

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： 北上川広域流域 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
1989		× 3.3731			2050	0	× 0.3083		0
1990	1,013,909	× 3.2434		3,288,512	2051	0	× 0.2965		0
1991	243,827	× 3.1187		760,423	2052	0	× 0.2851		0
1992	196,082	× 2.9987		587,991	2053	0	× 0.2741		0
1993	145,271	× 2.8834		418,874	2054	0	× 0.2636		0
1994	107,989	× 2.7725		299,400	2055	0	× 0.2534		0
1995	99,674	× 2.6658		265,711	2056	0	× 0.2437		0
1996	0	× 2.5633		0	2057	0	× 0.2343		0
1997	42,408	× 2.4647		104,523	2058	0	× 0.2253		0
1998	0	× 2.3699		0	2059	0	× 0.2166		0
1999	39,286	× 2.2788		89,525	2060	0	× 0.2083		0
2000	3,479	× 2.1911		7,623	2061	0	× 0.2003		0
2001	120,615	× 2.1068		254,112	2062	0	× 0.1926		0
2002	0	× 2.0258		0	2063	0	× 0.1852		0
2003	179,523	× 1.9479		349,693	2064	0	× 0.1780		0
2004	0	× 1.8730		0	2065	0	× 0.1712		0
2005	21,019	× 1.8009		37,853	2066	0	× 0.1646		0
2006	0	× 1.7317		0	2067	0	× 0.1583		0
2007	45,834	× 1.6651		76,318	2068	0	× 0.1522		0
2008	0	× 1.6010		0	2069	0	× 0.1463		0
2009	92,874	× 1.5395		142,980					
2010	63,458	× 1.4802		93,931					
2011	0	× 1.4233		0					
2012	0	× 1.3686		0					
2013	0	× 1.3159		0					
2014	12,810	× 1.2653		16,208					
2015	202,246	× 1.2167		246,073					
2016	0	× 1.1699		0					
2017	0	× 1.1249		0					
2018	0	× 1.0816		0					
2019	0	× 1.0400		0					
2020	0	× 1.0000		0					
2021	0	× 0.9615		0					
2022	0	× 0.9246		0					
2023	0	× 0.8890		0					
2024	0	× 0.8548		0					
2025	0	× 0.8219		0					
2026	0	× 0.7903		0					
2027	0	× 0.7599		0					
2028	0	× 0.7307		0					
2029	12,712	× 0.7026		8,931					
2030	186,104	× 0.6756		125,732					
2031	0	× 0.6496		0					
2032	0	× 0.6246		0					
2033	0	× 0.6006		0					
2034	0	× 0.5775		0					
2035	0	× 0.5553		0					
2036	0	× 0.5339		0					
2037	0	× 0.5134		0					
2038	0	× 0.4936		0					
2039	0	× 0.4746		0					
2040	0	× 0.4564		0					
2041	0	× 0.4388		0					
2042	0	× 0.4220		0					
2043	0	× 0.4057		0					
2044	0	× 0.3901		0					
2045	186,104	× 0.3751		69,808					
2046	0	× 0.3607		0					
2047	0	× 0.3468		0					
2048	0	× 0.3335		0					
2049	0	× 0.3207		0					
合 計					7,244,221				
C =					7,244,221 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) 61.50
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(雲石観測所ほか28観測所)を使用。本データは、各観測所の気象データ(2015~2019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29観測所の平均値にて算定。
- A: 事業対象区域面積(ha) 439.06 ~ 439.06
- 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
1989	3.3731				
1990	3.2434	439.06	43.91	3,143	10,194
1991	3.1187	439.06	87.81	6,285	19,601
1992	2.9987	439.06	131.72	9,428	28,272
1993	2.8834	439.06	175.62	12,571	36,247
1994	2.7725	439.06	219.53	15,714	43,567
1995	2.6658	439.06	263.44	18,856	50,266
1996	2.5633	439.06	307.34	21,999	56,390
1997	2.4647	439.06	351.25	25,142	61,967
1998	2.3699	439.06	395.15	28,285	67,033
1999	2.2788	439.06	439.06	31,427	71,616
2000	2.1911	439.06	439.06	31,427	68,860
2001	2.1068	439.06	439.06	31,427	66,210
2002	2.0258	439.06	439.06	31,427	63,665
2003	1.9479	439.06	439.06	31,427	61,217
2004	1.8730	439.06	439.06	31,427	58,863
2005	1.8009	439.06	439.06	31,427	56,597
2006	1.7317	439.06	439.06	31,427	54,422
2007	1.6651	439.06	439.06	31,427	52,329
2008	1.6010	439.06	439.06	31,427	50,315
2009	1.5395	439.06	439.06	31,427	48,382
2010	1.4802	439.06	439.06	31,427	46,518
2011	1.4233	439.06	439.06	31,427	44,730
2012	1.3686	439.06	439.06	31,427	43,011
2013	1.3159	439.06	439.06	31,427	41,355
2014	1.2653	439.06	439.06	31,427	39,765
2015	1.2167	439.06	439.06	31,427	38,237
2016	1.1699	439.06	439.06	31,427	36,766
2017	1.1249	439.06	439.06	31,427	35,352
2018	1.0816	439.06	439.06	31,427	33,991
2019	1.0400	439.06	439.06	31,427	32,684
2020	1.0000	439.06	439.06	31,427	31,427
2021	0.9615	439.06	439.06	31,427	30,217
2022	0.9246	439.06	439.06	31,427	29,057
2023	0.8890	439.06	439.06	31,427	27,939
2024	0.8548	439.06	439.06	31,427	26,864
2025	0.8219	439.06	439.06	31,427	25,830
2026	0.7903	439.06	439.06	31,427	24,837
2027	0.7599	439.06	439.06	31,427	23,881
2028	0.7307	439.06	439.06	31,427	22,964
2029	0.7026	439.06	439.06	31,427	22,081
2030	0.6756	439.06	439.06	31,427	21,232
2031	0.6496	439.06	439.06	31,427	20,415
2032	0.6246	439.06	439.06	31,427	19,629
2033	0.6006	439.06	439.06	31,427	18,875
2034	0.5775	439.06	439.06	31,427	18,149
2035	0.5553	439.06	439.06	31,427	17,451
2036	0.5339	439.06	439.06	31,427	16,779
2037	0.5134	439.06	439.06	31,427	16,135
2038	0.4936	439.06	439.06	31,427	15,512
2039	0.4746	439.06	439.06	31,427	14,915
2040	0.4564	439.06	439.06	31,427	14,343
2041	0.4388	439.06	439.06	31,427	13,790
2042	0.4220	439.06	439.06	31,427	13,262

