

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名： 水源林造成事業

施行箇所： 閉伊川広域流域 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
1992		× 3.5081			2053	0	× 0.3207		0
1993	520,167	× 3.3731		1,754,575	2054	0	× 0.3083		0
1994	115,736	× 3.2434		375,378	2055	0	× 0.2965		0
1995	102,061	× 3.1187		318,298	2056	0	× 0.2851		0
1996	68,644	× 2.9987		205,843	2057	0	× 0.2741		0
1997	60,388	× 2.8834		174,123	2058	0	× 0.2636		0
1998	46,948	× 2.7725		130,163	2059	0	× 0.2534		0
1999	0	× 2.6658		0	2060	0	× 0.2437		0
2000	20,896	× 2.5633		53,563	2061	0	× 0.2343		0
2001	0	× 2.4647		0	2062	0	× 0.2253		0
2002	18,499	× 2.3699		43,841	2063	0	× 0.2166		0
2003	1,458	× 2.2788		3,322	2064	0	× 0.2083		0
2004	56,839	× 2.1911		124,540	2065	0	× 0.2003		0
2005	0	× 2.1068		0	2066	0	× 0.1926		0
2006	84,955	× 2.0258		172,102	2067	0	× 0.1852		0
2007	0	× 1.9479		0	2068	0	× 0.1780		0
2008	9,070	× 1.8730		16,988	2069	0	× 0.1712		0
2009	0	× 1.8009		0	2070	0	× 0.1646		0
2010	20,293	× 1.7317		35,141	2071	0	× 0.1583		0
2011	0	× 1.6651		0	2072	0	× 0.1522		0
2012	4,486	× 1.6010		7,182					
2013	31,809	× 1.5395		48,970					
2014	0	× 1.4802		0					
2015	0	× 1.4233		0					
2016	0	× 1.3686		0					
2017	6,811	× 1.3159		8,963					
2018	90,202	× 1.2653		114,133					
2019	0	× 1.2167		0					
2020	0	× 1.1699		0					
2021	0	× 1.1249		0					
2022	0	× 1.0816		0					
2023	0	× 1.0400		0					
2024	0	× 1.0000		0					
2025	0	× 0.9615		0					
2026	0	× 0.9246		0					
2027	0	× 0.8890		0					
2028	0	× 0.8548		0					
2029	0	× 0.8219		0					
2030	0	× 0.7903		0					
2031	0	× 0.7599		0					
2032	6,649	× 0.7307		4,858					
2033	81,675	× 0.7026		57,385					
2034	0	× 0.6756		0					
2035	0	× 0.6496		0					
2036	0	× 0.6246		0					
2037	0	× 0.6006		0					
2038	0	× 0.5775		0					
2039	0	× 0.5553		0					
2040	0	× 0.5339		0					
2041	0	× 0.5134		0					
2042	0	× 0.4936		0					
2043	0	× 0.4746		0					
2044	0	× 0.4564		0					
2045	0	× 0.4388		0					
2046	0	× 0.4220		0					
2047	0	× 0.4057		0					
2048	81,675	× 0.3901		31,861					
2049	0	× 0.3751		0					
2050	0	× 0.3607		0					
2051	0	× 0.3468		0					
2052	0	× 0.3335		0					
					合 計				
					C = 3,681,229 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／m ³ ／sec) 出典:「ダム年鑑2023」	6,330,000
f1:	事業実施前の流出係数(浸透能大、急) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.55
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能大、急) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.45
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) 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(岩泉観測所ほか7観測所)を使用。本データは、各観測所の気象データ(2019～2023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8観測所の平均値にて算定。	98.10
A:	事業対象区域面積(ha)	184.06 ～ 184.06
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 のt(年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率(0.04)	

