748	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1974	5.8412	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1975	5.6165	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1976	5.4005	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1977	5.1928	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1978	4.9931	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1979	4.8010	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1980	4.6164	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1981	4.4388	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1982	4.2681	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1983	4.1039	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1984	3.9461	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1985	3.7943	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1986	3.6484	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1987	3.5081	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1988	3.3731	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1989	3.2434	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1990	3.1187	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1991	2.9987	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1992	2.8834	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1993	2.7725	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1994	2.6658	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1995	2.5633	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1996	2.4647	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1997	2.3699	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3

1998	2.2788	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
1999	2.1911	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2000	2.1068	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2001	2.0258	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2002	1.9479	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2003	1.8730	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2004	1.8009	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2005	1.7317	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2006	1.6651	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2007	1.6010	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2008	1.5395	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2009	1.4802	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2010	1.4233	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2011	1.3686	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2012	1.3159	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2013	1.2653	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2014	1.2167	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2015	1.1699	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2016	1.1249	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2017	1.0816	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2018	1.0400	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2019	1.0000	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2020	0.9615	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2021	0.9246	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2022	0.8890	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2023	0.8548	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2024	0.8219	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2025	0.7903	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2026	0.7599	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2027	0.7307	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2028	0.7026	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2029	0.6756	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2030	0.6496	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2031	0.6246	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2032	0.6006	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2033	0.5775	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2034	0.5553	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2035	0.5339	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2036	0.5134	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2037	0.4936	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2038	0.4746	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2039	0.4564	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2040	0.4388	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2041	0.4220	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2042	0.4057	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2043	0.3901	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2044	0.3751	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2045	0.3607	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2046	0.3468	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2047	0.3335	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
2048	0.3207	200.61	997	412.78	2,700	1.05	8	22.57	217	0.27	3
合計											

年度	社会的割引率	合計	
		効果額	現在価値化
1968	7.3910		
1969	7.1067	3,925	27,894
1970	6.8333	3,925	26,821
1971	6.5705	3,925	25,789
1972	6.3178	3,925	24,797
1973	6.0748	3,925	23,844
1974	5.8412	3,925	22,927
1975	5.6165	3,925	22,045
1976	5.4005	3,925	21,197
1977	5.1928	3,925	20,382
1978	4.9931	3,925	19,598
1979	4.8010	3,925	18,844
1980	4.6164	3,925	18,119
1981	4.4388	3,925	17,422
1982	4.2681	3,925	16,752
1983	4.1039	3,925	16,108
1984	3.9461	3,925	15,488
1985	3.7943	3,925	14,893
1986	3.6484	3,925	14,320
1987	3.5081	3,925	13,769
1988	3.3731	3,925	13,239
1989	3.2434	3,925	12,730
1990	3.1187	3,925	12,241
1991	2.9987	3,925	11,770
1992	2.8834	3,925	11,317
1993	2.7725	3,925	10,882
1994	2.6658	3,925	10,463
1995	2.5633	3,925	10,061
1996	2.4647	3,925	9,674
1997	2.3699	3,925	9,302
1998	2.2788	3,925	8,944
1999	2.1911	3,925	8,600
2000	2.1068	3,925	8,269
2001	2.0258	3,925	7,951
2002	1.9479	3,925	7,646

2003	1.8730	3.925	7.352
2004	1.8009	3.925	7.069
2005	1.7317	3.925	6.797
2006	1.6651	3.925	6.536
2007	1.6010	3.925	6.284
2008	1.5395	3.925	6.043
2009	1.4802	3.925	5.810
2010	1.4233	3.925	5.586
2011	1.3686	3.925	5.372
2012	1.3159	3.925	5.165
2013	1.2653	3.925	4.966
2014	1.2167	3.925	4.776
2015	1.1699	3.925	4.592
2016	1.1249	3.925	4.415
2017	1.0816	3.925	4.245
2018	1.0400	3.925	4.082
2019	1.0000	3.925	3.925
2020	0.9615	3.925	3.774
2021	0.9246	3.925	3.629
2022	0.8890	3.925	3.489
2023	0.8548	3.925	3.355
2024	0.8219	3.925	3.226
2025	0.7903	3.925	3.102
2026	0.7599	3.925	2.983
2027	0.7307	3.925	2.868
2028	0.7026	3.925	2.758
2029	0.6756	3.925	2.652
2030	0.6496	3.925	2.550
2031	0.6246	3.925	2.452
2032	0.6006	3.925	2.357
2033	0.5775	3.925	2.267
2034	0.5553	3.925	2.180
2035	0.5339	3.925	2.096
2036	0.5134	3.925	2.015
2037	0.4936	3.925	1.937
2038	0.4746	3.925	1.863
2039	0.4564	3.925	1.791
2040	0.4388	3.925	1.722
2041	0.4220	3.925	1.656
2042	0.4057	3.925	1.592
2043	0.3901	3.925	1.531
2044	0.3751	3.925	1.472
2045	0.3607	3.925	1.416
2046	0.3468	3.925	1.361
2047	0.3335	3.925	1.309
2048	0.3207	3.925	1.259
合計			693.775

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

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

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

- 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 235.68 ~ 235.68
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」(2019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 1-1-1
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 0.013
出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 表 1-1-2
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)^t(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率(0.04)
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- 0.3: 流出土砂排出炭素係数

