

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： 富士川広域流域 50年経過契約地

(単位：千円)

年度	事業費	割引率	デフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレーター	現在価値額
1973		× 7.3910			2034	0	× 0.6756		0
1974	530,939	× 7.1067		3,773,224	2035	0	× 0.6496		0
1975	118,133	× 6.8333		807,238	2036	0	× 0.6246		0
1976	104,175	× 6.5705		684,482	2037	0	× 0.6006		0
1977	70,066	× 6.3178		442,663	2038	0	× 0.5775		0
1978	61,639	× 6.0748		374,445	2039	0	× 0.5553		0
1979	47,920	× 5.8412		279,910	2040	0	× 0.5339		0
1980	0	× 5.6165		0	2041	0	× 0.5134		0
1981	21,328	× 5.4005		115,182	2042	0	× 0.4936		0
1982	0	× 5.1928		0	2043	0	× 0.4746		0
1983	18,882	× 4.9931		94,280	2044	0	× 0.4564		0
1984	1,488	× 4.8010		7,144	2045	0	× 0.4388		0
1985	58,015	× 4.6164		267,820	2046	0	× 0.4220		0
1986	0	× 4.4388		0	2047	0	× 0.4057		0
1987	86,714	× 4.2681		370,104	2048	0	× 0.3901		0
1988	0	× 4.1039		0	2049	0	× 0.3751		0
1989	9,258	× 3.9461		36,533	2050	0	× 0.3607		0
1990	0	× 3.7943		0	2051	0	× 0.3468		0
1991	0	× 3.6484		0	2052	0	× 0.3335		0
1992	0	× 3.5081		0	2053	0	× 0.3207		0
1993	0	× 3.3731		0					
1994	0	× 3.2434		0					
1995	0	× 3.1187		0					
1996	0	× 2.9987		0					
1997	0	× 2.8834		0					
1998	0	× 2.7725		0					
1999	0	× 2.6658		0					
2000	0	× 2.5633		0					
2001	0	× 2.4647		0					
2002	0	× 2.3699		0					
2003	0	× 2.2788		0					
2004	0	× 2.1911		0					
2005	0	× 2.1068		0					
2006	0	× 2.0258		0					
2007	0	× 1.9479		0					
2008	0	× 1.8730		0					
2009	0	× 1.8009		0					
2010	0	× 1.7317		0					
2011	0	× 1.6651		0					
2012	0	× 1.6010		0					
2013	6,951	× 1.5395		10,701					
2014	85,404	× 1.4802		126,415					
2015	0	× 1.4233		0					
2016	0	× 1.3686		0					
2017	0	× 1.3159		0					
2018	0	× 1.2653		0					
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	60,794	× 0.8219		49,967					
2030	0	× 0.7903		0					
2031	0	× 0.7599		0					
2032	0	× 0.7307		0					
2033	0	× 0.7026		0	合 計				7,440,108
C =					7,440,108 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(川根本町観測所ほか11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12観測所の平均値にて算定。	85.60
A:	事業対象区域面積(ha)	170.11 ～ 170.11
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 (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
1973	7.3910				
1974	7.1067	170.11	17.01	2,560	18,193
1975	6.8333	170.11	34.02	5,121	34,993
1976	6.5705	170.11	51.03	7,681	50,468
1977	6.3178	170.11	68.04	10,242	64,707
1978	6.0748	170.11	85.06	12,802	77,770
1979	5.8412	170.11	102.07	15,362	89,733
1980	5.6165	170.11	119.08	17,923	100,665
1981	5.4005	170.11	136.09	20,483	110,618
1982	5.1928	170.11	153.10	23,043	119,658
1983	4.9931	170.11	170.11	25,604	127,843
1984	4.8010	170.11	170.11	25,604	122,925
1985	4.6164	170.11	170.11	25,604	118,198
1986	4.4388	170.11	170.11	25,604	113,651
1987	4.2681	170.11	170.11	25,604	109,280
1988	4.1039	170.11	170.11	25,604	105,076
1989	3.9461	170.11	170.11	25,604	101,036
1990	3.7943	170.11	170.11	25,604	97,149
1991	3.6484	170.11	170.11	25,604	93,414
1992	3.5081	170.11	170.11	25,604	89,821
1993	3.3731	170.11	170.11	25,604	86,365
1994	3.2434	170.11	170.11	25,604	83,044
1995	3.1187	170.11	170.11	25,604	79,851
1996	2.9987	170.11	170.11	25,604	76,779
1997	2.8834	170.11	170.11	25,604	73,827
1998	2.7725	170.11	170.11	25,604	70,987
1999	2.6658	170.11	170.11	25,604	68,255
2000	2.5633	170.11	170.11	25,604	65,631
2001	2.4647	170.11	170.11	25,604	63,106
2002	2.3699	170.11	170.11	25,604	60,679
2003	2.2788	170.11	170.11	25,604	58,346
2004	2.1911	170.11	170.11	25,604	56,101
2005	2.1068	170.11	170.11	25,604	53,943
2006	2.0258	170.11	170.11	25,604	51,869
2007	1.9479	170.11	170.11	25,604	49,874
2008	1.8730	170.11	170.11	25,604	47,956
2009	1.8009	170.11	170.11	25,604	46,110
2010	1.7317	170.11	170.11	25,604	44,338
2011	1.6651	170.11	170.11	25,604	42,633
2012	1.6010	170.11	170.11	25,604	40,992
2013	1.5395	170.11	170.11	25,604	39,417
2014	1.4802	170.11	170.11	25,604	37,899
2015	1.4233	170.11	170.11	25,604	36,442
2016	1.3686	170.11	170.11	25,604	35,042
2017	1.3159	170.11	170.11	25,604	33,692
2018	1.2653	170.11	170.11	25,604	32,397
2019	1.2167	170.11	170.11	25,604	31,152
2020	1.1699	170.11	170.11	25,604	29,954
2021	1.1249	170.11	170.11	25,604	28,802
2022	1.0816	170.11	170.11	25,604	27,693
2023	1.0400	170.11	170.11	25,604	26,628
2024	1.0000	170.11	170.11	25,604	25,604
2025	0.9615	170.11	170.11	25,604	24,618
2026	0.9246	170.11	170.11	25,604	23,673
2027	0.8890	170.11	170.11	25,604	22,762
2028	0.8548	170.11	170.11	25,604	21,886

