

指標年における費用便益分析算定事例

1 事業地の概要

- (1) 対象地 十勝・釧路川広域流域 50年経過分 (昭和49年度契約地)
- (2) 契約件数・面積 7件、1,197ha
- (3) 事業対象区域面積 992ha (カラムツ681ha、トドマツ270ha、広葉樹等41ha)

2 総費用 (C)

区 分	総費用(千円)	年次
植 栽	10,360,730	1
下 刈	5,497,318	2～6
つ る 切	1,082,335	8, 10
除 伐	3,631,895	12, 14, 18, 21
間 伐	1,797,156	26, 41, 56
作業道新設等	2,533,712	1, 5, 26
生物害防除	4,039,637	1, 3, 5
そ の 他	2,982,634	1, 2, 6, 11, 14, 16, 20, 40
合 計	31,925,417	—

※合計と内訳の計が一致しないのは、四捨五入によるものである。

※社会的割引率4%を用いて、現在価値化を行い計測している。

※その他には、枝打、境界標埋設、境界測量等を含む。

3 総便益 (B)

区 分	総便益(千円)
水源涵養便益	28,844,377
洪水防止便益	14,726,507
流域貯水便益	2,761,962
水質浄化便益	11,355,908
山地保全便益	18,062,586
土砂流出防止便益	17,975,413
土砂崩壊防止便益	87,173
環境保全便益	3,200,680
炭素固定便益	3,200,680
樹木固定分	2,740,003
森林土壌蓄積分	460,677
木材生産等便益	488,222
生産確保・促進便益(森林整備分)	488,222
合 計	50,595,865

※合計と内訳の計が一致しないのは、四捨五入によるものである。

※社会的割引率4%を用いて、現在価値化を行い計測している。

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： 十勝・釧路川広域流域 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
1971		× 7.9941			2032	0	× 0.7307		0
1972	2,137,233	× 7.6866		16,428,055	2033	0	× 0.7026		0
1973	301,771	× 7.3910		2,230,389	2034	0	× 0.6756		0
1974	235,092	× 7.1067		1,670,728	2035	0	× 0.6496		0
1975	183,714	× 6.8333		1,255,373	2036	0	× 0.6246		0
1976	193,795	× 6.5705		1,273,330	2037	0	× 0.6006		0
1977	128,253	× 6.3178		810,277	2038	0	× 0.5775		0
1978	0	× 6.0748		0	2039	0	× 0.5553		0
1979	101,894	× 5.8412		595,183	2040	0	× 0.5339		0
1980	0	× 5.6165		0	2041	0	× 0.5134		0
1981	90,205	× 5.4005		487,152	2042	0	× 0.4936		0
1982	7,110	× 5.1928		36,921	2043	0	× 0.4746		0
1983	277,154	× 4.9931		1,383,858	2044	0	× 0.4564		0
1984	0	× 4.8010		0	2045	0	× 0.4388		0
1985	414,260	× 4.6164		1,912,390	2046	0	× 0.4220		0
1986	0	× 4.4388		0	2047	0	× 0.4057		0
1987	44,231	× 4.2681		188,782	2048	0	× 0.3901		0
1988	0	× 4.1039		0	2049	0	× 0.3751		0
1989	102,547	× 3.9461		404,661	2050	0	× 0.3607		0
1990	0	× 3.7943		0	2051	0	× 0.3468		0
1991	216,180	× 3.6484		788,711					
1992	160,750	× 3.5081		563,927					
1993	0	× 3.3731		0					
1994	0	× 3.2434		0					
1995	0	× 3.1187		0					
1996	0	× 2.9987		0					
1997	291,168	× 2.8834		839,554					
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	33,214	× 1.6651		55,305					
2012	407,998	× 1.6010		653,205					
2013	0	× 1.5395		0					
2014	0	× 1.4802		0					
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	391,019	× 0.8890		347,616					
2028	0	× 0.8548		0					
2029	0	× 0.8219		0					
2030	0	× 0.7903		0					
2031	0	× 0.7599		0	合 計				31,925,417
					C =	31,925,417			千円

様式1

便 益 集 計 表

(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業

施行箇所：十勝・釧路川広域流域 50年経過契約地

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養 ^{かん} 便益	洪水防止便益	14,726,507	
	流域貯水便益	2,761,962	
	水質浄化便益	11,355,908	
山地保全便益	土砂流出防止便益	17,975,413	
	土砂崩壊防止便益	87,173	
環境保全便益	炭素固定便益	3,200,680	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	488,222	
総 便 益 (B)		50,595,865	
総 費 用 (C)		31,925,417	
費用便益比	$B \div C = \frac{50,595,865}{31,925,417} = 1.58$		

参考

費用便益比 (i=0.02)	$B \div C = \frac{32,540,187}{13,196,083} = 2.47$
費用便益比 (i=0.01)	$B \div C = \frac{27,786,812}{8,614,282} = 3.23$

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： 十勝・釧路川広域流域 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
1971		× 7.9941			2032	0	× 0.7307		0
1972	2,137,233	× 7.6866		16,428,055	2033	0	× 0.7026		0
1973	301,771	× 7.3910		2,230,389	2034	0	× 0.6756		0
1974	235,092	× 7.1067		1,670,728	2035	0	× 0.6496		0
1975	183,714	× 6.8333		1,255,373	2036	0	× 0.6246		0
1976	193,795	× 6.5705		1,273,330	2037	0	× 0.6006		0
1977	128,253	× 6.3178		810,277	2038	0	× 0.5775		0
1978	0	× 6.0748		0	2039	0	× 0.5553		0
1979	101,894	× 5.8412		595,183	2040	0	× 0.5339		0
1980	0	× 5.6165		0	2041	0	× 0.5134		0
1981	90,205	× 5.4005		487,152	2042	0	× 0.4936		0
1982	7,110	× 5.1928		36,921	2043	0	× 0.4746		0
1983	277,154	× 4.9931		1,383,858	2044	0	× 0.4564		0
1984	0	× 4.8010		0	2045	0	× 0.4388		0
1985	414,260	× 4.6164		1,912,390	2046	0	× 0.4220		0
1986	0	× 4.4388		0	2047	0	× 0.4057		0
1987	44,231	× 4.2681		188,782	2048	0	× 0.3901		0
1988	0	× 4.1039		0	2049	0	× 0.3751		0
1989	102,547	× 3.9461		404,661	2050	0	× 0.3607		0
1990	0	× 3.7943		0	2051	0	× 0.3468		0
1991	216,180	× 3.6484		788,711					
1992	160,750	× 3.5081		563,927					
1993	0	× 3.3731		0					
1994	0	× 3.2434		0					
1995	0	× 3.1187		0					
1996	0	× 2.9987		0					
1997	291,168	× 2.8834		839,554					
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	33,214	× 1.6651		55,305					
2012	407,998	× 1.6010		653,205					
2013	0	× 1.5395		0					
2014	0	× 1.4802		0					
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	391,019	× 0.8890		347,616					
2028	0	× 0.8548		0					
2029	0	× 0.8219		0					
2030	0	× 0.7903		0					
2031	0	× 0.7599		0	合 計				31,925,417
					C =	31,925,417			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／m³／sec) 6,330,000
出典:「ダム年鑑2023」
- f1: 事業実施前の流出係数 浸透能大 急 要整備森林(疎林) 0.55
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 浸透能大 急 整備済森林 0.45
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 10
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 52.80
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(川湯観測所ほか15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16観測所の平均値にて算定。
- A: 事業対象区域面積(ha) 991.94 ～ 991.94
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 80
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)^t(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率(0.04)

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

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1971	7.9941				
1972	7.6866	991.94	99.19	9,209	70,786
1973	7.3910	991.94	198.39	18,418	136,127
1974	7.1067	991.94	297.58	27,628	196,344
1975	6.8333	991.94	396.78	36,837	251,718
1976	6.5705	991.94	495.97	46,046	302,545
1977	6.3178	991.94	595.16	55,255	349,090
1978	6.0748	991.94	694.36	64,464	391,606
1979	5.8412	991.94	793.55	73,673	430,339
1980	5.6165	991.94	892.75	82,883	465,512
1981	5.4005	991.94	991.94	92,092	497,343
1982	5.1928	991.94	991.94	92,092	478,215
1983	4.9931	991.94	991.94	92,092	459,825
1984	4.8010	991.94	991.94	92,092	442,134
1985	4.6164	991.94	991.94	92,092	425,134
1986	4.4388	991.94	991.94	92,092	408,778
1987	4.2681	991.94	991.94	92,092	393,058
1988	4.1039	991.94	991.94	92,092	377,936
1989	3.9461	991.94	991.94	92,092	363,404
1990	3.7943	991.94	991.94	92,092	349,425
1991	3.6484	991.94	991.94	92,092	335,988
1992	3.5081	991.94	991.94	92,092	323,068
1993	3.3731	991.94	991.94	92,092	310,636
1994	3.2434	991.94	991.94	92,092	298,691
1995	3.1187	991.94	991.94	92,092	287,207
1996	2.9987	991.94	991.94	92,092	276,156
1997	2.8834	991.94	991.94	92,092	265,538
1998	2.7725	991.94	991.94	92,092	255,325
1999	2.6658	991.94	991.94	92,092	245,499
2000	2.5633	991.94	991.94	92,092	236,059
2001	2.4647	991.94	991.94	92,092	226,979
2002	2.3699	991.94	991.94	92,092	218,249
2003	2.2788	991.94	991.94	92,092	209,859
2004	2.1911	991.94	991.94	92,092	201,783
2005	2.1068	991.94	991.94	92,092	194,019
2006	2.0258	991.94	991.94	92,092	186,560
2007	1.9479	991.94	991.94	92,092	179,386
2008	1.8730	991.94	991.94	92,092	172,488
2009	1.8009	991.94	991.94	92,092	165,848
2010	1.7317	991.94	991.94	92,092	159,476
2011	1.6651	991.94	991.94	92,092	153,342
2012	1.6010	991.94	991.94	92,092	147,439
2013	1.5395	991.94	991.94	92,092	141,776
2014	1.4802	991.94	991.94	92,092	136,315
2015	1.4233	991.94	991.94	92,092	131,075
2016	1.3686	991.94	991.94	92,092	126,037
2017	1.3159	991.94	991.94	92,092	121,184
2018	1.2653	991.94	991.94	92,092	116,524
2019	1.2167	991.94	991.94	92,092	112,048
2020	1.1699	991.94	991.94	92,092	107,738
2021	1.1249	991.94	991.94	92,092	103,594
2022	1.0816	991.94	991.94	92,092	99,607
2023	1.0400	991.94	991.94	92,092	95,776
2024	1.0000	991.94	991.94	92,092	92,092

2025	0.9615	991.94	991.94	92.092	88,546
2026	0.9246	991.94	991.94	92.092	85,148
2027	0.8890	991.94	991.94	92.092	81,870
2028	0.8548	991.94	991.94	92.092	78,720
2029	0.8219	991.94	991.94	92.092	75,690
2030	0.7903	991.94	991.94	92.092	72,780
2031	0.7599	991.94	991.94	92.092	69,981
2032	0.7307	991.94	991.94	92.092	67,292
2033	0.7026	991.94	991.94	92.092	64,704
2034	0.6756	991.94	991.94	92.092	62,217
2035	0.6496	991.94	991.94	92.092	59,823
2036	0.6246	991.94	991.94	92.092	57,521
2037	0.6006	991.94	991.94	92.092	55,310
2038	0.5775	991.94	991.94	92.092	53,183
2039	0.5553	991.94	991.94	92.092	51,139
2040	0.5339	991.94	991.94	92.092	49,168
2041	0.5134	991.94	991.94	92.092	47,280
2042	0.4936	991.94	991.94	92.092	45,457
2043	0.4746	991.94	991.94	92.092	43,707
2044	0.4564	991.94	991.94	92.092	42,031
2045	0.4388	991.94	991.94	92.092	40,410
2046	0.4220	991.94	991.94	92.092	38,863
2047	0.4057	991.94	991.94	92.092	37,362
2048	0.3901	991.94	991.94	92.092	35,925
2049	0.3751	991.94	991.94	92.092	34,544
2050	0.3607	991.94	991.94	92.092	33,218
2051	0.3468	991.94	991.94	92.092	31,938
合計					14,726,507

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 991.94 ~ 991.94
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 1,038
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(川湯観測所ほか14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15観測所の平均値にて算定。
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 10
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m3/S) 1,058,000,000
出典: 「ダム年鑑2023」
- Y: 評価期間 80
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)^t(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率(0.04)
- 10: 単位合わせのための調整値 10
- 365: 1年間の日数 365
- 86400: 1日の秒数 86,400

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

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1971	7.9941				
1972	7.6866	991.94	99.19	1,727	13,275
1973	7.3910	991.94	198.39	3,454	25,529
1974	7.1067	991.94	297.58	5,181	36,820
1975	6.8333	991.94	396.78	6,909	47,211
1976	6.5705	991.94	495.97	8,636	56,743
1977	6.3178	991.94	595.16	10,363	65,471
1978	6.0748	991.94	694.36	12,090	73,444
1979	5.8412	991.94	793.55	13,817	80,708
1980	5.6165	991.94	892.75	15,544	87,303
1981	5.4005	991.94	991.94	17,272	93,277
1982	5.1928	991.94	991.94	17,272	89,690
1983	4.9931	991.94	991.94	17,272	86,241
1984	4.8010	991.94	991.94	17,272	82,923
1985	4.6164	991.94	991.94	17,272	79,734
1986	4.4388	991.94	991.94	17,272	76,667
1987	4.2681	991.94	991.94	17,272	73,719
1988	4.1039	991.94	991.94	17,272	70,883
1989	3.9461	991.94	991.94	17,272	68,157
1990	3.7943	991.94	991.94	17,272	65,535
1991	3.6484	991.94	991.94	17,272	63,015
1992	3.5081	991.94	991.94	17,272	60,592
1993	3.3731	991.94	991.94	17,272	58,260
1994	3.2434	991.94	991.94	17,272	56,020
1995	3.1187	991.94	991.94	17,272	53,866
1996	2.9987	991.94	991.94	17,272	51,794
1997	2.8834	991.94	991.94	17,272	49,802
1998	2.7725	991.94	991.94	17,272	47,887
1999	2.6658	991.94	991.94	17,272	46,044
2000	2.5633	991.94	991.94	17,272	44,273
2001	2.4647	991.94	991.94	17,272	42,570
2002	2.3699	991.94	991.94	17,272	40,933
2003	2.2788	991.94	991.94	17,272	39,359
2004	2.1911	991.94	991.94	17,272	37,845
2005	2.1068	991.94	991.94	17,272	36,389
2006	2.0258	991.94	991.94	17,272	34,990
2007	1.9479	991.94	991.94	17,272	33,644
2008	1.8730	991.94	991.94	17,272	32,350
2009	1.8009	991.94	991.94	17,272	31,105
2010	1.7317	991.94	991.94	17,272	29,910
2011	1.6651	991.94	991.94	17,272	28,760
2012	1.6010	991.94	991.94	17,272	27,652
2013	1.5395	991.94	991.94	17,272	26,590
2014	1.4802	991.94	991.94	17,272	25,566
2015	1.4233	991.94	991.94	17,272	24,583
2016	1.3686	991.94	991.94	17,272	23,638
2017	1.3159	991.94	991.94	17,272	22,728
2018	1.2653	991.94	991.94	17,272	21,854
2019	1.2167	991.94	991.94	17,272	21,015
2020	1.1699	991.94	991.94	17,272	20,207

