

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： 由良川広域流域 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	458,878	× 7.1067		3,261,108	2035	0	× 0.6496		0
1975	102,099	× 6.8333		697,673	2036	0	× 0.6246		0
1976	90,036	× 6.5705		591,582	2037	0	× 0.6006		0
1977	60,556	× 6.3178		382,581	2038	0	× 0.5775		0
1978	53,273	× 6.0748		323,623	2039	0	× 0.5553		0
1979	41,415	× 5.8412		241,913	2040	0	× 0.5339		0
1980	0	× 5.6165		0	2041	0	× 0.5134		0
1981	18,435	× 5.4005		99,558	2042	0	× 0.4936		0
1982	0	× 5.1928		0	2043	0	× 0.4746		0
1983	16,320	× 4.9931		81,487	2044	0	× 0.4564		0
1984	1,287	× 4.8010		6,179	2045	0	× 0.4388		0
1985	50,141	× 4.6164		231,471	2046	0	× 0.4220		0
1986	0	× 4.4388		0	2047	0	× 0.4057		0
1987	74,946	× 4.2681		319,877	2048	0	× 0.3901		0
1988	0	× 4.1039		0	2049	0	× 0.3751		0
1989	8,002	× 3.9461		31,577	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	6,009	× 1.5395		9,251					
2014	73,813	× 1.4802		109,258					
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	56,536	× 0.8219		46,467					
2030	0	× 0.7903		0					
2031	0	× 0.7599		0					
2032	0	× 0.7307		0					
2033	0	× 0.7026		0	合 計				6,433,605
C =					6,433,605 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(敦賀観測所ほか13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14観測所の平均値にて算定。	91.60
A:	事業対象区域面積(ha)	169.70 ～ 169.70
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
1973	7.3910				
1974	7.1067	169.70	16.97	2,733	19,423
1975	6.8333	169.70	33.94	5,466	37,351
1976	6.5705	169.70	50.91	8,200	53,878
1977	6.3178	169.70	67.88	10,933	69,073
1978	6.0748	169.70	84.85	13,666	83,018
1979	5.8412	169.70	101.82	16,399	95,790
1980	5.6165	169.70	118.79	19,133	107,460
1981	5.4005	169.70	135.76	21,866	118,087
1982	5.1928	169.70	152.73	24,599	127,738
1983	4.9931	169.70	169.70	27,332	136,471
1984	4.8010	169.70	169.70	27,332	131,221
1985	4.6164	169.70	169.70	27,332	126,175
1986	4.4388	169.70	169.70	27,332	121,321
1987	4.2681	169.70	169.70	27,332	116,656
1988	4.1039	169.70	169.70	27,332	112,168
1989	3.9461	169.70	169.70	27,332	107,855
1990	3.7943	169.70	169.70	27,332	103,706
1991	3.6484	169.70	169.70	27,332	99,718
1992	3.5081	169.70	169.70	27,332	95,883
1993	3.3731	169.70	169.70	27,332	92,194
1994	3.2434	169.70	169.70	27,332	88,649
1995	3.1187	169.70	169.70	27,332	85,240
1996	2.9987	169.70	169.70	27,332	81,960
1997	2.8834	169.70	169.70	27,332	78,809
1998	2.7725	169.70	169.70	27,332	75,778
1999	2.6658	169.70	169.70	27,332	72,862
2000	2.5633	169.70	169.70	27,332	70,060
2001	2.4647	169.70	169.70	27,332	67,365
2002	2.3699	169.70	169.70	27,332	64,774
2003	2.2788	169.70	169.70	27,332	62,284
2004	2.1911	169.70	169.70	27,332	59,887
2005	2.1068	169.70	169.70	27,332	57,583
2006	2.0258	169.70	169.70	27,332	55,369
2007	1.9479	169.70	169.70	27,332	53,240
2008	1.8730	169.70	169.70	27,332	51,193
2009	1.8009	169.70	169.70	27,332	49,222
2010	1.7317	169.70	169.70	27,332	47,331
2011	1.6651	169.70	169.70	27,332	45,511
2012	1.6010	169.70	169.70	27,332	43,759
2013	1.5395	169.70	169.70	27,332	42,078
2014	1.4802	169.70	169.70	27,332	40,457
2015	1.4233	169.70	169.70	27,332	38,902
2016	1.3686	169.70	169.70	27,332	37,407
2017	1.3159	169.70	169.70	27,332	35,966
2018	1.2653	169.70	169.70	27,332	34,583
2019	1.2167	169.70	169.70	27,332	33,255
2020	1.1699	169.70	169.70	27,332	31,976
2021	1.1249	169.70	169.70	27,332	30,746
2022	1.0816	169.70	169.70	27,332	29,562
2023	1.0400	169.70	169.70	27,332	28,425
2024	1.0000	169.70	169.70	27,332	27,332
2025	0.9615	169.70	169.70	27,332	26,280
2026	0.9246	169.70	169.70	27,332	25,271
2027	0.8890	169.70	169.70	27,332	24,298
2028	0.8548	169.70	169.70	27,332	23,363