2029	0.8219	170.11	170.11	25.604	21,044
2030	0.7903	170.11	170.11	25.604	20,235
2031	0.7599	170.11	170.11	25.604	19,456
2032	0.7307	170.11	170.11	25.604	18,709
2033	0.7026	170.11	170.11	25.604	17,989
2034	0.6756	170.11	170.11	25.604	17,298
2035	0.6496	170.11	170.11	25.604	16,632
2036	0.6246	170.11	170.11	25.604	15,992
2037	0.6006	170.11	170.11	25.604	15,378
2038	0.5775	170.11	170.11	25.604	14,786
2039	0.5553	170.11	170.11	25.604	14,218
2040	0.5339	170.11	170.11	25.604	13,670
2041	0.5134	170.11	170.11	25.604	13,145
2042	0.4936	170.11	170.11	25.604	12,638
2043	0.4746	170.11	170.11	25.604	12,152
2044	0.4564	170.11	170.11	25.604	11,686
2045	0.4388	170.11	170.11	25.604	11,235
2046	0.4220	170.11	170.11	25.604	10,805
2047	0.4057	170.11	170.11	25.604	10,388
2048	0.3901	170.11	170.11	25.604	9,988
2049	0.3751	170.11	170.11	25.604	9,604
2050	0.3607	170.11	170.11	25.604	9,235
2051	0.3468	170.11	170.11	25.604	8,879
2052	0.3335	170.11	170.11	25.604	8,539
2053	0.3207	170.11	170.11	25.604	8,211
合計					3,785,457

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	170.11 ~ 170.11
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(川根本町観測所ほか10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11観測所の平均値にて算定。	2,066
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 の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
1973	7.3910				
1974	7.1067	170.11	17.01	590	4,193
1975	6.8333	170.11	34.02	1,179	8,056
1976	6.5705	170.11	51.03	1,769	11,623
1977	6.3178	170.11	68.04	2,358	14,897
1978	6.0748	170.11	85.06	2,948	17,909
1979	5.8412	170.11	102.07	3,537	20,660
1980	5.6165	170.11	119.08	4,127	23,179
1981	5.4005	170.11	136.09	4,716	25,469
1982	5.1928	170.11	153.10	5,306	27,553
1983	4.9931	170.11	170.11	5,895	29,434
1984	4.8010	170.11	170.11	5,895	28,302
1985	4.6164	170.11	170.11	5,895	27,214
1986	4.4388	170.11	170.11	5,895	26,167
1987	4.2681	170.11	170.11	5,895	25,160
1988	4.1039	170.11	170.11	5,895	24,192
1989	3.9461	170.11	170.11	5,895	23,262
1990	3.7943	170.11	170.11	5,895	22,367
1991	3.6484	170.11	170.11	5,895	21,507
1992	3.5081	170.11	170.11	5,895	20,680
1993	3.3731	170.11	170.11	5,895	19,884
1994	3.2434	170.11	170.11	5,895	19,120
1995	3.1187	170.11	170.11	5,895	18,385
1996	2.9987	170.11	170.11	5,895	17,677
1997	2.8834	170.11	170.11	5,895	16,998
1998	2.7725	170.11	170.11	5,895	16,344
1999	2.6658	170.11	170.11	5,895	15,715
2000	2.5633	170.11	170.11	5,895	15,111
2001	2.4647	170.11	170.11	5,895	14,529
2002	2.3699	170.11	170.11	5,895	13,971
2003	2.2788	170.11	170.11	5,895	13,434
2004	2.1911	170.11	170.11	5,895	12,917
2005	2.1068	170.11	170.11	5,895	12,420
2006	2.0258	170.11	170.11	5,895	11,942
2007	1.9479	170.11	170.11	5,895	11,483
2008	1.8730	170.11	170.11	5,895	11,041
2009	1.8009	170.11	170.11	5,895	10,616
2010	1.7317	170.11	170.11	5,895	10,208
2011	1.6651	170.11	170.11	5,895	9,816
2012	1.6010	170.11	170.11	5,895	9,438
2013	1.5395	170.11	170.11	5,895	9,075
2014	1.4802	170.11	170.11	5,895	8,726
2015	1.4233	170.11	170.11	5,895	8,390
2016	1.3686	170.11	170.11	5,895	8,068
2017	1.3159	170.11	170.11	5,895	7,757
2018	1.2653	170.11	170.11	5,895	7,459
2019	1.2167	170.11	170.11	5,895	7,172
2020	1.1699	170.11	170.11	5,895	6,897
2021	1.1249	170.11	170.11	5,895	6,631
2022	1.0816	170.11	170.11	5,895	6,376
2023	1.0400	170.11	170.11	5,895	6,131
2024	1.0000	170.11	170.11	5,895	5,895