2043	0.4057	439.06	439.06	31,427	12,750
2044	0.3901	439.06	439.06	31,427	12,260
2045	0.3751	439.06	439.06	31,427	11,788
2046	0.3607	439.06	439.06	31,427	11,336
2047	0.3468	439.06	439.06	31,427	10,899
2048	0.3335	439.06	439.06	31,427	10,481
2049	0.3207	439.06	439.06	31,427	10,079
2050	0.3083	439.06	439.06	31,427	9,689
2051	0.2965	439.06	439.06	31,427	9,318
2052	0.2851	439.06	439.06	31,427	8,960
2053	0.2741	439.06	439.06	31,427	8,614
2054	0.2636	439.06	439.06	31,427	8,284
2055	0.2534	439.06	439.06	31,427	7,964
2056	0.2437	439.06	439.06	31,427	7,659
2057	0.2343	439.06	439.06	31,427	7,363
2058	0.2253	439.06	439.06	31,427	7,081
2059	0.2166	439.06	439.06	31,427	6,807
2060	0.2083	439.06	439.06	31,427	6,546
2061	0.2003	439.06	439.06	31,427	6,295
2062	0.1926	439.06	439.06	31,427	6,053
2063	0.1852	439.06	439.06	31,427	5,820
2064	0.1780	439.06	439.06	31,427	5,594
2065	0.1712	439.06	439.06	31,427	5,380
2066	0.1646	439.06	439.06	31,427	5,173
2067	0.1583	439.06	439.06	31,427	4,975
2068	0.1522	439.06	439.06	31,427	4,783
2069	0.1463	439.06	439.06	31,427	4,598
合計					2,120,555