2029	0.8219	169.70	169.70	27.332	22,464
2030	0.7903	169.70	169.70	27.332	21,600
2031	0.7599	169.70	169.70	27.332	20,770
2032	0.7307	169.70	169.70	27.332	19,971
2033	0.7026	169.70	169.70	27.332	19,203
2034	0.6756	169.70	169.70	27.332	18,465
2035	0.6496	169.70	169.70	27.332	17,755
2036	0.6246	169.70	169.70	27.332	17,072
2037	0.6006	169.70	169.70	27.332	16,416
2038	0.5775	169.70	169.70	27.332	15,784
2039	0.5553	169.70	169.70	27.332	15,177
2040	0.5339	169.70	169.70	27.332	14,593
2041	0.5134	169.70	169.70	27.332	14,032
2042	0.4936	169.70	169.70	27.332	13,491
2043	0.4746	169.70	169.70	27.332	12,972
2044	0.4564	169.70	169.70	27.332	12,474
2045	0.4388	169.70	169.70	27.332	11,993
2046	0.4220	169.70	169.70	27.332	11,534
2047	0.4057	169.70	169.70	27.332	11,089
2048	0.3901	169.70	169.70	27.332	10,662
2049	0.3751	169.70	169.70	27.332	10,252
2050	0.3607	169.70	169.70	27.332	9,859
2051	0.3468	169.70	169.70	27.332	9,479
2052	0.3335	169.70	169.70	27.332	9,115
2053	0.3207	169.70	169.70	27.332	8,765
合計					4,040,950

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

- A:

事業対象区域面積 (ha)

169.70 ~ 169.70
- 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(敦賀観測所ほか12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。事業箇所が存在する市町村に所在する13観測所の平均値にて算定。

1,740
- 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
1973	7.3910				
1974	7.1067	169.70	16.97	495	3.518
1975	6.8333	169.70	33.94	991	6.772
1976	6.5705	169.70	50.91	1,486	9.764
1977	6.3178	169.70	67.88	1,981	12.516
1978	6.0748	169.70	84.85	2,477	15.047
1979	5.8412	169.70	101.82	2,972	17.360
1980	5.6165	169.70	118.79	3,467	19.472
1981	5.4005	169.70	135.76	3,963	21.402
1982	5.1928	169.70	152.73	4,458	23.150
1983	4.9931	169.70	169.70	4,953	24.731
1984	4.8010	169.70	169.70	4,953	23.779
1985	4.6164	169.70	169.70	4,953	22.865
1986	4.4388	169.70	169.70	4,953	21.985
1987	4.2681	169.70	169.70	4,953	21.140
1988	4.1039	169.70	169.70	4,953	20.327
1989	3.9461	169.70	169.70	4,953	19.545
1990	3.7943	169.70	169.70	4,953	18.793
1991	3.6484	169.70	169.70	4,953	18.071
1992	3.5081	169.70	169.70	4,953	17.376
1993	3.3731	169.70	169.70	4,953	16.707
1994	3.2434	169.70	169.70	4,953	16.065
1995	3.1187	169.70	169.70	4,953	15.447
1996	2.9987	169.70	169.70	4,953	14.853
1997	2.8834	169.70	169.70	4,953	14.281
1998	2.7725	169.70	169.70	4,953	13.732
1999	2.6658	169.70	169.70	4,953	13.204
2000	2.5633	169.70	169.70	4,953	12.696
2001	2.4647	169.70	169.70	4,953	12.208
2002	2.3699	169.70	169.70	4,953	11.738
2003	2.2788	169.70	169.70	4,953	11.287
2004	2.1911	169.70	169.70	4,953	10.853
2005	2.1068	169.70	169.70	4,953	10.435
2006	2.0258	169.70	169.70	4,953	10.034
2007	1.9479	169.70	169.70	4,953	9.648
2008	1.8730	169.70	169.70	4,953	9.277
2009	1.8009	169.70	169.70	4,953	8.920
2010	1.7317	169.70	169.70	4,953	8.577
2011	1.6651	169.70	169.70	4,953	8.247
2012	1.6010	169.70	169.70	4,953	7.930
2013	1.5395	169.70	169.70	4,953	7.625
2014	1.4802	169.70	169.70	4,953	7.331
2015	1.4233	169.70	169.70	4,953	7.050
2016	1.3686	169.70	169.70	4,953	6.779
2017	1.3159	169.70	169.70	4,953	6.518
2018	1.2653	169.70	169.70	4,953	6.267
2019	1.2167	169.70	169.70	4,953	6.026
2020	1.1699	169.70	169.70	4,953	5.795
2021	1.1249	169.70	169.70	4,953	5.572
2022	1.0816	169.70	169.70	4,953	5.357
2023	1.0400	169.70	169.70	4,953	5.151
2024	1.0000	169.70	169.70	4,953	4.953