2025	0.9615	170.11	170.11	5.895	5.668
2026	0.9246	170.11	170.11	5.895	5.451
2027	0.8890	170.11	170.11	5.895	5.241
2028	0.8548	170.11	170.11	5.895	5.039
2029	0.8219	170.11	170.11	5.895	4.845
2030	0.7903	170.11	170.11	5.895	4.659
2031	0.7599	170.11	170.11	5.895	4.480
2032	0.7307	170.11	170.11	5.895	4.307
2033	0.7026	170.11	170.11	5.895	4.142
2034	0.6756	170.11	170.11	5.895	3.983
2035	0.6496	170.11	170.11	5.895	3.829
2036	0.6246	170.11	170.11	5.895	3.682
2037	0.6006	170.11	170.11	5.895	3.541
2038	0.5775	170.11	170.11	5.895	3.404
2039	0.5553	170.11	170.11	5.895	3.273
2040	0.5339	170.11	170.11	5.895	3.147
2041	0.5134	170.11	170.11	5.895	3.026
2042	0.4936	170.11	170.11	5.895	2.910
2043	0.4746	170.11	170.11	5.895	2.798
2044	0.4564	170.11	170.11	5.895	2.690
2045	0.4388	170.11	170.11	5.895	2.587
2046	0.4220	170.11	170.11	5.895	2.488
2047	0.4057	170.11	170.11	5.895	2.392
2048	0.3901	170.11	170.11	5.895	2.300
2049	0.3751	170.11	170.11	5.895	2.211
2050	0.3607	170.11	170.11	5.895	2.126
2051	0.3468	170.11	170.11	5.895	2.044
2052	0.3335	170.11	170.11	5.895	1.966
2053	0.3207	170.11	170.11	5.895	1.891
合計					871.570

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	14.30 億立方
Qy:	全貯留量－Qx	193.79 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	170.11 ～ 170.11
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(川根本町観測所ほか10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11観測所の平均値にて算定。	2,066
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/㎡) 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伊豆市等14市町村の平均値にて算定。	146.00
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/㎡) 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 (Ux と Uy を用いて Qx と Qy で比例按分して算出)	136.59
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
1973	7.3910				
1974	7.1067	170.11	17.01	2,400	17,056
1975	6.8333	170.11	34.02	4,800	32,800
1976	6.5705	170.11	51.03	7,201	47,314
1977	6.3178	170.11	68.04	9,601	60,657
1978	6.0748	170.11	85.06	12,001	72,904
1979	5.8412	170.11	102.07	14,401	84,119
1980	5.6165	170.11	119.08	16,801	94,363
1981	5.4005	170.11	136.09	19,202	103,700
1982	5.1928	170.11	153.10	21,602	112,175
1983	4.9931	170.11	170.11	24,002	119,844
1984	4.8010	170.11	170.11	24,002	115,234
1985	4.6164	170.11	170.11	24,002	110,803
1986	4.4388	170.11	170.11	24,002	106,540
1987	4.2681	170.11	170.11	24,002	102,443
1988	4.1039	170.11	170.11	24,002	98,502
1989	3.9461	170.11	170.11	24,002	94,714
1990	3.7943	170.11	170.11	24,002	91,071
1991	3.6484	170.11	170.11	24,002	87,569
1992	3.5081	170.11	170.11	24,002	84,201
1993	3.3731	170.11	170.11	24,002	80,961
1994	3.2434	170.11	170.11	24,002	77,848
1995	3.1187	170.11	170.11	24,002	74,855
1996	2.9987	170.11	170.11	24,002	71,975
1997	2.8834	170.11	170.11	24,002	69,207
1998	2.7725	170.11	170.11	24,002	66,546
1999	2.6658	170.11	170.11	24,002	63,985
2000	2.5633	170.11	170.11	24,002	61,524
2001	2.4647	170.11	170.11	24,002	59,158
2002	2.3699	170.11	170.11	24,002	56,882
2003	2.2788	170.11	170.11	24,002	54,696
2004	2.1911	170.11	170.11	24,002	52,591
2005	2.1068	170.11	170.11	24,002	50,567
2006	2.0258	170.11	170.11	24,002	48,623
2007	1.9479	170.11	170.11	24,002	46,753
2008	1.8730	170.11	170.11	24,002	44,956
2009	1.8009	170.11	170.11	24,002	43,225
2010	1.7317	170.11	170.11	24,002	41,564
2011	1.6651	170.11	170.11	24,002	39,966
2012	1.6010	170.11	170.11	24,002	38,427
2013	1.5395	170.11	170.11	24,002	36,951
2014	1.4802	170.11	170.11	24,002	35,528
2015	1.4233	170.11	170.11	24,002	34,162

