

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： 米代・雄物川広域流域 30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
1990		× 3.3731			2051	0	× 0.3083		0
1991	274,968	× 3.2434		891,831	2052	0	× 0.2965		0
1992	66,184	× 3.1187		206,408	2053	0	× 0.2851		0
1993	53,216	× 2.9987		159,579	2054	0	× 0.2741		0
1994	39,433	× 2.8834		113,701	2055	0	× 0.2636		0
1995	29,299	× 2.7725		81,231	2056	0	× 0.2534		0
1996	27,041	× 2.6658		72,086	2057	0	× 0.2437		0
1997	0	× 2.5633		0	2058	0	× 0.2343		0
1998	11,497	× 2.4647		28,337	2059	0	× 0.2253		0
1999	0	× 2.3699		0	2060	0	× 0.2166		0
2000	10,674	× 2.2788		24,324	2061	0	× 0.2083		0
2001	926	× 2.1911		2,029	2062	0	× 0.2003		0
2002	32,782	× 2.1068		69,065	2063	0	× 0.1926		0
2003	0	× 2.0258		0	2064	0	× 0.1852		0
2004	49,001	× 1.9479		95,449	2065	0	× 0.1780		0
2005	0	× 1.8730		0	2066	0	× 0.1712		0
2006	5,713	× 1.8009		10,289	2067	0	× 0.1646		0
2007	0	× 1.7317		0	2068	0	× 0.1583		0
2008	12,130	× 1.6651		20,198	2069	0	× 0.1522		0
2009	0	× 1.6010		0	2070	0	× 0.1463		0
2010	25,570	× 1.5395		39,365					
2011	17,546	× 1.4802		25,972					
2012	0	× 1.4233		0					
2013	0	× 1.3686		0					
2014	0	× 1.3159		0					
2015	3,619	× 1.2653		4,579					
2016	59,306	× 1.2167		72,158					
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	0	× 0.8219		0					
2027	0	× 0.7903		0					
2028	0	× 0.7599		0					
2029	0	× 0.7307		0					
2030	3,436	× 0.7026		2,414					
2031	52,528	× 0.6756		35,488					
2032	0	× 0.6496		0					
2033	0	× 0.6246		0					
2034	0	× 0.6006		0					
2035	0	× 0.5775		0					
2036	0	× 0.5553		0					
2037	0	× 0.5339		0					
2038	0	× 0.5134		0					
2039	0	× 0.4936		0					
2040	0	× 0.4746		0					
2041	0	× 0.4564		0					
2042	0	× 0.4388		0					
2043	0	× 0.4220		0					
2044	0	× 0.4057		0					
2045	0	× 0.3901		0					
2046	52,528	× 0.3751		19,703					
2047	0	× 0.3607		0					
2048	0	× 0.3468		0					
2049	0	× 0.3335		0					
2050	0	× 0.3207		0					
合 計					1,974,206				
C =					1,974,206 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) 69.00  
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(八森観測所ほか32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33観測所の平均値にて算定。
- A: 事業対象区域面積(ha) 123.66 ~ 123.66
- 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
1990	3.3731				
1991	3.2434	123.66	123.66	993	3,221
1992	3.1187	123.66	24.73	1,986	6,194
1993	2.9987	123.66	37.10	2,979	8,933
1994	2.8834	123.66	49.46	3,972	11,453
1995	2.7725	123.66	61.83	4,965	13,765
1996	2.6658	123.66	74.20	5,959	15,886
1997	2.5633	123.66	86.56	6,952	17,820
1998	2.4647	123.66	98.93	7,945	19,582
1999	2.3699	123.66	111.29	8,938	21,182
2000	2.2788	123.66	123.66	9,931	22,631
2001	2.1911	123.66	123.66	9,931	21,760
2002	2.1068	123.66	123.66	9,931	20,923
2003	2.0258	123.66	123.66	9,931	20,118
2004	1.9479	123.66	123.66	9,931	19,345
2005	1.8730	123.66	123.66	9,931	18,601
2006	1.8009	123.66	123.66	9,931	17,885
2007	1.7317	123.66	123.66	9,931	17,198
2008	1.6651	123.66	123.66	9,931	16,536
2009	1.6010	123.66	123.66	9,931	15,900
2010	1.5395	123.66	123.66	9,931	15,289
2011	1.4802	123.66	123.66	9,931	14,700
2012	1.4233	123.66	123.66	9,931	14,135
2013	1.3686	123.66	123.66	9,931	13,592
2014	1.3159	123.66	123.66	9,931	13,068
2015	1.2653	123.66	123.66	9,931	12,566
2016	1.2167	123.66	123.66	9,931	12,083
2017	1.1699	123.66	123.66	9,931	11,618
2018	1.1249	123.66	123.66	9,931	11,171
2019	1.0816	123.66	123.66	9,931	10,741
2020	1.0400	123.66	123.66	9,931	10,328
2021	1.0000	123.66	123.66	9,931	9,931
2022	0.9615	123.66	123.66	9,931	9,549
2023	0.9246	123.66	123.66	9,931	9,182
2024	0.8890	123.66	123.66	9,931	8,829
2025	0.8548	123.66	123.66	9,931	8,489
2026	0.8219	123.66	123.66	9,931	8,162
2027	0.7903	123.66	123.66	9,931	7,848
2028	0.7599	123.66	123.66	9,931	7,547
2029	0.7307	123.66	123.66	9,931	7,257
2030	0.7026	123.66	123.66	9,931	6,978
2031	0.6756	123.66	123.66	9,931	6,709
2032	0.6496	123.66	123.66	9,931	6,451
2033	0.6246	123.66	123.66	9,931	6,203
2034	0.6006	123.66	123.66	9,931	5,965
2035	0.5775	123.66	123.66	9,931	5,735
2036	0.5553	123.66	123.66	9,931	5,515
2037	0.5339	123.66	123.66	9,931	5,302
2038	0.5134	123.66	123.66	9,931	5,099
2039	0.4936	123.66	123.66	9,931	4,902
2040	0.4746	123.66	123.66	9,931	4,713
2041	0.4564	123.66	123.66	9,931	4,533
2042	0.4388	123.66	123.66	9,931	4,358
2043	0.4220	123.66	123.66	9,931	4,191