2021	1.1249	991.94	991.94	17,272	19,429
2022	1.0816	991.94	991.94	17,272	18,681
2023	1.0400	991.94	991.94	17,272	17,963
2024	1.0000	991.94	991.94	17,272	17,272
2025	0.9615	991.94	991.94	17,272	16,607
2026	0.9246	991.94	991.94	17,272	15,970
2027	0.8890	991.94	991.94	17,272	15,355
2028	0.8548	991.94	991.94	17,272	14,764
2029	0.8219	991.94	991.94	17,272	14,196
2030	0.7903	991.94	991.94	17,272	13,650
2031	0.7599	991.94	991.94	17,272	13,125
2032	0.7307	991.94	991.94	17,272	12,621
2033	0.7026	991.94	991.94	17,272	12,135
2034	0.6756	991.94	991.94	17,272	11,669
2035	0.6496	991.94	991.94	17,272	11,220
2036	0.6246	991.94	991.94	17,272	10,788
2037	0.6006	991.94	991.94	17,272	10,374
2038	0.5775	991.94	991.94	17,272	9,975
2039	0.5553	991.94	991.94	17,272	9,591
2040	0.5339	991.94	991.94	17,272	9,222
2041	0.5134	991.94	991.94	17,272	8,867
2042	0.4936	991.94	991.94	17,272	8,525
2043	0.4746	991.94	991.94	17,272	8,197
2044	0.4564	991.94	991.94	17,272	7,883
2045	0.4388	991.94	991.94	17,272	7,579
2046	0.4220	991.94	991.94	17,272	7,289
2047	0.4057	991.94	991.94	17,272	7,007
2048	0.3901	991.94	991.94	17,272	6,738
2049	0.3751	991.94	991.94	17,272	6,479
2050	0.3607	991.94	991.94	17,272	6,230
2051	0.3468	991.94	991.94	17,272	5,990
合計					2,761,962

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

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

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量 6.10 億立方
- Qy: 全貯留量－Qx 234.06 億立方
- A: 事業対象区域面積 (ha) 991.94 ～ 991.94
- P: 年間平均降水量 (mm／年) 1,038
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(川湯観測所ほか14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15観測所の平均値にて算定。
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 10
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
出典：「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
出典：「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- Ux: 単位当たりの上水道供給単価 (円／m3) 216.21
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弟子屈町等6市町村の平均値にて算定。
- Uy: 単位当たりの雨水浄化費 (円／m3) 135.90
出典：「南山ほか(2007)再生水利用の促進に関する調査」他
- 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) 137.94
- 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
1971	7.9941				
1972	7.6866	991.94	99.19	7,101	54,583
1973	7.3910	991.94	198.39	14,203	104,974
1974	7.1067	991.94	297.58	21,304	151,401
1975	6.8333	991.94	396.78	28,406	194,107
1976	6.5705	991.94	495.97	35,507	233,299
1977	6.3178	991.94	595.16	42,608	269,189
1978	6.0748	991.94	694.36	49,710	301,978
1979	5.8412	991.94	793.55	56,811	331,844
1980	5.6165	991.94	892.75	63,913	358,967
1981	5.4005	991.94	991.94	71,014	383,511
1982	5.1928	991.94	991.94	71,014	368,761
1983	4.9931	991.94	991.94	71,014	354,580
1984	4.8010	991.94	991.94	71,014	340,938
1985	4.6164	991.94	991.94	71,014	327,829
1986	4.4388	991.94	991.94	71,014	315,217
1987	4.2681	991.94	991.94	71,014	303,095
1988	4.1039	991.94	991.94	71,014	291,434
1989	3.9461	991.94	991.94	71,014	280,228
1990	3.7943	991.94	991.94	71,014	269,448
1991	3.6484	991.94	991.94	71,014	259,087
1992	3.5081	991.94	991.94	71,014	249,124
1993	3.3731	991.94	991.94	71,014	239,537
1994	3.2434	991.94	991.94	71,014	230,327
1995	3.1187	991.94	991.94	71,014	221,471
1996	2.9987	991.94	991.94	71,014	212,950
1997	2.8834	991.94	991.94	71,014	204,762
1998	2.7725	991.94	991.94	71,014	196,886
1999	2.6658	991.94	991.94	71,014	189,309
2000	2.5633	991.94	991.94	71,014	182,030
2001	2.4647	991.94	991.94	71,014	175,028
2002	2.3699	991.94	991.94	71,014	168,296
2003	2.2788	991.94	991.94	71,014	161,827
2004	2.1911	991.94	991.94	71,014	155,599
2005	2.1068	991.94	991.94	71,014	149,612
2006	2.0258	991.94	991.94	71,014	143,860
2007	1.9479	991.94	991.94	71,014	138,328
2008	1.8730	991.94	991.94	71,014	133,009
2009	1.8009	991.94	991.94	71,014	127,889
2010	1.7317	991.94	991.94	71,014	122,975
2011	1.6651	991.94	991.94	71,014	118,245

2012	1.6010	991.94	991.94	71,014	113,693
2013	1.5395	991.94	991.94	71,014	109,326
2014	1.4802	991.94	991.94	71,014	105,115
2015	1.4233	991.94	991.94	71,014	101,074
2016	1.3686	991.94	991.94	71,014	97,190
2017	1.3159	991.94	991.94	71,014	93,447
2018	1.2653	991.94	991.94	71,014	89,854
2019	1.2167	991.94	991.94	71,014	86,403
2020	1.1699	991.94	991.94	71,014	83,079
2021	1.1249	991.94	991.94	71,014	79,884
2022	1.0816	991.94	991.94	71,014	76,809
2023	1.0400	991.94	991.94	71,014	73,855
2024	1.0000	991.94	991.94	71,014	71,014
2025	0.9615	991.94	991.94	71,014	68,280
2026	0.9246	991.94	991.94	71,014	65,660
2027	0.8890	991.94	991.94	71,014	63,131
2028	0.8548	991.94	991.94	71,014	60,703
2029	0.8219	991.94	991.94	71,014	58,366
2030	0.7903	991.94	991.94	71,014	56,122
2031	0.7599	991.94	991.94	71,014	53,964
2032	0.7307	991.94	991.94	71,014	51,890
2033	0.7026	991.94	991.94	71,014	49,894
2034	0.6756	991.94	991.94	71,014	47,977
2035	0.6496	991.94	991.94	71,014	46,131
2036	0.6246	991.94	991.94	71,014	44,355
2037	0.6006	991.94	991.94	71,014	42,651
2038	0.5775	991.94	991.94	71,014	41,011
2039	0.5553	991.94	991.94	71,014	39,434
2040	0.5339	991.94	991.94	71,014	37,914
2041	0.5134	991.94	991.94	71,014	36,459
2042	0.4936	991.94	991.94	71,014	35,053
2043	0.4746	991.94	991.94	71,014	33,703
2044	0.4564	991.94	991.94	71,014	32,411
2045	0.4388	991.94	991.94	71,014	31,161
2046	0.4220	991.94	991.94	71,014	29,968
2047	0.4057	991.94	991.94	71,014	28,810
2048	0.3901	991.94	991.94	71,014	27,703
2049	0.3751	991.94	991.94	71,014	26,637
2050	0.3607	991.94	991.94	71,014	25,615
2051	0.3468	991.94	991.94	71,014	24,628
合計					11,355,908

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

- U:
 下流のダムに堆積した1㎡の土砂を除去するコスト(円／㎡)
 6,060
- 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
- V1:
 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)
 20.00
- 出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」
- V2:
 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3)
 1.30
- 出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」
- A:
 事業対象区域面積 (ha)
 991.94 ～ 991.94
- 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
1971	7.9941				
1972	7.6866	991.94	99.19	11,241	86,405
1973	7.3910	991.94	198.39	22,482	166,164
1974	7.1067	991.94	297.58	33,723	239,659
1975	6.8333	991.94	396.78	44,963	307,246
1976	6.5705	991.94	495.97	56,204	369,288
1977	6.3178	991.94	595.16	67,445	426,104
1978	6.0748	991.94	694.36	78,686	478,002
1979	5.8412	991.94	793.55	89,927	525,282
1980	5.6165	991.94	892.75	101,168	568,210
1981	5.4005	991.94	991.94	112,409	607,065
1982	5.1928	991.94	991.94	112,409	583,717
1983	4.9931	991.94	991.94	112,409	561,269
1984	4.8010	991.94	991.94	112,409	539,676
1985	4.6164	991.94	991.94	112,409	518,925
1986	4.4388	991.94	991.94	112,409	498,961
1987	4.2681	991.94	991.94	112,409	479,773
1988	4.1039	991.94	991.94	112,409	461,315
1989	3.9461	991.94	991.94	112,409	443,577
1990	3.7943	991.94	991.94	112,409	426,513
1991	3.6484	991.94	991.94	112,409	410,113
1992	3.5081	991.94	991.94	112,409	394,342
1993	3.3731	991.94	991.94	112,409	379,167
1994	3.2434	991.94	991.94	112,409	364,587
1995	3.1187	991.94	991.94	112,409	350,570
1996	2.9987	991.94	991.94	112,409	337,081
1997	2.8834	991.94	991.94	112,409	324,120
1998	2.7725	991.94	991.94	112,409	311,654
1999	2.6658	991.94	991.94	112,409	299,660
2000	2.5633	991.94	991.94	112,409	288,138
2001	2.4647	991.94	991.94	112,409	277,054
2002	2.3699	991.94	991.94	112,409	266,398
2003	2.2788	991.94	991.94	112,409	256,158
2004	2.1911	991.94	991.94	112,409	246,299
2005	2.1068	991.94	991.94	112,409	236,823
2006	2.0258	991.94	991.94	112,409	227,718
2007	1.9479	991.94	991.94	112,409	218,961
2008	1.8730	991.94	991.94	112,409	210,542
2009	1.8009	991.94	991.94	112,409	202,437
2010	1.7317	991.94	991.94	112,409	194,659
2011	1.6651	991.94	991.94	112,409	187,172
2012	1.6010	991.94	991.94	112,409	179,967
2013	1.5395	991.94	991.94	112,409	173,054
2014	1.4802	991.94	991.94	112,409	166,388
2015	1.4233	991.94	991.94	112,409	159,992
2016	1.3686	991.94	991.94	112,409	153,843
2017	1.3159	991.94	991.94	112,409	147,919
2018	1.2653	991.94	991.94	112,409	142,231
2019	1.2167	991.94	991.94	112,409	136,768
2020	1.1699	991.94	991.94	112,409	131,507
2021	1.1249	991.94	991.94	112,409	126,449
2022	1.0816	991.94	991.94	112,409	121,582
2023	1.0400	991.94	991.94	112,409	116,905
2024	1.0000	991.94	991.94	112,409	112,409
2025	0.9615	991.94	991.94	112,409	108,081
2026	0.9246	991.94	991.94	112,409	103,933
2027	0.8890	991.94	991.94	112,409	99,932
2028	0.8548	991.94	991.94	112,409	96,087
2029	0.8219	991.94	991.94	112,409	92,389
2030	0.7903	991.94	991.94	112,409	88,837

2031	0.7599	991.94	991.94	112.409	85,420
2032	0.7307	991.94	991.94	112.409	82,137
2033	0.7026	991.94	991.94	112.409	78,979
2034	0.6756	991.94	991.94	112.409	75,944
2035	0.6496	991.94	991.94	112.409	73,021
2036	0.6246	991.94	991.94	112.409	70,211
2037	0.6006	991.94	991.94	112.409	67,513
2038	0.5775	991.94	991.94	112.409	64,916
2039	0.5553	991.94	991.94	112.409	62,421
2040	0.5339	991.94	991.94	112.409	60,015
2041	0.5134	991.94	991.94	112.409	57,711
2042	0.4936	991.94	991.94	112.409	55,485
2043	0.4746	991.94	991.94	112.409	53,349
2044	0.4564	991.94	991.94	112.409	51,303
2045	0.4388	991.94	991.94	112.409	49,325
2046	0.4220	991.94	991.94	112.409	47,437
2047	0.4057	991.94	991.94	112.409	45,604
2048	0.3901	991.94	991.94	112.409	43,851
2049	0.3751	991.94	991.94	112.409	42,165
2050	0.3607	991.94	991.94	112.409	40,546
2051	0.3468	991.94	991.94	112.409	38,983
合計					17,975,413

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/㎡) 6,060
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
- V: 崩壊見込み量(m3/年) 0.00 ~ 113.78
- A: 事業対象区域面積(ha) 991.94 ~ 991.94
- R: 流域内崩壊率 0.0025
出典「治山全体調査」S42からS46:本流域内の十勝川流域ほか3流域を使用。事業箇所が所在する4流域の平均値にて算定。
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 0.7647
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(川湯観測所ほか15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16観測所の平均値にて算定。
- L: 事業対象区域の周囲(m)(治山事業のみ算定対象)
周囲面積 L×H/10,000 (ha)
- H: 平均崩壊深(m) 0.6
出典:北海道への聞き取り。
- Y: 評価期間 80
- i: 社会的割引率(0.04)
- T: 土砂崩壊防止機能に差が生じるまでの期間(10年)
- 10,000: 単位合わせのための調整値

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	崩壊見込み量 ㎡	効果額 千円	現在価値化 千円
1971	7.9941				
1972	7.6866	991.94	0.00	0	0
1973	7.3910	991.94	0.00	0	0
1974	7.1067	991.94	0.00	0	0
1975	6.8333	991.94	0.00	0	0
1976	6.5705	991.94	0.00	0	0
1977	6.3178	991.94	0.00	0	0
1978	6.0748	991.94	0.00	0	0
1979	5.8412	991.94	0.00	0	0
1980	5.6165	991.94	0.00	0	0
1981	5.4005	991.94	0.00	0	0
1982	5.1928	991.94	113.78	690	3,583
1983	4.9931	991.94	113.78	690	3,445
1984	4.8010	991.94	113.78	690	3,313
1985	4.6164	991.94	113.78	690	3,185
1986	4.4388	991.94	113.78	690	3,063
1987	4.2681	991.94	113.78	690	2,945
1988	4.1039	991.94	113.78	690	2,832
1989	3.9461	991.94	113.78	690	2,723
1990	3.7943	991.94	113.78	690	2,618
1991	3.6484	991.94	113.78	690	2,517
1992	3.5081	991.94	113.78	690	2,421
1993	3.3731	991.94	113.78	690	2,327
1994	3.2434	991.94	113.78	690	2,238
1995	3.1187	991.94	113.78	690	2,152
1996	2.9987	991.94	113.78	690	2,069
1997	2.8834	991.94	113.78	690	1,990
1998	2.7725	991.94	113.78	690	1,913
1999	2.6658	991.94	113.78	690	1,839
2000	2.5633	991.94	113.78	690	1,769
2001	2.4647	991.94	113.78	690	1,701
2002	2.3699	991.94	113.78	690	1,635
2003	2.2788	991.94	113.78	690	1,572
2004	2.1911	991.94	113.78	690	1,512
2005	2.1068	991.94	113.78	690	1,454
2006	2.0258	991.94	113.78	690	1,398
2007	1.9479	991.94	113.78	690	1,344
2008	1.8730	991.94	113.78	690	1,292
2009	1.8009	991.94	113.78	690	1,243
2010	1.7317	991.94	113.78	690	1,195
2011	1.6651	991.94	113.78	690	1,149
2012	1.6010	991.94	113.78	690	1,105
2013	1.5395	991.94	113.78	690	1,062
2014	1.4802	991.94	113.78	690	1,021
2015	1.4233	991.94	113.78	690	982
2016	1.3686	991.94	113.78	690	944
2017	1.3159	991.94	113.78	690	908
2018	1.2653	991.94	113.78	690	873
2019	1.2167	991.94	113.78	690	840
2020	1.1699	991.94	113.78	690	807
2021	1.1249	991.94	113.78	690	776
2022	1.0816	991.94	113.78	690	746
2023	1.0400	991.94	113.78	690	718