2025	0.9615	169.70	169.70	4.953	4.762
2026	0.9246	169.70	169.70	4.953	4.580
2027	0.8890	169.70	169.70	4.953	4.403
2028	0.8548	169.70	169.70	4.953	4.234
2029	0.8219	169.70	169.70	4.953	4.071
2030	0.7903	169.70	169.70	4.953	3.914
2031	0.7599	169.70	169.70	4.953	3.764
2032	0.7307	169.70	169.70	4.953	3.619
2033	0.7026	169.70	169.70	4.953	3.480
2034	0.6756	169.70	169.70	4.953	3.346
2035	0.6496	169.70	169.70	4.953	3.217
2036	0.6246	169.70	169.70	4.953	3.094
2037	0.6006	169.70	169.70	4.953	2.975
2038	0.5775	169.70	169.70	4.953	2.860
2039	0.5553	169.70	169.70	4.953	2.750
2040	0.5339	169.70	169.70	4.953	2.644
2041	0.5134	169.70	169.70	4.953	2.543
2042	0.4936	169.70	169.70	4.953	2.445
2043	0.4746	169.70	169.70	4.953	2.351
2044	0.4564	169.70	169.70	4.953	2.261
2045	0.4388	169.70	169.70	4.953	2.173
2046	0.4220	169.70	169.70	4.953	2.090
2047	0.4057	169.70	169.70	4.953	2.009
2048	0.3901	169.70	169.70	4.953	1.932
2049	0.3751	169.70	169.70	4.953	1.858
2050	0.3607	169.70	169.70	4.953	1.787
2051	0.3468	169.70	169.70	4.953	1.718
2052	0.3335	169.70	169.70	4.953	1.652
2053	0.3207	169.70	169.70	4.953	1.588
合計					732.296

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	4.45 億立方
Qy:	全貯留量－Qx	96.84 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	169.70 ～ 169.70
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(敦賀観測所ほか12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13観測所の平均値にて算定。	1,740
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与謝野町等11市町村の平均値にて算定。	169.29
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)	137.37
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)	
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	169.70	16.97	2,028	14,412
1975	6.8333	169.70	33.94	4,056	27,716
1976	6.5705	169.70	50.91	6,084	39,975
1977	6.3178	169.70	67.88	8,112	51,250
1978	6.0748	169.70	84.85	10,141	61,605
1979	5.8412	169.70	101.82	12,169	71,082
1980	5.6165	169.70	118.79	14,197	79,737
1981	5.4005	169.70	135.76	16,225	87,623
1982	5.1928	169.70	152.73	18,253	94,784
1983	4.9931	169.70	169.70	20,281	101,265
1984	4.8010	169.70	169.70	20,281	97,369
1985	4.6164	169.70	169.70	20,281	93,625
1986	4.4388	169.70	169.70	20,281	90,023
1987	4.2681	169.70	169.70	20,281	86,561
1988	4.1039	169.70	169.70	20,281	83,231
1989	3.9461	169.70	169.70	20,281	80,031
1990	3.7943	169.70	169.70	20,281	76,952
1991	3.6484	169.70	169.70	20,281	73,993
1992	3.5081	169.70	169.70	20,281	71,148
1993	3.3731	169.70	169.70	20,281	68,410
1994	3.2434	169.70	169.70	20,281	65,779
1995	3.1187	169.70	169.70	20,281	63,250
1996	2.9987	169.70	169.70	20,281	60,817
1997	2.8834	169.70	169.70	20,281	58,478
1998	2.7725	169.70	169.70	20,281	56,229
1999	2.6658	169.70	169.70	20,281	54,065
2000	2.5633	169.70	169.70	20,281	51,986
2001	2.4647	169.70	169.70	20,281	49,987
2002	2.3699	169.70	169.70	20,281	48,064
2003	2.2788	169.70	169.70	20,281	46,216
2004	2.1911	169.70	169.70	20,281	44,438
2005	2.1068	169.70	169.70	20,281	42,728
2006	2.0258	169.70	169.70	20,281	41,085
2007	1.9479	169.70	169.70	20,281	39,505
2008	1.8730	169.70	169.70	20,281	37,986
2009	1.8009	169.70	169.70	20,281	36,524
2010	1.7317	169.70	169.70	20,281	35,121
2011	1.6651	169.70	169.70	20,281	33,770
2012	1.6010	169.70	169.70	20,281	32,470
2013	1.5395	169.70	169.70	20,281	31,223
2014	1.4802	169.70	169.70	20,281	30,020
2015	1.4233	169.70	169.70	20,281	28,866