2016	1.3686	170.11	170.11	24.002	32,849
2017	1.3159	170.11	170.11	24.002	31,584
2018	1.2653	170.11	170.11	24.002	30,370
2019	1.2167	170.11	170.11	24.002	29,203
2020	1.1699	170.11	170.11	24.002	28,080
2021	1.1249	170.11	170.11	24.002	27,000
2022	1.0816	170.11	170.11	24.002	25,961
2023	1.0400	170.11	170.11	24.002	24,962
2024	1.0000	170.11	170.11	24.002	24,002
2025	0.9615	170.11	170.11	24.002	23,078
2026	0.9246	170.11	170.11	24.002	22,192
2027	0.8890	170.11	170.11	24.002	21,338
2028	0.8548	170.11	170.11	24.002	20,517
2029	0.8219	170.11	170.11	24.002	19,727
2030	0.7903	170.11	170.11	24.002	18,969
2031	0.7599	170.11	170.11	24.002	18,239
2032	0.7307	170.11	170.11	24.002	17,538
2033	0.7026	170.11	170.11	24.002	16,864
2034	0.6756	170.11	170.11	24.002	16,216
2035	0.6496	170.11	170.11	24.002	15,592
2036	0.6246	170.11	170.11	24.002	14,992
2037	0.6006	170.11	170.11	24.002	14,416
2038	0.5775	170.11	170.11	24.002	13,861
2039	0.5553	170.11	170.11	24.002	13,328
2040	0.5339	170.11	170.11	24.002	12,815
2041	0.5134	170.11	170.11	24.002	12,323
2042	0.4936	170.11	170.11	24.002	11,847
2043	0.4746	170.11	170.11	24.002	11,391
2044	0.4564	170.11	170.11	24.002	10,955
2045	0.4388	170.11	170.11	24.002	10,532
2046	0.4220	170.11	170.11	24.002	10,129
2047	0.4057	170.11	170.11	24.002	9,738
2048	0.3901	170.11	170.11	24.002	9,363
2049	0.3751	170.11	170.11	24.002	9,003
2050	0.3607	170.11	170.11	24.002	8,658
2051	0.3468	170.11	170.11	24.002	8,324
2052	0.3335	170.11	170.11	24.002	8,005
2053	0.3207	170.11	170.11	24.002	7,697
合計					3,548,617