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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 123.66 ~ 123.66
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 1,942  
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(八森観測所ほか31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32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
1990	3.3731				
1991	3.2434	123.66	12.37	403	1,307
1992	3.1187	123.66	24.73	806	2,514
1993	2.9987	123.66	37.10	1,209	3,625
1994	2.8834	123.66	49.46	1,611	4,645
1995	2.7725	123.66	61.83	2,014	5,584
1996	2.6658	123.66	74.20	2,417	6,443
1997	2.5633	123.66	86.56	2,820	7,229
1998	2.4647	123.66	98.93	3,223	7,944
1999	2.3699	123.66	111.29	3,626	8,593
2000	2.2788	123.66	123.66	4,028	9,179
2001	2.1911	123.66	123.66	4,028	8,826
2002	2.1068	123.66	123.66	4,028	8,486
2003	2.0258	123.66	123.66	4,028	8,160
2004	1.9479	123.66	123.66	4,028	7,846
2005	1.8730	123.66	123.66	4,028	7,544
2006	1.8009	123.66	123.66	4,028	7,254
2007	1.7317	123.66	123.66	4,028	6,975
2008	1.6651	123.66	123.66	4,028	6,707
2009	1.6010	123.66	123.66	4,028	6,449
2010	1.5395	123.66	123.66	4,028	6,201
2011	1.4802	123.66	123.66	4,028	5,962
2012	1.4233	123.66	123.66	4,028	5,733
2013	1.3686	123.66	123.66	4,028	5,513
2014	1.3159	123.66	123.66	4,028	5,300
2015	1.2653	123.66	123.66	4,028	5,097
2016	1.2167	123.66	123.66	4,028	4,901
2017	1.1699	123.66	123.66	4,028	4,712
2018	1.1249	123.66	123.66	4,028	4,531
2019	1.0816	123.66	123.66	4,028	4,357
2020	1.0400	123.66	123.66	4,028	4,189
2021	1.0000	123.66	123.66	4,028	4,028
2022	0.9615	123.66	123.66	4,028	3,873
2023	0.9246	123.66	123.66	4,028	3,724
2024	0.8890	123.66	123.66	4,028	3,581
2025	0.8548	123.66	123.66	4,028	3,443
2026	0.8219	123.66	123.66	4,028	3,311
2027	0.7903	123.66	123.66	4,028	3,183
2028	0.7599	123.66	123.66	4,028	3,061
2029	0.7307	123.66	123.66	4,028	2,943
2030	0.7026	123.66	123.66	4,028	2,830
2031	0.6756	123.66	123.66	4,028	2,721
2032	0.6496	123.66	123.66	4,028	2,617
2033	0.6246	123.66	123.66	4,028	2,516
2034	0.6006	123.66	123.66	4,028	2,419
2035	0.5775	123.66	123.66	4,028	2,326
2036	0.5553	123.66	123.66	4,028	2,237
2037	0.5339	123.66	123.66	4,028	2,151
2038	0.5134	123.66	123.66	4,028	2,068
2039	0.4936	123.66	123.66	4,028	1,988