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

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1992	3.5081				
1993	3.3731	184.06	18.41	3,175	10,710
1994	3.2434	184.06	36.81	6,350	20,596
1995	3.1187	184.06	55.22	9,525	29,706
1996	2.9987	184.06	73.62	12,700	38,083
1997	2.8834	184.06	92.03	15,875	45,774
1998	2.7725	184.06	110.44	19,049	52,813
1999	2.6658	184.06	128.84	22,224	59,245
2000	2.5633	184.06	147.25	25,399	65,105
2001	2.4647	184.06	165.65	28,574	70,426
2002	2.3699	184.06	184.06	31,749	75,242
2003	2.2788	184.06	184.06	31,749	72,350
2004	2.1911	184.06	184.06	31,749	69,565
2005	2.1068	184.06	184.06	31,749	66,889
2006	2.0258	184.06	184.06	31,749	64,317
2007	1.9479	184.06	184.06	31,749	61,844
2008	1.8730	184.06	184.06	31,749	59,466
2009	1.8009	184.06	184.06	31,749	57,177
2010	1.7317	184.06	184.06	31,749	54,980
2011	1.6651	184.06	184.06	31,749	52,865
2012	1.6010	184.06	184.06	31,749	50,830
2013	1.5395	184.06	184.06	31,749	48,878
2014	1.4802	184.06	184.06	31,749	46,995
2015	1.4233	184.06	184.06	31,749	45,188
2016	1.3686	184.06	184.06	31,749	43,452
2017	1.3159	184.06	184.06	31,749	41,779
2018	1.2653	184.06	184.06	31,749	40,172
2019	1.2167	184.06	184.06	31,749	38,629
2020	1.1699	184.06	184.06	31,749	37,143
2021	1.1249	184.06	184.06	31,749	35,714
2022	1.0816	184.06	184.06	31,749	34,340
2023	1.0400	184.06	184.06	31,749	33,019
2024	1.0000	184.06	184.06	31,749	31,749
2025	0.9615	184.06	184.06	31,749	30,527
2026	0.9246	184.06	184.06	31,749	29,355
2027	0.8890	184.06	184.06	31,749	28,225
2028	0.8548	184.06	184.06	31,749	27,139
2029	0.8219	184.06	184.06	31,749	26,095
2030	0.7903	184.06	184.06	31,749	25,091
2031	0.7599	184.06	184.06	31,749	24,126
2032	0.7307	184.06	184.06	31,749	23,199
2033	0.7026	184.06	184.06	31,749	22,307
2034	0.6756	184.06	184.06	31,749	21,450
2035	0.6496	184.06	184.06	31,749	20,624
2036	0.6246	184.06	184.06	31,749	19,830
2037	0.6006	184.06	184.06	31,749	19,068
2038	0.5775	184.06	184.06	31,749	18,335
2039	0.5553	184.06	184.06	31,749	17,630
2040	0.5339	184.06	184.06	31,749	16,951
2041	0.5134	184.06	184.06	31,749	16,300
2042	0.4936	184.06	184.06	31,749	15,671
2043	0.4746	184.06	184.06	31,749	15,068
2044	0.4564	184.06	184.06	31,749	14,490
2045	0.4388	184.06	184.06	31,749	13,931
2046	0.4220	184.06	184.06	31,749	13,398
2047	0.4057	184.06	184.06	31,749	12,881

2048	0.3901	184.06	184.06	31,749	12,385
2049	0.3751	184.06	184.06	31,749	11,909
2050	0.3607	184.06	184.06	31,749	11,452
2051	0.3468	184.06	184.06	31,749	11,011
2052	0.3335	184.06	184.06	31,749	10,588
2053	0.3207	184.06	184.06	31,749	10,182
2054	0.3083	184.06	184.06	31,749	9,788
2055	0.2965	184.06	184.06	31,749	9,414
2056	0.2851	184.06	184.06	31,749	9,052
2057	0.2741	184.06	184.06	31,749	8,702
2058	0.2636	184.06	184.06	31,749	8,369
2059	0.2534	184.06	184.06	31,749	8,045
2060	0.2437	184.06	184.06	31,749	7,737
2061	0.2343	184.06	184.06	31,749	7,439
2062	0.2253	184.06	184.06	31,749	7,153
2063	0.2166	184.06	184.06	31,749	6,877
2064	0.2083	184.06	184.06	31,749	6,613
2065	0.2003	184.06	184.06	31,749	6,359
2066	0.1926	184.06	184.06	31,749	6,115
2067	0.1852	184.06	184.06	31,749	5,880
2068	0.1780	184.06	184.06	31,749	5,651
2069	0.1712	184.06	184.06	31,749	5,435
2070	0.1646	184.06	184.06	31,749	5,226
2071	0.1583	184.06	184.06	31,749	5,026
2072	0.1522	184.06	184.06	31,749	4,832
合計					2,227,972

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	184.06 ~ 184.06
P:	年間平均降水量 (mm/年) 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(岩泉観測所ほか7観測所)を使用。本データは、気象庁HP公表の年降水量の平年値(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8観測所の平均値にて算定。	1,415
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
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) 出典: 「ダム年鑑2023」	1,058,000,000
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	
365:	1年間の日数	
86400:	1日の秒数	