2024	1.0000	991.94	113.78	690	690
2025	0.9615	991.94	113.78	690	663
2026	0.9246	991.94	113.78	690	638
2027	0.8890	991.94	113.78	690	613
2028	0.8548	991.94	113.78	690	590
2029	0.8219	991.94	113.78	690	567
2030	0.7903	991.94	113.78	690	545
2031	0.7599	991.94	113.78	690	524
2032	0.7307	991.94	113.78	690	504
2033	0.7026	991.94	113.78	690	485
2034	0.6756	991.94	113.78	690	466
2035	0.6496	991.94	113.78	690	448
2036	0.6246	991.94	113.78	690	431
2037	0.6006	991.94	113.78	690	414
2038	0.5775	991.94	113.78	690	398
2039	0.5553	991.94	113.78	690	383
2040	0.5339	991.94	113.78	690	368
2041	0.5134	991.94	113.78	690	354
2042	0.4936	991.94	113.78	690	341
2043	0.4746	991.94	113.78	690	327
2044	0.4564	991.94	113.78	690	315
2045	0.4388	991.94	113.78	690	303
2046	0.4220	991.94	113.78	690	291
2047	0.4057	991.94	113.78	690	280
2048	0.3901	991.94	113.78	690	269
2049	0.3751	991.94	113.78	690	259
2050	0.3607	991.94	113.78	690	249
2051	0.3468	991.94	113.78	690	239
合計					87,173

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

U:	二酸化炭素に関する原単位 (円/CO2-ton) 出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値 (アーガス・メディア・リミテッド (Argus Media Limited) による平成28年5月23日査定価格)		5,500
G1:	事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年 (伐期) までの見込み成長量 (m3) 又は見込み蓄積量増加分 (m3) (事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量の1/2を想定)	カラマツ トドマツ	118,831 68,229
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	カラマツ トドマツ 広葉樹	237,662 136,458 9,742
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	カラマツ トドマツ 広葉樹	0.400 0.320 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 カラマツ トドマツ 広葉樹	1.15 1.38 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	カラマツ トドマツ 広葉樹	0.29 0.21 0.26
i:	社会的割引率 (0.04)		
CF:	植物中の炭素含有率	カラマツ トドマツ	0.51 0.51

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。

		カラマツ		トドマツ		広葉樹							
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
1971	7.9941												
1972	7.6866	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
1973	7.3910	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
1974	7.1067	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
1975	6.8333	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
1976	6.5705	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
1977	6.3178	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
1978	6.0748	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
1979	5.8412	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
1980	5.6165	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
1981	5.4005	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
1982	5.1928	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
1983	4.9931	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
1984	4.8010	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
1985	4.6164	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
1986	4.4388	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
1987	4.2681	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
1988	4.1039	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
1989	3.9461	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
1990	3.7943	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
1991	3.6484	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
1992	3.5081	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
1993	3.3731	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
1994	3.2434	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
1995	3.1187	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
1996	2.9987	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
1997	2.8834	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
1998	2.7725	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
1999	2.6658	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
2000	2.5633	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
2001	2.4647	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
2002	2.3699	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
2003	2.2788	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
2004	2.1911	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
2005	2.1068	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
2006	2.0258	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
2007	1.9479	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
2008	1.8730	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
2009	1.8009	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
2010	1.7317	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
2011	1.6651	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
2012	1.6010	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
2013	1.5395	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						
2014	1.4802	1,485.39	9,061	852.86	4,691	60.89	580						

2015	1.4233	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2016	1.3686	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2017	1.3159	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2018	1.2653	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2019	1.2167	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2020	1.1699	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2021	1.1249	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2022	1.0816	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2023	1.0400	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2024	1.0000	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2025	0.9615	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2026	0.9246	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2027	0.8890	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2028	0.8548	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2029	0.8219	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2030	0.7903	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2031	0.7599	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2032	0.7307	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2033	0.7026	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2034	0.6756	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2035	0.6496	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2036	0.6246	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2037	0.6006	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2038	0.5775	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2039	0.5553	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2040	0.5339	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2041	0.5134	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2042	0.4936	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2043	0.4746	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2044	0.4564	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2045	0.4388	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2046	0.4220	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2047	0.4057	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2048	0.3901	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2049	0.3751	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2050	0.3607	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
2051	0.3468	1,485.39	9.061	852.86	4.691	60.89	580						
合計													

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
1971	7.9941		
1972	7.6866	14,332	110,164
1973	7.3910	14,332	105,928
1974	7.1067	14,332	101,853
1975	6.8333	14,332	97,935
1976	6.5705	14,332	94,168
1977	6.3178	14,332	90,547
1978	6.0748	14,332	87,064
1979	5.8412	14,332	83,716
1980	5.6165	14,332	80,496
1981	5.4005	14,332	77,400
1982	5.1928	14,332	74,423
1983	4.9931	14,332	71,561
1984	4.8010	14,332	68,808
1985	4.6164	14,332	66,162
1986	4.4388	14,332	63,617
1987	4.2681	14,332	61,170
1988	4.1039	14,332	58,817
1989	3.9461	14,332	56,556
1990	3.7943	14,332	54,380
1991	3.6484	14,332	52,289
1992	3.5081	14,332	50,278
1993	3.3731	14,332	48,343
1994	3.2434	14,332	46,484
1995	3.1187	14,332	44,697
1996	2.9987	14,332	42,977
1997	2.8834	14,332	41,325
1998	2.7725	14,332	39,735
1999	2.6658	14,332	38,206
2000	2.5633	14,332	36,737
2001	2.4647	14,332	35,324
2002	2.3699	14,332	33,965
2003	2.2788	14,332	32,660
2004	2.1911	14,332	31,403
2005	2.1068	14,332	30,195
2006	2.0258	14,332	29,034
2007	1.9479	14,332	27,917
2008	1.8730	14,332	26,844
2009	1.8009	14,332	25,810
2010	1.7317	14,332	24,819
2011	1.6651	14,332	23,864
2012	1.6010	14,332	22,946
2013	1.5395	14,332	22,064
2014	1.4802	14,332	21,214
2015	1.4233	14,332	20,399
2016	1.3686	14,332	19,615
2017	1.3159	14,332	18,859
2018	1.2653	14,332	18,134
2019	1.2167	14,332	17,438

2020	1.1699	14,332	16,767
2021	1.1249	14,332	16,122
2022	1.0816	14,332	15,501
2023	1.0400	14,332	14,905
2024	1.0000	14,332	14,332
2025	0.9615	14,332	13,780
2026	0.9246	14,332	13,251
2027	0.8890	14,332	12,741
2028	0.8548	14,332	12,251
2029	0.8219	14,332	11,779
2030	0.7903	14,332	11,327
2031	0.7599	14,332	10,891
2032	0.7307	14,332	10,472
2033	0.7026	14,332	10,070
2034	0.6756	14,332	9,683
2035	0.6496	14,332	9,310
2036	0.6246	14,332	8,952
2037	0.6006	14,332	8,608
2038	0.5775	14,332	8,277
2039	0.5553	14,332	7,959
2040	0.5339	14,332	7,652
2041	0.5134	14,332	7,358
2042	0.4936	14,332	7,074
2043	0.4746	14,332	6,802
2044	0.4564	14,332	6,541
2045	0.4388	14,332	6,289
2046	0.4220	14,332	6,048
2047	0.4057	14,332	5,814
2048	0.3901	14,332	5,591
2049	0.3751	14,332	5,376
2050	0.3607	14,332	5,170
2051	0.3468	14,332	4,970
合計			2,740,003

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

$$C1 = \frac{s \times e1}{30}$$
$$C2 = \frac{s \times e2}{30}$$

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 5,500
出典:東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格)
- C1: 事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 0.51
- 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 80
②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間
- A: ①事業対象区域面積(ha) 又は 991.94 ~ 991.94
②保全効果区域面積(ha)
- s: 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 76.00
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
- 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 荒廃地等 0.200
出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 整備済森林 0.013
出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」
- 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)
- 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
1971	7.9941							
1972	7.6866	991.94	99.19	288	2,214			
1973	7.3910	991.94	198.39	576	4,257			
1974	7.1067	991.94	297.58	864	6,140			
1975	6.8333	991.94	396.78	1,152	7,872			
1976	6.5705	991.94	495.97	1,440	9,462			
1977	6.3178	991.94	595.16	1,728	10,917			
1978	6.0748	991.94	694.36	2,016	12,247			
1979	5.8412	991.94	793.55	2,304	13,458			
1980	5.6165	991.94	892.75	2,593	14,564			
1981	5.4005	991.94	991.94	2,881	15,559			
1982	5.1928	991.94	991.94	2,881	14,960			
1983	4.9931	991.94	991.94	2,881	14,385			
1984	4.8010	991.94	991.94	2,881	13,832			
1985	4.6164	991.94	991.94	2,881	13,300			
1986	4.4388	991.94	991.94	2,881	12,788			
1987	4.2681	991.94	991.94	2,881	12,296			
1988	4.1039	991.94	991.94	2,881	11,823			
1989	3.9461	991.94	991.94	2,881	11,369			
1990	3.7943	991.94	991.94	2,881	10,931			
1991	3.6484	991.94	991.94	2,881	10,511			
1992	3.5081	991.94	991.94	2,881	10,107			
1993	3.3731	991.94	991.94	2,881	9,718			
1994	3.2434	991.94	991.94	2,881	9,344			
1995	3.1187	991.94	991.94	2,881	8,985			
1996	2.9987	991.94	991.94	2,881	8,639			
1997	2.8834	991.94	991.94	2,881	8,307			
1998	2.7725	991.94	991.94	2,881	7,988			
1999	2.6658	991.94	991.94	2,881	7,680			
2000	2.5633	991.94	991.94	2,881	7,385			
2001	2.4647	991.94	991.94	2,881	7,101			
2002	2.3699	991.94	991.94	2,881	6,828			
2003	2.2788	991.94	991.94	2,881	6,565			
2004	2.1911	991.94	991.94	2,881	6,313			
2005	2.1068	991.94	991.94	2,881	6,070			

2006	2.0258	991.94	991.94	2.881	5.836			
2007	1.9479	991.94	991.94	2.881	5.612			
2008	1.8730	991.94	991.94	2.881	5.396			
2009	1.8009	991.94	991.94	2.881	5.188			
2010	1.7317	991.94	991.94	2.881	4.989			
2011	1.6651	991.94	991.94	2.881	4.797			
2012	1.6010	991.94	991.94	2.881	4.612			
2013	1.5395	991.94	991.94	2.881	4.435			
2014	1.4802	991.94	991.94	2.881	4.264			
2015	1.4233	991.94	991.94	2.881	4.101			
2016	1.3686	991.94	991.94	2.881	3.943			
2017	1.3159	991.94	991.94	2.881	3.791			
2018	1.2653	991.94	991.94	2.881	3.645			
2019	1.2167	991.94	991.94	2.881	3.505			
2020	1.1699	991.94	991.94	2.881	3.370			
2021	1.1249	991.94	991.94	2.881	3.241			
2022	1.0816	991.94	991.94	2.881	3.116			
2023	1.0400	991.94	991.94	2.881	2.996			
2024	1.0000	991.94	991.94	2.881	2.881			
2025	0.9615	991.94	991.94	2.881	2.770			
2026	0.9246	991.94	991.94	2.881	2.664			
2027	0.8890	991.94	991.94	2.881	2.561			
2028	0.8548	991.94	991.94	2.881	2.463			
2029	0.8219	991.94	991.94	2.881	2.368			
2030	0.7903	991.94	991.94	2.881	2.277			
2031	0.7599	991.94	991.94	2.881	2.189			
2032	0.7307	991.94	991.94	2.881	2.105			
2033	0.7026	991.94	991.94	2.881	2.024			
2034	0.6756	991.94	991.94	2.881	1.946			
2035	0.6496	991.94	991.94	2.881	1.871			
2036	0.6246	991.94	991.94	2.881	1.799			
2037	0.6006	991.94	991.94	2.881	1.730			
2038	0.5775	991.94	991.94	2.881	1.664			
2039	0.5553	991.94	991.94	2.881	1.600			
2040	0.5339	991.94	991.94	2.881	1.538			
2041	0.5134	991.94	991.94	2.881	1.479			
2042	0.4936	991.94	991.94	2.881	1.422			
2043	0.4746	991.94	991.94	2.881	1.367			
2044	0.4564	991.94	991.94	2.881	1.315			
2045	0.4388	991.94	991.94	2.881	1.264			
2046	0.4220	991.94	991.94	2.881	1.216			
2047	0.4057	991.94	991.94	2.881	1.169			
2048	0.3901	991.94	991.94	2.881	1.124			
2049	0.3751	991.94	991.94	2.881	1.081			
2050	0.3607	991.94	991.94	2.881	1.039			
2051	0.3468	991.94	991.94	2.881	999			
合計					460,677			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) カラマツ 0.00 ~ 178,246.52
出典:人工林林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、 トドマツ 0.00 ~ 98,932.11
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) 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):北海道の価
格にて算定。 トドマツ 5,079

i: 社会的割引率(0.04)

		カラマツ		トドマツ							
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
2051	0.3468	178,246.52	905,314	98,932.11	502,476						

				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
2051	0.3468			1,407,790	488,222
合計					488,222

様式1(期中の評価 感度分析)

便 益 集 計 表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業 施行箇所：十勝・釧路川広域流域 30年経過契約地					(単位：千円)	
大区分	中区分	評価額	備	考		
水源涵養便益	洪水防止便益	1,787,827				
	流域貯水便益	339,194				
	水質浄化便益	1,387,495				
山地保全便益	土砂流出防止便益	2,165,834				
	土砂崩壊防止便益	9,758				
	炭素固定便益	395,710				
環境保全便益	炭素固定便益	62,854				
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	61,48,672				
総便益 (B)		4,930,012				
総費用 (C)						
費用便益比		$B \div C = \frac{6,148,672}{4,930,012} = 1.25$				

参考

費用便益比 (I=0.02)	$B \div C = \frac{6,067,198}{3,062,353} = 1.98$
費用便益比 (I=0.01)	$B \div C = \frac{6,439,807}{2,450,323} = 2.63$

