

様式3-様式4

費用集計表  
(森林整備事業)

事業名： 水源林造成事業  
施工箇所： 那珂川広域流域 50年経過契約地

(単位:千円)

年度	事業費	割引率	デフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレーター	現在価値額
1970		× 7.3910			2031	0	× 0.6756		0
1971	213,737	× 7.1067		1,518,965	2032	0	× 0.6496		0
1972	51,445	× 6.8333		351,539	2033	0	× 0.6246		0
1973	41,365	× 6.5705		271,789	2034	0	× 0.6006		0
1974	30,652	× 6.3178		193,653	2035	0	× 0.5775		0
1975	22,775	× 6.0748		138,354	2036	0	× 0.5553		0
1976	21,020	× 5.8412		122,782	2037	0	× 0.5339		0
1977	0	× 5.6165		0	2038	0	× 0.5134		0
1978	8,937	× 5.4005		48,264	2039	0	× 0.4936		0
1979	0	× 5.1928		0	2040	0	× 0.4746		0
1980	8,298	× 4.9931		41,433	2041	0	× 0.4564		0
1981	720	× 4.8010		3,457	2042	0	× 0.4388		0
1982	25,482	× 4.6164		117,635	2043	0	× 0.4220		0
1983	0	× 4.4388		0	2044	0	× 0.4057		0
1984	38,088	× 4.2681		162,563	2045	0	× 0.3901		0
1985	0	× 4.1039		0	2046	0	× 0.3751		0
1986	4,441	× 3.9461		17,525	2047	0	× 0.3607		0
1987	0	× 3.7943		0	2048	0	× 0.3468		0
1988	9,428	× 3.6484		34,397	2049	0	× 0.3335		0
1989	0	× 3.5081		0	2050	0	× 0.3207		0
1990	19,876	× 3.3731		67,044					
1991	14,779	× 3.2434		47,934					
1992	0	× 3.1187		0					
1993	0	× 2.9987		0					
1994	0	× 2.8834		0					
1995	0	× 2.7725		0					
1996	27,065	× 2.6658		72,150					
1997	0	× 2.5633		0					
1998	0	× 2.4647		0					
1999	0	× 2.3699		0					
2000	0	× 2.2788		0					
2001	0	× 2.1911		0					
2002	0	× 2.1068		0					
2003	0	× 2.0258		0					
2004	0	× 1.9479		0					
2005	0	× 1.8730		0					
2006	0	× 1.8009		0					
2007	0	× 1.7317		0					
2008	0	× 1.6651		0					
2009	0	× 1.6010		0					
2010	0	× 1.5395		0					
2011	43,002	× 1.4802		63,652					
2012	0	× 1.4233		0					
2013	0	× 1.3686		0					
2014	0	× 1.3159		0					
2015	0	× 1.2653		0					
2016	0	× 1.2167		0					
2017	0	× 1.1699		0					
2018	0	× 1.1249		0					
2019	0	× 1.0816		0					
2020	0	× 1.0400		0					
2021	0	× 1.0000		0					
2022	0	× 0.9615		0					
2023	0	× 0.9246		0					
2024	0	× 0.8890		0					
2025	0	× 0.8548		0					
2026	32,597	× 0.8219		26,791					
2027	0	× 0.7903		0					
2028	0	× 0.7599		0					
2029	0	× 0.7307		0					
2030	0	× 0.7026		0					
					合 計	3,299,927			
					C =	3,299,927 千円			

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times \frac{(f1-f2) \times \alpha \times A \times U}{360}$$

- U: 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/㎡/sec) 4,190,000  
出典:「ダム年鑑2019」
- f1: 事業実施前の流出係数 

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

 0.55  
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 

浸透能大	急	整備済森林
------	---	-------

 0.45  
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 10
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 67.20  
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(大子観測所ほか1観測所)を使用。本データは、各観測所の気象データ(2016~2020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2観測所の平均値にて算定。
- A: 事業対象区域面積(ha) 89.35 ~ 89.35
- 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)<sup>t</sup>(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率(0.04)