2040	0.4746	123.66	123.66	4,028	1,912
2041	0.4564	123.66	123.66	4,028	1,838
2042	0.4388	123.66	123.66	4,028	1,767
2043	0.4220	123.66	123.66	4,028	1,700
2044	0.4057	123.66	123.66	4,028	1,634
2045	0.3901	123.66	123.66	4,028	1,571
2046	0.3751	123.66	123.66	4,028	1,511
2047	0.3607	123.66	123.66	4,028	1,453
2048	0.3468	123.66	123.66	4,028	1,397
2049	0.3335	123.66	123.66	4,028	1,343
2050	0.3207	123.66	123.66	4,028	1,292
2051	0.3083	123.66	123.66	4,028	1,242
2052	0.2965	123.66	123.66	4,028	1,194
2053	0.2851	123.66	123.66	4,028	1,148
2054	0.2741	123.66	123.66	4,028	1,104
2055	0.2636	123.66	123.66	4,028	1,062
2056	0.2534	123.66	123.66	4,028	1,021
2057	0.2437	123.66	123.66	4,028	982
2058	0.2343	123.66	123.66	4,028	944
2059	0.2253	123.66	123.66	4,028	908
2060	0.2166	123.66	123.66	4,028	872
2061	0.2083	123.66	123.66	4,028	839
2062	0.2003	123.66	123.66	4,028	807
2063	0.1926	123.66	123.66	4,028	776
2064	0.1852	123.66	123.66	4,028	746
2065	0.1780	123.66	123.66	4,028	717
2066	0.1712	123.66	123.66	4,028	690
2067	0.1646	123.66	123.66	4,028	663
2068	0.1583	123.66	123.66	4,028	638
2069	0.1522	123.66	123.66	4,028	613
2070	0.1463	123.66	123.66	4,028	589
合計					271,799

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

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

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量 12.70 億立方
- Qy: 全貯留量 - Qx 392.36 億立方
- A: 事業対象区域面積 (ha) 123.66 ~ 123.66
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 1,942  
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(八森観測所ほか31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32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) 189.05  
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横手市等6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) 124.20
- 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
1990	3.3731				
1991	3.2434	123.66	12.37	1,491	4,836
1992	3.1187	123.66	24.73	2,983	9,303
1993	2.9987	123.66	37.10	4,474	13,416
1994	2.8834	123.66	49.46	5,965	17,199
1995	2.7725	123.66	61.83	7,457	20,675
1996	2.6658	123.66	74.20	8,948	23,854
1997	2.5633	123.66	86.56	10,439	26,758
1998	2.4647	123.66	98.93	11,931	29,406
1999	2.3699	123.66	111.29	13,422	31,809
2000	2.2788	123.66	123.66	14,913	33,984
2001	2.1911	123.66	123.66	14,913	32,676
2002	2.1068	123.66	123.66	14,913	31,419
2003	2.0258	123.66	123.66	14,913	30,211
2004	1.9479	123.66	123.66	14,913	29,049
2005	1.8730	123.66	123.66	14,913	27,932
2006	1.8009	123.66	123.66	14,913	26,857
2007	1.7317	123.66	123.66	14,913	25,825
2008	1.6651	123.66	123.66	14,913	24,832
2009	1.6010	123.66	123.66	14,913	23,876
2010	1.5395	123.66	123.66	14,913	22,959
2011	1.4802	123.66	123.66	14,913	22,074
2012	1.4233	123.66	123.66	14,913	21,226
2013	1.3686	123.66	123.66	14,913	20,410
2014	1.3159	123.66	123.66	14,913	19,624
2015	1.2653	123.66	123.66	14,913	18,869
2016	1.2167	123.66	123.66	14,913	18,145
2017	1.1699	123.66	123.66	14,913	17,447
2018	1.1249	123.66	123.66	14,913	16,776
2019	1.0816	123.66	123.66	14,913	16,130
2020	1.0400	123.66	123.66	14,913	15,510
2021	1.0000	123.66	123.66	14,913	14,913
2022	0.9615	123.66	123.66	14,913	14,339
2023	0.9246	123.66	123.66	14,913	13,789
2024	0.8890	123.66	123.66	14,913	13,258
2025	0.8548	123.66	123.66	14,913	12,748
2026	0.8219	123.66	123.66	14,913	12,257
2027	0.7903	123.66	123.66	14,913	11,786
2028	0.7599	123.66	123.66	14,913	11,332
2029	0.7307	123.66	123.66	14,913	10,897
2030	0.7026	123.66	123.66	14,913	10,478