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
1992	3.5081				
1993	3.3731	184.06	18.41	437	1,474
1994	3.2434	184.06	36.81	874	2,835
1995	3.1187	184.06	55.22	1,311	4,089
1996	2.9987	184.06	73.62	1,748	5,242
1997	2.8834	184.06	92.03	2,184	6,297
1998	2.7725	184.06	110.44	2,621	7,267
1999	2.6658	184.06	128.84	3,058	8,152
2000	2.5633	184.06	147.25	3,495	8,959
2001	2.4647	184.06	165.65	3,932	9,691
2002	2.3699	184.06	184.06	4,369	10,354
2003	2.2788	184.06	184.06	4,369	9,956
2004	2.1911	184.06	184.06	4,369	9,573
2005	2.1068	184.06	184.06	4,369	9,205
2006	2.0258	184.06	184.06	4,369	8,851
2007	1.9479	184.06	184.06	4,369	8,510
2008	1.8730	184.06	184.06	4,369	8,183
2009	1.8009	184.06	184.06	4,369	7,868
2010	1.7317	184.06	184.06	4,369	7,566
2011	1.6651	184.06	184.06	4,369	7,275
2012	1.6010	184.06	184.06	4,369	6,995
2013	1.5395	184.06	184.06	4,369	6,726
2014	1.4802	184.06	184.06	4,369	6,467
2015	1.4233	184.06	184.06	4,369	6,218
2016	1.3686	184.06	184.06	4,369	5,979
2017	1.3159	184.06	184.06	4,369	5,749
2018	1.2653	184.06	184.06	4,369	5,528
2019	1.2167	184.06	184.06	4,369	5,316
2020	1.1699	184.06	184.06	4,369	5,111
2021	1.1249	184.06	184.06	4,369	4,915
2022	1.0816	184.06	184.06	4,369	4,726
2023	1.0400	184.06	184.06	4,369	4,544
2024	1.0000	184.06	184.06	4,369	4,369
2025	0.9615	184.06	184.06	4,369	4,201
2026	0.9246	184.06	184.06	4,369	4,040
2027	0.8890	184.06	184.06	4,369	3,884
2028	0.8548	184.06	184.06	4,369	3,735
2029	0.8219	184.06	184.06	4,369	3,591
2030	0.7903	184.06	184.06	4,369	3,453
2031	0.7599	184.06	184.06	4,369	3,320
2032	0.7307	184.06	184.06	4,369	3,192
2033	0.7026	184.06	184.06	4,369	3,070
2034	0.6756	184.06	184.06	4,369	2,952
2035	0.6496	184.06	184.06	4,369	2,838
2036	0.6246	184.06	184.06	4,369	2,729
2037	0.6006	184.06	184.06	4,369	2,624
2038	0.5775	184.06	184.06	4,369	2,523
2039	0.5553	184.06	184.06	4,369	2,426
2040	0.5339	184.06	184.06	4,369	2,333
2041	0.5134	184.06	184.06	4,369	2,243
2042	0.4936	184.06	184.06	4,369	2,157
2043	0.4746	184.06	184.06	4,369	2,074

2044	0.4564	184.06	184.06	4,369	1,994
2045	0.4388	184.06	184.06	4,369	1,917
2046	0.4220	184.06	184.06	4,369	1,844
2047	0.4057	184.06	184.06	4,369	1,773
2048	0.3901	184.06	184.06	4,369	1,704
2049	0.3751	184.06	184.06	4,369	1,639
2050	0.3607	184.06	184.06	4,369	1,576
2051	0.3468	184.06	184.06	4,369	1,515
2052	0.3335	184.06	184.06	4,369	1,457
2053	0.3207	184.06	184.06	4,369	1,401
2054	0.3083	184.06	184.06	4,369	1,347
2055	0.2965	184.06	184.06	4,369	1,295
2056	0.2851	184.06	184.06	4,369	1,246
2057	0.2741	184.06	184.06	4,369	1,198
2058	0.2636	184.06	184.06	4,369	1,152
2059	0.2534	184.06	184.06	4,369	1,107
2060	0.2437	184.06	184.06	4,369	1,065
2061	0.2343	184.06	184.06	4,369	1,024
2062	0.2253	184.06	184.06	4,369	984
2063	0.2166	184.06	184.06	4,369	946
2064	0.2083	184.06	184.06	4,369	910
2065	0.2003	184.06	184.06	4,369	875
2066	0.1926	184.06	184.06	4,369	841
2067	0.1852	184.06	184.06	4,369	809
2068	0.1780	184.06	184.06	4,369	778
2069	0.1712	184.06	184.06	4,369	748
2070	0.1646	184.06	184.06	4,369	719
2071	0.1583	184.06	184.06	4,369	692
2072	0.1522	184.06	184.06	4,369	665
合計					306,596

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	10.60 億立方
Qy:	全貯留量－Qx	394.23 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	184.06 ～ 184.06
P:	年間平均降水量 (mm／年) 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(岩泉観測所ほか7観測所)を使用。本データは、気象庁HP公表の年降水量の平年値(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8観測所の平均値にて算定。	1,415
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) 出典：地方公営企業年鑑(令和4年度版)(総務省)：総務省HP「地方公営企業年鑑(令和4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4年度上水道供給単価を基に算定。事業箇所が所在する陸前高田市等6市町村の平均値にて算定。	215.38
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	135.90
u:	単位当たりの水質浄化費 (U x と U y を用いて Q x と Q y で比例按分して算出)	137.98
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
1992	3.5081	184.06			
1993	3.3731	184.06	18.41	1,797	6,061
1994	3.2434	184.06	36.81	3,594	11,657
1995	3.1187	184.06	55.22	5,390	16,810
1996	2.9987	184.06	73.62	7,187	21,552
1997	2.8834	184.06	92.03	8,984	25,904
1998	2.7725	184.06	110.44	10,781	29,890
1999	2.6658	184.06	128.84	12,578	33,530
2000	2.5633	184.06	147.25	14,374	36,845
2001	2.4647	184.06	165.65	16,171	39,857
2002	2.3699	184.06	184.06	17,968	42,582
2003	2.2788	184.06	184.06	17,968	40,945
2004	2.1911	184.06	184.06	17,968	39,370
2005	2.1068	184.06	184.06	17,968	37,855
2006	2.0258	184.06	184.06	17,968	36,400
2007	1.9479	184.06	184.06	17,968	35,000
2008	1.8730	184.06	184.06	17,968	33,654
2009	1.8009	184.06	184.06	17,968	32,359
2010	1.7317	184.06	184.06	17,968	31,115
2011	1.6651	184.06	184.06	17,968	29,919
2012	1.6010	184.06	184.06	17,968	28,767
2013	1.5395	184.06	184.06	17,968	27,662
2014	1.4802	184.06	184.06	17,968	26,596
2015	1.4233	184.06	184.06	17,968	25,574
2016	1.3686	184.06	184.06	17,968	24,591
2017	1.3159	184.06	184.06	17,968	23,644
2018	1.2653	184.06	184.06	17,968	22,735
2019	1.2167	184.06	184.06	17,968	21,862
2020	1.1699	184.06	184.06	17,968	21,021
2021	1.1249	184.06	184.06	17,968	20,212
2022	1.0816	184.06	184.06	17,968	19,434
2023	1.0400	184.06	184.06	17,968	18,687
2024	1.0000	184.06	184.06	17,968	17,968
2025	0.9615	184.06	184.06	17,968	17,276
2026	0.9246	184.06	184.06	17,968	16,613
2027	0.8890	184.06	184.06	17,968	15,974
2028	0.8548	184.06	184.06	17,968	15,359
2029	0.8219	184.06	184.06	17,968	14,768
2030	0.7903	184.06	184.06	17,968	14,200
2031	0.7599	184.06	184.06	17,968	13,654
2032	0.7307	184.06	184.06	17,968	13,129
2033	0.7026	184.06	184.06	17,968	12,624
2034	0.6756	184.06	184.06	17,968	12,139