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度毎に累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1970	7.3910				
1971	7.1067	89.35	8.94	699	4,968
1972	6.8333	89.35	17.87	1,398	9,553
1973	6.5705	89.35	26.81	2,096	13,772
1974	6.3178	89.35	35.74	2,795	17,658
1975	6.0748	89.35	44.68	3,494	21,225
1976	5.8412	89.35	53.61	4,193	24,492
1977	5.6165	89.35	62.55	4,892	27,476
1978	5.4005	89.35	71.48	5,591	30,194
1979	5.1928	89.35	80.42	6,289	32,658
1980	4.9931	89.35	89.35	6,988	34,892
1981	4.8010	89.35	89.35	6,988	33,549
1982	4.6164	89.35	89.35	6,988	32,259
1983	4.4388	89.35	89.35	6,988	31,018
1984	4.2681	89.35	89.35	6,988	29,825
1985	4.1039	89.35	89.35	6,988	28,678
1986	3.9461	89.35	89.35	6,988	27,575
1987	3.7943	89.35	89.35	6,988	26,515
1988	3.6484	89.35	89.35	6,988	25,495
1989	3.5081	89.35	89.35	6,988	24,515
1990	3.3731	89.35	89.35	6,988	23,571
1991	3.2434	89.35	89.35	6,988	22,665
1992	3.1187	89.35	89.35	6,988	21,793
1993	2.9987	89.35	89.35	6,988	20,955
1994	2.8834	89.35	89.35	6,988	20,149
1995	2.7725	89.35	89.35	6,988	19,374
1996	2.6658	89.35	89.35	6,988	18,629
1997	2.5633	89.35	89.35	6,988	17,912
1998	2.4647	89.35	89.35	6,988	17,223
1999	2.3699	89.35	89.35	6,988	16,561
2000	2.2788	89.35	89.35	6,988	15,924
2001	2.1911	89.35	89.35	6,988	15,311
2002	2.1068	89.35	89.35	6,988	14,722
2003	2.0258	89.35	89.35	6,988	14,156
2004	1.9479	89.35	89.35	6,988	13,612
2005	1.8730	89.35	89.35	6,988	13,089
2006	1.8009	89.35	89.35	6,988	12,585
2007	1.7317	89.35	89.35	6,988	12,101
2008	1.6651	89.35	89.35	6,988	11,636
2009	1.6010	89.35	89.35	6,988	11,188
2010	1.5395	89.35	89.35	6,988	10,758
2011	1.4802	89.35	89.35	6,988	10,344
2012	1.4233	89.35	89.35	6,988	9,946
2013	1.3686	89.35	89.35	6,988	9,564
2014	1.3159	89.35	89.35	6,988	9,196
2015	1.2653	89.35	89.35	6,988	8,842
2016	1.2167	89.35	89.35	6,988	8,502
2017	1.1699	89.35	89.35	6,988	8,175
2018	1.1249	89.35	89.35	6,988	7,861
2019	1.0816	89.35	89.35	6,988	7,558
2020	1.0400	89.35	89.35	6,988	7,268
2021	1.0000	89.35	89.35	6,988	6,988
2022	0.9615	89.35	89.35	6,988	6,719
2023	0.9246	89.35	89.35	6,988	6,461



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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 89.35 ~ 89.35
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 1,502  
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(大子観測所ほか1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2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)<sup>t</sup>(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率(0.04)
- 10: 単位合わせのための調整値 10
- 365: 1年間の日数 365
- 86400: 1日の秒数 86,400

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度毎に累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1970	7.3910				
1971	7.1067	89.35	8.94	225	1,599
1972	6.8333	89.35	17.87	450	3,075
1973	6.5705	89.35	26.81	675	4,435
1974	6.3178	89.35	35.74	900	5,686
1975	6.0748	89.35	44.68	1,126	6,840
1976	5.8412	89.35	53.61	1,351	7,891
1977	5.6165	89.35	62.55	1,576	8,852
1978	5.4005	89.35	71.48	1,801	9,726
1979	5.1928	89.35	80.42	2,026	10,521
1980	4.9931	89.35	89.35	2,251	11,239
1981	4.8010	89.35	89.35	2,251	10,807
1982	4.6164	89.35	89.35	2,251	10,392
1983	4.4388	89.35	89.35	2,251	9,992
1984	4.2681	89.35	89.35	2,251	9,607
1985	4.1039	89.35	89.35	2,251	9,238
1986	3.9461	89.35	89.35	2,251	8,883
1987	3.7943	89.35	89.35	2,251	8,541
1988	3.6484	89.35	89.35	2,251	8,213
1989	3.5081	89.35	89.35	2,251	7,897
1990	3.3731	89.35	89.35	2,251	7,593
1991	3.2434	89.35	89.35	2,251	7,301
1992	3.1187	89.35	89.35	2,251	7,020
1993	2.9987	89.35	89.35	2,251	6,750
1994	2.8834	89.35	89.35	2,251	6,491
1995	2.7725	89.35	89.35	2,251	6,241
1996	2.6658	89.35	89.35	2,251	6,001
1997	2.5633	89.35	89.35	2,251	5,770
1998	2.4647	89.35	89.35	2,251	5,548
1999	2.3699	89.35	89.35	2,251	5,335
2000	2.2788	89.35	89.35	2,251	5,130
2001	2.1911	89.35	89.35	2,251	4,932
2002	2.1068	89.35	89.35	2,251	4,742
2003	2.0258	89.35	89.35	2,251	4,560
2004	1.9479	89.35	89.35	2,251	4,385
2005	1.8730	89.35	89.35	2,251	4,216
2006	1.8009	89.35	89.35	2,251	4,054
2007	1.7317	89.35	89.35	2,251	3,898
2008	1.6651	89.35	89.35	2,251	3,748
2009	1.6010	89.35	89.35	2,251	3,604
2010	1.5395	89.35	89.35	2,251	3,465
2011	1.4802	89.35	89.35	2,251	3,332
2012	1.4233	89.35	89.35	2,251	3,204
2013	1.3686	89.35	89.35	2,251	3,081
2014	1.3159	89.35	89.35	2,251	2,962
2015	1.2653	89.35	89.35	2,251	2,848
2016	1.2167	89.35	89.35	2,251	2,739
2017	1.1699	89.35	89.35	2,251	2,633
2018	1.1249	89.35	89.35	2,251	2,532
2019	1.0816	89.35	89.35	2,251	2,435