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：十勝・釧路川広域流域 30年経過契約地

年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額
1993		$\times 3.3731$			2054	0	$\times 0.3083$		0
1994	724,289	$\times 3.2434$		2,349,159	2055	0	$\times 0.2965$		0
1995	161,152	$\times 3.1187$		502,585	2056	0	$\times 0.2851$		0
1996	142,112	$\times 2.9987$		426,151	2057	0	$\times 0.2741$		0
1997	95,581	$\times 2.8834$		275,598	2058	0	$\times 0.2636$		0
1998	84,086	$\times 2.7725$		233,128	2059	0	$\times 0.2534$		0
1999	65,370	$\times 2.6658$		174,263	2060	0	$\times 0.2437$		0
2000	0	$\times 2.5633$		0	2061	0	$\times 0.2343$		0
2001	29,096	$\times 2.4647$		71,713	2062	0	$\times 0.2253$		0
2002	0	$\times 2.3699$		0	2063	0	$\times 0.2166$		0
2003	25,758	$\times 2.2788$		58,697	2064	0	$\times 0.2083$		0
2004	2,030	$\times 2.1911$		4,448	2065	0	$\times 0.2003$		0
2005	79,141	$\times 2.1068$		166,734	2066	0	$\times 0.1926$		0
2006	0	$\times 2.0258$		0	2067	0	$\times 0.1852$		0
2007	118,293	$\times 1.9479$		230,423	2068	0	$\times 0.1780$		0
2008	0	$\times 1.8730$		0	2069	0	$\times 0.1712$		0
2009	12,630	$\times 1.8009$		22,745	2070	0	$\times 0.1646$		0
2010	0	$\times 1.7317$		0	2071	0	$\times 0.1583$		0
2011	28,255	$\times 1.6651$		47,047	2072	0	$\times 0.1522$		0
2012	0	$\times 1.6010$		0	2073	0	$\times 0.1463$		0
2013	6,245	$\times 1.5395$		9,614					
2014	44,291	$\times 1.4802$		65,560					
2015	0	$\times 1.4233$		0					
2016	0	$\times 1.3686$		0					
2017	0	$\times 1.3159$		0					
2018	9,484	$\times 1.2653$		12,000					
2019	125,599	$\times 1.2167$		152,816					
2020	0	$\times 1.1699$		0					
2021	0	$\times 1.1249$		0					
2022	0	$\times 1.0816$		0					
2023	0	$\times 1.0400$		0					
2024	0	$\times 1.0000$		0					
2025	0	$\times 0.9615$		0					
2026	0	$\times 0.9246$		0					
2027	0	$\times 0.8890$		0					
2028	0	$\times 0.8548$		0					
2029	0	$\times 0.8219$		0					
2030	0	$\times 0.7903$		0					
2031	0	$\times 0.7599$		0					
2032	0	$\times 0.7307$		0					
2033	9,356	$\times 0.7026$		6,574					
2034	114,930	$\times 0.6756$		77,647					
2035	0	$\times 0.6496$		0					
2036	0	$\times 0.6246$		0					
2037	0	$\times 0.6006$		0					
2038	0	$\times 0.5775$		0					
2039	0	$\times 0.5553$		0					
2040	0	$\times 0.5339$		0					
2041	0	$\times 0.5134$		0					
2042	0	$\times 0.4936$		0					
2043	0	$\times 0.4746$		0					
2044	0	$\times 0.4564$		0					
2045	0	$\times 0.4388$		0					
2046	0	$\times 0.4220$		0					
2047	0	$\times 0.4057$		0					
2048	0	$\times 0.3901$		0					
2049	114,930	$\times 0.3751$		43,110					
2050	0	$\times 0.3607$		0					
2051	0	$\times 0.3468$		0					
2052	0	$\times 0.3335$		0					
2053	0	$\times 0.3207$		0	合 計		4,930,012		4,930,012
									千円
									C =

様式1

便 益 集 計 表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施行箇所：十勝・釧路川広域流域 10年経過契約地

大 区 分		中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	水源涵養便益	洪水防止便益	1,018,987	
		流域貯水便益	211,535	
		水質浄化便益	865,978	
山地保全便益	山地保全便益	土砂流出防止便益	1,359,636	
		土砂崩壊防止便益	6,657	
環境保全便益	環境保全便益	炭素固定便益	238,810	
木材生産等便益	木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	28,403	
総 便 益 (B)			3,729,986	
総 費 用 (C)			2,451,557	
費用便益比		$B \div C = \frac{3,729,986}{2,451,557} = 1.52$		

参考

費用便益比 (i=0.02)	$B \div C = \frac{5,300,254}{2,174,451} = 2.44$
費用便益比 (i=0.01)	$B \div C = \frac{6,759,227}{2,083,614} = 3.24$

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：十勝・釧路川広域流域 10年経過契約地

年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額
2012	835,144	$\times 1.6010$			2073	0	$\times 0.1463$		0
2013	835,144	$\times 1.5395$		1,285,704	2074	0	$\times 0.1407$		0
2014	169,831	$\times 1.4802$		251,384	2075	0	$\times 0.1353$		0
2015	144,066	$\times 1.4233$		205,092	2076	0	$\times 0.1301$		0
2016	96,994	$\times 1.3686$		132,746	2077	0	$\times 0.1251$		0
2017	93,323	$\times 1.3159$		122,804	2078	0	$\times 0.1203$		0
2018	33,632	$\times 1.2653$		42,555	2079	0	$\times 0.1157$		0
2019	0	$\times 1.2167$		0	2080	0	$\times 0.1112$		0
2020	75,290	$\times 1.1699$		88,082	2081	0	$\times 0.1069$		0
2021	0	$\times 1.1249$		0	2082	0	$\times 0.1028$		0
2022	2,994	$\times 1.0816$		3,238	2083	0	$\times 0.0989$		0
2023	0	$\times 1.0400$		0	2084	0	$\times 0.0951$		0
2024	76,697	$\times 1.0000$		76,697	2085	0	$\times 0.0914$		0
2025	0	$\times 0.9615$		0	2086	0	$\times 0.0879$		0
2026	62,658	$\times 0.9246$		57,934	2087	0	$\times 0.0845$		0
2027	0	$\times 0.8890$		0	2088	0	$\times 0.0813$		0
2028	0	$\times 0.8548$		0	2089	0	$\times 0.0781$		0
2029	0	$\times 0.8219$		0	2090	0	$\times 0.0751$		0
2030	14,392	$\times 0.7903$		11,374	2091	0	$\times 0.0722$		0
2031	0	$\times 0.7599$		0	2092	0	$\times 0.0695$		0
2032	5,162	$\times 0.7307$		3,772					
2033	38,631	$\times 0.7026$		27,142					
2034	0	$\times 0.6756$		0					
2035	0	$\times 0.6496$		0					
2036	0	$\times 0.6246$		0					
2037	12,544	$\times 0.6006$		7,534					
2038	127,593	$\times 0.5775$		73,685					
2039	0	$\times 0.5553$		0					
2040	0	$\times 0.5339$		0					
2041	0	$\times 0.5134$		0					
2042	0	$\times 0.4936$		0					
2043	0	$\times 0.4746$		0					
2044	0	$\times 0.4564$		0					
2045	0	$\times 0.4388$		0					
2046	0	$\times 0.4220$		0					
2047	0	$\times 0.4057$		0					
2048	0	$\times 0.3901$		0					
2049	0	$\times 0.3751$		0					
2050	0	$\times 0.3607$		0					
2051	0	$\times 0.3468$		0					
2052	12,544	$\times 0.3335$		4,183					
2053	115,564	$\times 0.3207$		37,061					
2054	0	$\times 0.3083$		0					
2055	0	$\times 0.2965$		0					
2056	0	$\times 0.2851$		0					
2057	0	$\times 0.2741$		0					
2058	0	$\times 0.2636$		0					
2059	0	$\times 0.2534$		0					
2060	0	$\times 0.2437$		0					
2061	0	$\times 0.2343$		0					
2062	0	$\times 0.2253$		0					
2063	0	$\times 0.2166$		0					
2064	0	$\times 0.2083$		0					
2065	0	$\times 0.2003$		0					
2066	0	$\times 0.1926$		0					
2067	0	$\times 0.1852$		0					
2068	115,564	$\times 0.1780$		20,570					
2069	0	$\times 0.1712$		0					
2070	0	$\times 0.1646$		0					
2071	0	$\times 0.1583$		0					
2072	0	$\times 0.1522$		0	合 計				2,451,557
C =									千円

様式1

便 益 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 50年経過契約地

(単位：千円)			
大区分	中区分	評価額	備考
水源涵養便益	洪水防止便益	12,616,804	
	流域貯水便益	1,670,756	
	水質浄化便益	6,855,723	
山地保全便益	土砂流出防止便益	8,391,467	
	土砂崩壊防止便益	31,343	
環境保全便益	炭素固定便益	1,285,536	
	木材生産確保・増進便益	143,699	
総便益 (B)		30,995,328	
総費用 (C)		21,202,768	
費用便益比		$B \div C = \frac{30,995,328}{21,202,768} = 1.46$	

参考

費用便益比 (i=0.02)	$B \div C = \frac{20,182,340}{8,742,433} = 2.31$
費用便益比 (i=0.01)	$B \div C = \frac{17,290,043}{5,675,328} = 3.05$

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 50年経過契約地

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
1972	1,361,012	× 7.6866			2033	0	× 0.7026		0
1973	1,361,012	× 7.3910		10,059,240	2034	0	× 0.6756		0
1974	302,822	× 7.1067		2,152,065	2035	0	× 0.6496		0
1975	267,043	× 6.8333		1,824,785	2036	0	× 0.6246		0
1976	179,606	× 6.5705		1,180,101	2037	0	× 0.6006		0
1977	158,006	× 6.3178		998,250	2038	0	× 0.5775		0
1978	122,837	× 6.0748		746,210	2039	0	× 0.5553		0
1979	0	× 5.8412		0	2040	0	× 0.5339		0
1980	54,675	× 5.6165		307,082	2041	0	× 0.5134		0
1981	0	× 5.4005		0	2042	0	× 0.4936		0
1982	48,403	× 5.1928		251,347	2043	0	× 0.4746		0
1983	3,815	× 4.9931		19,049	2044	0	× 0.4564		0
1984	148,715	× 4.8010		713,981	2045	0	× 0.4388		0
1985	0	× 4.6164		0	2046	0	× 0.4220		0
1986	222,284	× 4.4388		986,674	2047	0	× 0.4057		0
1987	0	× 4.2681		0	2048	0	× 0.3901		0
1988	23,733	× 4.1039		97,398	2049	0	× 0.3751		0
1989	0	× 3.9461		0	2050	0	× 0.3607		0
1990	55,025	× 3.7943		208,781	2051	0	× 0.3468		0
1991	0	× 3.6484		0	2052	0	× 0.3335		0
1992	115,998	× 3.5081		406,933					
1993	86,255	× 3.3731		290,947					
1994	0	× 3.2434		0					
1995	0	× 3.1187		0					
1996	0	× 2.9987		0					
1997	0	× 2.8834		0					
1998	156,235	× 2.7725		433,162					
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	17,823	× 1.6010		28,535					
2013	218,924	× 1.5395		337,033					
2014	0	× 1.4802		0					
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	188,576	× 0.8548		161,195					
2029	0	× 0.8219		0					
2030	0	× 0.7903		0					
2031	0	× 0.7599		0					
2032	0	× 0.7307		0	合 計				21,202,768
C =									千円

様式1

便 益 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

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	2,227,972	
	流域貯水便益	306,596	
	水質浄化便益	1,260,899	
山地保全便益	土砂流出防止便益	1,463,697	
	土砂崩壊防止便益	6,548	
環境保全便益	炭素固定便益	221,863	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	30,478	
		5,518,053	
総 便 益 (B)		3,681,229	
総 費 用 (C)			
費用便益比		$B \div C = \frac{5,518,053}{3,681,229} = 1.50$	

参考

費用便益比 (i=0.02)	$B \div C = \frac{5,306,340}{2,241,976} = 2.37$
費用便益比 (i=0.01)	$B \div C = \frac{5,543,232}{1,775,827} = 3.12$

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

年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレター	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	× 0.2985		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	× 2.5653		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	× 1.8750		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	× 1.6070		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				3,681,229
C =									千円

様式1

便 益 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 10年経過契約地

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	749,959	
	流域貯水便益	109,464	
	水質浄化便益	449,807	
山地保全便益	土砂流出防止便益	542,467	
	土砂崩壊防止便益	1,994	
環境保全便益	炭素固定便益	72,826	
	木材生産等便益	6,948	
総 便 益 (B)		1,933,465	
総 費 用 (C)		1,081,015	
費用便益比		$B \div C = \frac{1,933,465}{1,081,015} = 1.79$	

参考

費用便益比 (i=0.02)	$B \div C = \frac{2,629,277}{922,299} = 2.85$
費用便益比 (i=0.01)	$B \div C = \frac{3,270,803}{866,532} = 3.77$

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 10年経過契約地

年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額
2010		$\times 1.7317$			2071	0	$\times 0.1583$		0
2011	340,478	$\times 1.6651$		566,930	2072	0	$\times 0.1522$		0
2012	69,239	$\times 1.6070$		110,852	2073	0	$\times 0.1463$		0
2013	58,746	$\times 1.5395$		90,439	2074	0	$\times 0.1407$		0
2014	39,543	$\times 1.4802$		58,532	2075	0	$\times 0.1353$		0
2015	38,046	$\times 1.4233$		54,151	2076	0	$\times 0.1301$		0
2016	13,711	$\times 1.3686$		18,765	2077	0	$\times 0.1251$		0
2017	0	$\times 1.3159$		0	2078	0	$\times 0.1203$		0
2018	30,694	$\times 1.2653$		38,837	2079	0	$\times 0.1157$		0
2019	0	$\times 1.2167$		0	2080	0	$\times 0.1112$		0
2020	1,221	$\times 1.1699$		1,428	2081	0	$\times 0.1069$		0
2021	0	$\times 1.1249$		0	2082	0	$\times 0.1028$		0
2022	31,268	$\times 1.0816$		33,819	2083	0	$\times 0.0989$		0
2023	0	$\times 1.0400$		0	2084	0	$\times 0.0951$		0
2024	25,545	$\times 1.0000$		25,545	2085	0	$\times 0.0914$		0
2025	0	$\times 0.9615$		0	2086	0	$\times 0.0879$		0
2026	0	$\times 0.9246$		0	2087	0	$\times 0.0845$		0
2027	0	$\times 0.8890$		0	2088	0	$\times 0.0813$		0
2028	5,868	$\times 0.8548$		5,016	2089	0	$\times 0.0781$		0
2029	0	$\times 0.8219$		0	2090	0	$\times 0.0751$		0
2030	2,104	$\times 0.7903$		1,663					
2031	15,750	$\times 0.7599$		11,968					
2032	0	$\times 0.7307$		0					
2033	0	$\times 0.7026$		0					
2034	0	$\times 0.6766$		0					
2035	5,114	$\times 0.6496$		3,322					
2036	52,018	$\times 0.6246$		32,490					
2037	0	$\times 0.6006$		0					
2038	0	$\times 0.5775$		0					
2039	0	$\times 0.5553$		0					
2040	0	$\times 0.5339$		0					
2041	0	$\times 0.5134$		0					
2042	0	$\times 0.4936$		0					
2043	0	$\times 0.4746$		0					
2044	0	$\times 0.4564$		0					
2045	0	$\times 0.4388$		0					
2046	0	$\times 0.4220$		0					
2047	0	$\times 0.4067$		0					
2048	0	$\times 0.3901$		0					
2049	0	$\times 0.3751$		0					
2050	5,114	$\times 0.3607$		1,845					
2051	47,115	$\times 0.3468$		16,339					
2052	0	$\times 0.3335$		0					
2053	0	$\times 0.3207$		0					
2054	0	$\times 0.3083$		0					
2055	0	$\times 0.2965$		0					
2056	0	$\times 0.2851$		0					
2057	0	$\times 0.2741$		0					
2058	0	$\times 0.2636$		0					
2059	0	$\times 0.2534$		0					
2060	0	$\times 0.2437$		0					
2061	0	$\times 0.2343$		0					
2062	0	$\times 0.2253$		0					
2063	0	$\times 0.2166$		0					
2064	0	$\times 0.2083$		0					
2065	0	$\times 0.2003$		0					
2066	47,115	$\times 0.1926$		9,074					
2067	0	$\times 0.1852$		0					
2068	0	$\times 0.1780$		0					
2069	0	$\times 0.1712$		0					
2070	0	$\times 0.1646$		0	合 計				1,081,015
C =									千円