2035	0.6496	184.06	184.06	17.968	11,672
2036	0.6246	184.06	184.06	17.968	11,223
2037	0.6006	184.06	184.06	17.968	10,792
2038	0.5775	184.06	184.06	17.968	10,377
2039	0.5553	184.06	184.06	17.968	9,978
2040	0.5339	184.06	184.06	17.968	9,593
2041	0.5134	184.06	184.06	17.968	9,225
2042	0.4936	184.06	184.06	17.968	8,869
2043	0.4746	184.06	184.06	17.968	8,528
2044	0.4564	184.06	184.06	17.968	8,201
2045	0.4388	184.06	184.06	17.968	7,884
2046	0.4220	184.06	184.06	17.968	7,582
2047	0.4057	184.06	184.06	17.968	7,290
2048	0.3901	184.06	184.06	17.968	7,009
2049	0.3751	184.06	184.06	17.968	6,740
2050	0.3607	184.06	184.06	17.968	6,481
2051	0.3468	184.06	184.06	17.968	6,231
2052	0.3335	184.06	184.06	17.968	5,992
2053	0.3207	184.06	184.06	17.968	5,762
2054	0.3083	184.06	184.06	17.968	5,540
2055	0.2965	184.06	184.06	17.968	5,328
2056	0.2851	184.06	184.06	17.968	5,123
2057	0.2741	184.06	184.06	17.968	4,925
2058	0.2636	184.06	184.06	17.968	4,736
2059	0.2534	184.06	184.06	17.968	4,553
2060	0.2437	184.06	184.06	17.968	4,379
2061	0.2343	184.06	184.06	17.968	4,210
2062	0.2253	184.06	184.06	17.968	4,048
2063	0.2166	184.06	184.06	17.968	3,892
2064	0.2083	184.06	184.06	17.968	3,743
2065	0.2003	184.06	184.06	17.968	3,599
2066	0.1926	184.06	184.06	17.968	3,461
2067	0.1852	184.06	184.06	17.968	3,328
2068	0.1780	184.06	184.06	17.968	3,198
2069	0.1712	184.06	184.06	17.968	3,076
2070	0.1646	184.06	184.06	17.968	2,958
2071	0.1583	184.06	184.06	17.968	2,844
2072	0.1522	184.06	184.06	17.968	2,735
合計					1,260,899

山地保全便益
土砂流出防止便益
事業対象区域

1,463,697 千円

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

U:	下流のダムに堆積した1㎡の土砂を除去するコスト(円／㎡) 出典:(一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014	6,060
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 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」	20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 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」	1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	184.06 ～ 184.06
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	10
Y:	評価期間	80
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率(0.04)	