2020	1.0400	89.35	89.35	2,251	2,341
2021	1.0000	89.35	89.35	2,251	2,251
2022	0.9615	89.35	89.35	2,251	2,164
2023	0.9246	89.35	89.35	2,251	2,081
2024	0.8890	89.35	89.35	2,251	2,001
2025	0.8548	89.35	89.35	2,251	1,924
2026	0.8219	89.35	89.35	2,251	1,850
2027	0.7903	89.35	89.35	2,251	1,779
2028	0.7599	89.35	89.35	2,251	1,711
2029	0.7307	89.35	89.35	2,251	1,645
2030	0.7026	89.35	89.35	2,251	1,582
2031	0.6756	89.35	89.35	2,251	1,521
2032	0.6496	89.35	89.35	2,251	1,462
2033	0.6246	89.35	89.35	2,251	1,406
2034	0.6006	89.35	89.35	2,251	1,352
2035	0.5775	89.35	89.35	2,251	1,300
2036	0.5553	89.35	89.35	2,251	1,250
2037	0.5339	89.35	89.35	2,251	1,202
2038	0.5134	89.35	89.35	2,251	1,156
2039	0.4936	89.35	89.35	2,251	1,111
2040	0.4746	89.35	89.35	2,251	1,068
2041	0.4564	89.35	89.35	2,251	1,027
2042	0.4388	89.35	89.35	2,251	988
2043	0.4220	89.35	89.35	2,251	950
2044	0.4057	89.35	89.35	2,251	913
2045	0.3901	89.35	89.35	2,251	878
2046	0.3751	89.35	89.35	2,251	844
2047	0.3607	89.35	89.35	2,251	812
2048	0.3468	89.35	89.35	2,251	781
2049	0.3335	89.35	89.35	2,251	751
2050	0.3207	89.35	89.35	2,251	722
合計					332,807

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

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

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量 10.57 億立方
- Qy: 全貯留量 - Qx 184.80 億立方
- A: 事業対象区域面積 (ha) 89.35 ~ 89.35
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 1,502  
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(大子観測所ほか1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2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) 198.24  
出典: 地方公営企業年鑑(令和元年度版)(総務省): 総務省HP「地方公営企業年鑑(令和元年度版)」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元年度上水道供給単価を基に算定。事業箇所が所在する久慈郡大子町等2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) 122.10  
出典: 「南山ほか(2007)再生水利用の促進に関する調査」ほか
- 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) 126.22
- 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)<sup>t</sup>のt(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率(0.04)
- Y: 評価期間 80
- 10: 単位合わせのための調整値

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度毎に累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1970	7.3910				
1971	7.1067	89.35	8.94	847	6,019
1972	6.8333	89.35	17.87	1,694	11,576
1973	6.5705	89.35	26.81	2,541	16,696
1974	6.3178	89.35	35.74	3,388	21,405
1975	6.0748	89.35	44.68	4,235	25,727
1976	5.8412	89.35	53.61	5,082	29,685
1977	5.6165	89.35	62.55	5,929	33,300
1978	5.4005	89.35	71.48	6,776	36,594
1979	5.1928	89.35	80.42	7,623	39,585
1980	4.9931	89.35	89.35	8,470	42,292
1981	4.8010	89.35	89.35	8,470	40,664
1982	4.6164	89.35	89.35	8,470	39,101
1983	4.4388	89.35	89.35	8,470	37,597
1984	4.2681	89.35	89.35	8,470	36,151
1985	4.1039	89.35	89.35	8,470	34,760
1986	3.9461	89.35	89.35	8,470	33,423
1987	3.7943	89.35	89.35	8,470	32,138
1988	3.6484	89.35	89.35	8,470	30,902
1989	3.5081	89.35	89.35	8,470	29,714
1990	3.3731	89.35	89.35	8,470	28,570
1991	3.2434	89.35	89.35	8,470	27,472
1992	3.1187	89.35	89.35	8,470	26,415
1993	2.9987	89.35	89.35	8,470	25,399
1994	2.8834	89.35	89.35	8,470	24,422
1995	2.7725	89.35	89.35	8,470	23,483
1996	2.6658	89.35	89.35	8,470	22,579
1997	2.5633	89.35	89.35	8,470	21,711
1998	2.4647	89.35	89.35	8,470	20,876
1999	2.3699	89.35	89.35	8,470	20,073
2000	2.2788	89.35	89.35	8,470	19,301
2001	2.1911	89.35	89.35	8,470	18,559
2002	2.1068	89.35	89.35	8,470	17,845
2003	2.0258	89.35	89.35	8,470	17,159
2004	1.9479	89.35	89.35	8,470	16,499
2005	1.8730	89.35	89.35	8,470	15,864
2006	1.8009	89.35	89.35	8,470	15,254
2007	1.7317	89.35	89.35	8,470	14,667
2008	1.6651	89.35	89.35	8,470	14,103
2009	1.6010	89.35	89.35	8,470	13,560
2010	1.5395	89.35	89.35	8,470	13,040