山地保全便益
土砂流出防止便益
事業対象区域

2,850,047 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」 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」	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」	1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	170.11 ～ 170.11
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 (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
1973	7.3910				
1974	7.1067	170.11	17.01	1,928	13,702
1975	6.8333	170.11	34.02	3,855	26,342
1976	6.5705	170.11	51.03	5,783	37,997
1977	6.3178	170.11	68.04	7,711	48,717
1978	6.0748	170.11	85.06	9,639	58,555
1979	5.8412	170.11	102.07	11,566	67,559
1980	5.6165	170.11	119.08	13,494	75,789
1981	5.4005	170.11	136.09	15,422	83,287
1982	5.1928	170.11	153.10	17,349	90,090
1983	4.9931	170.11	170.11	19,277	96,252
1984	4.8010	170.11	170.11	19,277	92,549
1985	4.6164	170.11	170.11	19,277	88,990
1986	4.4388	170.11	170.11	19,277	85,567
1987	4.2681	170.11	170.11	19,277	82,276
1988	4.1039	170.11	170.11	19,277	79,111
1989	3.9461	170.11	170.11	19,277	76,069
1990	3.7943	170.11	170.11	19,277	73,143
1991	3.6484	170.11	170.11	19,277	70,330
1992	3.5081	170.11	170.11	19,277	67,626
1993	3.3731	170.11	170.11	19,277	65,023
1994	3.2434	170.11	170.11	19,277	62,523
1995	3.1187	170.11	170.11	19,277	60,119
1996	2.9987	170.11	170.11	19,277	57,806
1997	2.8834	170.11	170.11	19,277	55,583
1998	2.7725	170.11	170.11	19,277	53,445
1999	2.6658	170.11	170.11	19,277	51,389
2000	2.5633	170.11	170.11	19,277	49,413
2001	2.4647	170.11	170.11	19,277	47,512
2002	2.3699	170.11	170.11	19,277	45,685
2003	2.2788	170.11	170.11	19,277	43,928
2004	2.1911	170.11	170.11	19,277	42,238
2005	2.1068	170.11	170.11	19,277	40,613
2006	2.0258	170.11	170.11	19,277	39,051
2007	1.9479	170.11	170.11	19,277	37,550
2008	1.8730	170.11	170.11	19,277	36,106
2009	1.8009	170.11	170.11	19,277	34,716
2010	1.7317	170.11	170.11	19,277	33,382
2011	1.6651	170.11	170.11	19,277	32,098
2012	1.6010	170.11	170.11	19,277	30,862
2013	1.5395	170.11	170.11	19,277	29,677
2014	1.4802	170.11	170.11	19,277	28,534
2015	1.4233	170.11	170.11	19,277	27,437
2016	1.3686	170.11	170.11	19,277	26,383
2017	1.3159	170.11	170.11	19,277	25,367
2018	1.2653	170.11	170.11	19,277	24,391
2019	1.2167	170.11	170.11	19,277	23,454
2020	1.1699	170.11	170.11	19,277	22,552
2021	1.1249	170.11	170.11	19,277	21,685
2022	1.0816	170.11	170.11	19,277	20,850
2023	1.0400	170.11	170.11	19,277	20,048
2024	1.0000	170.11	170.11	19,277	19,277
2025	0.9615	170.11	170.11	19,277	18,535
2026	0.9246	170.11	170.11	19,277	17,824
2027	0.8890	170.11	170.11	19,277	17,137
2028	0.8548	170.11	170.11	19,277	16,478
2029	0.8219	170.11	170.11	19,277	15,844
2030	0.7903	170.11	170.11	19,277	15,235
2031	0.7599	170.11	170.11	19,277	14,649
2032	0.7307	170.11	170.11	19,277	14,086
2033	0.7026	170.11	170.11	19,277	13,544
2034	0.6756	170.11	170.11	19,277	13,024

2035	0.6496	170.11	170.11	19,277	12,522
2036	0.6246	170.11	170.11	19,277	12,040
2037	0.6006	170.11	170.11	19,277	11,578
2038	0.5775	170.11	170.11	19,277	11,132
2039	0.5553	170.11	170.11	19,277	10,705
2040	0.5339	170.11	170.11	19,277	10,292
2041	0.5134	170.11	170.11	19,277	9,897
2042	0.4936	170.11	170.11	19,277	9,515
2043	0.4746	170.11	170.11	19,277	9,149
2044	0.4564	170.11	170.11	19,277	8,798
2045	0.4388	170.11	170.11	19,277	8,459
2046	0.4220	170.11	170.11	19,277	8,135
2047	0.4057	170.11	170.11	19,277	7,821
2048	0.3901	170.11	170.11	19,277	7,520
2049	0.3751	170.11	170.11	19,277	7,231
2050	0.3607	170.11	170.11	19,277	6,953
2051	0.3468	170.11	170.11	19,277	6,685
2052	0.3335	170.11	170.11	19,277	6,429
2053	0.3207	170.11	170.11	19,277	6,182
合計					2,850,047

$$B = \sum_{t=11}^Y \frac{V \times U}{(1+i)^t}$$
$$V = 0.01 \times A \times R \times N \times H \times 10,000$$