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 439.06 ~ 439.06
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 1,391
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(雲石観測所ほか23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24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
1989	3.3731				
1990	3.2434	439.06	43.91	1,024	3,321
1991	3.1187	439.06	87.81	2,049	6,390
1992	2.9987	439.06	131.72	3,073	9,215
1993	2.8834	439.06	175.62	4,098	11,816
1994	2.7725	439.06	219.53	5,122	14,201
1995	2.6658	439.06	263.44	6,147	16,387
1996	2.5633	439.06	307.34	7,171	18,381
1997	2.4647	439.06	351.25	8,196	20,201
1998	2.3699	439.06	395.15	9,220	21,850
1999	2.2788	439.06	439.06	10,245	23,346
2000	2.1911	439.06	439.06	10,245	22,448
2001	2.1068	439.06	439.06	10,245	21,584
2002	2.0258	439.06	439.06	10,245	20,754
2003	1.9479	439.06	439.06	10,245	19,956
2004	1.8730	439.06	439.06	10,245	19,189
2005	1.8009	439.06	439.06	10,245	18,450
2006	1.7317	439.06	439.06	10,245	17,741
2007	1.6651	439.06	439.06	10,245	17,059
2008	1.6010	439.06	439.06	10,245	16,402
2009	1.5395	439.06	439.06	10,245	15,772
2010	1.4802	439.06	439.06	10,245	15,165
2011	1.4233	439.06	439.06	10,245	14,582
2012	1.3686	439.06	439.06	10,245	14,021
2013	1.3159	439.06	439.06	10,245	13,481
2014	1.2653	439.06	439.06	10,245	12,963
2015	1.2167	439.06	439.06	10,245	12,465
2016	1.1699	439.06	439.06	10,245	11,986
2017	1.1249	439.06	439.06	10,245	11,525
2018	1.0816	439.06	439.06	10,245	11,081
2019	1.0400	439.06	439.06	10,245	10,655
2020	1.0000	439.06	439.06	10,245	10,245
2021	0.9615	439.06	439.06	10,245	9,851
2022	0.9246	439.06	439.06	10,245	9,473
2023	0.8890	439.06	439.06	10,245	9,108
2024	0.8548	439.06	439.06	10,245	8,757
2025	0.8219	439.06	439.06	10,245	8,420
2026	0.7903	439.06	439.06	10,245	8,097
2027	0.7599	439.06	439.06	10,245	7,785
2028	0.7307	439.06	439.06	10,245	7,486
2029	0.7026	439.06	439.06	10,245	7,198
2030	0.6756	439.06	439.06	10,245	6,922
2031	0.6496	439.06	439.06	10,245	6,655
2032	0.6246	439.06	439.06	10,245	6,399
2033	0.6006	439.06	439.06	10,245	6,153
2034	0.5775	439.06	439.06	10,245	5,916
2035	0.5553	439.06	439.06	10,245	5,689
2036	0.5339	439.06	439.06	10,245	5,470
2037	0.5134	439.06	439.06	10,245	5,260
2038	0.4936	439.06	439.06	10,245	5,057

2039	0.4746	439.06	439.06	10,245	4,862
2040	0.4564	439.06	439.06	10,245	4,676
2041	0.4388	439.06	439.06	10,245	4,496
2042	0.4220	439.06	439.06	10,245	4,323
2043	0.4057	439.06	439.06	10,245	4,156
2044	0.3901	439.06	439.06	10,245	3,997
2045	0.3751	439.06	439.06	10,245	3,843
2046	0.3607	439.06	439.06	10,245	3,695
2047	0.3468	439.06	439.06	10,245	3,553
2048	0.3335	439.06	439.06	10,245	3,417
2049	0.3207	439.06	439.06	10,245	3,286
2050	0.3083	439.06	439.06	10,245	3,159
2051	0.2965	439.06	439.06	10,245	3,038
2052	0.2851	439.06	439.06	10,245	2,921
2053	0.2741	439.06	439.06	10,245	2,808
2054	0.2636	439.06	439.06	10,245	2,701
2055	0.2534	439.06	439.06	10,245	2,596
2056	0.2437	439.06	439.06	10,245	2,497
2057	0.2343	439.06	439.06	10,245	2,400
2058	0.2253	439.06	439.06	10,245	2,308
2059	0.2166	439.06	439.06	10,245	2,219
2060	0.2083	439.06	439.06	10,245	2,134
2061	0.2003	439.06	439.06	10,245	2,052
2062	0.1926	439.06	439.06	10,245	1,973
2063	0.1852	439.06	439.06	10,245	1,897
2064	0.1780	439.06	439.06	10,245	1,824
2065	0.1712	439.06	439.06	10,245	1,754
2066	0.1646	439.06	439.06	10,245	1,686
2067	0.1583	439.06	439.06	10,245	1,622
2068	0.1522	439.06	439.06	10,245	1,559
2069	0.1463	439.06	439.06	10,245	1,499
合計					691,279