2011	1.4802	89.35	89.35	8,470	12,537
2012	1.4233	89.35	89.35	8,470	12,055
2013	1.3686	89.35	89.35	8,470	11,592
2014	1.3159	89.35	89.35	8,470	11,146
2015	1.2653	89.35	89.35	8,470	10,717
2016	1.2167	89.35	89.35	8,470	10,305
2017	1.1699	89.35	89.35	8,470	9,909
2018	1.1249	89.35	89.35	8,470	9,528
2019	1.0816	89.35	89.35	8,470	9,161
2020	1.0400	89.35	89.35	8,470	8,809
2021	1.0000	89.35	89.35	8,470	8,470
2022	0.9615	89.35	89.35	8,470	8,144
2023	0.9246	89.35	89.35	8,470	7,831
2024	0.8890	89.35	89.35	8,470	7,530
2025	0.8548	89.35	89.35	8,470	7,240
2026	0.8219	89.35	89.35	8,470	6,961
2027	0.7903	89.35	89.35	8,470	6,694
2028	0.7599	89.35	89.35	8,470	6,436
2029	0.7307	89.35	89.35	8,470	6,189
2030	0.7026	89.35	89.35	8,470	5,951
2031	0.6756	89.35	89.35	8,470	5,722
2032	0.6496	89.35	89.35	8,470	5,502
2033	0.6246	89.35	89.35	8,470	5,290
2034	0.6006	89.35	89.35	8,470	5,087
2035	0.5775	89.35	89.35	8,470	4,891
2036	0.5553	89.35	89.35	8,470	4,703
2037	0.5339	89.35	89.35	8,470	4,522
2038	0.5134	89.35	89.35	8,470	4,348
2039	0.4936	89.35	89.35	8,470	4,181
2040	0.4746	89.35	89.35	8,470	4,020
2041	0.4564	89.35	89.35	8,470	3,866
2042	0.4388	89.35	89.35	8,470	3,717
2043	0.4220	89.35	89.35	8,470	3,574
2044	0.4057	89.35	89.35	8,470	3,436
2045	0.3901	89.35	89.35	8,470	3,304
2046	0.3751	89.35	89.35	8,470	3,177
2047	0.3607	89.35	89.35	8,470	3,055
2048	0.3468	89.35	89.35	8,470	2,937
2049	0.3335	89.35	89.35	8,470	2,825
2050	0.3207	89.35	89.35	8,470	2,716
合計					1,252,258

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

- U: 下流のダムに堆積した1㎡の土砂を除去するコスト(円/㎡) 4,115  
出典:(一社)ダム水源地土砂対策技術研究会資料ほか
- V1: 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 


 20.00  
出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」
- V2: 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 


 1.30  
出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」
- A: 事業対象区域面積(ha) 89.35 ~ 89.35
- 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)<sup>t</sup>(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率(0.04)