U:	下流のダムに堆積した1㎡の土砂を除去するコスト(円／㎡) 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 ～ 294.40
A:	事業対象区域面積 (ha)	170.11 ～ 170.11
R:	流域内崩壊率 出典「治山全体調査」S42からS46: 本流域内の富士川流域ほか4流域を使用。事業箇所が存在する5流域の平均値にて算定。	0.0112
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(川根本町観測所ほか11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12観測所の平均値にて算定。	1.1886
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: 山梨県、静岡県への聞き取り。	1.3
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
1973	7.3910				
1974	7.1067	170.11	0.00	0	0
1975	6.8333	170.11	0.00	0	0
1976	6.5705	170.11	0.00	0	0
1977	6.3178	170.11	0.00	0	0
1978	6.0748	170.11	0.00	0	0
1979	5.8412	170.11	0.00	0	0
1980	5.6165	170.11	0.00	0	0
1981	5.4005	170.11	0.00	0	0
1982	5.1928	170.11	0.00	0	0
1983	4.9931	170.11	0.00	0	0
1984	4.8010	170.11	294.40	1,784	8,565
1985	4.6164	170.11	294.40	1,784	8,236
1986	4.4388	170.11	294.40	1,784	7,919
1987	4.2681	170.11	294.40	1,784	7,614
1988	4.1039	170.11	294.40	1,784	7,321
1989	3.9461	170.11	294.40	1,784	7,040
1990	3.7943	170.11	294.40	1,784	6,769
1991	3.6484	170.11	294.40	1,784	6,509
1992	3.5081	170.11	294.40	1,784	6,258
1993	3.3731	170.11	294.40	1,784	6,018
1994	3.2434	170.11	294.40	1,784	5,786
1995	3.1187	170.11	294.40	1,784	5,564
1996	2.9987	170.11	294.40	1,784	5,350
1997	2.8834	170.11	294.40	1,784	5,144
1998	2.7725	170.11	294.40	1,784	4,946
1999	2.6658	170.11	294.40	1,784	4,756
2000	2.5633	170.11	294.40	1,784	4,573
2001	2.4647	170.11	294.40	1,784	4,397
2002	2.3699	170.11	294.40	1,784	4,228
2003	2.2788	170.11	294.40	1,784	4,065
2004	2.1911	170.11	294.40	1,784	3,909
2005	2.1068	170.11	294.40	1,784	3,759
2006	2.0258	170.11	294.40	1,784	3,614
2007	1.9479	170.11	294.40	1,784	3,475
2008	1.8730	170.11	294.40	1,784	3,341
2009	1.8009	170.11	294.40	1,784	3,213
2010	1.7317	170.11	294.40	1,784	3,089
2011	1.6651	170.11	294.40	1,784	2,971
2012	1.6010	170.11	294.40	1,784	2,856
2013	1.5395	170.11	294.40	1,784	2,746
2014	1.4802	170.11	294.40	1,784	2,641
2015	1.4233	170.11	294.40	1,784	2,539
2016	1.3686	170.11	294.40	1,784	2,442
2017	1.3159	170.11	294.40	1,784	2,348
2018	1.2653	170.11	294.40	1,784	2,257
2019	1.2167	170.11	294.40	1,784	2,171
2020	1.1699	170.11	294.40	1,784	2,087
2021	1.1249	170.11	294.40	1,784	2,007
2022	1.0816	170.11	294.40	1,784	1,930
2023	1.0400	170.11	294.40	1,784	1,855
2024	1.0000	170.11	294.40	1,784	1,784
2025	0.9615	170.11	294.40	1,784	1,715
2026	0.9246	170.11	294.40	1,784	1,649
2027	0.8890	170.11	294.40	1,784	1,586

2028	0.8548	170.11	294.40	1.784	1,525
2029	0.8219	170.11	294.40	1.784	1,466
2030	0.7903	170.11	294.40	1.784	1,410
2031	0.7599	170.11	294.40	1.784	1,356
2032	0.7307	170.11	294.40	1.784	1,304
2033	0.7026	170.11	294.40	1.784	1,253
2034	0.6756	170.11	294.40	1.784	1,205
2035	0.6496	170.11	294.40	1.784	1,159
2036	0.6246	170.11	294.40	1.784	1,114
2037	0.6006	170.11	294.40	1.784	1,071
2038	0.5775	170.11	294.40	1.784	1,030
2039	0.5553	170.11	294.40	1.784	991
2040	0.5339	170.11	294.40	1.784	952
2041	0.5134	170.11	294.40	1.784	916
2042	0.4936	170.11	294.40	1.784	881
2043	0.4746	170.11	294.40	1.784	847
2044	0.4564	170.11	294.40	1.784	814
2045	0.4388	170.11	294.40	1.784	783
2046	0.4220	170.11	294.40	1.784	753
2047	0.4057	170.11	294.40	1.784	724
2048	0.3901	170.11	294.40	1.784	696
2049	0.3751	170.11	294.40	1.784	669
2050	0.3607	170.11	294.40	1.784	643
2051	0.3468	170.11	294.40	1.784	619
2052	0.3335	170.11	294.40	1.784	595
2053	0.3207	170.11	294.40	1.784	572
合計					208,390

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

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 2,152 ヒノキ 10,956 マツ 1,047 カラマツ 5,463 広葉樹 5,660 前生広葉樹等 329
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 4,304 ヒノキ 21,913 マツ 2,094 カラマツ 10,926 広葉樹 11,321 前生広葉樹等 659
Y:	評価期間	80
D:	容積密度(t/m3) 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 ヒノキ 0.410 マツ 0.450 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 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) 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 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。

		スギ		ヒノキ		マツ		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 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
1973	7.3910												
1974	7.1067	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
1975	6.8333	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
1976	6.5705	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
1977	6.3178	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
1978	6.0748	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
1979	5.8412	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
1980	5.6165	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
1981	5.4005	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
1982	5.1928	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
1983	4.9931	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
1984	4.8010	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
1985	4.6164	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
1986	4.4388	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
1987	4.2681	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
1988	4.1039	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
1989	3.9461	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
1990	3.7943	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
1991	3.6484	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
1992	3.5081	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
1993	3.3731	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
1994	3.2434	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
1995	3.1187	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
1996	2.9987	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
1997	2.8834	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
1998	2.7725	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674