2016	1.3686	169.70	169.70	20.281	27.757
2017	1.3159	169.70	169.70	20.281	26.688
2018	1.2653	169.70	169.70	20.281	25.662
2019	1.2167	169.70	169.70	20.281	24.676
2020	1.1699	169.70	169.70	20.281	23.727
2021	1.1249	169.70	169.70	20.281	22.814
2022	1.0816	169.70	169.70	20.281	21.936
2023	1.0400	169.70	169.70	20.281	21.092
2024	1.0000	169.70	169.70	20.281	20.281
2025	0.9615	169.70	169.70	20.281	19.500
2026	0.9246	169.70	169.70	20.281	18.752
2027	0.8890	169.70	169.70	20.281	18.030
2028	0.8548	169.70	169.70	20.281	17.336
2029	0.8219	169.70	169.70	20.281	16.669
2030	0.7903	169.70	169.70	20.281	16.028
2031	0.7599	169.70	169.70	20.281	15.412
2032	0.7307	169.70	169.70	20.281	14.819
2033	0.7026	169.70	169.70	20.281	14.249
2034	0.6756	169.70	169.70	20.281	13.702
2035	0.6496	169.70	169.70	20.281	13.175
2036	0.6246	169.70	169.70	20.281	12.668
2037	0.6006	169.70	169.70	20.281	12.181
2038	0.5775	169.70	169.70	20.281	11.712
2039	0.5553	169.70	169.70	20.281	11.262
2040	0.5339	169.70	169.70	20.281	10.828
2041	0.5134	169.70	169.70	20.281	10.412
2042	0.4936	169.70	169.70	20.281	10.011
2043	0.4746	169.70	169.70	20.281	9.625
2044	0.4564	169.70	169.70	20.281	9.256
2045	0.4388	169.70	169.70	20.281	8.899
2046	0.4220	169.70	169.70	20.281	8.559
2047	0.4057	169.70	169.70	20.281	8.228
2048	0.3901	169.70	169.70	20.281	7.912
2049	0.3751	169.70	169.70	20.281	7.607
2050	0.3607	169.70	169.70	20.281	7.315
2051	0.3468	169.70	169.70	20.281	7.033
2052	0.3335	169.70	169.70	20.281	6.764
2053	0.3207	169.70	169.70	20.281	6.504
合計					2,998,480