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度毎に累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1970	7.3910				
1971	7.1067	89.35	8.94	688	4,889
1972	6.8333	89.35	17.87	1,375	9,396
1973	6.5705	89.35	26.81	2,063	13,555
1974	6.3178	89.35	35.74	2,750	17,374
1975	6.0748	89.35	44.68	3,438	20,885
1976	5.8412	89.35	53.61	4,125	24,095
1977	5.6165	89.35	62.55	4,813	27,032
1978	5.4005	89.35	71.48	5,500	29,703
1979	5.1928	89.35	80.42	6,188	32,133
1980	4.9931	89.35	89.35	6,876	34,333
1981	4.8010	89.35	89.35	6,876	33,012
1982	4.6164	89.35	89.35	6,876	31,742
1983	4.4388	89.35	89.35	6,876	30,521
1984	4.2681	89.35	89.35	6,876	29,347
1985	4.1039	89.35	89.35	6,876	28,218
1986	3.9461	89.35	89.35	6,876	27,133
1987	3.7943	89.35	89.35	6,876	26,090
1988	3.6484	89.35	89.35	6,876	25,086
1989	3.5081	89.35	89.35	6,876	24,122
1990	3.3731	89.35	89.35	6,876	23,193
1991	3.2434	89.35	89.35	6,876	22,302
1992	3.1187	89.35	89.35	6,876	21,444
1993	2.9987	89.35	89.35	6,876	20,619
1994	2.8834	89.35	89.35	6,876	19,826
1995	2.7725	89.35	89.35	6,876	19,064
1996	2.6658	89.35	89.35	6,876	18,330
1997	2.5633	89.35	89.35	6,876	17,625
1998	2.4647	89.35	89.35	6,876	16,947
1999	2.3699	89.35	89.35	6,876	16,295
2000	2.2788	89.35	89.35	6,876	15,669
2001	2.1911	89.35	89.35	6,876	15,066
2002	2.1068	89.35	89.35	6,876	14,486
2003	2.0258	89.35	89.35	6,876	13,929
2004	1.9479	89.35	89.35	6,876	13,394
2005	1.8730	89.35	89.35	6,876	12,879
2006	1.8009	89.35	89.35	6,876	12,383
2007	1.7317	89.35	89.35	6,876	11,907
2008	1.6651	89.35	89.35	6,876	11,449
2009	1.6010	89.35	89.35	6,876	11,008
2010	1.5395	89.35	89.35	6,876	10,586
2011	1.4802	89.35	89.35	6,876	10,178
2012	1.4233	89.35	89.35	6,876	9,787
2013	1.3686	89.35	89.35	6,876	9,410
2014	1.3159	89.35	89.35	6,876	9,048
2015	1.2653	89.35	89.35	6,876	8,700
2016	1.2167	89.35	89.35	6,876	8,366
2017	1.1699	89.35	89.35	6,876	8,044
2018	1.1249	89.35	89.35	6,876	7,735
2019	1.0816	89.35	89.35	6,876	7,437
2020	1.0400	89.35	89.35	6,876	7,151
2021	1.0000	89.35	89.35	6,876	6,876
2022	0.9615	89.35	89.35	6,876	6,611
2023	0.9246	89.35	89.35	6,876	6,358
2024	0.8890	89.35	89.35	6,876	6,113
2025	0.8548	89.35	89.35	6,876	5,878
2026	0.8219	89.35	89.35	6,876	5,651
2027	0.7903	89.35	89.35	6,876	5,434
2028	0.7599	89.35	89.35	6,876	5,225
2029	0.7307	89.35	89.35	6,876	5,024



2030	0.7026	89.35	89.35	6.876	4.831
2031	0.6756	89.35	89.35	6.876	4.645
2032	0.6496	89.35	89.35	6.876	4.467
2033	0.6246	89.35	89.35	6.876	4.295
2034	0.6006	89.35	89.35	6.876	4.130
2035	0.5775	89.35	89.35	6.876	3.971
2036	0.5553	89.35	89.35	6.876	3.818
2037	0.5339	89.35	89.35	6.876	3.671
2038	0.5134	89.35	89.35	6.876	3.530
2039	0.4936	89.35	89.35	6.876	3.394
2040	0.4746	89.35	89.35	6.876	3.263
2041	0.4564	89.35	89.35	6.876	3.138
2042	0.4388	89.35	89.35	6.876	3.017
2043	0.4220	89.35	89.35	6.876	2.902
2044	0.4057	89.35	89.35	6.876	2.790
2045	0.3901	89.35	89.35	6.876	2.682
2046	0.3751	89.35	89.35	6.876	2.579
2047	0.3607	89.35	89.35	6.876	2.480
2048	0.3468	89.35	89.35	6.876	2.385
2049	0.3335	89.35	89.35	6.876	2.293
2050	0.3207	89.35	89.35	6.876	2.205
合計					1,016,579

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

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

- U: 下流のダムに堆積した1㎡の土砂を除去するコスト(円/㎡) 4,115  
 出典: (一社)ダム水源地土砂対策技術研究会資料ほか
- V: 崩壊見込み量(m<sup>3</sup>/年) 0.00 ~ 35.63
- A: 事業対象区域面積(ha) 89.35 ~ 89.35
- R: 流域内崩壊率 0.0051  
 出典「治山全体調査」S42からS46: 本流域内の那珂川流域ほか1流域を使用。事業箇所が所在する2流域の平均値にて算定。
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 1.5639  
 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(大子観測所ほか1観測所)を使用。50年確率日雨量は、各観測所の気象データ(2016~2020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~2020年までの最大値。事業箇所が所在する市町村に所在する2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) 0.5  
 出典: 福島県、茨城県、栃木県への聞き取り。
- 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 <sup>3</sup> /年	効果額 千円	現在価値化 千円
1970	7.3910				
1971	7.1067	89.35	0.00	0	0
1972	6.8333	89.35	0.00	0	0
1973	6.5705	89.35	0.00	0	0
1974	6.3178	89.35	0.00	0	0
1975	6.0748	89.35	0.00	0	0
1976	5.8412	89.35	0.00	0	0
1977	5.6165	89.35	0.00	0	0
1978	5.4005	89.35	0.00	0	0
1979	5.1928	89.35	0.00	0	0
1980	4.9931	89.35	0.00	0	0
1981	4.8010	89.35	35.63	147	706
1982	4.6164	89.35	35.63	147	679
1983	4.4388	89.35	35.63	147	653
1984	4.2681	89.35	35.63	147	627
1985	4.1039	89.35	35.63	147	603
1986	3.9461	89.35	35.63	147	580
1987	3.7943	89.35	35.63	147	558
1988	3.6484	89.35	35.63	147	536
1989	3.5081	89.35	35.63	147	516
1990	3.3731	89.35	35.63	147	496
1991	3.2434	89.35	35.63	147	477
1992	3.1187	89.35	35.63	147	458
1993	2.9987	89.35	35.63	147	441
1994	2.8834	89.35	35.63	147	424
1995	2.7725	89.35	35.63	147	408
1996	2.6658	89.35	35.63	147	392
1997	2.5633	89.35	35.63	147	377
1998	2.4647	89.35	35.63	147	362
1999	2.3699	89.35	35.63	147	348
2000	2.2788	89.35	35.63	147	335
2001	2.1911	89.35	35.63	147	322
2002	2.1068	89.35	35.63	147	310
2003	2.0258	89.35	35.63	147	298
2004	1.9479	89.35	35.63	147	286
2005	1.8730	89.35	35.63	147	275
2006	1.8009	89.35	35.63	147	265
2007	1.7317	89.35	35.63	147	255
2008	1.6651	89.35	35.63	147	245
2009	1.6010	89.35	35.63	147	235
2010	1.5395	89.35	35.63	147	226
2011	1.4802	89.35	35.63	147	218
2012	1.4233	89.35	35.63	147	209
2013	1.3686	89.35	35.63	147	201
2014	1.3159	89.35	35.63	147	193
2015	1.2653	89.35	35.63	147	186
2016	1.2167	89.35	35.63	147	179
2017	1.1699	89.35	35.63	147	172
2018	1.1249	89.35	35.63	147	165
2019	1.0816	89.35	35.63	147	159
2020	1.0400	89.35	35.63	147	153
2021	1.0000	89.35	35.63	147	147
2022	0.9615	89.35	35.63	147	141