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	13.20 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	391.86 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	439.06 ~ 439.06
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(雫石観測所ほか23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24観測所の平均値にて算定。	1,391
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30年度版)(総務省): 総務省HP「地方公営企業年鑑(平成30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30年度上水道供給単価を基に算定。事業箇所が所在する盛岡市等14市町村の平均値にて算定。	209.25
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	120.00
u:	単位当たりの水質浄化費 (Ux と Uy を用いて Qx と Qy で比例按分して算出)	122.91
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
1989	3.3731				
1990	3.2434	439.06	43.91	3,753	12,172
1991	3.1187	439.06	87.81	7,507	23,412
1992	2.9987	439.06	131.72	11,260	33,765
1993	2.8834	439.06	175.62	15,013	43,288
1994	2.7725	439.06	219.53	18,766	52,029
1995	2.6658	439.06	263.44	22,520	60,034
1996	2.5633	439.06	307.34	26,273	67,346
1997	2.4647	439.06	351.25	30,026	74,005
1998	2.3699	439.06	395.15	33,779	80,053
1999	2.2788	439.06	439.06	37,533	85,530
2000	2.1911	439.06	439.06	37,533	82,239
2001	2.1068	439.06	439.06	37,533	79,075
2002	2.0258	439.06	439.06	37,533	76,034
2003	1.9479	439.06	439.06	37,533	73,111
2004	1.8730	439.06	439.06	37,533	70,299
2005	1.8009	439.06	439.06	37,533	67,593
2006	1.7317	439.06	439.06	37,533	64,996
2007	1.6651	439.06	439.06	37,533	62,496
2008	1.6010	439.06	439.06	37,533	60,090
2009	1.5395	439.06	439.06	37,533	57,782
2010	1.4802	439.06	439.06	37,533	55,556
2011	1.4233	439.06	439.06	37,533	53,421
2012	1.3686	439.06	439.06	37,533	51,368
2013	1.3159	439.06	439.06	37,533	49,390
2014	1.2653	439.06	439.06	37,533	47,491
2015	1.2167	439.06	439.06	37,533	45,666
2016	1.1699	439.06	439.06	37,533	43,910
2017	1.1249	439.06	439.06	37,533	42,221
2018	1.0816	439.06	439.06	37,533	40,596
2019	1.0400	439.06	439.06	37,533	39,034
2020	1.0000	439.06	439.06	37,533	37,533
2021	0.9615	439.06	439.06	37,533	36,088
2022	0.9246	439.06	439.06	37,533	34,703
2023	0.8890	439.06	439.06	37,533	33,367
2024	0.8548	439.06	439.06	37,533	32,083
2025	0.8219	439.06	439.06	37,533	30,848
2026	0.7903	439.06	439.06	37,533	29,662
2027	0.7599	439.06	439.06	37,533	28,521
2028	0.7307	439.06	439.06	37,533	27,425
2029	0.7026	439.06	439.06	37,533	26,371

2030	0.6756	439.06	439.06	37,533	25,357
2031	0.6496	439.06	439.06	37,533	24,381
2032	0.6246	439.06	439.06	37,533	23,443
2033	0.6006	439.06	439.06	37,533	22,542
2034	0.5775	439.06	439.06	37,533	21,675
2035	0.5553	439.06	439.06	37,533	20,842
2036	0.5339	439.06	439.06	37,533	20,039
2037	0.5134	439.06	439.06	37,533	19,269
2038	0.4936	439.06	439.06	37,533	18,526
2039	0.4746	439.06	439.06	37,533	17,813
2040	0.4564	439.06	439.06	37,533	17,130
2041	0.4388	439.06	439.06	37,533	16,469
2042	0.4220	439.06	439.06	37,533	15,839
2043	0.4057	439.06	439.06	37,533	15,227
2044	0.3901	439.06	439.06	37,533	14,642
2045	0.3751	439.06	439.06	37,533	14,079
2046	0.3607	439.06	439.06	37,533	13,538
2047	0.3468	439.06	439.06	37,533	13,016
2048	0.3335	439.06	439.06	37,533	12,517
2049	0.3207	439.06	439.06	37,533	12,037
2050	0.3083	439.06	439.06	37,533	11,571
2051	0.2965	439.06	439.06	37,533	11,129
2052	0.2851	439.06	439.06	37,533	10,701
2053	0.2741	439.06	439.06	37,533	10,288
2054	0.2636	439.06	439.06	37,533	9,894
2055	0.2534	439.06	439.06	37,533	9,511
2056	0.2437	439.06	439.06	37,533	9,147
2057	0.2343	439.06	439.06	37,533	8,794
2058	0.2253	439.06	439.06	37,533	8,456
2059	0.2166	439.06	439.06	37,533	8,130
2060	0.2083	439.06	439.06	37,533	7,818
2061	0.2003	439.06	439.06	37,533	7,518
2062	0.1926	439.06	439.06	37,533	7,229
2063	0.1852	439.06	439.06	37,533	6,951
2064	0.1780	439.06	439.06	37,533	6,681
2065	0.1712	439.06	439.06	37,533	6,426
2066	0.1646	439.06	439.06	37,533	6,178
2067	0.1583	439.06	439.06	37,533	5,941
2068	0.1522	439.06	439.06	37,533	5,713
2069	0.1463	439.06	439.06	37,533	5,491
合計					2,532,551