山地保全便益
土砂流出防止便益
事業対象区域

2,843,230 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」 事業対象区域面積(ha)	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」 事業対象区域面積(ha)	1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	169.70 ~ 169.70
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
1973	7.3910				
1974	7.1067	169.70	16.97	1,923	13,666
1975	6.8333	169.70	33.94	3,846	26,281
1976	6.5705	169.70	50.91	5,769	37,905
1977	6.3178	169.70	67.88	7,692	48,597
1978	6.0748	169.70	84.85	9,615	58,409
1979	5.8412	169.70	101.82	11,538	67,396
1980	5.6165	169.70	118.79	13,462	75,609
1981	5.4005	169.70	135.76	15,385	83,087
1982	5.1928	169.70	152.73	17,308	89,877
1983	4.9931	169.70	169.70	19,231	96,022
1984	4.8010	169.70	169.70	19,231	92,328
1985	4.6164	169.70	169.70	19,231	88,778
1986	4.4388	169.70	169.70	19,231	85,363
1987	4.2681	169.70	169.70	19,231	82,080
1988	4.1039	169.70	169.70	19,231	78,922
1989	3.9461	169.70	169.70	19,231	75,887
1990	3.7943	169.70	169.70	19,231	72,968
1991	3.6484	169.70	169.70	19,231	70,162
1992	3.5081	169.70	169.70	19,231	67,464
1993	3.3731	169.70	169.70	19,231	64,868
1994	3.2434	169.70	169.70	19,231	62,374
1995	3.1187	169.70	169.70	19,231	59,976
1996	2.9987	169.70	169.70	19,231	57,668
1997	2.8834	169.70	169.70	19,231	55,451
1998	2.7725	169.70	169.70	19,231	53,318
1999	2.6658	169.70	169.70	19,231	51,266
2000	2.5633	169.70	169.70	19,231	49,295
2001	2.4647	169.70	169.70	19,231	47,399
2002	2.3699	169.70	169.70	19,231	45,576
2003	2.2788	169.70	169.70	19,231	43,824
2004	2.1911	169.70	169.70	19,231	42,137
2005	2.1068	169.70	169.70	19,231	40,516
2006	2.0258	169.70	169.70	19,231	38,958
2007	1.9479	169.70	169.70	19,231	37,460
2008	1.8730	169.70	169.70	19,231	36,020
2009	1.8009	169.70	169.70	19,231	34,633
2010	1.7317	169.70	169.70	19,231	33,302
2011	1.6651	169.70	169.70	19,231	32,022
2012	1.6010	169.70	169.70	19,231	30,789
2013	1.5395	169.70	169.70	19,231	29,606
2014	1.4802	169.70	169.70	19,231	28,466
2015	1.4233	169.70	169.70	19,231	27,371
2016	1.3686	169.70	169.70	19,231	26,320
2017	1.3159	169.70	169.70	19,231	25,306
2018	1.2653	169.70	169.70	19,231	24,333
2019	1.2167	169.70	169.70	19,231	23,398
2020	1.1699	169.70	169.70	19,231	22,498
2021	1.1249	169.70	169.70	19,231	21,633
2022	1.0816	169.70	169.70	19,231	20,800
2023	1.0400	169.70	169.70	19,231	20,000
2024	1.0000	169.70	169.70	19,231	19,231
2025	0.9615	169.70	169.70	19,231	18,491
2026	0.9246	169.70	169.70	19,231	17,781
2027	0.8890	169.70	169.70	19,231	17,096
2028	0.8548	169.70	169.70	19,231	16,439
2029	0.8219	169.70	169.70	19,231	15,806
2030	0.7903	169.70	169.70	19,231	15,198
2031	0.7599	169.70	169.70	19,231	14,614
2032	0.7307	169.70	169.70	19,231	14,052
2033	0.7026	169.70	169.70	19,231	13,512
2034	0.6756	169.70	169.70	19,231	12,992

2035	0.6496	169.70	169.70	19.231	12.492
2036	0.6246	169.70	169.70	19.231	12.012
2037	0.6006	169.70	169.70	19.231	11.550
2038	0.5775	169.70	169.70	19.231	11.106
2039	0.5553	169.70	169.70	19.231	10.679
2040	0.5339	169.70	169.70	19.231	10.267
2041	0.5134	169.70	169.70	19.231	9.873
2042	0.4936	169.70	169.70	19.231	9.492
2043	0.4746	169.70	169.70	19.231	9.127
2044	0.4564	169.70	169.70	19.231	8.777
2045	0.4388	169.70	169.70	19.231	8.439
2046	0.4220	169.70	169.70	19.231	8.115
2047	0.4057	169.70	169.70	19.231	7.802
2048	0.3901	169.70	169.70	19.231	7.502
2049	0.3751	169.70	169.70	19.231	7.214
2050	0.3607	169.70	169.70	19.231	6.937
2051	0.3468	169.70	169.70	19.231	6.669
2052	0.3335	169.70	169.70	19.231	6.414
2053	0.3207	169.70	169.70	19.231	6.167
合計					2,843.230