2023	0.9246	89.35	35.63	147	136
2024	0.8890	89.35	35.63	147	131
2025	0.8548	89.35	35.63	147	126
2026	0.8219	89.35	35.63	147	121
2027	0.7903	89.35	35.63	147	116
2028	0.7599	89.35	35.63	147	112
2029	0.7307	89.35	35.63	147	107
2030	0.7026	89.35	35.63	147	103
2031	0.6756	89.35	35.63	147	99
2032	0.6496	89.35	35.63	147	95
2033	0.6246	89.35	35.63	147	92
2034	0.6006	89.35	35.63	147	88
2035	0.5775	89.35	35.63	147	85
2036	0.5553	89.35	35.63	147	82
2037	0.5339	89.35	35.63	147	78
2038	0.5134	89.35	35.63	147	75
2039	0.4936	89.35	35.63	147	73
2040	0.4746	89.35	35.63	147	70
2041	0.4564	89.35	35.63	147	67
2042	0.4388	89.35	35.63	147	65
2043	0.4220	89.35	35.63	147	62
2044	0.4057	89.35	35.63	147	60
2045	0.3901	89.35	35.63	147	57
2046	0.3751	89.35	35.63	147	55
2047	0.3607	89.35	35.63	147	53
2048	0.3468	89.35	35.63	147	51
2049	0.3335	89.35	35.63	147	49
2050	0.3207	89.35	35.63	147	47
合計					17,171

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

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 マツ カラマツ 広葉樹	5,774 6,325 358 1,234 1,957	
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 カラマツ 広葉樹	11,548 12,649 716 2,469 3,913	
Y:	評価期間		80	
D:	容積密度(t/m <sup>3</sup> ) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2021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 カラマツ 広葉樹	0.314 0.407 0.451 0.404 0.624	
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2021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 カラマツ 広葉樹	1.23 1.24 1.23 1.15 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」(2021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 カラマツ 広葉樹	0.25 0.26 0.26 0.29 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 カラマツ 広葉樹	0.51 0.51 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		マツ		カラマツ		広葉樹	
		事業効果蓄積 m <sup>3</sup>	効果額 千円	事業効果蓄積 m <sup>3</sup>	効果額 千円	事業効果蓄積 m <sup>3</sup>	効果額 千円	事業効果蓄積 m <sup>3</sup>	効果額 千円	事業効果蓄積 m <sup>3</sup>	効果額 千円
1970	7.3910										
1971	7.1067	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1972	6.8333	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1973	6.5705	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1974	6.3178	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1975	6.0748	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1976	5.8412	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1977	5.6165	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1978	5.4005	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1979	5.1928	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1980	4.9931	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1981	4.8010	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1982	4.6164	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1983	4.4388	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1984	4.2681	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1985	4.1039	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1986	3.9461	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1987	3.7943	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1988	3.6484	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1989	3.5081	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1990	3.3731	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1991	3.2434	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1992	3.1187	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1993	2.9987	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1994	2.8834	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1995	2.7725	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1996	2.6658	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1997	2.5633	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1998	2.4647	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235
1999	2.3699	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235