2031	0.6756	123.66	123.66	14,913	10,075
2032	0.6496	123.66	123.66	14,913	9,687
2033	0.6246	123.66	123.66	14,913	9,315
2034	0.6006	123.66	123.66	14,913	8,957
2035	0.5775	123.66	123.66	14,913	8,612
2036	0.5553	123.66	123.66	14,913	8,281
2037	0.5339	123.66	123.66	14,913	7,962
2038	0.5134	123.66	123.66	14,913	7,656
2039	0.4936	123.66	123.66	14,913	7,361
2040	0.4746	123.66	123.66	14,913	7,078
2041	0.4564	123.66	123.66	14,913	6,806
2042	0.4388	123.66	123.66	14,913	6,544
2043	0.4220	123.66	123.66	14,913	6,293
2044	0.4057	123.66	123.66	14,913	6,050
2045	0.3901	123.66	123.66	14,913	5,818
2046	0.3751	123.66	123.66	14,913	5,594
2047	0.3607	123.66	123.66	14,913	5,379
2048	0.3468	123.66	123.66	14,913	5,172
2049	0.3335	123.66	123.66	14,913	4,973
2050	0.3207	123.66	123.66	14,913	4,783
2051	0.3083	123.66	123.66	14,913	4,598
2052	0.2965	123.66	123.66	14,913	4,422
2053	0.2851	123.66	123.66	14,913	4,252
2054	0.2741	123.66	123.66	14,913	4,088
2055	0.2636	123.66	123.66	14,913	3,931
2056	0.2534	123.66	123.66	14,913	3,779
2057	0.2437	123.66	123.66	14,913	3,634
2058	0.2343	123.66	123.66	14,913	3,494
2059	0.2253	123.66	123.66	14,913	3,360
2060	0.2166	123.66	123.66	14,913	3,230
2061	0.2083	123.66	123.66	14,913	3,106
2062	0.2003	123.66	123.66	14,913	2,987
2063	0.1926	123.66	123.66	14,913	2,872
2064	0.1852	123.66	123.66	14,913	2,762
2065	0.1780	123.66	123.66	14,913	2,655
2066	0.1712	123.66	123.66	14,913	2,553
2067	0.1646	123.66	123.66	14,913	2,455
2068	0.1583	123.66	123.66	14,913	2,361
2069	0.1522	123.66	123.66	14,913	2,270
2070	0.1463	123.66	123.66	14,913	2,182
合計					1,006,271