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

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 ～ 14.04
A:	事業対象区域面積(ha)	169.70 ～ 169.70
R:	流域内崩壊率 出典「治山全体調査」S42からS46: 本流域内の九頭竜川流域ほか2流域を使用。事業箇所が所在する3流域の平均値にて算定。	0.0007
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(敦賀観測所ほか13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。事業箇所が所在する市町村に所在する14観測所の平均値にて算定。	0.7877
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: 福井県、京都府への聞き取り。	1.5
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 m ³	効果額 千円	現在価値化 千円
1973	7.3910				
1974	7.1067	169.70	0.00	0	0
1975	6.8333	169.70	0.00	0	0
1976	6.5705	169.70	0.00	0	0
1977	6.3178	169.70	0.00	0	0
1978	6.0748	169.70	0.00	0	0
1979	5.8412	169.70	0.00	0	0
1980	5.6165	169.70	0.00	0	0
1981	5.4005	169.70	0.00	0	0
1982	5.1928	169.70	0.00	0	0
1983	4.9931	169.70	0.00	0	0
1984	4.8010	169.70	14.04	85	408
1985	4.6164	169.70	14.04	85	392
1986	4.4388	169.70	14.04	85	377
1987	4.2681	169.70	14.04	85	363
1988	4.1039	169.70	14.04	85	349
1989	3.9461	169.70	14.04	85	335
1990	3.7943	169.70	14.04	85	323
1991	3.6484	169.70	14.04	85	310
1992	3.5081	169.70	14.04	85	298
1993	3.3731	169.70	14.04	85	287
1994	3.2434	169.70	14.04	85	276
1995	3.1187	169.70	14.04	85	265
1996	2.9987	169.70	14.04	85	255
1997	2.8834	169.70	14.04	85	245
1998	2.7725	169.70	14.04	85	236
1999	2.6658	169.70	14.04	85	227
2000	2.5633	169.70	14.04	85	218
2001	2.4647	169.70	14.04	85	209
2002	2.3699	169.70	14.04	85	201
2003	2.2788	169.70	14.04	85	194
2004	2.1911	169.70	14.04	85	186
2005	2.1068	169.70	14.04	85	179
2006	2.0258	169.70	14.04	85	172
2007	1.9479	169.70	14.04	85	166
2008	1.8730	169.70	14.04	85	159
2009	1.8009	169.70	14.04	85	153
2010	1.7317	169.70	14.04	85	147
2011	1.6651	169.70	14.04	85	142
2012	1.6010	169.70	14.04	85	136
2013	1.5395	169.70	14.04	85	131
2014	1.4802	169.70	14.04	85	126
2015	1.4233	169.70	14.04	85	121
2016	1.3686	169.70	14.04	85	116
2017	1.3159	169.70	14.04	85	112
2018	1.2653	169.70	14.04	85	108
2019	1.2167	169.70	14.04	85	103
2020	1.1699	169.70	14.04	85	99
2021	1.1249	169.70	14.04	85	96
2022	1.0816	169.70	14.04	85	92
2023	1.0400	169.70	14.04	85	88
2024	1.0000	169.70	14.04	85	85
2025	0.9615	169.70	14.04	85	82
2026	0.9246	169.70	14.04	85	79
2027	0.8890	169.70	14.04	85	76

2028	0.8548	169.70	14.04	85	73
2029	0.8219	169.70	14.04	85	70
2030	0.7903	169.70	14.04	85	67
2031	0.7599	169.70	14.04	85	65
2032	0.7307	169.70	14.04	85	62
2033	0.7026	169.70	14.04	85	60
2034	0.6756	169.70	14.04	85	57
2035	0.6496	169.70	14.04	85	55
2036	0.6246	169.70	14.04	85	53
2037	0.6006	169.70	14.04	85	51
2038	0.5775	169.70	14.04	85	49
2039	0.5553	169.70	14.04	85	47
2040	0.5339	169.70	14.04	85	45
2041	0.5134	169.70	14.04	85	44
2042	0.4936	169.70	14.04	85	42
2043	0.4746	169.70	14.04	85	40
2044	0.4564	169.70	14.04	85	39
2045	0.4388	169.70	14.04	85	37
2046	0.4220	169.70	14.04	85	36
2047	0.4057	169.70	14.04	85	34
2048	0.3901	169.70	14.04	85	33
2049	0.3751	169.70	14.04	85	32
2050	0.3607	169.70	14.04	85	31
2051	0.3468	169.70	14.04	85	29
2052	0.3335	169.70	14.04	85	28
2053	0.3207	169.70	14.04	85	27
合計					9,928

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

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 ヒノキ マツ 広葉樹	9,216 6,914 2,076 4,687	
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 ヒノキ マツ 広葉樹	18,432 13,828 4,151 9,374	
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 ヒノキ マツ 広葉樹	0.310 0.410 0.450 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 樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越	スギ ヒノキ マツ 広葉樹	1.23 1.24 1.23 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 ヒノキ マツ 広葉樹	0.25 0.26 0.26 0.26	
i:	社会的割引率(0.04)			
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ マツ 広葉樹	0.51 0.51 0.51 0.48	

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

事業効果蓄積: 事業効果蓄積(表中表頭部)の算出は、増加した蓄積を評価期間で割って平均化している。

		スギ		ヒノキ		マツ		広葉樹					
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
1973	7.3910												
1974	7.1067	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
1975	6.8333	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
1976	6.5705	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
1977	6.3178	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
1978	6.0748	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
1979	5.8412	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
1980	5.6165	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
1981	5.4005	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
1982	5.1928	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
1983	4.9931	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
1984	4.8010	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
1985	4.6164	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
1986	4.4388	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
1987	4.2681	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
1988	4.1039	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
1989	3.9461	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
1990	3.7943	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
1991	3.6484	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
1992	3.5081	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
1993	3.3731	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
1994	3.2434	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
1995	3.1187	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
1996	2.9987	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
1997	2.8834	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
1998	2.7725	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
1999	2.6658	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2000	2.5633	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2001	2.4647	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2002	2.3699	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2003	2.2788	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2004	2.1911	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2005	2.1068	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2006	2.0258	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2007	1.9479	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2008	1.8730	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2009	1.8009	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2010	1.7317	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				