2000	2.2788	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2001	2.1911	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2002	2.1068	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2003	2.0258	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2004	1.9479	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2005	1.8730	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2006	1.8009	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2007	1.7317	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2008	1.6651	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2009	1.6010	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2010	1.5395	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2011	1.4802	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2012	1.4233	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2013	1.3686	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2014	1.3159	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2015	1.2653	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2016	1.2167	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2017	1.1699	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2018	1.1249	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2019	1.0816	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2020	1.0400	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2021	1.0000	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2022	0.9615	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2023	0.9246	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2024	0.8890	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2025	0.8548	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2026	0.8219	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2027	0.7903	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2028	0.7599	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2029	0.7307	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2030	0.7026	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2031	0.6756	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2032	0.6496	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2033	0.6246	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2034	0.6006	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2035	0.5775	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2036	0.5553	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2037	0.5339	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2038	0.5134	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2039	0.4936	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2040	0.4746	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2041	0.4564	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2042	0.4388	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2043	0.4220	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2044	0.4057	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2045	0.3901	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2046	0.3751	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2047	0.3607	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2048	0.3468	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2049	0.3335	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
2050	0.3207	72.18	359	79.06	517	4.48	32	15.43	95	24.46	235		
合計													

年度	社会的割引率	合計	
		効果額	現在価値化
1970	7.3910		
1971	7.1067	1,238	8,798
1972	6.8333	1,238	8,460
1973	6.5705	1,238	8,134
1974	6.3178	1,238	7,821
1975	6.0748	1,238	7,521
1976	5.8412	1,238	7,231
1977	5.6165	1,238	6,953
1978	5.4005	1,238	6,686
1979	5.1928	1,238	6,429
1980	4.9931	1,238	6,181
1981	4.8010	1,238	5,944
1982	4.6164	1,238	5,715
1983	4.4388	1,238	5,495
1984	4.2681	1,238	5,284
1985	4.1039	1,238	5,081
1986	3.9461	1,238	4,885
1987	3.7943	1,238	4,697
1988	3.6484	1,238	4,517
1989	3.5081	1,238	4,343
1990	3.3731	1,238	4,176
1991	3.2434	1,238	4,015
1992	3.1187	1,238	3,861
1993	2.9987	1,238	3,712
1994	2.8834	1,238	3,570
1995	2.7725	1,238	3,432
1996	2.6658	1,238	3,300
1997	2.5633	1,238	3,173
1998	2.4647	1,238	3,051
1999	2.3699	1,238	2,934
2000	2.2788	1,238	2,821
2001	2.1911	1,238	2,713
2002	2.1068	1,238	2,608
2003	2.0258	1,238	2,508
2004	1.9479	1,238	2,412

2005	1.8730	1,238	2,319
2006	1.8009	1,238	2,230
2007	1.7317	1,238	2,144
2008	1.6651	1,238	2,061
2009	1.6010	1,238	1,982
2010	1.5395	1,238	1,906
2011	1.4802	1,238	1,832
2012	1.4233	1,238	1,762
2013	1.3686	1,238	1,694
2014	1.3159	1,238	1,629
2015	1.2653	1,238	1,566
2016	1.2167	1,238	1,506
2017	1.1699	1,238	1,448
2018	1.1249	1,238	1,393
2019	1.0816	1,238	1,339
2020	1.0400	1,238	1,288
2021	1.0000	1,238	1,238
2022	0.9615	1,238	1,190
2023	0.9246	1,238	1,145
2024	0.8890	1,238	1,101
2025	0.8548	1,238	1,058
2026	0.8219	1,238	1,018
2027	0.7903	1,238	978
2028	0.7599	1,238	941
2029	0.7307	1,238	905
2030	0.7026	1,238	870
2031	0.6756	1,238	836
2032	0.6496	1,238	804
2033	0.6246	1,238	773
2034	0.6006	1,238	744
2035	0.5775	1,238	715
2036	0.5553	1,238	687
2037	0.5339	1,238	661
2038	0.5134	1,238	636
2039	0.4936	1,238	611
2040	0.4746	1,238	588
2041	0.4564	1,238	565
2042	0.4388	1,238	543
2043	0.4220	1,238	522
2044	0.4057	1,238	502
2045	0.3901	1,238	483
2046	0.3751	1,238	464
2047	0.3607	1,238	447
2048	0.3468	1,238	429
2049	0.3335	1,238	413
2050	0.3207	1,238	397
合計			218,824

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

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

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

- 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 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 ①事業対象区域 89.35 ~ 89.35  
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) 85.45  
出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2021年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編  
炭素から二酸化炭素への換算係数
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数
- e1:: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 0.200  
出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 表 1-1
- 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
- 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)<sup>t</sup>のt(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率(0.04)
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- 0.3: 流出土砂排出炭素係数