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

- 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」  
 表: 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」  
 表: 整備済森林
- A: 事業対象区域面積(ha) 123.66 ~ 123.66
- 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
1990	3.3731				
1991	3.2434	123.66	12.37	952	3,088
1992	3.1187	123.66	24.73	1,903	5,935
1993	2.9987	123.66	37.10	2,855	8,561
1994	2.8834	123.66	49.46	3,806	10,974
1995	2.7725	123.66	61.83	4,758	13,192
1996	2.6658	123.66	74.20	5,709	15,219
1997	2.5633	123.66	86.56	6,661	17,074
1998	2.4647	123.66	98.93	7,613	18,764
1999	2.3699	123.66	111.29	8,564	20,296
2000	2.2788	123.66	123.66	9,516	21,685
2001	2.1911	123.66	123.66	9,516	20,851
2002	2.1068	123.66	123.66	9,516	20,048
2003	2.0258	123.66	123.66	9,516	19,278
2004	1.9479	123.66	123.66	9,516	18,536
2005	1.8730	123.66	123.66	9,516	17,823
2006	1.8009	123.66	123.66	9,516	17,137
2007	1.7317	123.66	123.66	9,516	16,479
2008	1.6651	123.66	123.66	9,516	15,845
2009	1.6010	123.66	123.66	9,516	15,235
2010	1.5395	123.66	123.66	9,516	14,650
2011	1.4802	123.66	123.66	9,516	14,086
2012	1.4233	123.66	123.66	9,516	13,544
2013	1.3686	123.66	123.66	9,516	13,024
2014	1.3159	123.66	123.66	9,516	12,522
2015	1.2653	123.66	123.66	9,516	12,041
2016	1.2167	123.66	123.66	9,516	11,578
2017	1.1699	123.66	123.66	9,516	11,133
2018	1.1249	123.66	123.66	9,516	10,705
2019	1.0816	123.66	123.66	9,516	10,293
2020	1.0400	123.66	123.66	9,516	9,897
2021	1.0000	123.66	123.66	9,516	9,516
2022	0.9615	123.66	123.66	9,516	9,150
2023	0.9246	123.66	123.66	9,516	8,798
2024	0.8890	123.66	123.66	9,516	8,460
2025	0.8548	123.66	123.66	9,516	8,134
2026	0.8219	123.66	123.66	9,516	7,821
2027	0.7903	123.66	123.66	9,516	7,520
2028	0.7599	123.66	123.66	9,516	7,231
2029	0.7307	123.66	123.66	9,516	6,953
2030	0.7026	123.66	123.66	9,516	6,686
2031	0.6756	123.66	123.66	9,516	6,429
2032	0.6496	123.66	123.66	9,516	6,182
2033	0.6246	123.66	123.66	9,516	5,944
2034	0.6006	123.66	123.66	9,516	5,715
2035	0.5775	123.66	123.66	9,516	5,495
2036	0.5553	123.66	123.66	9,516	5,284
2037	0.5339	123.66	123.66	9,516	5,081
2038	0.5134	123.66	123.66	9,516	4,886
2039	0.4936	123.66	123.66	9,516	4,697
2040	0.4746	123.66	123.66	9,516	4,516
2041	0.4564	123.66	123.66	9,516	4,343
2042	0.4388	123.66	123.66	9,516	4,176
2043	0.4220	123.66	123.66	9,516	4,016
2044	0.4057	123.66	123.66	9,516	3,861
2045	0.3901	123.66	123.66	9,516	3,712
2046	0.3751	123.66	123.66	9,516	3,569
2047	0.3607	123.66	123.66	9,516	3,432
2048	0.3468	123.66	123.66	9,516	3,300
2049	0.3335	123.66	123.66	9,516	3,174



2050	0.3207	123.66	123.66	9,516	3,052
2051	0.3083	123.66	123.66	9,516	2,934
2052	0.2965	123.66	123.66	9,516	2,821
2053	0.2851	123.66	123.66	9,516	2,713
2054	0.2741	123.66	123.66	9,516	2,608
2055	0.2636	123.66	123.66	9,516	2,508
2056	0.2534	123.66	123.66	9,516	2,411
2057	0.2437	123.66	123.66	9,516	2,319
2058	0.2343	123.66	123.66	9,516	2,230
2059	0.2253	123.66	123.66	9,516	2,144
2060	0.2166	123.66	123.66	9,516	2,061
2061	0.2083	123.66	123.66	9,516	1,982
2062	0.2003	123.66	123.66	9,516	1,906
2063	0.1926	123.66	123.66	9,516	1,833
2064	0.1852	123.66	123.66	9,516	1,762
2065	0.1780	123.66	123.66	9,516	1,694
2066	0.1712	123.66	123.66	9,516	1,629
2067	0.1646	123.66	123.66	9,516	1,566
2068	0.1583	123.66	123.66	9,516	1,506
2069	0.1522	123.66	123.66	9,516	1,448
2070	0.1463	123.66	123.66	9,516	1,392
合計					642,093