2049	0.3207	439.06	439.06	33,786	10,835
2050	0.3083	439.06	439.06	33,786	10,416
2051	0.2965	439.06	439.06	33,786	10,018
2052	0.2851	439.06	439.06	33,786	9,632
2053	0.2741	439.06	439.06	33,786	9,261
2054	0.2636	439.06	439.06	33,786	8,906
2055	0.2534	439.06	439.06	33,786	8,561
2056	0.2437	439.06	439.06	33,786	8,234
2057	0.2343	439.06	439.06	33,786	7,916
2058	0.2253	439.06	439.06	33,786	7,612
2059	0.2166	439.06	439.06	33,786	7,318
2060	0.2083	439.06	439.06	33,786	7,038
2061	0.2003	439.06	439.06	33,786	6,767
2062	0.1926	439.06	439.06	33,786	6,507
2063	0.1852	439.06	439.06	33,786	6,257
2064	0.1780	439.06	439.06	33,786	6,014
2065	0.1712	439.06	439.06	33,786	5,784
2066	0.1646	439.06	439.06	33,786	5,561
2067	0.1583	439.06	439.06	33,786	5,348
2068	0.1522	439.06	439.06	33,786	5,142
2069	0.1463	439.06	439.06	33,786	4,943
合計					2,279,725

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

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

- 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:一社ダム水源土砂対策技術研究会資料ほか
- V: 崩壊見込み量(m³/年) 0.00 ~ 189.74
- A: 事業対象区域面積(ha) 439.06 ~ 439.06
- R: 流域内崩壊率 0.0084
 出展「治山全体調査」S42からS46:本流域内の北上川流域ほか3流域を使用。事業箇所が存在する4流域の平均値にて算定。
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 0.8574
 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(雫石観測所ほか28観測所)を使用。50年確率日雨量は、各観測所の気象データ(2015~2019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~2019年までの最大値。事業箇所が存在する市町村に所在する29観測所の平均値にて算定。
- L: 事業対象区域の周囲(m)(治山事業のみ算定対象)
 周囲面積 L×H/10,000 (ha)
- H: 平均崩壊深(m) 0.6
 出展:岩手県、宮城県への聞き取り。
- 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
1989	3.3731				
1990	3.2434	439.06	0.00	0	0
1991	3.1187	439.06	0.00	0	0
1992	2.9987	439.06	0.00	0	0
1993	2.8834	439.06	0.00	0	0
1994	2.7725	439.06	0.00	0	0
1995	2.6658	439.06	0.00	0	0
1996	2.5633	439.06	0.00	0	0
1997	2.4647	439.06	0.00	0	0
1998	2.3699	439.06	0.00	0	0
1999	2.2788	439.06	0.00	0	0
2000	2.1911	439.06	189.74	781	1,711
2001	2.1068	439.06	189.74	781	1,645
2002	2.0258	439.06	189.74	781	1,582
2003	1.9479	439.06	189.74	781	1,521
2004	1.8730	439.06	189.74	781	1,463
2005	1.8009	439.06	189.74	781	1,407
2006	1.7317	439.06	189.74	781	1,352
2007	1.6651	439.06	189.74	781	1,300
2008	1.6010	439.06	189.74	781	1,250
2009	1.5395	439.06	189.74	781	1,202
2010	1.4802	439.06	189.74	781	1,156
2011	1.4233	439.06	189.74	781	1,112
2012	1.3686	439.06	189.74	781	1,069
2013	1.3159	439.06	189.74	781	1,028
2014	1.2653	439.06	189.74	781	988
2015	1.2167	439.06	189.74	781	950
2016	1.1699	439.06	189.74	781	914
2017	1.1249	439.06	189.74	781	879
2018	1.0816	439.06	189.74	781	845
2019	1.0400	439.06	189.74	781	812
2020	1.0000	439.06	189.74	781	781
2021	0.9615	439.06	189.74	781	751
2022	0.9246	439.06	189.74	781	722
2023	0.8890	439.06	189.74	781	694
2024	0.8548	439.06	189.74	781	668
2025	0.8219	439.06	189.74	781	642
2026	0.7903	439.06	189.74	781	617
2027	0.7599	439.06	189.74	781	593
2028	0.7307	439.06	189.74	781	571
2029	0.7026	439.06	189.74	781	549
2030	0.6756	439.06	189.74	781	528
2031	0.6496	439.06	189.74	781	507
2032	0.6246	439.06	189.74	781	488
2033	0.6006	439.06	189.74	781	469
2034	0.5775	439.06	189.74	781	451
2035	0.5553	439.06	189.74	781	434
2036	0.5339	439.06	189.74	781	417
2037	0.5134	439.06	189.74	781	401
2038	0.4936	439.06	189.74	781	386
2039	0.4746	439.06	189.74	781	371
2040	0.4564	439.06	189.74	781	356
2041	0.4388	439.06	189.74	781	343