1999	2.6658	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2000	2.5633	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2001	2.4647	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2002	2.3699	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2003	2.2788	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2004	2.1911	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2005	2.1068	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2006	2.0258	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2007	1.9479	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2008	1.8730	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2009	1.8009	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2010	1.7317	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2011	1.6651	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2012	1.6010	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2013	1.5395	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2014	1.4802	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2015	1.4233	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2016	1.3686	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2017	1.3159	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2018	1.2653	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2019	1.2167	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2020	1.1699	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2021	1.1249	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2022	1.0816	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2023	1.0400	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2024	1.0000	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2025	0.9615	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2026	0.9246	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2027	0.8890	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2028	0.8548	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2029	0.8219	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2030	0.7903	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2031	0.7599	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2032	0.7307	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2033	0.7026	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2034	0.6756	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2035	0.6496	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2036	0.6246	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2037	0.6006	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2038	0.5775	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2039	0.5553	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2040	0.5339	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2041	0.5134	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2042	0.4936	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2043	0.4746	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2044	0.4564	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2045	0.4388	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2046	0.4220	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2047	0.4057	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2048	0.3901	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2049	0.3751	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2050	0.3607	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2051	0.3468	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2052	0.3335	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
2053	0.3207	26.90	132	136.95	903	13.09	94	68.29	417	70.76	674	4	674
合計													

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
1973	7.3910		
1974	7.1067	2,894	20,567
1975	6.8333	2,894	19,776
1976	6.5705	2,894	19,015
1977	6.3178	2,894	18,284
1978	6.0748	2,894	17,580
1979	5.8412	2,894	16,904
1980	5.6165	2,894	16,254
1981	5.4005	2,894	15,629
1982	5.1928	2,894	15,028
1983	4.9931	2,894	14,450
1984	4.8010	2,894	13,894
1985	4.6164	2,894	13,360
1986	4.4388	2,894	12,846
1987	4.2681	2,894	12,352
1988	4.1039	2,894	11,877
1989	3.9461	2,894	11,420
1990	3.7943	2,894	10,981
1991	3.6484	2,894	10,558
1992	3.5081	2,894	10,152
1993	3.3731	2,894	9,762
1994	3.2434	2,894	9,386
1995	3.1187	2,894	9,026
1996	2.9987	2,894	8,678
1997	2.8834	2,894	8,345
1998	2.7725	2,894	8,024
1999	2.6658	2,894	7,715
2000	2.5633	2,894	7,418
2001	2.4647	2,894	7,133
2002	2.3699	2,894	6,858
2003	2.2788	2,894	6,595
2004	2.1911	2,894	6,341
2005	2.1068	2,894	6,097

2006	2.0258	2.894	5.863
2007	1.9479	2.894	5.637
2008	1.8730	2.894	5.420
2009	1.8009	2.894	5.212
2010	1.7317	2.894	5.012
2011	1.6651	2.894	4.819
2012	1.6010	2.894	4.633
2013	1.5395	2.894	4.455
2014	1.4802	2.894	4.284
2015	1.4233	2.894	4.119
2016	1.3686	2.894	3.961
2017	1.3159	2.894	3.808
2018	1.2653	2.894	3.662
2019	1.2167	2.894	3.521
2020	1.1699	2.894	3.386
2021	1.1249	2.894	3.255
2022	1.0816	2.894	3.130
2023	1.0400	2.894	3.010
2024	1.0000	2.894	2.894
2025	0.9615	2.894	2.783
2026	0.9246	2.894	2.676
2027	0.8890	2.894	2.573
2028	0.8548	2.894	2.474
2029	0.8219	2.894	2.379
2030	0.7903	2.894	2.287
2031	0.7599	2.894	2.199
2032	0.7307	2.894	2.115
2033	0.7026	2.894	2.033
2034	0.6756	2.894	1.955
2035	0.6496	2.894	1.880
2036	0.6246	2.894	1.808
2037	0.6006	2.894	1.738
2038	0.5775	2.894	1.671
2039	0.5553	2.894	1.607
2040	0.5339	2.894	1.545
2041	0.5134	2.894	1.486
2042	0.4936	2.894	1.428
2043	0.4746	2.894	1.373
2044	0.4564	2.894	1.321
2045	0.4388	2.894	1.270
2046	0.4220	2.894	1.221
2047	0.4057	2.894	1.174
2048	0.3901	2.894	1.129
2049	0.3751	2.894	1.086
2050	0.3607	2.894	1.044
2051	0.3468	2.894	1.004
2052	0.3335	2.894	965
2053	0.3207	2.894	928
合計			511,538