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

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1992	3.5081				
1993	3.3731	184.06	18.41	2,086	7,036
1994	3.2434	184.06	36.81	4,172	13,531
1995	3.1187	184.06	55.22	6,257	19,514
1996	2.9987	184.06	73.62	8,343	25,018
1997	2.8834	184.06	92.03	10,429	30,071
1998	2.7725	184.06	110.44	12,515	34,698
1999	2.6658	184.06	128.84	14,601	38,923
2000	2.5633	184.06	147.25	16,686	42,771
2001	2.4647	184.06	165.65	18,772	46,267
2002	2.3699	184.06	184.06	20,858	49,431
2003	2.2788	184.06	184.06	20,858	47,531
2004	2.1911	184.06	184.06	20,858	45,702
2005	2.1068	184.06	184.06	20,858	43,944
2006	2.0258	184.06	184.06	20,858	42,254
2007	1.9479	184.06	184.06	20,858	40,629
2008	1.8730	184.06	184.06	20,858	39,067
2009	1.8009	184.06	184.06	20,858	37,563
2010	1.7317	184.06	184.06	20,858	36,120
2011	1.6651	184.06	184.06	20,858	34,731
2012	1.6010	184.06	184.06	20,858	33,394
2013	1.5395	184.06	184.06	20,858	32,111
2014	1.4802	184.06	184.06	20,858	30,874
2015	1.4233	184.06	184.06	20,858	29,687
2016	1.3686	184.06	184.06	20,858	28,546
2017	1.3159	184.06	184.06	20,858	27,447
2018	1.2653	184.06	184.06	20,858	26,392
2019	1.2167	184.06	184.06	20,858	25,378
2020	1.1699	184.06	184.06	20,858	24,402
2021	1.1249	184.06	184.06	20,858	23,463
2022	1.0816	184.06	184.06	20,858	22,560
2023	1.0400	184.06	184.06	20,858	21,692
2024	1.0000	184.06	184.06	20,858	20,858
2025	0.9615	184.06	184.06	20,858	20,055
2026	0.9246	184.06	184.06	20,858	19,285
2027	0.8890	184.06	184.06	20,858	18,543
2028	0.8548	184.06	184.06	20,858	17,829
2029	0.8219	184.06	184.06	20,858	17,143
2030	0.7903	184.06	184.06	20,858	16,484
2031	0.7599	184.06	184.06	20,858	15,850
2032	0.7307	184.06	184.06	20,858	15,241
2033	0.7026	184.06	184.06	20,858	14,655
2034	0.6756	184.06	184.06	20,858	14,092
2035	0.6496	184.06	184.06	20,858	13,549
2036	0.6246	184.06	184.06	20,858	13,028
2037	0.6006	184.06	184.06	20,858	12,527
2038	0.5775	184.06	184.06	20,858	12,045
2039	0.5553	184.06	184.06	20,858	11,582
2040	0.5339	184.06	184.06	20,858	11,136
2041	0.5134	184.06	184.06	20,858	10,708
2042	0.4936	184.06	184.06	20,858	10,296
2043	0.4746	184.06	184.06	20,858	9,899
2044	0.4564	184.06	184.06	20,858	9,520
2045	0.4388	184.06	184.06	20,858	9,152
2046	0.4220	184.06	184.06	20,858	8,802
2047	0.4057	184.06	184.06	20,858	8,462
2048	0.3901	184.06	184.06	20,858	8,137
2049	0.3751	184.06	184.06	20,858	7,824
2050	0.3607	184.06	184.06	20,858	7,523
2051	0.3468	184.06	184.06	20,858	7,234
2052	0.3335	184.06	184.06	20,858	6,956
2053	0.3207	184.06	184.06	20,858	6,689

2054	0.3083	184.06	184.06	20.858	6.431
2055	0.2965	184.06	184.06	20.858	6.184
2056	0.2851	184.06	184.06	20.858	5.947
2057	0.2741	184.06	184.06	20.858	5.717
2058	0.2636	184.06	184.06	20.858	5.498
2059	0.2534	184.06	184.06	20.858	5.285
2060	0.2437	184.06	184.06	20.858	5.083
2061	0.2343	184.06	184.06	20.858	4.887
2062	0.2253	184.06	184.06	20.858	4.699
2063	0.2166	184.06	184.06	20.858	4.518
2064	0.2083	184.06	184.06	20.858	4.345
2065	0.2003	184.06	184.06	20.858	4.178
2066	0.1926	184.06	184.06	20.858	4.017
2067	0.1852	184.06	184.06	20.858	3.863
2068	0.1780	184.06	184.06	20.858	3.713
2069	0.1712	184.06	184.06	20.858	3.571
2070	0.1646	184.06	184.06	20.858	3.433
2071	0.1583	184.06	184.06	20.858	3.302
2072	0.1522	184.06	184.06	20.858	3.175
合計					1,463.697

山地保全便益
土砂崩壊防止便益

6,548 千円

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{Y \times V \times U}{(1+i)^t}$$
$$V = 0.01 \times A \times R \times N \times H \times 10,000$$