様式1

便 益 集 計 表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施行箇所：阿賀野川広域流域 50年経過契約地

(単位：千円)			
大区分	中区分	評価額	備考
水源涵養便益	洪水防止便益	9,473,494	
	流域貯水便益	2,001,356	
	水質浄化便益	8,200,177	
山地保全便益	土砂流出防止便益	6,204,855	
	土砂崩壊防止便益	112,374	
	炭素固定便益	993,379	
環境保全便益	木材生産確保・増進便益	131,255	
総便益 (B)		27,116,890	
総費用 (C)		15,580,882	
費用便益比		$B \div C = \frac{27,116,890}{15,580,882} = 1.74$	

参考

費用便益比 (i=0.02)	$B \div C = \frac{17,672,401}{6,431,562} = 2.75$
費用便益比 (i=0.01)	$B \div C = \frac{15,147,653}{4,179,721} = 3.62$

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：阿賀野川広域流域 50年経過契約地

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
1972	999,464	× 7.6866			2033	0	× 0.7026		0
1973	999,464	× 7.3910		7,386,965	2034	0	× 0.6756		0
1974	222,376	× 7.1067		1,580,360	2035	0	× 0.6496		0
1975	196,102	× 6.8333		1,340,024	2036	0	× 0.6246		0
1976	131,893	× 6.5705		866,603	2037	0	× 0.6006		0
1977	116,030	× 6.3178		733,054	2038	0	× 0.5775		0
1978	90,205	× 6.0748		547,977	2039	0	× 0.5553		0
1979	0	× 5.8412		0	2040	0	× 0.5339		0
1980	40,150	× 5.6165		225,502	2041	0	× 0.5134		0
1981	0	× 5.4005		0	2042	0	× 0.4936		0
1982	35,545	× 5.1928		184,578	2043	0	× 0.4746		0
1983	2,800	× 4.9931		13,981	2044	0	× 0.4564		0
1984	109,208	× 4.8010		524,308	2045	0	× 0.4388		0
1985	0	× 4.6164		0	2046	0	× 0.4220		0
1986	163,233	× 4.4388		724,559	2047	0	× 0.4057		0
1987	0	× 4.2681		0	2048	0	× 0.3901		0
1988	17,427	× 4.1039		71,519	2049	0	× 0.3751		0
1989	0	× 3.9461		0	2050	0	× 0.3607		0
1990	40,407	× 3.7943		153,316	2051	0	× 0.3468		0
1991	0	× 3.6484		0	2052	0	× 0.3335		0
1992	85,182	× 3.5081		298,827					
1993	63,340	× 3.3731		213,652					
1994	0	× 3.2434		0					
1995	0	× 3.1187		0					
1996	0	× 2.9987		0					
1997	0	× 2.8834		0					
1998	114,732	× 2.7725		318,094					
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	13,088	× 1.6010		20,954					
2013	160,766	× 1.5395		247,499					
2014	0	× 1.4802		0					
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	151,041	× 0.8548		129,110					
2029	0	× 0.8219		0					
2030	0	× 0.7903		0					
2031	0	× 0.7599		0					
2032	0	× 0.7307		0	合 計				15,580,882
C =									千円

様式1

便 益 集 計 表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施行箇所：阿賀野川広域流域 30年経過契約地

(単位：千円)			
大区分	中区分	評価額	備考
水源涵養便益	洪水防止便益	963,703	
	流域貯水便益	209,396	
	水質浄化便益	859,502	
山地保全便益	土砂流出防止便益	650,311	
	土砂崩壊防止便益	13,257	
環境保全便益	炭素固定便益	109,672	
	木材生産確保・増進便益	14,054	
総便益 (B)		2,819,895	
総費用 (C)		1,625,024	
費用便益比		$B \div C = \frac{2,819,895}{1,625,024} = 1.74$	

参考

費用便益比 (I=O. 02)	$B \div C = \frac{2,710,273}{990,148} = 2.74$
費用便益比 (I=O. 01)	$B \div C = \frac{2,829,530}{784,596} = 3.61$

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：阿賀野川広域流域 30年経過契約地

年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額
1992	229,530	× 3.5081			2053	0	× 0.3207		0
1993	229,530	× 3.3731		774,228	2054	0	× 0.3083		0
1994	51,070	× 3.2434		165,640	2055	0	× 0.2985		0
1995	45,035	× 3.1187		140,451	2056	0	× 0.2851		0
1996	30,289	× 2.9987		90,828	2057	0	× 0.2741		0
1997	26,647	× 2.8834		76,834	2058	0	× 0.2636		0
1998	20,716	× 2.7725		57,435	2059	0	× 0.2534		0
1999	0	× 2.6658		0	2060	0	× 0.2437		0
2000	9,220	× 2.5653		23,634	2061	0	× 0.2343		0
2001	0	× 2.4647		0	2062	0	× 0.2253		0
2002	8,163	× 2.3699		19,345	2063	0	× 0.2166		0
2003	644	× 2.2788		1,468	2064	0	× 0.2083		0
2004	25,080	× 2.1911		54,953	2065	0	× 0.1926		0
2005	0	× 2.1068		0	2066	0	× 0.1852		0
2006	37,487	× 2.0258		75,941	2067	0	× 0.1780		0
2007	0	× 1.9479		0	2068	0	× 0.1712		0
2008	4,003	× 1.8750		7,498	2069	0	× 0.1646		0
2009	0	× 1.8009		0	2070	0	× 0.1583		0
2010	8,954	× 1.7317		15,506	2071	0	× 0.1522		0
2011	0	× 1.6651		0	2072	0			0
2012	1,979	× 1.6010		3,168					
2013	14,036	× 1.5395		21,608					
2014	0	× 1.4802		0					
2015	0	× 1.4233		0					
2016	0	× 1.3686		0					
2017	3,005	× 1.3159		3,954					
2018	39,803	× 1.2653		50,363					
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	2,979	× 0.7307		2,177					
2033	36,600	× 0.7026		25,715					
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	36,600	× 0.3901		14,278					
2049	0	× 0.3751		0					
2050	0	× 0.3607		0					
2051	0	× 0.3468		0					
2052	0	× 0.3335		0	合 計				1,625,024
C =									千円

様式1

便 益 集 計 表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施行箇所：阿賀野川広域流域 10年経過契約地

大 区 分		中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益 ^{h.4c}		洪水防止便益	356,626	
		流域貯水便益	81,860	
		水質浄化便益	335,420	
山地保全便益		土砂流出防止便益	251,737	
		土砂崩壊防止便益	4,296	
環境保全便益		炭素固定便益	37,793	
木材生産等便益		木材生産確保・増進便益	3,926	
総 便 益 (B)			1,071,658	
総 費 用 (C)			498,224	
費用便益比		$B \div C = \frac{1,071,658}{498,224} = 2.15$		

参考

費用便益比 (I=0.02)	$B \div C = \frac{1,458,006}{425,071} = 3.43$
費用便益比 (I=0.01)	$B \div C = \frac{1,814,217}{399,370} = 4.54$

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：阿賀野川広域流域 10年経過契約地

年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額
2010	156,922	$\times 1.7317$			2071	0	$\times 0.1583$		0
2011	156,922	$\times 1.6651$		261,291	2072	0	$\times 0.1522$		0
2012	31,911	$\times 1.6070$		51,090	2073	0	$\times 0.1463$		0
2013	27,075	$\times 1.5395$		41,682	2074	0	$\times 0.1407$		0
2014	18,224	$\times 1.4802$		26,975	2075	0	$\times 0.1353$		0
2015	17,535	$\times 1.4233$		24,958	2076	0	$\times 0.1301$		0
2016	6,319	$\times 1.3686$		8,648	2077	0	$\times 0.1251$		0
2017	0	$\times 1.3159$		0	2078	0	$\times 0.1203$		0
2018	14,147	$\times 1.2653$		17,900	2079	0	$\times 0.1157$		0
2019	0	$\times 1.2167$		0	2080	0	$\times 0.1112$		0
2020	563	$\times 1.1699$		659	2081	0	$\times 0.1069$		0
2021	0	$\times 1.1249$		0	2082	0	$\times 0.1028$		0
2022	14,411	$\times 1.0816$		15,587	2083	0	$\times 0.0989$		0
2023	0	$\times 1.0400$		0	2084	0	$\times 0.0951$		0
2024	11,774	$\times 1.0000$		11,774	2085	0	$\times 0.0914$		0
2025	0	$\times 0.9615$		0	2086	0	$\times 0.0879$		0
2026	0	$\times 0.9246$		0	2087	0	$\times 0.0845$		0
2027	0	$\times 0.8890$		0	2088	0	$\times 0.0813$		0
2028	2,704	$\times 0.8548$		2,311	2089	0	$\times 0.0781$		0
2029	0	$\times 0.8219$		0	2090	0	$\times 0.0751$		0
2030	970	$\times 0.7903$		767					
2031	7,259	$\times 0.7599$		5,516					
2032	0	$\times 0.7307$		0					
2033	0	$\times 0.7026$		0					
2034	0	$\times 0.6766$		0					
2035	2,356	$\times 0.6496$		1,530					
2036	23,974	$\times 0.6246$		14,974					
2037	0	$\times 0.6006$		0					
2038	0	$\times 0.5775$		0					
2039	0	$\times 0.5553$		0					
2040	0	$\times 0.5339$		0					
2041	0	$\times 0.5134$		0					
2042	0	$\times 0.4936$		0					
2043	0	$\times 0.4746$		0					
2044	0	$\times 0.4564$		0					
2045	0	$\times 0.4388$		0					
2046	0	$\times 0.4220$		0					
2047	0	$\times 0.4057$		0					
2048	0	$\times 0.3901$		0					
2049	0	$\times 0.3751$		0					
2050	2,356	$\times 0.3607$		850					
2051	21,714	$\times 0.3468$		7,530					
2052	0	$\times 0.3335$		0					
2053	0	$\times 0.3207$		0					
2054	0	$\times 0.3083$		0					
2055	0	$\times 0.2965$		0					
2056	0	$\times 0.2851$		0					
2057	0	$\times 0.2741$		0					
2058	0	$\times 0.2636$		0					
2059	0	$\times 0.2534$		0					
2060	0	$\times 0.2437$		0					
2061	0	$\times 0.2343$		0					
2062	0	$\times 0.2253$		0					
2063	0	$\times 0.2166$		0					
2064	0	$\times 0.2083$		0					
2065	0	$\times 0.2003$		0					
2066	21,714	$\times 0.1926$		4,182					
2067	0	$\times 0.1852$		0					
2068	0	$\times 0.1780$		0					
2069	0	$\times 0.1712$		0					
2070	0	$\times 0.1646$		0	合 計				498,224
C =									498,224 千円

様式1

便 益 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)			
大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	3,785,457	
	流域貯水便益	871,570	
	水質浄化便益	3,548,617	
山地保全便益	土砂流出防止便益	2,850,047	
	土砂崩壊防止便益	208,390	
	炭素固定便益	584,570	
環境保全便益	木材生産確保・増進便益	55,378	
総 便 益 (B)		11,904,029	
総 費 用 (C)		7,440,108	
費用便益比		$B \div C = \frac{11,904,029}{7,440,108} = 1.60$	

参考

費用便益比 (I=O. 02)	$B \div C = \frac{7,911,390}{3,046,244} = 2.60$
費用便益比 (I=O. 01)	$B \div C = \frac{6,848,012}{1,964,949} = 3.49$

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	× 2.1088		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 =									千円

様式1

便 益 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 30年経過契約地

大 区 分		中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益		1,024,339	
	流域貯水便益		227,059	
	水質浄化便益		921,653	
山地保全便益	土砂流出防止便益		791,552	
	土砂崩壊防止便益		62,316	
環境保全便益	炭素固定便益		155,508	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益		18,108	
総 便 益 (B)			3,200,535	
総 費 用 (C)			2,062,679	
費用便益比		$B \div C = \frac{3,200,535}{2,062,679} = 1.55$		

参考

費用便益比 (I=O. 02)	$B \div C = \frac{3,142,451}{1,271,640} = 2.47$
費用便益比 (I=O. 01)	$B \div C = \frac{3,317,590}{1,010,829} = 3.28$

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 30年経過契約地

年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額
1993	304,970	$\times 3.3731$			2054	0	$\times 0.3083$		0
1994	304,970	$\times 3.2434$		989,140	2055	0	$\times 0.2965$		0
1995	67,856	$\times 3.1187$		211,623	2056	0	$\times 0.2851$		0
1996	59,838	$\times 2.9987$		179,436	2057	0	$\times 0.2741$		0
1997	40,246	$\times 2.8834$		116,045	2058	0	$\times 0.2636$		0
1998	35,405	$\times 2.7725$		98,160	2059	0	$\times 0.2534$		0
1999	27,525	$\times 2.6658$		73,376	2060	0	$\times 0.2437$		0
2000	0	$\times 2.5633$		0	2061	0	$\times 0.2343$		0
2001	12,252	$\times 2.4647$		30,198	2062	0	$\times 0.2253$		0
2002	0	$\times 2.3699$		0	2063	0	$\times 0.2166$		0
2003	10,846	$\times 2.2788$		24,716	2064	0	$\times 0.2083$		0
2004	856	$\times 2.1911$		1,876	2065	0	$\times 0.2003$		0
2005	33,323	$\times 2.1068$		70,205	2066	0	$\times 0.1926$		0
2006	0	$\times 2.0258$		0	2067	0	$\times 0.1852$		0
2007	49,808	$\times 1.9479$		97,021	2068	0	$\times 0.1780$		0
2008	0	$\times 1.8730$		0	2069	0	$\times 0.1712$		0
2009	5,317	$\times 1.8009$		9,575	2070	0	$\times 0.1646$		0
2010	0	$\times 1.7317$		0	2071	0	$\times 0.1583$		0
2011	11,896	$\times 1.6651$		19,808	2072	0	$\times 0.1522$		0
2012	0	$\times 1.6010$		0	2073	0	$\times 0.1463$		0
2013	2,630	$\times 1.5395$		4,049					
2014	18,650	$\times 1.4802$		27,606					
2015	0	$\times 1.4233$		0					
2016	0	$\times 1.3686$		0					
2017	0	$\times 1.3159$		0					
2018	3,994	$\times 1.2653$		5,054					
2019	52,885	$\times 1.2167$		64,345					
2020	0	$\times 1.1699$		0					
2021	0	$\times 1.1249$		0					
2022	0	$\times 1.0816$		0					
2023	0	$\times 1.0400$		0					
2024	0	$\times 1.0000$		0					
2025	0	$\times 0.9615$		0					
2026	0	$\times 0.9246$		0					
2027	0	$\times 0.8890$		0					
2028	0	$\times 0.8548$		0					
2029	0	$\times 0.8219$		0					
2030	0	$\times 0.7903$		0					
2031	0	$\times 0.7599$		0					
2032	0	$\times 0.7307$		0					
2033	2,972	$\times 0.7026$		2,088					
2034	36,507	$\times 0.6756$		24,664					
2035	0	$\times 0.6496$		0					
2036	0	$\times 0.6246$		0					
2037	0	$\times 0.6006$		0					
2038	0	$\times 0.5775$		0					
2039	0	$\times 0.5553$		0					
2040	0	$\times 0.5339$		0					
2041	0	$\times 0.5134$		0					
2042	0	$\times 0.4936$		0					
2043	0	$\times 0.4746$		0					
2044	0	$\times 0.4564$		0					
2045	0	$\times 0.4388$		0					
2046	0	$\times 0.4220$		0					
2047	0	$\times 0.4057$		0					
2048	0	$\times 0.3901$		0					
2049	36,507	$\times 0.3751$		13,694					
2050	0	$\times 0.3607$		0					
2051	0	$\times 0.3468$		0					
2052	0	$\times 0.3335$		0					
2053	0	$\times 0.3207$		0	合 計				2,062,679
C =									千円