2042	0.4220	439.06	189.74	781	330
2043	0.4057	439.06	189.74	781	317
2044	0.3901	439.06	189.74	781	305
2045	0.3751	439.06	189.74	781	293
2046	0.3607	439.06	189.74	781	282
2047	0.3468	439.06	189.74	781	271
2048	0.3335	439.06	189.74	781	260
2049	0.3207	439.06	189.74	781	250
2050	0.3083	439.06	189.74	781	241
2051	0.2965	439.06	189.74	781	232
2052	0.2851	439.06	189.74	781	223
2053	0.2741	439.06	189.74	781	214
2054	0.2636	439.06	189.74	781	206
2055	0.2534	439.06	189.74	781	198
2056	0.2437	439.06	189.74	781	190
2057	0.2343	439.06	189.74	781	183
2058	0.2253	439.06	189.74	781	176
2059	0.2166	439.06	189.74	781	169
2060	0.2083	439.06	189.74	781	163
2061	0.2003	439.06	189.74	781	156
2062	0.1926	439.06	189.74	781	150
2063	0.1852	439.06	189.74	781	145
2064	0.1780	439.06	189.74	781	139
2065	0.1712	439.06	189.74	781	134
2066	0.1646	439.06	189.74	781	129
2067	0.1583	439.06	189.74	781	124
2068	0.1522	439.06	189.74	781	119
2069	0.1463	439.06	189.74	781	114
合計					41,638

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位 (円/CO2-ton) 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)
- 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) スギ 43,875
(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) ヒノキ 15,323
マツ 2,686
カラマツ 11,993
広葉樹 395
前生広葉樹等 124
- 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) スギ 87,750
出典: 人工林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、 ヒノキ 30,647
森林整備センター収獲予測表((国研)森林研究・整備機構)等 マツ 5,371
カラマツ 23,986
広葉樹 791
前生広葉樹等 248
- Y: 評価期間 80
- D: 容積密度 (t/m3) スギ 0.314
出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2020年4月) 温室効果ガスを
インベントリオフィス(GIO)編 ヒノキ 0.407
マツ 0.451
カラマツ 0.404
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) 樹齢20年越 スギ 1.23
出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2020年4月) 温室効果ガスを
インベントリオフィス(GIO)編 樹齢20年越 ヒノキ 1.24
樹齢20年越 マツ 1.23
樹齢20年越 カラマツ 1.15
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) スギ 0.25
出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2020年4月) 温室効果ガスを
インベントリオフィス(GIO)編 ヒノキ 0.26
マツ 0.26
カラマツ 0.29
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
ヒノキ 0.51
マツ 0.51
カラマツ 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		ヒノキ		マツ		カラマツ		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	事業効果蓄積 m ³	効果額 千円
1989	3.3731												
1990	3.2434	548.44	2,726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
1991	3.1187	548.44	2,726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
1992	2.9987	548.44	2,726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
1993	2.8834	548.44	2,726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
1994	2.7725	548.44	2,726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
1995	2.6658	548.44	2,726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
1996	2.5633	548.44	2,726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
1997	2.4647	548.44	2,726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
1998	2.3699	548.44	2,726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
1999	2.2788	548.44	2,726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2000	2.1911	548.44	2,726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2001	2.1068	548.44	2,726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2002	2.0258	548.44	2,726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2003	1.9479	548.44	2,726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2004	1.8730	548.44	2,726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2005	1.8009	548.44	2,726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2006	1.7317	548.44	2,726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2007	1.6651	548.44	2,726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2008	1.6010	548.44	2,726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2009	1.5395	548.44	2,726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2010	1.4802	548.44	2,726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2011	1.4233	548.44	2,726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2012	1.3686	548.44	2,726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47

2013	1.3159	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2014	1.2653	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2015	1.2167	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2016	1.1699	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2017	1.1249	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2018	1.0816	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2019	1.0400	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2020	1.0000	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2021	0.9615	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2022	0.9246	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2023	0.8890	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2024	0.8548	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2025	0.8219	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2026	0.7903	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2027	0.7599	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2028	0.7307	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2029	0.7026	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2030	0.6756	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2031	0.6496	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2032	0.6246	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2033	0.6006	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2034	0.5775	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2035	0.5553	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2036	0.5339	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2037	0.5134	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2038	0.4936	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2039	0.4746	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2040	0.4564	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2041	0.4388	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2042	0.4220	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2043	0.4057	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2044	0.3901	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2045	0.3751	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2046	0.3607	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2047	0.3468	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2048	0.3335	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2049	0.3207	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2050	0.3083	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2051	0.2965	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2052	0.2851	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2053	0.2741	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2054	0.2636	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2055	0.2534	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2056	0.2437	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2057	0.2343	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2058	0.2253	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2059	0.2166	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2060	0.2083	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2061	0.2003	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2062	0.1926	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2063	0.1852	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2064	0.1780	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2065	0.1712	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2066	0.1646	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2067	0.1583	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2068	0.1522	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
2069	0.1463	548.44	2.726	191.54	1,253	33.57	241	149.91	923	4.94	47	2	47
合計													