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

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

- 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 ~ 23.09
- A: 事業対象区域面積(ha) 123.66 ~ 123.66
- R: 流域内崩壊率 0.0027  
 出典「治山全体調査」S42からS46:本流域内の米代川流域ほか2流域を使用。事業箇所が所在する3流域の平均値にて算定。
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 0.9879  
 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(八森観測所ほか32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33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) 0.7  
 出典:秋田県への聞き取り。
- 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
1990	3.3731				
1991	3.2434	123.66	0.00	0	0
1992	3.1187	123.66	0.00	0	0
1993	2.9987	123.66	0.00	0	0
1994	2.8834	123.66	0.00	0	0
1995	2.7725	123.66	0.00	0	0
1996	2.6658	123.66	0.00	0	0
1997	2.5633	123.66	0.00	0	0
1998	2.4647	123.66	0.00	0	0
1999	2.3699	123.66	0.00	0	0
2000	2.2788	123.66	0.00	0	0
2001	2.1911	123.66	23.09	95	208
2002	2.1068	123.66	23.09	95	200
2003	2.0258	123.66	23.09	95	192
2004	1.9479	123.66	23.09	95	185
2005	1.8730	123.66	23.09	95	178
2006	1.8009	123.66	23.09	95	171
2007	1.7317	123.66	23.09	95	165
2008	1.6651	123.66	23.09	95	158
2009	1.6010	123.66	23.09	95	152
2010	1.5395	123.66	23.09	95	146
2011	1.4802	123.66	23.09	95	141
2012	1.4233	123.66	23.09	95	135
2013	1.3686	123.66	23.09	95	130
2014	1.3159	123.66	23.09	95	125
2015	1.2653	123.66	23.09	95	120
2016	1.2167	123.66	23.09	95	116
2017	1.1699	123.66	23.09	95	111
2018	1.1249	123.66	23.09	95	107
2019	1.0816	123.66	23.09	95	103
2020	1.0400	123.66	23.09	95	99
2021	1.0000	123.66	23.09	95	95
2022	0.9615	123.66	23.09	95	91
2023	0.9246	123.66	23.09	95	88
2024	0.8890	123.66	23.09	95	84
2025	0.8548	123.66	23.09	95	81
2026	0.8219	123.66	23.09	95	78
2027	0.7903	123.66	23.09	95	75
2028	0.7599	123.66	23.09	95	72
2029	0.7307	123.66	23.09	95	69
2030	0.7026	123.66	23.09	95	67
2031	0.6756	123.66	23.09	95	64
2032	0.6496	123.66	23.09	95	62
2033	0.6246	123.66	23.09	95	59
2034	0.6006	123.66	23.09	95	57
2035	0.5775	123.66	23.09	95	55
2036	0.5553	123.66	23.09	95	53
2037	0.5339	123.66	23.09	95	51
2038	0.5134	123.66	23.09	95	49
2039	0.4936	123.66	23.09	95	47
2040	0.4746	123.66	23.09	95	45
2041	0.4564	123.66	23.09	95	43
2042	0.4388	123.66	23.09	95	42

2043	0.4220	123.66	23.09	95	40
2044	0.4057	123.66	23.09	95	39
2045	0.3901	123.66	23.09	95	37
2046	0.3751	123.66	23.09	95	36
2047	0.3607	123.66	23.09	95	34
2048	0.3468	123.66	23.09	95	33
2049	0.3335	123.66	23.09	95	32
2050	0.3207	123.66	23.09	95	30
2051	0.3083	123.66	23.09	95	29
2052	0.2965	123.66	23.09	95	28
2053	0.2851	123.66	23.09	95	27
2054	0.2741	123.66	23.09	95	26
2055	0.2636	123.66	23.09	95	25
2056	0.2534	123.66	23.09	95	24
2057	0.2437	123.66	23.09	95	23
2058	0.2343	123.66	23.09	95	22
2059	0.2253	123.66	23.09	95	21
2060	0.2166	123.66	23.09	95	21
2061	0.2083	123.66	23.09	95	20
2062	0.2003	123.66	23.09	95	19
2063	0.1926	123.66	23.09	95	18
2064	0.1852	123.66	23.09	95	18
2065	0.1780	123.66	23.09	95	17
2066	0.1712	123.66	23.09	95	16
2067	0.1646	123.66	23.09	95	16
2068	0.1583	123.66	23.09	95	15
2069	0.1522	123.66	23.09	95	14
2070	0.1463	123.66	23.09	95	14
合計					5.063

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

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 29,378 広葉樹 565 前生広葉樹等 153
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 58,757 広葉樹 1,129 前生広葉樹等 307
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 0.314 広葉樹 0.624 前生広葉樹等 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 スギ 1.23 樹齢20年越 広葉樹 1.26 樹齢20年越 前生広葉樹等 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 0.25 広葉樹 0.26 前生広葉樹等 0.26
i:	社会的割引率(0.04)	
CF:	植物中の炭素含有率	スギ 0.51 広葉樹 0.48 前生広葉樹等 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		広葉樹		前生広葉樹等							
		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	事業効果蓄積 m <sup>3</sup>	効果額 千円
1990	3.3731												
1991	3.2434	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
1992	3.1187	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
1993	2.9987	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
1994	2.8834	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
1995	2.7725	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
1996	2.6658	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
1997	2.5633	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
1998	2.4647	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
1999	2.3699	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2000	2.2788	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2001	2.1911	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2002	2.1068	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2003	2.0258	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2004	1.9479	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2005	1.8730	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2006	1.8009	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2007	1.7317	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2008	1.6651	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2009	1.6010	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2010	1.5395	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2011	1.4802	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2012	1.4233	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2013	1.3686	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2014	1.3159	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2015	1.2653	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2016	1.2167	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2017	1.1699	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2018	1.1249	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2019	1.0816	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2020	1.0400	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2021	1.0000	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2022	0.9615	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2023	0.9246	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2024	0.8890	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2025	0.8548	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2026	0.8219	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2027	0.7903	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2028	0.7599	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2029	0.7307	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2030	0.7026	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						
2031	0.6756	367.23	1,825	7.06	68	1.92	18						