U:	下流のダムに堆積した1㎡の土砂を除去するコスト(円/㎡) 出典: (一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014	6,060
V:	崩壊見込み量(m3/年)	0.00 ~ 19.48
A:	事業対象区域面積(ha)	184.06 ~ 184.06
R:	流域内崩壊率 出典「治山全体調査」S42からS46: 本流域内の閉伊川流域ほか2流域を使用。事業箇所が存在する3流域の平均値にて算定。	0.0020
N:	雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 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(岩泉観測所ほか7観測所)を使用。50年確率日雨量は、各観測所の気象データ(2019~2023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~2023年までの最大値。事業箇所が存在する市町村に所在する8観測所の平均値にて算定。	1.0591
L:	事業対象区域の周囲(m) (治山事業のみ算定対象)	
H:	平均崩壊深(m) 出典: 岩手県への聞き取り。	0.5
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 ㎡	効果額 千円	現在価値化 千円
1992	3.5081				
1993	3.3731	184.06	0.00	0	0
1994	3.2434	184.06	0.00	0	0
1995	3.1187	184.06	0.00	0	0
1996	2.9987	184.06	0.00	0	0
1997	2.8834	184.06	0.00	0	0
1998	2.7725	184.06	0.00	0	0
1999	2.6658	184.06	0.00	0	0
2000	2.5633	184.06	0.00	0	0
2001	2.4647	184.06	0.00	0	0
2002	2.3699	184.06	0.00	0	0
2003	2.2788	184.06	19.48	118	269
2004	2.1911	184.06	19.48	118	259
2005	2.1068	184.06	19.48	118	249
2006	2.0258	184.06	19.48	118	239
2007	1.9479	184.06	19.48	118	230
2008	1.8730	184.06	19.48	118	221
2009	1.8009	184.06	19.48	118	213
2010	1.7317	184.06	19.48	118	204
2011	1.6651	184.06	19.48	118	196
2012	1.6010	184.06	19.48	118	189
2013	1.5395	184.06	19.48	118	182
2014	1.4802	184.06	19.48	118	175
2015	1.4233	184.06	19.48	118	168
2016	1.3686	184.06	19.48	118	161
2017	1.3159	184.06	19.48	118	155
2018	1.2653	184.06	19.48	118	149
2019	1.2167	184.06	19.48	118	144
2020	1.1699	184.06	19.48	118	138
2021	1.1249	184.06	19.48	118	133
2022	1.0816	184.06	19.48	118	128
2023	1.0400	184.06	19.48	118	123
2024	1.0000	184.06	19.48	118	118
2025	0.9615	184.06	19.48	118	113
2026	0.9246	184.06	19.48	118	109
2027	0.8890	184.06	19.48	118	105
2028	0.8548	184.06	19.48	118	101
2029	0.8219	184.06	19.48	118	97
2030	0.7903	184.06	19.48	118	93
2031	0.7599	184.06	19.48	118	90
2032	0.7307	184.06	19.48	118	86
2033	0.7026	184.06	19.48	118	83
2034	0.6756	184.06	19.48	118	80
2035	0.6496	184.06	19.48	118	77
2036	0.6246	184.06	19.48	118	74
2037	0.6006	184.06	19.48	118	71
2038	0.5775	184.06	19.48	118	68
2039	0.5553	184.06	19.48	118	66
2040	0.5339	184.06	19.48	118	63
2041	0.5134	184.06	19.48	118	61
2042	0.4936	184.06	19.48	118	58
2043	0.4746	184.06	19.48	118	56
2044	0.4564	184.06	19.48	118	54
2045	0.4388	184.06	19.48	118	52
2046	0.4220	184.06	19.48	118	50

2047	0.4057	184.06	19.48	118	48
2048	0.3901	184.06	19.48	118	46
2049	0.3751	184.06	19.48	118	44
2050	0.3607	184.06	19.48	118	43
2051	0.3468	184.06	19.48	118	41
2052	0.3335	184.06	19.48	118	39
2053	0.3207	184.06	19.48	118	38
2054	0.3083	184.06	19.48	118	36
2055	0.2965	184.06	19.48	118	35
2056	0.2851	184.06	19.48	118	34
2057	0.2741	184.06	19.48	118	32
2058	0.2636	184.06	19.48	118	31
2059	0.2534	184.06	19.48	118	30
2060	0.2437	184.06	19.48	118	29
2061	0.2343	184.06	19.48	118	28
2062	0.2253	184.06	19.48	118	27
2063	0.2166	184.06	19.48	118	26
2064	0.2083	184.06	19.48	118	25
2065	0.2003	184.06	19.48	118	24
2066	0.1926	184.06	19.48	118	23
2067	0.1852	184.06	19.48	118	22
2068	0.1780	184.06	19.48	118	21
2069	0.1712	184.06	19.48	118	20
2070	0.1646	184.06	19.48	118	19
2071	0.1583	184.06	19.48	118	19
2072	0.1522	184.06	19.48	118	18
合計					6,548

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton)	5,500
G1:	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) 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 23,781 カラマツ 8,699 広葉樹 518 前生広葉樹等 129
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 47,561 カラマツ 17,399 広葉樹 1,036 前生広葉樹等 259
Y:	評価期間	80
D:	容積密度(t/m ³) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ 0.310 カラマツ 0.400 広葉樹 0.620 前生広葉樹等 0.620
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」(2024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 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) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024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 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 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。

		スギ		カラマツ		広葉樹		前生広葉樹等					
年度	社会的割引率	事業効果蓄積 m	効果額 千円	事業効果蓄積 m	効果額 千円	事業効果蓄積 m	効果額 千円	事業効果蓄積 m	効果額 千円	事業効果蓄積 m	効果額 千円	事業効果蓄積 m	効果額 千円
1992	3.5081												
1993	3.3731	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
1994	3.2434	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
1995	3.1187	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
1996	2.9987	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
1997	2.8834	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
1998	2.7725	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
1999	2.6658	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2000	2.5633	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2001	2.4647	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2002	2.3699	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2003	2.2788	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2004	2.1911	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2005	2.1068	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2006	2.0258	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2007	1.9479	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2008	1.8730	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2009	1.8009	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2010	1.7317	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2011	1.6651	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2012	1.6010	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2013	1.5395	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2014	1.4802	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2015	1.4233	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2016	1.3686	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2017	1.3159	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2018	1.2653	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2019	1.2167	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2020	1.1699	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2021	1.1249	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2022	1.0816	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2023	1.0400	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2024	1.0000	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2025	0.9615	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2026	0.9246	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2027	0.8890	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2028	0.8548	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2029	0.8219	297.26	1,457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				