年度	合計		
	社会的割引率	効果額	現在価値化
1989	3.3731		
1990	3.2434	5,237	16,986
1991	3.1187	5,237	16,333
1992	2.9987	5,237	15,704
1993	2.8834	5,237	15,100
1994	2.7725	5,237	14,520
1995	2.6658	5,237	13,961
1996	2.5633	5,237	13,424
1997	2.4647	5,237	12,908
1998	2.3699	5,237	12,411
1999	2.2788	5,237	11,934
2000	2.1911	5,237	11,475
2001	2.1068	5,237	11,033
2002	2.0258	5,237	10,609
2003	1.9479	5,237	10,201
2004	1.8730	5,237	9,809
2005	1.8009	5,237	9,431
2006	1.7317	5,237	9,069
2007	1.6651	5,237	8,720
2008	1.6010	5,237	8,384
2009	1.5395	5,237	8,062
2010	1.4802	5,237	7,752
2011	1.4233	5,237	7,454
2012	1.3686	5,237	7,167
2013	1.3159	5,237	6,891
2014	1.2653	5,237	6,626
2015	1.2167	5,237	6,372
2016	1.1699	5,237	6,127
2017	1.1249	5,237	5,891

2018	1.0816	5,237	5,664
2019	1.0400	5,237	5,446
2020	1.0000	5,237	5,237
2021	0.9615	5,237	5,035
2022	0.9246	5,237	4,842
2023	0.8890	5,237	4,656
2024	0.8548	5,237	4,477
2025	0.8219	5,237	4,304
2026	0.7903	5,237	4,139
2027	0.7599	5,237	3,980
2028	0.7307	5,237	3,827
2029	0.7026	5,237	3,680
2030	0.6756	5,237	3,538
2031	0.6496	5,237	3,402
2032	0.6246	5,237	3,271
2033	0.6006	5,237	3,145
2034	0.5775	5,237	3,024
2035	0.5553	5,237	2,908
2036	0.5339	5,237	2,796
2037	0.5134	5,237	2,689
2038	0.4936	5,237	2,585
2039	0.4746	5,237	2,485
2040	0.4564	5,237	2,390
2041	0.4388	5,237	2,298
2042	0.4220	5,237	2,210
2043	0.4057	5,237	2,125
2044	0.3901	5,237	2,043
2045	0.3751	5,237	1,964
2046	0.3607	5,237	1,889
2047	0.3468	5,237	1,816
2048	0.3335	5,237	1,747
2049	0.3207	5,237	1,680
2050	0.3083	5,237	1,615
2051	0.2965	5,237	1,553
2052	0.2851	5,237	1,493
2053	0.2741	5,237	1,435
2054	0.2636	5,237	1,380
2055	0.2534	5,237	1,327
2056	0.2437	5,237	1,276
2057	0.2343	5,237	1,227
2058	0.2253	5,237	1,180
2059	0.2166	5,237	1,134
2060	0.2083	5,237	1,091
2061	0.2003	5,237	1,049
2062	0.1926	5,237	1,009
2063	0.1852	5,237	970
2064	0.1780	5,237	932
2065	0.1712	5,237	897
2066	0.1646	5,237	862
2067	0.1583	5,237	829
2068	0.1522	5,237	797
2069	0.1463	5,237	766
合計			422,468