2032	0.6496	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2033	0.6246	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2034	0.6006	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2035	0.5775	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2036	0.5553	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2037	0.5339	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2038	0.5134	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2039	0.4936	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2040	0.4746	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2041	0.4564	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2042	0.4388	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2043	0.4220	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2044	0.4057	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2045	0.3901	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2046	0.3751	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2047	0.3607	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2048	0.3468	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2049	0.3335	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2050	0.3207	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2051	0.3083	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2052	0.2965	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2053	0.2851	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2054	0.2741	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2055	0.2636	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2056	0.2534	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2057	0.2437	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2058	0.2343	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2059	0.2253	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2060	0.2166	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2061	0.2083	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2062	0.2003	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2063	0.1926	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2064	0.1852	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2065	0.1780	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2066	0.1712	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2067	0.1646	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2068	0.1583	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2069	0.1522	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
2070	0.1463	367.23	1.825	7.06	68	1.92	18							
合計														

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
1990	3.3731		
1991	3.2434	1,911	6,198
1992	3.1187	1,911	5,960
1993	2.9987	1,911	5,731
1994	2.8834	1,911	5,510
1995	2.7725	1,911	5,298
1996	2.6658	1,911	5,094
1997	2.5633	1,911	4,898
1998	2.4647	1,911	4,710
1999	2.3699	1,911	4,529
2000	2.2788	1,911	4,355
2001	2.1911	1,911	4,187
2002	2.1068	1,911	4,026
2003	2.0258	1,911	3,871
2004	1.9479	1,911	3,722
2005	1.8730	1,911	3,579
2006	1.8009	1,911	3,442
2007	1.7317	1,911	3,309
2008	1.6651	1,911	3,182
2009	1.6010	1,911	3,060
2010	1.5395	1,911	2,942
2011	1.4802	1,911	2,829
2012	1.4233	1,911	2,720
2013	1.3686	1,911	2,615
2014	1.3159	1,911	2,515
2015	1.2653	1,911	2,418
2016	1.2167	1,911	2,325
2017	1.1699	1,911	2,236
2018	1.1249	1,911	2,150
2019	1.0816	1,911	2,067
2020	1.0400	1,911	1,987
2021	1.0000	1,911	1,911
2022	0.9615	1,911	1,837
2023	0.9246	1,911	1,767
2024	0.8890	1,911	1,699
2025	0.8548	1,911	1,634
2026	0.8219	1,911	1,571
2027	0.7903	1,911	1,510
2028	0.7599	1,911	1,452
2029	0.7307	1,911	1,396
2030	0.7026	1,911	1,343
2031	0.6756	1,911	1,291
2032	0.6496	1,911	1,241
2033	0.6246	1,911	1,194
2034	0.6006	1,911	1,148
2035	0.5775	1,911	1,104
2036	0.5553	1,911	1,061

2037	0.5339	1,911	1,020
2038	0.5134	1,911	981
2039	0.4936	1,911	943
2040	0.4746	1,911	907
2041	0.4564	1,911	872
2042	0.4388	1,911	839
2043	0.4220	1,911	806
2044	0.4057	1,911	775
2045	0.3901	1,911	745
2046	0.3751	1,911	717
2047	0.3607	1,911	689
2048	0.3468	1,911	663
2049	0.3335	1,911	637
2050	0.3207	1,911	613
2051	0.3083	1,911	589
2052	0.2965	1,911	567
2053	0.2851	1,911	545
2054	0.2741	1,911	524
2055	0.2636	1,911	504
2056	0.2534	1,911	484
2057	0.2437	1,911	466
2058	0.2343	1,911	448
2059	0.2253	1,911	431
2060	0.2166	1,911	414
2061	0.2083	1,911	398
2062	0.2003	1,911	383
2063	0.1926	1,911	368
2064	0.1852	1,911	354
2065	0.1780	1,911	340
2066	0.1712	1,911	327
2067	0.1646	1,911	315
2068	0.1583	1,911	303
2069	0.1522	1,911	291
2070	0.1463	1,911	280
合計			154,162