2030	0.7903	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2031	0.7599	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2032	0.7307	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2033	0.7026	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2034	0.6756	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2035	0.6496	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2036	0.6246	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2037	0.6006	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2038	0.5775	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2039	0.5553	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2040	0.5339	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2041	0.5134	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2042	0.4936	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2043	0.4746	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2044	0.4564	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2045	0.4388	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2046	0.4220	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2047	0.4057	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2048	0.3901	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2049	0.3751	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2050	0.3607	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2051	0.3468	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2052	0.3335	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2053	0.3207	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2054	0.3083	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2055	0.2965	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2056	0.2851	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2057	0.2741	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2058	0.2636	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2059	0.2534	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2060	0.2437	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2061	0.2343	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2062	0.2253	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2063	0.2166	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2064	0.2083	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2065	0.2003	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2066	0.1926	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2067	0.1852	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2068	0.1780	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2069	0.1712	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2070	0.1646	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2071	0.1583	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
2072	0.1522	297.26	1.457	108.74	663	6.48	62	1.62	15				
合計													

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
1992	3.5081		
1993	3.3731	2,197	7,411
1994	3.2434	2,197	7,126
1995	3.1187	2,197	6,852
1996	2.9987	2,197	6,588
1997	2.8834	2,197	6,335
1998	2.7725	2,197	6,091
1999	2.6658	2,197	5,857
2000	2.5633	2,197	5,632
2001	2.4647	2,197	5,415
2002	2.3699	2,197	5,207
2003	2.2788	2,197	5,007
2004	2.1911	2,197	4,814
2005	2.1068	2,197	4,629
2006	2.0258	2,197	4,451
2007	1.9479	2,197	4,280
2008	1.8730	2,197	4,115
2009	1.8009	2,197	3,957
2010	1.7317	2,197	3,805
2011	1.6651	2,197	3,658
2012	1.6010	2,197	3,517
2013	1.5395	2,197	3,382
2014	1.4802	2,197	3,252
2015	1.4233	2,197	3,127
2016	1.3686	2,197	3,007
2017	1.3159	2,197	2,891
2018	1.2653	2,197	2,780
2019	1.2167	2,197	2,673
2020	1.1699	2,197	2,570
2021	1.1249	2,197	2,471
2022	1.0816	2,197	2,376
2023	1.0400	2,197	2,285
2024	1.0000	2,197	2,197
2025	0.9615	2,197	2,112
2026	0.9246	2,197	2,031
2027	0.8890	2,197	1,953
2028	0.8548	2,197	1,878
2029	0.8219	2,197	1,806
2030	0.7903	2,197	1,736
2031	0.7599	2,197	1,670
2032	0.7307	2,197	1,605
2033	0.7026	2,197	1,544
2034	0.6756	2,197	1,484
2035	0.6496	2,197	1,427
2036	0.6246	2,197	1,372

2037	0.6006	2.197	1,320
2038	0.5775	2.197	1,269
2039	0.5553	2.197	1,220
2040	0.5339	2.197	1,173
2041	0.5134	2.197	1,128
2042	0.4936	2.197	1,084
2043	0.4746	2.197	1,043
2044	0.4564	2.197	1,003
2045	0.4388	2.197	964
2046	0.4220	2.197	927
2047	0.4057	2.197	891
2048	0.3901	2.197	857
2049	0.3751	2.197	824
2050	0.3607	2.197	792
2051	0.3468	2.197	762
2052	0.3335	2.197	733
2053	0.3207	2.197	705
2054	0.3083	2.197	677
2055	0.2965	2.197	651
2056	0.2851	2.197	626
2057	0.2741	2.197	602
2058	0.2636	2.197	579
2059	0.2534	2.197	557
2060	0.2437	2.197	535
2061	0.2343	2.197	515
2062	0.2253	2.197	495
2063	0.2166	2.197	476
2064	0.2083	2.197	458
2065	0.2003	2.197	440
2066	0.1926	2.197	423
2067	0.1852	2.197	407
2068	0.1780	2.197	391
2069	0.1712	2.197	376
2070	0.1646	2.197	362
2071	0.1583	2.197	348
2072	0.1522	2.197	334
合計			184,323

環境保全便益
炭素固定便益
森林土壌蓄積分（土壌流出防止効果からみた算定方式）

37,540 千円

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2)	5,500
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	0.51
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	0.03
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 ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域	80
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	184.06 ~ 184.06
s:	単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024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	76.00
44/12:		
e1::	事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 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」	0.200
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 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」	0.013
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	