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

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

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

- 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 439.06 ~ 439.06
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」(2020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
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 0.013
出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 表 1-2
- 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		
1989	3.3731						
1990	3.2434	439.06	43.91	141	457		
1991	3.1187	439.06	87.81	282	879		
1992	2.9987	439.06	131.72	422	1,265		
1993	2.8834	439.06	175.62	563	1,623		
1994	2.7725	439.06	219.53	704	1,952		
1995	2.6658	439.06	263.44	845	2,253		
1996	2.5633	439.06	307.34	986	2,527		
1997	2.4647	439.06	351.25	1,126	2,775		
1998	2.3699	439.06	395.15	1,267	3,003		
1999	2.2788	439.06	439.06	1,408	3,209		
2000	2.1911	439.06	439.06	1,408	3,085		
2001	2.1068	439.06	439.06	1,408	2,966		
2002	2.0258	439.06	439.06	1,408	2,852		
2003	1.9479	439.06	439.06	1,408	2,743		
2004	1.8730	439.06	439.06	1,408	2,637		
2005	1.8009	439.06	439.06	1,408	2,536		
2006	1.7317	439.06	439.06	1,408	2,438		
2007	1.6651	439.06	439.06	1,408	2,344		
2008	1.6010	439.06	439.06	1,408	2,254		
2009	1.5395	439.06	439.06	1,408	2,168		
2010	1.4802	439.06	439.06	1,408	2,084		
2011	1.4233	439.06	439.06	1,408	2,004		
2012	1.3686	439.06	439.06	1,408	1,927		
2013	1.3159	439.06	439.06	1,408	1,853		
2014	1.2653	439.06	439.06	1,408	1,782		
2015	1.2167	439.06	439.06	1,408	1,713		
2016	1.1699	439.06	439.06	1,408	1,647		
2017	1.1249	439.06	439.06	1,408	1,584		
2018	1.0816	439.06	439.06	1,408	1,523		
2019	1.0400	439.06	439.06	1,408	1,464		
2020	1.0000	439.06	439.06	1,408	1,408		
2021	0.9615	439.06	439.06	1,408	1,354		
2022	0.9246	439.06	439.06	1,408	1,302		
2023	0.8890	439.06	439.06	1,408	1,252		

2024	0.8548	439.06	439.06	1,408	1,204			
2025	0.8219	439.06	439.06	1,408	1,157			
2026	0.7903	439.06	439.06	1,408	1,113			
2027	0.7599	439.06	439.06	1,408	1,070			
2028	0.7307	439.06	439.06	1,408	1,029			
2029	0.7026	439.06	439.06	1,408	989			
2030	0.6756	439.06	439.06	1,408	951			
2031	0.6496	439.06	439.06	1,408	915			
2032	0.6246	439.06	439.06	1,408	879			
2033	0.6006	439.06	439.06	1,408	846			
2034	0.5775	439.06	439.06	1,408	813			
2035	0.5553	439.06	439.06	1,408	782			
2036	0.5339	439.06	439.06	1,408	752			
2037	0.5134	439.06	439.06	1,408	723			
2038	0.4936	439.06	439.06	1,408	695			
2039	0.4746	439.06	439.06	1,408	668			
2040	0.4564	439.06	439.06	1,408	643			
2041	0.4388	439.06	439.06	1,408	618			
2042	0.4220	439.06	439.06	1,408	594			
2043	0.4057	439.06	439.06	1,408	571			
2044	0.3901	439.06	439.06	1,408	549			
2045	0.3751	439.06	439.06	1,408	528			
2046	0.3607	439.06	439.06	1,408	508			
2047	0.3468	439.06	439.06	1,408	488			
2048	0.3335	439.06	439.06	1,408	470			
2049	0.3207	439.06	439.06	1,408	452			
2050	0.3083	439.06	439.06	1,408	434			
2051	0.2965	439.06	439.06	1,408	417			
2052	0.2851	439.06	439.06	1,408	401			
2053	0.2741	439.06	439.06	1,408	386			
2054	0.2636	439.06	439.06	1,408	371			
2055	0.2534	439.06	439.06	1,408	357			
2056	0.2437	439.06	439.06	1,408	343			
2057	0.2343	439.06	439.06	1,408	330			
2058	0.2253	439.06	439.06	1,408	317			
2059	0.2166	439.06	439.06	1,408	305			
2060	0.2083	439.06	439.06	1,408	293			
2061	0.2003	439.06	439.06	1,408	282			
2062	0.1926	439.06	439.06	1,408	271			
2063	0.1852	439.06	439.06	1,408	261			
2064	0.1780	439.06	439.06	1,408	251			
2065	0.1712	439.06	439.06	1,408	241			
2066	0.1646	439.06	439.06	1,408	232			
2067	0.1583	439.06	439.06	1,408	223			
2068	0.1522	439.06	439.06	1,408	214			
2069	0.1463	439.06	439.06	1,408	206			
合計					95,005			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 ~ 70,200.14
 出典:人工林林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、ヒノキ 0.00 ~ 22,985.04
 森林整備センター収穫予測表((国研)森林研究・整備機構)等 マツ 0.00 ~ 3,894.27
 カラマツ 0.00 ~ 17,989.44
- @: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3) スギ 2,963
 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)(2020年3月末現在):岩手県、宮城
 県の価格の平均値にて算定。 ヒノキ 6,176
 マツ 2,447
 カラマツ 4,412
- i: 社会的割引率(0.04)

		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 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
2069	0.1463	70,200.14	208,003	22,985.04	141,956	3,894.27	9,529	17,989.44	79,369		

		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
2069	0.1463			438,857	64,205
合計					64,205