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〉

73,032 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)	170.11 ~ 170.11
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) 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事業対象区域 0.200
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 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事業対象区域 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
1973	7.3910							
1974	7.1067	170.11	17.01	49	348			
1975	6.8333	170.11	34.02	99	676			
1976	6.5705	170.11	51.03	148	972			
1977	6.3178	170.11	68.04	198	1,251			
1978	6.0748	170.11	85.06	247	1,500			
1979	5.8412	170.11	102.07	296	1,729			
1980	5.6165	170.11	119.08	346	1,943			
1981	5.4005	170.11	136.09	395	2,133			
1982	5.1928	170.11	153.10	445	2,311			
1983	4.9931	170.11	170.11	494	2,467			
1984	4.8010	170.11	170.11	494	2,372			
1985	4.6164	170.11	170.11	494	2,281			
1986	4.4388	170.11	170.11	494	2,193			
1987	4.2681	170.11	170.11	494	2,108			
1988	4.1039	170.11	170.11	494	2,027			
1989	3.9461	170.11	170.11	494	1,949			
1990	3.7943	170.11	170.11	494	1,874			
1991	3.6484	170.11	170.11	494	1,802			
1992	3.5081	170.11	170.11	494	1,733			
1993	3.3731	170.11	170.11	494	1,666			
1994	3.2434	170.11	170.11	494	1,602			
1995	3.1187	170.11	170.11	494	1,541			
1996	2.9987	170.11	170.11	494	1,481			
1997	2.8834	170.11	170.11	494	1,424			
1998	2.7725	170.11	170.11	494	1,370			
1999	2.6658	170.11	170.11	494	1,317			
2000	2.5633	170.11	170.11	494	1,266			
2001	2.4647	170.11	170.11	494	1,218			
2002	2.3699	170.11	170.11	494	1,171			
2003	2.2788	170.11	170.11	494	1,126			
2004	2.1911	170.11	170.11	494	1,082			
2005	2.1068	170.11	170.11	494	1,041			
2006	2.0258	170.11	170.11	494	1,001			
2007	1.9479	170.11	170.11	494	962			
2008	1.8730	170.11	170.11	494	925			
2009	1.8009	170.11	170.11	494	890			

2010	1.7317	170.11	170.11	494	855			
2011	1.6651	170.11	170.11	494	823			
2012	1.6010	170.11	170.11	494	791			
2013	1.5395	170.11	170.11	494	761			
2014	1.4802	170.11	170.11	494	731			
2015	1.4233	170.11	170.11	494	703			
2016	1.3686	170.11	170.11	494	676			
2017	1.3159	170.11	170.11	494	650			
2018	1.2653	170.11	170.11	494	625			
2019	1.2167	170.11	170.11	494	601			
2020	1.1699	170.11	170.11	494	578			
2021	1.1249	170.11	170.11	494	556			
2022	1.0816	170.11	170.11	494	534			
2023	1.0400	170.11	170.11	494	514			
2024	1.0000	170.11	170.11	494	494			
2025	0.9615	170.11	170.11	494	475			
2026	0.9246	170.11	170.11	494	457			
2027	0.8890	170.11	170.11	494	439			
2028	0.8548	170.11	170.11	494	422			
2029	0.8219	170.11	170.11	494	406			
2030	0.7903	170.11	170.11	494	390			
2031	0.7599	170.11	170.11	494	375			
2032	0.7307	170.11	170.11	494	361			
2033	0.7026	170.11	170.11	494	347			
2034	0.6756	170.11	170.11	494	334			
2035	0.6496	170.11	170.11	494	321			
2036	0.6246	170.11	170.11	494	309			
2037	0.6006	170.11	170.11	494	297			
2038	0.5775	170.11	170.11	494	285			
2039	0.5553	170.11	170.11	494	274			
2040	0.5339	170.11	170.11	494	264			
2041	0.5134	170.11	170.11	494	254			
2042	0.4936	170.11	170.11	494	244			
2043	0.4746	170.11	170.11	494	234			
2044	0.4564	170.11	170.11	494	225			
2045	0.4388	170.11	170.11	494	217			
2046	0.4220	170.11	170.11	494	208			
2047	0.4057	170.11	170.11	494	200			
2048	0.3901	170.11	170.11	494	193			
2049	0.3751	170.11	170.11	494	185			
2050	0.3607	170.11	170.11	494	178			
2051	0.3468	170.11	170.11	494	171			
2052	0.3335	170.11	170.11	494	165			
2053	0.3207	170.11	170.11	494	158			
合計					73,032			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 ~ 3,443.11
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 ~ 16,434.52
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 ~ 1,518.14
カラマツ 0.00 ~ 8,194.69

@: 人工林 主伐材 木材市場価格 (円/m3) スギ 3,236
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 X2024 年 3 月末現在): 山梨県、静岡県 ヒノキ 7,056
県の価格の平均値にて算定。 マツ 2,604
カラマツ 5,079

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	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
2053	0.3207	3,443.11	11,142	16,434.52	115,962	1,518.14	3,953	8,194.69	41,621		

				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
2053	0.3207			172,678	55,378
合計					55,378