様式1

便 益 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 10年経過契約地

大 区 分		中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益 ^{h.6}	洪水防止便益		193,549	
	流域貯水便益		44,564	
	水質浄化便益		181,139	
山地保全便益	土砂流出防止便益		137,684	
	土砂崩壊防止便益		11,242	
環境保全便益	炭素固定便益		22,281	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益		3,143	
総 便 益 (B)			593,602	
総 費 用 (C)			309,613	
費用便益比		$B \div C = \frac{593,602}{309,613} = 1.92$		

参考

費用便益比 (I=0.02)	$\frac{859,411}{280,009} = 3.07$
費用便益比 (I=0.01)	$\frac{1,104,640}{270,967} = 4.08$

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 10年経過契約地

年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額
2013	109,694	$\times 1.5395$			2014	0	$\times 0.1407$		0
2014	109,694	$\times 1.4802$		162,369	2015	0	$\times 0.1353$		0
2015	22,308	$\times 1.4233$		31,751	2016	0	$\times 0.1301$		0
2016	18,927	$\times 1.3686$		25,903	2017	0	$\times 0.1251$		0
2017	12,739	$\times 1.3159$		16,763	2018	0	$\times 0.1203$		0
2018	12,268	$\times 1.2653$		15,510	2019	0	$\times 0.1157$		0
2019	4,418	$\times 1.2167$		5,375	2020	0	$\times 0.1112$		0
2020	0	$\times 1.1689$		0	2021	9,889	$\times 1.1249$		0
2021	9,889	$\times 1.1249$		11,124	2022	0	$\times 0.1028$		0
2022	0	$\times 1.0816$		0	2023	0	$\times 0.0989$		0
2023	393	$\times 1.0400$		409	2024	0	$\times 0.0951$		0
2024	0	$\times 1.0000$		0	2025	0	$\times 0.0914$		0
2025	10,074	$\times 0.9615$		9,686	2026	0	$\times 0.0879$		0
2026	0	$\times 0.9246$		0	2027	0	$\times 0.0845$		0
2027	8,230	$\times 0.8890$		7,316	2028	0	$\times 0.0813$		0
2028	0	$\times 0.8548$		0	2029	0	$\times 0.0781$		0
2029	0	$\times 0.8219$		0	2030	0	$\times 0.0751$		0
2030	0	$\times 0.7903$		0	2031	1,890	$\times 0.7599$		0
2031	1,890	$\times 0.7307$		1,436	2032	0	$\times 0.7222$		0
2032	0	$\times 0.7026$		0	2033	0	$\times 0.6965$		0
2033	678	$\times 0.6756$		476	2034	5,075	$\times 0.6688$		0
2034	5,075	$\times 0.6496$		3,429	2035	0			
2035	0	$\times 0.6246$		0	2036	0			
2036	0	$\times 0.6006$		0	2037	0			
2037	0	$\times 0.5775$		0	2038	1,648			
2038	1,648	$\times 0.5553$		952	2039	16,759			
2039	16,759	$\times 0.5339$		9,306	2040	0			
2040	0	$\times 0.5134$		0	2041	0			
2041	0	$\times 0.4936$		0	2042	0			
2042	0	$\times 0.4746$		0	2043	0			
2043	0	$\times 0.4564$		0	2044	0			
2044	0	$\times 0.4388$		0	2045	0			
2045	0	$\times 0.4220$		0	2046	0			
2046	0	$\times 0.4057$		0	2047	0			
2047	0	$\times 0.3901$		0	2048	0			
2048	0	$\times 0.3751$		0	2049	0			
2049	0	$\times 0.3607$		0	2050	0			
2050	0	$\times 0.3468$		0	2051	0			
2051	0	$\times 0.3335$		0	2052	0			
2052	1,648	$\times 0.3207$		529	2053	0			
2053	1,648	$\times 0.3083$		4,680	2054	15,180			
2054	15,180	$\times 0.2965$		0	2055	0			
2055	0	$\times 0.2851$		0	2056	0			
2056	0	$\times 0.2741$		0	2057	0			
2057	0	$\times 0.2636$		0	2058	0			
2058	0	$\times 0.2534$		0	2059	0			
2059	0	$\times 0.2437$		0	2060	0			
2060	0	$\times 0.2343$		0	2061	0			
2061	0	$\times 0.2253$		0	2062	0			
2062	0	$\times 0.2166$		0	2063	0			
2063	0	$\times 0.2083$		0	2064	0			
2064	0	$\times 0.1926$		0	2065	0			
2065	0	$\times 0.1852$		0	2066	0			
2066	0	$\times 0.1780$		0	2067	0			
2067	0	$\times 0.1712$		0	2068	0			
2068	0	$\times 0.1646$		0	2069	15,180			
2069	15,180	$\times 0.1583$		2,599	2070	0			
2070	0	$\times 0.1522$		0	2071	0			
2071	0	$\times 0.1463$		0	2072	0			
2072	0	$\times 0.1407$		0	2073	0			
2073	0			0	合 計				309,613
C =									309,613
									千円

様式1

便 益 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)			
大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	4,040,950	
	流域貯水便益	732,296	
	水質浄化便益	2,998,480	
山地保全便益	土砂流出防止便益	2,843,230	
	土砂崩壊防止便益	9,928	
環境保全便益	炭素固定便益	404,835	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	41,013	
総 便 益 (B)		11,070,732	
総 費 用 (C)		6,433,605	
費用便益比		$B \div C = \frac{11,070,732}{6,433,605} = 1.72$	

参考

費用便益比 (I=0.02)	$B \div C = \frac{7,340,724}{2,636,423} = 2.78$
費用便益比 (I=0.01)	$B \div C = \frac{6,343,260}{1,702,067} = 3.73$

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	デフレター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額
1973	458,878	× 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	× 1.3666		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 =									千円

様式1

便 益 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 30年経過契約地

大 区 分		中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	水源涵養便益	洪水防止便益	1,672,174	
		流域貯水便益	314,226	
		水質浄化便益	1,287,979	
山地保全便益	山地保全便益	土砂流出防止便益	1,209,506	
		土砂崩壊防止便益	4,158	
環境保全便益	環境保全便益	炭素固定便益	158,838	
		木材生産等便益	24,635	
総 便 益 (B)			4,671,516	
総 費 用 (C)			2,911,079	
費用便益比		$B \div C = \frac{4,671,516}{2,911,079} = 1.60$		

参考

費用便益比 (i=0.02)	$B \div C = \frac{4,580,186}{1,808,011} = 2.53$
費用便益比 (i=0.01)	$B \div C = \frac{4,830,933}{1,446,501} = 3.34$

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 30年経過契約地

年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額
1993	427,721	× 3.3731			2054	0	× 0.3083		0
1994	427,721	× 3.2434		1,387,290	2055	0	× 0.2965		0
1995	95,169	× 3.1187		296,804	2066	0	× 0.2851		0
1996	83,924	× 2.9987		251,663	2057	0	× 0.2741		0
1997	56,445	× 2.8834		162,754	2058	0	× 0.2636		0
1998	49,657	× 2.7725		137,674	2059	0	× 0.2534		0
1999	38,604	× 2.6658		102,911	2060	0	× 0.2437		0
2000	0	× 2.5633		0	2061	0	× 0.2343		0
2001	17,183	× 2.4647		42,351	2062	0	× 0.2253		0
2002	0	× 2.3699		0	2063	0	× 0.2166		0
2003	15,211	× 2.2788		34,663	2064	0	× 0.2083		0
2004	1,200	× 2.1911		2,629	2065	0	× 0.2003		0
2005	46,737	× 2.1068		98,466	2066	0	× 0.1926		0
2006	0	× 2.0258		0	2067	0	× 0.1852		0
2007	69,857	× 1.9479		136,074	2068	0	× 0.1780		0
2008	0	× 1.8730		0	2069	0	× 0.1712		0
2009	7,459	× 1.8009		13,433	2070	0	× 0.1646		0
2010	0	× 1.7317		0	2071	0	× 0.1583		0
2011	16,686	× 1.6651		27,784	2072	0	× 0.1522		0
2012	0	× 1.6010		0	2073	0	× 0.1463		0
2013	3,687	× 1.5395		5,676					
2014	26,156	× 1.4802		38,716					
2015	0	× 1.4233		0					
2016	0	× 1.3686		0					
2017	0	× 1.3159		0					
2018	5,602	× 1.2653		7,088					
2019	74,173	× 1.2167		90,246					
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	0	× 0.7307		0					
2033	5,501	× 0.7026		3,865					
2034	67,566	× 0.6756		45,648					
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	0	× 0.3901		0					
2049	67,566	× 0.3751		25,344					
2050	0	× 0.3607		0					
2051	0	× 0.3468		0					
2052	0	× 0.3335		0					
2053	0	× 0.3207		0	合 計		2,911.079		2,911.079
C =									千円

様式1

便 益 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 10年経過契約地

大 区 分		中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益		893,821	
	流域貯水便益		165,063	
	水質浄化便益		677,733	
山地保全便益	土砂流出防止便益		647,979	
	土砂崩壊防止便益		2,359	
環境保全便益	炭素固定便益		87,750	
	木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	9,147	
総 便 益 (B)			2,483,852	
総 費 用 (C)			1,235,533	
費用便益比		$B \div C = \frac{2,483,852}{1,235,533} = 2.01$		

参考

費用便益比 (I=O、O2)	$B \div C = \frac{3,378,594}{1,054,131} = 3.21$
費用便益比 (I=O、O1)	$B \div C = \frac{4,203,673}{990,390} = 4.24$

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 10年経過契約地

年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額
2010	389,145	$\times 1.7317$			2071	0	$\times 0.1583$		0
2011	389,145	$\times 1.6651$		647,965	2072	0	$\times 0.1522$		0
2012	79,134	$\times 1.6070$		126,694	2073	0	$\times 0.1463$		0
2013	67,144	$\times 1.5395$		103,368	2074	0	$\times 0.1407$		0
2014	45,195	$\times 1.4802$		66,898	2075	0	$\times 0.1353$		0
2015	43,485	$\times 1.4233$		61,892	2076	0	$\times 0.1301$		0
2016	15,671	$\times 1.3686$		21,447	2077	0	$\times 0.1251$		0
2017	0	$\times 1.3159$		0	2078	0	$\times 0.1203$		0
2018	35,082	$\times 1.2653$		44,389	2079	0	$\times 0.1157$		0
2019	0	$\times 1.2167$		0	2080	0	$\times 0.1112$		0
2020	1,396	$\times 1.1699$		1,633	2081	0	$\times 0.1069$		0
2021	0	$\times 1.1249$		0	2082	0	$\times 0.1028$		0
2022	35,738	$\times 1.0816$		38,654	2083	0	$\times 0.0989$		0
2023	0	$\times 1.0400$		0	2084	0	$\times 0.0951$		0
2024	29,196	$\times 1.0000$		29,196	2085	0	$\times 0.0914$		0
2025	0	$\times 0.9615$		0	2086	0	$\times 0.0879$		0
2026	0	$\times 0.9246$		0	2087	0	$\times 0.0845$		0
2027	0	$\times 0.8890$		0	2088	0	$\times 0.0813$		0
2028	6,705	$\times 0.8548$		5,731	2089	0	$\times 0.0781$		0
2029	0	$\times 0.8219$		0	2090	0	$\times 0.0751$		0
2030	2,405	$\times 0.7903$		1,901					
2031	18,000	$\times 0.7599$		13,678					
2032	0	$\times 0.7307$		0					
2033	0	$\times 0.7026$		0					
2034	0	$\times 0.6756$		0					
2035	5,846	$\times 0.6496$		3,798					
2036	59,454	$\times 0.6246$		37,135					
2037	0	$\times 0.6006$		0					
2038	0	$\times 0.5775$		0					
2039	0	$\times 0.5553$		0					
2040	0	$\times 0.5339$		0					
2041	0	$\times 0.5134$		0					
2042	0	$\times 0.4936$		0					
2043	0	$\times 0.4746$		0					
2044	0	$\times 0.4564$		0					
2045	0	$\times 0.4388$		0					
2046	0	$\times 0.4220$		0					
2047	0	$\times 0.4057$		0					
2048	0	$\times 0.3901$		0					
2049	0	$\times 0.3751$		0					
2050	5,846	$\times 0.3607$		2,109					
2051	53,848	$\times 0.3468$		18,674					
2052	0	$\times 0.3335$		0					
2053	0	$\times 0.3207$		0					
2054	0	$\times 0.3083$		0					
2055	0	$\times 0.2965$		0					
2056	0	$\times 0.2851$		0					
2057	0	$\times 0.2741$		0					
2058	0	$\times 0.2636$		0					
2059	0	$\times 0.2534$		0					
2060	0	$\times 0.2437$		0					
2061	0	$\times 0.2343$		0					
2062	0	$\times 0.2253$		0					
2063	0	$\times 0.2166$		0					
2064	0	$\times 0.2083$		0					
2065	0	$\times 0.2003$		0					
2066	53,848	$\times 0.1926$		10,371					
2067	0	$\times 0.1852$		0					
2068	0	$\times 0.1780$		0					
2069	0	$\times 0.1712$		0					
2070	0	$\times 0.1646$		0	合 計				1,235,533
C =									千円

様式1

便 益 集 計 表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施行箇所：加古川広域流域 50年経過契約地

(単位：千円)			
大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	3,223,060	
	流域貯水便益	546,443	
	水質浄化便益	2,373,533	
山地保全便益	土砂流出防止便益	2,570,765	
	土砂崩壊防止便益	7,592	
環境保全便益	炭素固定便益	417,145	
	木材生産確保・増進便益	42,751	
総 便 益 (B)		9,181,289	
総 費 用 (C)		6,056,712	
費用便益比		$B \div C = \frac{9,181,289}{6,056,712} = 1.52$	

参考

費用便益比 (I=O. 02)	$B \div C = \frac{6,094,152}{2,486,724} = 2.45$
費用便益比 (I=O. 01)	$B \div C = \frac{5,272,102}{1,608,486} = 3.28$