2011	1.6651	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2012	1.6010	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2013	1.5395	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2014	1.4802	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2015	1.4233	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2016	1.3686	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2017	1.3159	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2018	1.2653	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2019	1.2167	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2020	1.1699	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2021	1.1249	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2022	1.0816	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2023	1.0400	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2024	1.0000	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2025	0.9615	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2026	0.9246	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2027	0.8890	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2028	0.8548	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2029	0.8219	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2030	0.7903	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2031	0.7599	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2032	0.7307	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2033	0.7026	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2034	0.6756	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2035	0.6496	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2036	0.6246	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2037	0.6006	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2038	0.5775	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2039	0.5553	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2040	0.5339	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2041	0.5134	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2042	0.4936	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2043	0.4746	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2044	0.4564	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2045	0.4388	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2046	0.4220	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2047	0.4057	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2048	0.3901	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2049	0.3751	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2050	0.3607	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2051	0.3468	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2052	0.3335	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
2053	0.3207	115.20	564	86.42	570	25.95	186	58.59	558				
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	1.878	13.346
1975	6.8333	1.878	12.833
1976	6.5705	1.878	12.339
1977	6.3178	1.878	11.865
1978	6.0748	1.878	11.408
1979	5.8412	1.878	10.970
1980	5.6165	1.878	10.548
1981	5.4005	1.878	10.142
1982	5.1928	1.878	9.752
1983	4.9931	1.878	9.377
1984	4.8010	1.878	9.016
1985	4.6164	1.878	8.670
1986	4.4388	1.878	8.336
1987	4.2681	1.878	8.015
1988	4.1039	1.878	7.707
1989	3.9461	1.878	7.411
1990	3.7943	1.878	7.126
1991	3.6484	1.878	6.852
1992	3.5081	1.878	6.588
1993	3.3731	1.878	6.335
1994	3.2434	1.878	6.091
1995	3.1187	1.878	5.857
1996	2.9987	1.878	5.632
1997	2.8834	1.878	5.415
1998	2.7725	1.878	5.207
1999	2.6658	1.878	5.006
2000	2.5633	1.878	4.814
2001	2.4647	1.878	4.629
2002	2.3699	1.878	4.451
2003	2.2788	1.878	4.280
2004	2.1911	1.878	4.115
2005	2.1068	1.878	3.957
2006	2.0258	1.878	3.804
2007	1.9479	1.878	3.658
2008	1.8730	1.878	3.517
2009	1.8009	1.878	3.382
2010	1.7317	1.878	3.252
2011	1.6651	1.878	3.127
2012	1.6010	1.878	3.007
2013	1.5395	1.878	2.891
2014	1.4802	1.878	2.780
2015	1.4233	1.878	2.673
2016	1.3686	1.878	2.570
2017	1.3159	1.878	2.471

2018	1.2653	1.878	2,376
2019	1.2167	1.878	2,285
2020	1.1699	1.878	2,197
2021	1.1249	1.878	2,113
2022	1.0816	1.878	2,031
2023	1.0400	1.878	1,953
2024	1.0000	1.878	1,878
2025	0.9615	1.878	1,806
2026	0.9246	1.878	1,736
2027	0.8890	1.878	1,670
2028	0.8548	1.878	1,605
2029	0.8219	1.878	1,544
2030	0.7903	1.878	1,484
2031	0.7599	1.878	1,427
2032	0.7307	1.878	1,372
2033	0.7026	1.878	1,319
2034	0.6756	1.878	1,269
2035	0.6496	1.878	1,220
2036	0.6246	1.878	1,173
2037	0.6006	1.878	1,128
2038	0.5775	1.878	1,085
2039	0.5553	1.878	1,043
2040	0.5339	1.878	1,003
2041	0.5134	1.878	964
2042	0.4936	1.878	927
2043	0.4746	1.878	891
2044	0.4564	1.878	857
2045	0.4388	1.878	824
2046	0.4220	1.878	793
2047	0.4057	1.878	762
2048	0.3901	1.878	733
2049	0.3751	1.878	704
2050	0.3607	1.878	677
2051	0.3468	1.878	651
2052	0.3335	1.878	626
2053	0.3207	1.878	602
合計			331,950