年度	社会的割引率	事業対象区域				現在価値化千円	現在価値化千円
		事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化千円		
1968	7.3910						
1969	7.1067	235.68	23.57	76	540		
1970	6.8333	235.68	47.14	151	1,032		
1971	6.5705	235.68	70.70	227	1,492		
1972	6.3178	235.68	94.27	302	1,908		
1973	6.0748	235.68	117.84	378	2,296		
1974	5.8412	235.68	141.41	453	2,646		
1975	5.6165	235.68	164.98	529	2,971		
1976	5.4005	235.68	188.54	605	3,267		
1977	5.1928	235.68	212.11	680	3,531		
1978	4.9931	235.68	235.68	756	3,775		
1979	4.8010	235.68	235.68	756	3,630		
1980	4.6164	235.68	235.68	756	3,490		
1981	4.4388	235.68	235.68	756	3,356		
1982	4.2681	235.68	235.68	756	3,227		
1983	4.1039	235.68	235.68	756	3,103		
1984	3.9461	235.68	235.68	756	2,983		
1985	3.7943	235.68	235.68	756	2,868		
1986	3.6484	235.68	235.68	756	2,758		
1987	3.5081	235.68	235.68	756	2,652		
1988	3.3731	235.68	235.68	756	2,550		
1989	3.2434	235.68	235.68	756	2,452		
1990	3.1187	235.68	235.68	756	2,358		
1991	2.9987	235.68	235.68	756	2,267		
1992	2.8834	235.68	235.68	756	2,180		
1993	2.7725	235.68	235.68	756	2,096		
1994	2.6658	235.68	235.68	756	2,015		
1995	2.5633	235.68	235.68	756	1,938		
1996	2.4647	235.68	235.68	756	1,863		
1997	2.3699	235.68	235.68	756	1,792		
1998	2.2788	235.68	235.68	756	1,723		
1999	2.1911	235.68	235.68	756	1,656		
2000	2.1068	235.68	235.68	756	1,593		
2001	2.0258	235.68	235.68	756	1,532		
2002	1.9479	235.68	235.68	756	1,473		

2003	1.8730	235.68	235.68	756	1,416			
2004	1.8009	235.68	235.68	756	1,361			
2005	1.7317	235.68	235.68	756	1,309			
2006	1.6651	235.68	235.68	756	1,259			
2007	1.6010	235.68	235.68	756	1,210			
2008	1.5395	235.68	235.68	756	1,164			
2009	1.4802	235.68	235.68	756	1,119			
2010	1.4233	235.68	235.68	756	1,076			
2011	1.3686	235.68	235.68	756	1,035			
2012	1.3159	235.68	235.68	756	995			
2013	1.2653	235.68	235.68	756	957			
2014	1.2167	235.68	235.68	756	920			
2015	1.1699	235.68	235.68	756	884			
2016	1.1249	235.68	235.68	756	850			
2017	1.0816	235.68	235.68	756	818			
2018	1.0400	235.68	235.68	756	786			
2019	1.0000	235.68	235.68	756	756			
2020	0.9615	235.68	235.68	756	727			
2021	0.9246	235.68	235.68	756	699			
2022	0.8890	235.68	235.68	756	672			
2023	0.8548	235.68	235.68	756	646			
2024	0.8219	235.68	235.68	756	621			
2025	0.7903	235.68	235.68	756	597			
2026	0.7599	235.68	235.68	756	574			
2027	0.7307	235.68	235.68	756	552			
2028	0.7026	235.68	235.68	756	531			
2029	0.6756	235.68	235.68	756	511			
2030	0.6496	235.68	235.68	756	491			
2031	0.6246	235.68	235.68	756	472			
2032	0.6006	235.68	235.68	756	454			
2033	0.5775	235.68	235.68	756	437			
2034	0.5553	235.68	235.68	756	420			
2035	0.5339	235.68	235.68	756	404			
2036	0.5134	235.68	235.68	756	388			
2037	0.4936	235.68	235.68	756	373			
2038	0.4746	235.68	235.68	756	359			
2039	0.4564	235.68	235.68	756	345			
2040	0.4388	235.68	235.68	756	332			
2041	0.4220	235.68	235.68	756	319			
2042	0.4057	235.68	235.68	756	307			
2043	0.3901	235.68	235.68	756	295			
2044	0.3751	235.68	235.68	756	284			
2045	0.3607	235.68	235.68	756	273			
2046	0.3468	235.68	235.68	756	262			
2047	0.3335	235.68	235.68	756	252			
2048	0.3207	235.68	235.68	756	242			
合計					111,767			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)
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)
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)(2019年3月末現在):福岡県、佐賀県、大分県の価格の平均値にて算定。
- i: 社会的割引率(0.04)

スギ	0.00 ~ 25,678.66
ヒノキ	0.00 ~ 49,533.09
マツ	0.00 ~ 122.04
広葉樹	0.00 ~ 3,610.95
前生広葉樹等	0.00 ~ 42.48
スギ	2,405
ヒノキ	5,318
マツ	1,406
広葉樹	1,788
前生広葉樹等	1,788

		スギ		ヒノキ		マツ		広葉樹		前生広葉樹等	
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
2048	0.3207	25,678.66	61,757	49,533.09	263,417	122.04	172	3,610.95	6,456	42.48	76

		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
2048	0.3207			331,878	106,433
合計					106,433