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：加古川広域流域 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	431,507	× 7.3910			2034	0	× 0.6756		0
1974	431,507	× 7.1067		3,066,591	2035	0	× 0.6496		0
1975	96,009	× 6.9333		656,058	2036	0	× 0.6246		0
1976	84,666	× 6.7505		556,298	2037	0	× 0.6006		0
1977	56,944	× 6.3178		359,761	2038	0	× 0.5775		0
1978	50,095	× 6.0748		304,317	2039	0	× 0.5553		0
1979	38,946	× 5.8412		227,491	2040	0	× 0.5339		0
1980	0	× 5.6165		0	2041	0	× 0.5134		0
1981	17,335	× 5.4005		93,618	2042	0	× 0.4936		0
1982	0	× 5.1928		0	2043	0	× 0.4746		0
1983	15,346	× 4.9931		76,624	2044	0	× 0.4564		0
1984	1,210	× 4.8010		5,809	2045	0	× 0.4388		0
1985	47,150	× 4.6164		217,663	2046	0	× 0.4220		0
1986	0	× 4.4388		0	2047	0	× 0.4057		0
1987	70,475	× 4.2681		300,794	2048	0	× 0.3901		0
1988	0	× 4.1039		0	2049	0	× 0.3751		0
1989	7,524	× 3.9461		29,690	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	5,651	× 1.5395		8,700					
2014	69,409	× 1.4802		102,739					
2015	0	× 1.4233		0					
2016	0	× 1.3666		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	61,515	× 0.8219		50,559					
2030	0	× 0.7903		0					
2031	0	× 0.7599		0					
2032	0	× 0.7307		0					
2033	0	× 0.7026		0	合 計				6,056,712
C =									千円

様式1

便 益 集 計 表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施行箇所：加古川広域流域 30年経過契約地

大 区 分		中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益 ^{h.6}	洪水防止便益		365,650	
	流域貯水便益		60,996	
	水質浄化便益		276,994	
山地保全便益	土砂流出防止便益		282,521	
	土砂崩壊防止便益		903	
環境保全便益	炭素固定便益		46,991	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益		4,126	
	総 便 益 (B)		1,038,181	
総 費 用 (C)			703,877	
費用便益比		$B \div C = \frac{1,038,181}{703,877} = 1.47$		

参考

費用便益比 (i=0.02)	$B \div C = \frac{1,014,978}{434,731} = 2.33$
費用便益比 (i=0.01)	$B \div C = \frac{1,068,272}{346,118} = 3.09$

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：加古川広域流域 30年経過契約地

年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額
1993	103,910	$\times 3.3731$			2054	0	$\times 0.3083$		0
1994	103,910	$\times 3.2434$		337,022	2055	0	$\times 0.2965$		0
1995	23,120	$\times 3.1187$		72,104	2056	0	$\times 0.2851$		0
1996	20,389	$\times 2.9987$		61,140	2057	0	$\times 0.2741$		0
1997	13,713	$\times 2.8834$		39,540	2058	0	$\times 0.2636$		0
1998	12,064	$\times 2.7725$		33,447	2059	0	$\times 0.2534$		0
1999	9,378	$\times 2.6658$		25,000	2060	0	$\times 0.2437$		0
2000	0	$\times 2.5633$			2061	0	$\times 0.2343$		0
2001	4,175	$\times 2.4647$		10,290	2062	0	$\times 0.2253$		0
2002	0	$\times 2.3699$			2063	0	$\times 0.2166$		0
2003	3,695	$\times 2.2788$		8,420	2064	0	$\times 0.2083$		0
2004	292	$\times 2.1911$		640	2065	0	$\times 0.2003$		0
2005	11,354	$\times 2.1068$		23,921	2066	0	$\times 0.1926$		0
2006	0	$\times 2.0258$			2067	0	$\times 0.1852$		0
2007	16,971	$\times 1.9479$		33,058	2068	0	$\times 0.1780$		0
2008	0	$\times 1.8730$			2069	0	$\times 0.1712$		0
2009	1,812	$\times 1.8009$		3,263	2070	0	$\times 0.1646$		0
2010	0	$\times 1.7317$			2071	0	$\times 0.1583$		0
2011	4,053	$\times 1.6651$		6,749	2072	0	$\times 0.1522$		0
2012	0	$\times 1.6010$			2073	0	$\times 0.1463$		0
2013	896	$\times 1.5395$		1,379					
2014	6,353	$\times 1.4802$		9,404					
2015	0	$\times 1.4233$							
2016	0	$\times 1.3686$							
2017	0	$\times 1.3159$							
2018	1,360	$\times 1.2653$		1,721					
2019	18,020	$\times 1.2167$		21,925					
2020	0	$\times 1.1699$							
2021	0	$\times 1.1249$							
2022	0	$\times 1.0816$							
2023	0	$\times 1.0400$							
2024	0	$\times 1.0000$							
2025	0	$\times 0.9615$							
2026	0	$\times 0.9246$							
2027	0	$\times 0.8890$							
2028	0	$\times 0.8548$							
2029	0	$\times 0.8219$							
2030	0	$\times 0.7903$							
2031	0	$\times 0.7599$							
2032	0	$\times 0.7307$							
2033	1,091	$\times 0.7026$		767					
2034	13,407	$\times 0.6756$		9,058					
2035	0	$\times 0.6496$							
2036	0	$\times 0.6246$							
2037	0	$\times 0.6006$							
2038	0	$\times 0.5775$							
2039	0	$\times 0.5553$							
2040	0	$\times 0.5339$							
2041	0	$\times 0.5134$							
2042	0	$\times 0.4936$							
2043	0	$\times 0.4746$							
2044	0	$\times 0.4564$							
2045	0	$\times 0.4388$							
2046	0	$\times 0.4220$							
2047	0	$\times 0.4057$							
2048	0	$\times 0.3901$							
2049	13,407	$\times 0.3751$		5,029					
2050	0	$\times 0.3607$							
2051	0	$\times 0.3468$							
2052	0	$\times 0.3335$							
2053	0	$\times 0.3207$							
合 計				0	703,877				703,877
					C =				千円

様式1

便 益 集 計 表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施行箇所：加古川広域流域 10年経過契約地

大 区 分		中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益		849,245	
	流域貯水便益		142,017	
	水質浄化便益		634,630	
山地保全便益	土砂流出防止便益		629,122	
	土砂崩壊防止便益		2,590	
環境保全便益	炭素固定便益		93,110	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益		8,467	
総 便 益 (B)			2,359,181	
総 費 用 (C)			1,024,005	
費用便益比		$B \div C = \frac{2,359,181}{1,024,005} = 2.30$		

参考

費用便益比 (I=0.02)	$B \div C = \frac{3,146,056}{868,260} = 3.62$
費用便益比 (I=0.01)	$B \div C = \frac{3,875,059}{815,691} = 4.75$

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：加古川広域流域 10年経過契約地

年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額
2009		$\times 1.8009$			2070	0	$\times 0.1646$		0
2010	332,918	$\times 1.7317$		576,514	2071	0	$\times 0.1583$		0
2011	50,837	$\times 1.6651$		84,649	2072	0	$\times 0.1522$		0
2012	39,195	$\times 1.6010$		62,751	2073	0	$\times 0.1463$		0
2013	23,980	$\times 1.5395$		36,917	2074	0	$\times 0.1407$		0
2014	28,413	$\times 1.4802$		42,057	2075	0	$\times 0.1353$		0
2015	8,311	$\times 1.4233$		11,929	2076	0	$\times 0.1301$		0
2016	0	$\times 1.3686$		0	2077	0	$\times 0.1251$		0
2017	34,061	$\times 1.3159$		44,821	2078	0	$\times 0.1203$		0
2018	0	$\times 1.2653$		0	2079	0	$\times 0.1157$		0
2019	1,354	$\times 1.2167$		1,647	2080	0	$\times 0.1112$		0
2020	0	$\times 1.1699$		0	2081	0	$\times 0.1069$		0
2021	34,697	$\times 1.1249$		39,031	2082	0	$\times 0.1028$		0
2022	0	$\times 1.0816$		0	2083	0	$\times 0.0989$		0
2023	28,345	$\times 1.0400$		29,479	2084	0	$\times 0.0951$		0
2024	0	$\times 1.0000$		0	2085	0	$\times 0.0914$		0
2025	0	$\times 0.9615$		0	2086	0	$\times 0.0879$		0
2026	0	$\times 0.9246$		0	2087	0	$\times 0.0845$		0
2027	6,511	$\times 0.8890$		5,788	2088	0	$\times 0.0813$		0
2028	0	$\times 0.8548$		0	2089	0	$\times 0.0781$		0
2029	2,336	$\times 0.8219$		1,920					
2030	17,477	$\times 0.7903$		13,812					
2031	0	$\times 0.7599$		0					
2032	0	$\times 0.7307$		0					
2033	0	$\times 0.7026$		0					
2034	5,675	$\times 0.6756$		3,834					
2035	57,723	$\times 0.6496$		37,497					
2036	0	$\times 0.6246$		0					
2037	0	$\times 0.6006$		0					
2038	0	$\times 0.5775$		0					
2039	0	$\times 0.5553$		0					
2040	0	$\times 0.5339$		0					
2041	0	$\times 0.5134$		0					
2042	0	$\times 0.4936$		0					
2043	0	$\times 0.4746$		0					
2044	0	$\times 0.4564$		0					
2045	0	$\times 0.4388$		0					
2046	0	$\times 0.4220$		0					
2047	0	$\times 0.4067$		0					
2048	0	$\times 0.3901$		0					
2049	5,675	$\times 0.3751$		2,129					
2050	52,281	$\times 0.3607$		18,858					
2051	0	$\times 0.3468$		0					
2052	0	$\times 0.3335$		0					
2053	0	$\times 0.3207$		0					
2054	0	$\times 0.3083$		0					
2055	0	$\times 0.2965$		0					
2056	0	$\times 0.2851$		0					
2057	0	$\times 0.2741$		0					
2058	0	$\times 0.2636$		0					
2059	0	$\times 0.2534$		0					
2060	0	$\times 0.2437$		0					
2061	0	$\times 0.2343$		0					
2062	0	$\times 0.2253$		0					
2063	0	$\times 0.2166$		0					
2064	0	$\times 0.2083$		0					
2065	52,281	$\times 0.2003$		10,472					
2066	0	$\times 0.1926$		0					
2067	0	$\times 0.1852$		0					
2068	0	$\times 0.1780$		0					
2069	0	$\times 0.1712$		0	合 計				1,024,005
C =									千円

様式1

便 益 集 計 表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施行箇所：高津川広域流域 50年経過契約地

(単位：千円)			
大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	6,786,681	
	流域貯水便益	1,544,227	
	水質浄化便益	6,321,874	
山地保全便益	土砂流出防止便益	5,770,314	
	土砂崩壊防止便益	31,223	
	炭素固定便益	1,018,702	
環境保全便益	木材生産確保・増進便益	145,165	
総 便 益 (B)		21,618,186	
総 費 用 (C)		12,172,244	
費用便益比		$B \div C = \frac{21,618,186}{12,172,244} = 1.78$	

参考

費用便益比 (I=0.02)	$B \div C = \frac{14,120,141}{5,025,897} = 2.81$
費用便益比 (I=0.01)	$B \div C = \frac{12,130,831}{3,267,071} = 3.71$

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：高津川広域流域 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
1972	780,669	× 7.6866			2033	0	× 0.7026		0
1973	780,669	× 7.3910		5,769,925	2034	0	× 0.6756		0
1974	173,697	× 7.1067		1,234,412	2035	0	× 0.6496		0
1975	153,176	× 6.8333		1,046,698	2036	0	× 0.6246		0
1976	103,021	× 6.5705		676,899	2037	0	× 0.6006		0
1977	90,632	× 6.3178		572,595	2038	0	× 0.5775		0
1978	70,459	× 6.0748		428,024	2039	0	× 0.5553		0
1979	0	× 5.8412		0	2040	0	× 0.5339		0
1980	31,361	× 5.6165		176,139	2041	0	× 0.5134		0
1981	0	× 5.4005		0	2042	0	× 0.4936		0
1982	27,763	× 5.1928		144,168	2043	0	× 0.4746		0
1983	2,189	× 4.9931		10,930	2044	0	× 0.4564		0
1984	85,302	× 4.8010		409,535	2045	0	× 0.4388		0
1985	0	× 4.6164		0	2046	0	× 0.4220		0
1986	127,501	× 4.4388		565,951	2047	0	× 0.4057		0
1987	0	× 4.2681		0	2048	0	× 0.3901		0
1988	13,613	× 4.1039		55,866	2049	0	× 0.3751		0
1989	0	× 3.9461		0	2050	0	× 0.3607		0
1990	31,562	× 3.7943		119,756	2051	0	× 0.3468		0
1991	0	× 3.6484		0	2052	0	× 0.3335		0
1992	66,536	× 3.5081		233,415					
1993	49,476	× 3.3731		166,887					
1994	0	× 3.2434		0					
1995	0	× 3.1187		0					
1996	0	× 2.9987		0					
1997	0	× 2.8834		0					
1998	89,616	× 2.7725		248,460					
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	10,223	× 1.6010		16,367					
2013	125,575	× 1.5395		193,323					
2014	0	× 1.4802		0					
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	120,372	× 0.8548		102,894					
2029	0	× 0.8219		0					
2030	0	× 0.7903		0					
2031	0	× 0.7599		0					
2032	0	× 0.7307		0	合 計				12,172,244
C =									千円

様式1

便 益 集 計 表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施行箇所：高津川広域流域 30年経過契約地

大区分	中区分	評価額	備考
水源涵養便益	洪水防止便益	2,175,210	
	流域貯水便益	458,966	
	水質浄化便益	1,887,762	
山地保全便益	土砂流出防止便益	1,745,854	
	土砂崩壊防止便益	8,208	
環境保全便益	炭素固定便益	306,515	
	木材生産確保・増進便益	52,317	
総便益 (B)		6,634,832	
総費用 (C)		3,660,645	
費用便益比		$B \div C = \frac{6,634,832}{3,660,645} = 1.81$	

参考

費用便益比 (i=0.02)	$B \div C = \frac{6,528,285}{2,271,695} = 2.87$
費用便益比 (i=0.01)	$B \div C = \frac{6,909,229}{1,816,180} = 3.80$