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〉

72,885 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:	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 ①事業対象区域 ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間	80
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	169.70 ~ 169.70
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」	荒廃地等 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」	整備済森林 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	169.70	16.97	49	348			
1975	6.8333	169.70	33.94	99	676			
1976	6.5705	169.70	50.91	148	972			
1977	6.3178	169.70	67.88	197	1,245			
1978	6.0748	169.70	84.85	246	1,494			
1979	5.8412	169.70	101.82	296	1,729			
1980	5.6165	169.70	118.79	345	1,938			
1981	5.4005	169.70	135.76	394	2,128			
1982	5.1928	169.70	152.73	444	2,306			
1983	4.9931	169.70	169.70	493	2,462			
1984	4.8010	169.70	169.70	493	2,367			
1985	4.6164	169.70	169.70	493	2,276			
1986	4.4388	169.70	169.70	493	2,188			
1987	4.2681	169.70	169.70	493	2,104			
1988	4.1039	169.70	169.70	493	2,023			
1989	3.9461	169.70	169.70	493	1,945			
1990	3.7943	169.70	169.70	493	1,871			
1991	3.6484	169.70	169.70	493	1,799			
1992	3.5081	169.70	169.70	493	1,729			
1993	3.3731	169.70	169.70	493	1,663			
1994	3.2434	169.70	169.70	493	1,599			
1995	3.1187	169.70	169.70	493	1,538			
1996	2.9987	169.70	169.70	493	1,478			
1997	2.8834	169.70	169.70	493	1,422			
1998	2.7725	169.70	169.70	493	1,367			
1999	2.6658	169.70	169.70	493	1,314			
2000	2.5633	169.70	169.70	493	1,264			
2001	2.4647	169.70	169.70	493	1,215			
2002	2.3699	169.70	169.70	493	1,168			
2003	2.2788	169.70	169.70	493	1,123			
2004	2.1911	169.70	169.70	493	1,080			
2005	2.1068	169.70	169.70	493	1,039			
2006	2.0258	169.70	169.70	493	999			
2007	1.9479	169.70	169.70	493	960			
2008	1.8730	169.70	169.70	493	923			
2009	1.8009	169.70	169.70	493	888			

2010	1.7317	169.70	169.70	493	854			
2011	1.6651	169.70	169.70	493	821			
2012	1.6010	169.70	169.70	493	789			
2013	1.5395	169.70	169.70	493	759			
2014	1.4802	169.70	169.70	493	730			
2015	1.4233	169.70	169.70	493	702			
2016	1.3686	169.70	169.70	493	675			
2017	1.3159	169.70	169.70	493	649			
2018	1.2653	169.70	169.70	493	624			
2019	1.2167	169.70	169.70	493	600			
2020	1.1699	169.70	169.70	493	577			
2021	1.1249	169.70	169.70	493	555			
2022	1.0816	169.70	169.70	493	533			
2023	1.0400	169.70	169.70	493	513			
2024	1.0000	169.70	169.70	493	493			
2025	0.9615	169.70	169.70	493	474			
2026	0.9246	169.70	169.70	493	456			
2027	0.8890	169.70	169.70	493	438			
2028	0.8548	169.70	169.70	493	421			
2029	0.8219	169.70	169.70	493	405			
2030	0.7903	169.70	169.70	493	390			
2031	0.7599	169.70	169.70	493	375			
2032	0.7307	169.70	169.70	493	360			
2033	0.7026	169.70	169.70	493	346			
2034	0.6756	169.70	169.70	493	333			
2035	0.6496	169.70	169.70	493	320			
2036	0.6246	169.70	169.70	493	308			
2037	0.6006	169.70	169.70	493	296			
2038	0.5775	169.70	169.70	493	285			
2039	0.5553	169.70	169.70	493	274			
2040	0.5339	169.70	169.70	493	263			
2041	0.5134	169.70	169.70	493	253			
2042	0.4936	169.70	169.70	493	243			
2043	0.4746	169.70	169.70	493	234			
2044	0.4564	169.70	169.70	493	225			
2045	0.4388	169.70	169.70	493	216			
2046	0.4220	169.70	169.70	493	208			
2047	0.4057	169.70	169.70	493	200			
2048	0.3901	169.70	169.70	493	192			
2049	0.3751	169.70	169.70	493	185			
2050	0.3607	169.70	169.70	493	178			
2051	0.3468	169.70	169.70	493	171			
2052	0.3335	169.70	169.70	493	164			
2053	0.3207	169.70	169.70	493	158			
合計					72,885			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

41,013 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)
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
ヒノキ
マツ

0.00 ~ 14,745.22
0.00 ~ 10,370.87
0.00 ~ 3,009.65
- @:

人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
出典:山林素地価格及び山元立木価格調((一財)日本不動産研究所)(2024年3月末現在):福井県、京都府の価格の平均値にて算定。

スギ
ヒノキ
マツ

3,500
6,883
1,626
- i:

社会的割引率(0.04)

		スギ		ヒノキ		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	14,745.22	51,608	10,370.87	71,383	3,009.65	4,894				

				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			127,885	41,013
合計					41,013