		事業対象区域						
年度	社会的割引率	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	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1992	3.5081							
1993	3.3731	184.06	18.41	53	179			
1994	3.2434	184.06	36.81	107	347			
1995	3.1187	184.06	55.22	160	499			
1996	2.9987	184.06	73.62	214	642			
1997	2.8834	184.06	92.03	267	770			
1998	2.7725	184.06	110.44	321	890			
1999	2.6658	184.06	128.84	374	997			
2000	2.5633	184.06	147.25	428	1,097			
2001	2.4647	184.06	165.65	481	1,186			
2002	2.3699	184.06	184.06	535	1,268			
2003	2.2788	184.06	184.06	535	1,219			
2004	2.1911	184.06	184.06	535	1,172			
2005	2.1068	184.06	184.06	535	1,127			
2006	2.0258	184.06	184.06	535	1,084			
2007	1.9479	184.06	184.06	535	1,042			
2008	1.8730	184.06	184.06	535	1,002			
2009	1.8009	184.06	184.06	535	963			
2010	1.7317	184.06	184.06	535	926			
2011	1.6651	184.06	184.06	535	891			
2012	1.6010	184.06	184.06	535	857			
2013	1.5395	184.06	184.06	535	824			
2014	1.4802	184.06	184.06	535	792			
2015	1.4233	184.06	184.06	535	761			
2016	1.3686	184.06	184.06	535	732			
2017	1.3159	184.06	184.06	535	704			
2018	1.2653	184.06	184.06	535	677			
2019	1.2167	184.06	184.06	535	651			
2020	1.1699	184.06	184.06	535	626			
2021	1.1249	184.06	184.06	535	602			
2022	1.0816	184.06	184.06	535	579			
2023	1.0400	184.06	184.06	535	556			
2024	1.0000	184.06	184.06	535	535			
2025	0.9615	184.06	184.06	535	514			
2026	0.9246	184.06	184.06	535	495			
2027	0.8890	184.06	184.06	535	476			
2028	0.8548	184.06	184.06	535	457			

2029	0.8219	184.06	184.06	535	440			
2030	0.7903	184.06	184.06	535	423			
2031	0.7599	184.06	184.06	535	407			
2032	0.7307	184.06	184.06	535	391			
2033	0.7026	184.06	184.06	535	376			
2034	0.6756	184.06	184.06	535	361			
2035	0.6496	184.06	184.06	535	348			
2036	0.6246	184.06	184.06	535	334			
2037	0.6006	184.06	184.06	535	321			
2038	0.5775	184.06	184.06	535	309			
2039	0.5553	184.06	184.06	535	297			
2040	0.5339	184.06	184.06	535	286			
2041	0.5134	184.06	184.06	535	275			
2042	0.4936	184.06	184.06	535	264			
2043	0.4746	184.06	184.06	535	254			
2044	0.4564	184.06	184.06	535	244			
2045	0.4388	184.06	184.06	535	235			
2046	0.4220	184.06	184.06	535	226			
2047	0.4057	184.06	184.06	535	217			
2048	0.3901	184.06	184.06	535	209			
2049	0.3751	184.06	184.06	535	201			
2050	0.3607	184.06	184.06	535	193			
2051	0.3468	184.06	184.06	535	186			
2052	0.3335	184.06	184.06	535	178			
2053	0.3207	184.06	184.06	535	172			
2054	0.3083	184.06	184.06	535	165			
2055	0.2965	184.06	184.06	535	159			
2056	0.2851	184.06	184.06	535	153			
2057	0.2741	184.06	184.06	535	147			
2058	0.2636	184.06	184.06	535	141			
2059	0.2534	184.06	184.06	535	136			
2060	0.2437	184.06	184.06	535	130			
2061	0.2343	184.06	184.06	535	125			
2062	0.2253	184.06	184.06	535	121			
2063	0.2166	184.06	184.06	535	116			
2064	0.2083	184.06	184.06	535	111			
2065	0.2003	184.06	184.06	535	107			
2066	0.1926	184.06	184.06	535	103			
2067	0.1852	184.06	184.06	535	99			
2068	0.1780	184.06	184.06	535	95			
2069	0.1712	184.06	184.06	535	92			
2070	0.1646	184.06	184.06	535	88			
2071	0.1583	184.06	184.06	535	85			
2072	0.1522	184.06	184.06	535	81			
合計					37,540			0

木材生産等便益
木材生産確保・増進便益
森林整備による増進分

30,478 千円

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V_t \times @}{(1+i)^t} \quad 13$$

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 ~ 38,049.15
カラマツ 0.00 ~ 13,049.10
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 3,521
カラマツ 5,079
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)(2024年3月末現在): 岩手県の価格にて算定。

i: 社会的割引率 (0.04)

		スギ		カラマツ							
年度	社会的割引率	事業効果材積 m	効果額 千円	事業効果材積 m	効果額 千円	事業効果材積 m	効果額 千円	事業効果材積 m	効果額 千円	事業効果材積 m	効果額 千円
2072	0.1522	38,049.15	133,971	13,049.10	66,276						

				合計	
年度	社会的割引率	事業効果材積 m	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化 千円
2072	0.1522			200,247	30,478
合計					30,478