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

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

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

- 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 123.66 ~ 123.66  
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
- 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 1-1-1
- 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>(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		
1990	3.3731						
1991	3.2434	123.66	12.37	40	130		
1992	3.1187	123.66	24.73	79	246		
1993	2.9987	123.66	37.10	119	357		
1994	2.8834	123.66	49.46	159	458		
1995	2.7725	123.66	61.83	198	549		
1996	2.6658	123.66	74.20	238	634		
1997	2.5633	123.66	86.56	278	713		
1998	2.4647	123.66	98.93	317	781		
1999	2.3699	123.66	111.29	357	846		
2000	2.2788	123.66	123.66	397	905		
2001	2.1911	123.66	123.66	397	870		
2002	2.1068	123.66	123.66	397	836		
2003	2.0258	123.66	123.66	397	804		
2004	1.9479	123.66	123.66	397	773		
2005	1.8730	123.66	123.66	397	744		
2006	1.8009	123.66	123.66	397	715		
2007	1.7317	123.66	123.66	397	687		
2008	1.6651	123.66	123.66	397	661		
2009	1.6010	123.66	123.66	397	636		
2010	1.5395	123.66	123.66	397	611		
2011	1.4802	123.66	123.66	397	588		
2012	1.4233	123.66	123.66	397	565		
2013	1.3686	123.66	123.66	397	543		
2014	1.3159	123.66	123.66	397	522		
2015	1.2653	123.66	123.66	397	502		
2016	1.2167	123.66	123.66	397	483		
2017	1.1699	123.66	123.66	397	464		
2018	1.1249	123.66	123.66	397	447		
2019	1.0816	123.66	123.66	397	429		
2020	1.0400	123.66	123.66	397	413		
2021	1.0000	123.66	123.66	397	397		
2022	0.9615	123.66	123.66	397	382		
2023	0.9246	123.66	123.66	397	367		
2024	0.8890	123.66	123.66	397	353		

2025	0.8548	123.66	123.66	397	339			
2026	0.8219	123.66	123.66	397	326			
2027	0.7903	123.66	123.66	397	314			
2028	0.7599	123.66	123.66	397	302			
2029	0.7307	123.66	123.66	397	290			
2030	0.7026	123.66	123.66	397	279			
2031	0.6756	123.66	123.66	397	268			
2032	0.6496	123.66	123.66	397	258			
2033	0.6246	123.66	123.66	397	248			
2034	0.6006	123.66	123.66	397	238			
2035	0.5775	123.66	123.66	397	229			
2036	0.5553	123.66	123.66	397	220			
2037	0.5339	123.66	123.66	397	212			
2038	0.5134	123.66	123.66	397	204			
2039	0.4936	123.66	123.66	397	196			
2040	0.4746	123.66	123.66	397	188			
2041	0.4564	123.66	123.66	397	181			
2042	0.4388	123.66	123.66	397	174			
2043	0.4220	123.66	123.66	397	168			
2044	0.4057	123.66	123.66	397	161			
2045	0.3901	123.66	123.66	397	155			
2046	0.3751	123.66	123.66	397	149			
2047	0.3607	123.66	123.66	397	143			
2048	0.3468	123.66	123.66	397	138			
2049	0.3335	123.66	123.66	397	132			
2050	0.3207	123.66	123.66	397	127			
2051	0.3083	123.66	123.66	397	122			
2052	0.2965	123.66	123.66	397	118			
2053	0.2851	123.66	123.66	397	113			
2054	0.2741	123.66	123.66	397	109			
2055	0.2636	123.66	123.66	397	105			
2056	0.2534	123.66	123.66	397	101			
2057	0.2437	123.66	123.66	397	97			
2058	0.2343	123.66	123.66	397	93			
2059	0.2253	123.66	123.66	397	89			
2060	0.2166	123.66	123.66	397	86			
2061	0.2083	123.66	123.66	397	83			
2062	0.2003	123.66	123.66	397	80			
2063	0.1926	123.66	123.66	397	76			
2064	0.1852	123.66	123.66	397	74			
2065	0.1780	123.66	123.66	397	71			
2066	0.1712	123.66	123.66	397	68			
2067	0.1646	123.66	123.66	397	65			
2068	0.1583	123.66	123.66	397	63			
2069	0.1522	123.66	123.66	397	60			
2070	0.1463	123.66	123.66	397	58			
合計					26,781			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 ~ 47,005.38  
 出典:人工林林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、  
 森林整備センター収穫予測表((国研)森林研究・整備機構)等
- @: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3) スギ 2,702  
 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):秋田県の価格にて算定。
- i: 社会的割引率(0.04)

		スギ									
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
2070	0.1463	47,005.38	127,009								

				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
2070	0.1463			127,009	18,581
合計					18,581