年度	社会的割引率	事業対象区域				現在価値化 千円	現在価値化 千円
		事業対象区域 面積 ha	効果対象面 積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円		
1970	7.3910						
1971	7.1067	89.35	8.94	29	206		
1972	6.8333	89.35	17.87	57	389		
1973	6.5705	89.35	26.81	86	565		
1974	6.3178	89.35	35.74	115	727		
1975	6.0748	89.35	44.68	143	869		
1976	5.8412	89.35	53.61	172	1,005		
1977	5.6165	89.35	62.55	201	1,129		
1978	5.4005	89.35	71.48	229	1,237		
1979	5.1928	89.35	80.42	258	1,340		
1980	4.9931	89.35	89.35	287	1,433		
1981	4.8010	89.35	89.35	287	1,378		
1982	4.6164	89.35	89.35	287	1,325		
1983	4.4388	89.35	89.35	287	1,274		
1984	4.2681	89.35	89.35	287	1,225		
1985	4.1039	89.35	89.35	287	1,178		
1986	3.9461	89.35	89.35	287	1,133		
1987	3.7943	89.35	89.35	287	1,089		
1988	3.6484	89.35	89.35	287	1,047		
1989	3.5081	89.35	89.35	287	1,007		
1990	3.3731	89.35	89.35	287	968		
1991	3.2434	89.35	89.35	287	931		
1992	3.1187	89.35	89.35	287	895		
1993	2.9987	89.35	89.35	287	861		
1994	2.8834	89.35	89.35	287	828		
1995	2.7725	89.35	89.35	287	796		
1996	2.6658	89.35	89.35	287	765		
1997	2.5633	89.35	89.35	287	736		
1998	2.4647	89.35	89.35	287	707		
1999	2.3699	89.35	89.35	287	680		
2000	2.2788	89.35	89.35	287	654		
2001	2.1911	89.35	89.35	287	629		
2002	2.1068	89.35	89.35	287	605		
2003	2.0258	89.35	89.35	287	581		
2004	1.9479	89.35	89.35	287	559		

2005	1.8730	89.35	89.35	287	538			
2006	1.8009	89.35	89.35	287	517			
2007	1.7317	89.35	89.35	287	497			
2008	1.6651	89.35	89.35	287	478			
2009	1.6010	89.35	89.35	287	459			
2010	1.5395	89.35	89.35	287	442			
2011	1.4802	89.35	89.35	287	425			
2012	1.4233	89.35	89.35	287	408			
2013	1.3686	89.35	89.35	287	393			
2014	1.3159	89.35	89.35	287	378			
2015	1.2653	89.35	89.35	287	363			
2016	1.2167	89.35	89.35	287	349			
2017	1.1699	89.35	89.35	287	336			
2018	1.1249	89.35	89.35	287	323			
2019	1.0816	89.35	89.35	287	310			
2020	1.0400	89.35	89.35	287	298			
2021	1.0000	89.35	89.35	287	287			
2022	0.9615	89.35	89.35	287	276			
2023	0.9246	89.35	89.35	287	265			
2024	0.8890	89.35	89.35	287	255			
2025	0.8548	89.35	89.35	287	245			
2026	0.8219	89.35	89.35	287	236			
2027	0.7903	89.35	89.35	287	227			
2028	0.7599	89.35	89.35	287	218			
2029	0.7307	89.35	89.35	287	210			
2030	0.7026	89.35	89.35	287	202			
2031	0.6756	89.35	89.35	287	194			
2032	0.6496	89.35	89.35	287	186			
2033	0.6246	89.35	89.35	287	179			
2034	0.6006	89.35	89.35	287	172			
2035	0.5775	89.35	89.35	287	166			
2036	0.5553	89.35	89.35	287	159			
2037	0.5339	89.35	89.35	287	153			
2038	0.5134	89.35	89.35	287	147			
2039	0.4936	89.35	89.35	287	142			
2040	0.4746	89.35	89.35	287	136			
2041	0.4564	89.35	89.35	287	131			
2042	0.4388	89.35	89.35	287	126			
2043	0.4220	89.35	89.35	287	121			
2044	0.4057	89.35	89.35	287	116			
2045	0.3901	89.35	89.35	287	112			
2046	0.3751	89.35	89.35	287	108			
2047	0.3607	89.35	89.35	287	104			
2048	0.3468	89.35	89.35	287	100			
2049	0.3335	89.35	89.35	287	96			
2050	0.3207	89.35	89.35	287	92			
合計					42,426			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)(2021年3月末現在):福島県、茨城県、栃木県の価格にて算定。
- i: 社会的割引率(0.04)

スギ	0.00 ~ 9,238.50
ヒノキ	0.00 ~ 9,487.10
マツ	0.00 ~ 519.40
カラマツ	0.00 ~ 1,851.48
スギ	3,364
ヒノキ	6,611
マツ	2,190
カラマツ	4,158

		スギ		ヒノキ		マツ		カラマツ			
年度	社会的割引率	事業効果材積 m <sup>3</sup>	効果額 千円	事業効果材積 m <sup>3</sup>	効果額 千円	事業効果材積 m <sup>3</sup>	効果額 千円	事業効果材積 m <sup>3</sup>	効果額 千円	事業効果材積 m <sup>3</sup>	効果額 千円
2050	0.3207	9,238.50	31,078	9,487.10	62,719	519.40	1,137	1,851.48	7,698		

		合計			
年度	社会的割引率	事業効果材積 m <sup>3</sup>	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化千円
2050	0.3207			102,632	32,914
合計					32,914