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：高津川広域流域 30年経過契約地

年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額
1993		$\times 3.3731$			2054	0	$\times 0.3083$		0
1994	538,237	$\times 3.2434$		1,745,718	2055	0	$\times 0.2965$		0
1995	119,756	$\times 3.1187$		373,483	2066	0	$\times 0.2851$		0
1996	105,607	$\times 2.9987$		316,684	2067	0	$\times 0.2741$		0
1997	71,029	$\times 2.8834$		204,805	2068	0	$\times 0.2636$		0
1998	62,486	$\times 2.7725$		173,242	2069	0	$\times 0.2534$		0
1999	48,578	$\times 2.6658$		129,499	2060	0	$\times 0.2437$		0
2000	0	$\times 2.5633$		0	2061	0	$\times 0.2343$		0
2001	21,622	$\times 2.4647$		53,292	2062	0	$\times 0.2253$		0
2002	0	$\times 2.3699$		0	2063	0	$\times 0.2166$		0
2003	19,141	$\times 2.2788$		43,619	2064	0	$\times 0.2083$		0
2004	1,508	$\times 2.1911$		3,304	2065	0	$\times 0.2003$		0
2005	58,812	$\times 2.1068$		123,905	2066	0	$\times 0.1926$		0
2006	0	$\times 2.0258$		0	2067	0	$\times 0.1852$		0
2007	87,906	$\times 1.9479$		171,232	2068	0	$\times 0.1780$		0
2008	0	$\times 1.8730$		0	2069	0	$\times 0.1712$		0
2009	9,387	$\times 1.8009$		16,905	2070	0	$\times 0.1646$		0
2010	0	$\times 1.7317$		0	2071	0	$\times 0.1583$		0
2011	20,996	$\times 1.6651$		34,960	2072	0	$\times 0.1522$		0
2012	0	$\times 1.6010$		0	2073	0	$\times 0.1463$		0
2013	4,642	$\times 1.5395$		7,146					
2014	32,914	$\times 1.4802$		48,719					
2015	0	$\times 1.4233$		0					
2016	0	$\times 1.3686$		0					
2017	0	$\times 1.3159$		0					
2018	7,049	$\times 1.2653$		8,919					
2019	93,336	$\times 1.2167$		113,562					
2020	0	$\times 1.1699$		0					
2021	0	$\times 1.1249$		0					
2022	0	$\times 1.0816$		0					
2023	0	$\times 1.0400$		0					
2024	0	$\times 1.0000$		0					
2025	0	$\times 0.9615$		0					
2026	0	$\times 0.9246$		0					
2027	0	$\times 0.8890$		0					
2028	0	$\times 0.8548$		0					
2029	0	$\times 0.8219$		0					
2030	0	$\times 0.7903$		0					
2031	0	$\times 0.7599$		0					
2032	0	$\times 0.7307$		0					
2033	6,735	$\times 0.7026$		4,732					
2034	82,725	$\times 0.6756$		55,889					
2035	0	$\times 0.6496$		0					
2036	0	$\times 0.6246$		0					
2037	0	$\times 0.6006$		0					
2038	0	$\times 0.5775$		0					
2039	0	$\times 0.5553$		0					
2040	0	$\times 0.5339$		0					
2041	0	$\times 0.5134$		0					
2042	0	$\times 0.4936$		0					
2043	0	$\times 0.4746$		0					
2044	0	$\times 0.4564$		0					
2045	0	$\times 0.4388$		0					
2046	0	$\times 0.4220$		0					
2047	0	$\times 0.4057$		0					
2048	0	$\times 0.3901$		0					
2049	82,725	$\times 0.3751$		31,030					
2050	0	$\times 0.3607$		0					
2051	0	$\times 0.3468$		0					
2052	0	$\times 0.3335$		0					
2053	0	$\times 0.3207$		0	合 計				3,660,645
C =									千円

様式1

便 益 集 計 表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施行箇所：高津川広域流域 10年経過契約地

大区分	中区分	評価額	備考
水源涵養便益	洪水防止便益	335,113	
	流域貯水便益	78,463	
	水質浄化便益	321,659	
山地保全便益	土砂流出防止便益	283,450	
	土砂崩壊防止便益	1,415	
	炭素固定便益	48,789	
環境保全便益	炭素固定便益	6,840	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	1,085,729	
総便益 (B)		486,814	
総費用 (C)			
費用便益比	$B \div C = \frac{1,085,729}{486,814} = 2.23$		

参考

費用便益比 (i=0.02)	$B \div C = \frac{1,571,288}{439,859} = 3.57$
費用便益比 (i=0.01)	$B \div C = \frac{2,020,699}{429,374} = 4.75$

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：高津川広域流域 10年経過契約地

年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額
2013	172,825	$\times 1.5395$			2074	0	$\times 0.1407$		0
2014	172,825	$\times 1.4802$		255,816	2075	0	$\times 0.1353$		0
2015	35,144	$\times 1.4233$		50,020	2076	0	$\times 0.1301$		0
2016	29,879	$\times 1.3686$		40,810	2077	0	$\times 0.1251$		0
2017	20,071	$\times 1.3159$		26,411	2078	0	$\times 0.1203$		0
2018	19,312	$\times 1.2653$		24,435	2079	0	$\times 0.1157$		0
2019	6,960	$\times 1.2167$		8,468	2080	0	$\times 0.1112$		0
2020	0	$\times 1.1689$		0	2081	0	$\times 0.1069$		0
2021	15,581	$\times 1.1249$		17,527	2082	0	$\times 0.1028$		0
2022	0	$\times 1.0816$		0	2083	0	$\times 0.0989$		0
2023	620	$\times 1.0400$		645	2084	0	$\times 0.0951$		0
2024	0	$\times 1.0000$		0	2085	0	$\times 0.0914$		0
2025	15,627	$\times 0.9615$		15,025	2086	0	$\times 0.0879$		0
2026	0	$\times 0.9246$		0	2087	0	$\times 0.0845$		0
2027	12,766	$\times 0.8890$		11,349	2088	0	$\times 0.0813$		0
2028	0	$\times 0.8548$		0	2089	0	$\times 0.0781$		0
2029	0	$\times 0.8219$		0	2090	0	$\times 0.0751$		0
2030	0	$\times 0.7903$		0	2091	0	$\times 0.0722$		0
2031	2,933	$\times 0.7599$		2,229	2092	0	$\times 0.0695$		0
2032	0	$\times 0.7307$		0	2093	0	$\times 0.0668$		0
2033	1,082	$\times 0.7026$		739					
2034	7,871	$\times 0.6756$		5,318					
2035	0	$\times 0.6496$		0					
2036	0	$\times 0.6246$		0					
2037	0	$\times 0.6006$		0					
2038	2,556	$\times 0.5775$		1,476					
2039	25,996	$\times 0.5553$		14,436					
2040	0	$\times 0.5339$		0					
2041	0	$\times 0.5134$		0					
2042	0	$\times 0.4936$		0					
2043	0	$\times 0.4746$		0					
2044	0	$\times 0.4564$		0					
2045	0	$\times 0.4388$		0					
2046	0	$\times 0.4220$		0					
2047	0	$\times 0.4057$		0					
2048	0	$\times 0.3901$		0					
2049	0	$\times 0.3751$		0					
2050	0	$\times 0.3607$		0					
2051	0	$\times 0.3468$		0					
2052	0	$\times 0.3335$		0					
2053	2,556	$\times 0.3207$		820					
2054	23,545	$\times 0.3083$		7,259					
2055	0	$\times 0.2965$		0					
2056	0	$\times 0.2851$		0					
2057	0	$\times 0.2741$		0					
2058	0	$\times 0.2636$		0					
2059	0	$\times 0.2534$		0					
2060	0	$\times 0.2437$		0					
2061	0	$\times 0.2343$		0					
2062	0	$\times 0.2253$		0					
2063	0	$\times 0.2166$		0					
2064	0	$\times 0.2083$		0					
2065	0	$\times 0.2003$		0					
2066	0	$\times 0.1926$		0					
2067	0	$\times 0.1852$		0					
2068	0	$\times 0.1780$		0					
2069	23,545	$\times 0.1712$		4,031					
2070	0	$\times 0.1646$		0					
2071	0	$\times 0.1583$		0					
2072	0	$\times 0.1522$		0					
2073	0	$\times 0.1463$		0	合 計				486,814
C =									千円

様式1

便 益 集 計 表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施行箇所：筑後川広域流域 50年経過契約地

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	1,602,522	
	流域貯水便益	308,108	
	水質浄化便益	1,322,797	
山地保全便益	土砂流出防止便益	1,047,477	
	土砂崩壊防止便益	20,561	
環境保全便益	炭素固定便益	217,792	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	38,597	
総 便 益 (B)		4,557,854	
総 費 用 (C)		2,236,388	
費用便益比		$B \div C = \frac{4,557,854}{2,236,388} = 2.04$	

参考

費用便益比 (I=0.02)	$B \div C = \frac{3,044,689}{918,028} = 3.32$
費用便益比 (I=0.01)	$B \div C = \frac{2,648,392}{593,697} = 4.46$

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：筑後川広域流域 50年経過契約地

年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額
1973		$\times 7.3910$			2034	0	$\times 0.6756$		0
1974	159,347	$\times 7.1067$		1,132,431	2035	0	$\times 0.6496$		0
1975	35,455	$\times 6.9333$		242,275	2036	0	$\times 0.6246$		0
1976	31,266	$\times 6.705$		205,433	2037	0	$\times 0.6006$		0
1977	21,028	$\times 6.3178$		132,851	2038	0	$\times 0.5775$		0
1978	18,499	$\times 6.0748$		112,378	2039	0	$\times 0.5553$		0
1979	14,383	$\times 5.8412$		84,014	2040	0	$\times 0.5339$		0
1980	0	$\times 5.6165$		0	2041	0	$\times 0.5134$		0
1981	6,402	$\times 5.4005$		34,574	2042	0	$\times 0.4936$		0
1982	0	$\times 5.1928$		0	2043	0	$\times 0.4746$		0
1983	5,667	$\times 4.9931$		28,296	2044	0	$\times 0.4564$		0
1984	446	$\times 4.8010$		2,141	2045	0	$\times 0.4388$		0
1985	17,411	$\times 4.6164$		80,376	2046	0	$\times 0.4220$		0
1986	0	$\times 4.4388$		0	2047	0	$\times 0.4057$		0
1987	26,026	$\times 4.2681$		111,082	2048	0	$\times 0.3901$		0
1988	0	$\times 4.1039$		0	2049	0	$\times 0.3751$		0
1989	2,779	$\times 3.9461$		10,966	2050	0	$\times 0.3607$		0
1990	0	$\times 3.7943$		0	2051	0	$\times 0.3468$		0
1991	0	$\times 3.6484$		0	2052	0	$\times 0.3335$		0
1992	0	$\times 3.5081$		0	2053	0	$\times 0.3207$		0
1993	0	$\times 3.3731$		0					
1994	0	$\times 3.2434$		0					
1995	0	$\times 3.1187$		0					
1996	0	$\times 2.9987$		0					
1997	0	$\times 2.8834$		0					
1998	0	$\times 2.7725$		0					
1999	0	$\times 2.6658$		0					
2000	0	$\times 2.5633$		0					
2001	0	$\times 2.4647$		0					
2002	0	$\times 2.3699$		0					
2003	0	$\times 2.2788$		0					
2004	0	$\times 2.1911$		0					
2005	0	$\times 2.1068$		0					
2006	0	$\times 2.0258$		0					
2007	0	$\times 1.9479$		0					
2008	0	$\times 1.8730$		0					
2009	0	$\times 1.8009$		0					
2010	0	$\times 1.7317$		0					
2011	0	$\times 1.6651$		0					
2012	0	$\times 1.6010$		0					
2013	2,086	$\times 1.5395$		3,211					
2014	25,631	$\times 1.4802$		37,939					
2015	0	$\times 1.4233$		0					
2016	0	$\times 1.3686$		0					
2017	0	$\times 1.3159$		0					
2018	0	$\times 1.2653$		0					
2019	0	$\times 1.2167$		0					
2020	0	$\times 1.1699$		0					
2021	0	$\times 1.1249$		0					
2022	0	$\times 1.0816$		0					
2023	0	$\times 1.0400$		0					
2024	0	$\times 1.0000$		0					
2025	0	$\times 0.9615$		0					
2026	0	$\times 0.9246$		0					
2027	0	$\times 0.8890$		0					
2028	0	$\times 0.8548$		0					
2029	22,413	$\times 0.8219$		18,421					
2030	0	$\times 0.7903$		0					
2031	0	$\times 0.7599$		0					
2032	0	$\times 0.7307$		0					
2033	0	$\times 0.7026$		0	合 計				2,236,388
C =									千円

様式1

便 益 集 計 表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施行箇所：筑後川広域流域 30年経過契約地

大 区 分		中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益 ^{h.4c}	洪水防止便益		1,496,195	
	流域貯水便益		274,756	
	水質浄化便益		1,169,220	
山地保全便益	土砂流出防止便益		939,808	
	土砂崩壊防止便益		18,817	
環境保全便益	炭素固定便益		188,734	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益		40,131	
総 便 益 (B)			4,127,661	
総 費 用 (C)			2,130,561	
費用便益比		$B \div C = \frac{4,127,661}{2,130,561} = 1.94$		

参考

費用便益比 (i=0.02)	$B \div C = \frac{4,074,796}{1,322,154} = 3.08$
費用便益比 (i=0.01)	$B \div C = \frac{4,324,223}{1,057,030} = 4.09$

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：筑後川広域流域 30年経過契約地

年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額
1993		$\times 3.3731$			2054	0	$\times 0.3083$		0
1994	313,267	$\times 3.2434$		1,016,050	2055	0	$\times 0.2965$		0
1995	69,702	$\times 3.1187$		217,380	2056	0	$\times 0.2851$		0
1996	61,465	$\times 2.9987$		184,315	2057	0	$\times 0.2741$		0
1997	41,340	$\times 2.8834$		119,200	2058	0	$\times 0.2636$		0
1998	36,368	$\times 2.7725$		100,830	2059	0	$\times 0.2534$		0
1999	28,273	$\times 2.6658$		75,370	2060	0	$\times 0.2437$		0
2000	0	$\times 2.5633$		0	2061	0	$\times 0.2343$		0
2001	12,584	$\times 2.4647$		31,016	2062	0	$\times 0.2253$		0
2002	0	$\times 2.3699$		0	2063	0	$\times 0.2166$		0
2003	11,140	$\times 2.2788$		25,386	2064	0	$\times 0.2083$		0
2004	877	$\times 2.1911$		1,922	2065	0	$\times 0.2003$		0
2005	34,231	$\times 2.1068$		72,118	2066	0	$\times 0.1926$		0
2006	0	$\times 2.0258$		0	2067	0	$\times 0.1852$		0
2007	51,164	$\times 1.9479$		99,662	2068	0	$\times 0.1780$		0
2008	0	$\times 1.8730$		0	2069	0	$\times 0.1712$		0
2009	5,463	$\times 1.8009$		9,838	2070	0	$\times 0.1646$		0
2010	0	$\times 1.7317$		0	2071	0	$\times 0.1583$		0
2011	12,220	$\times 1.6651$		20,348	2072	0	$\times 0.1522$		0
2012	0	$\times 1.6010$		0	2073	0	$\times 0.1463$		0
2013	2,701	$\times 1.5395$		4,158					
2014	19,157	$\times 1.4802$		28,356					
2015	0	$\times 1.4233$		0					
2016	0	$\times 1.3686$		0					
2017	0	$\times 1.3159$		0					
2018	4,103	$\times 1.2653$		5,192					
2019	54,324	$\times 1.2167$		66,096					
2020	0	$\times 1.1699$		0					
2021	0	$\times 1.1249$		0					
2022	0	$\times 1.0816$		0					
2023	0	$\times 1.0400$		0					
2024	0	$\times 1.0000$		0					
2025	0	$\times 0.9615$		0					
2026	0	$\times 0.9246$		0					
2027	0	$\times 0.8890$		0					
2028	0	$\times 0.8548$		0					
2029	0	$\times 0.8219$		0					
2030	0	$\times 0.7903$		0					
2031	0	$\times 0.7599$		0					
2032	0	$\times 0.7307$		0					
2033	3,919	$\times 0.7026$		2,753					
2034	48,131	$\times 0.6756$		32,517					
2035	0	$\times 0.6496$		0					
2036	0	$\times 0.6246$		0					
2037	0	$\times 0.6006$		0					
2038	0	$\times 0.5775$		0					
2039	0	$\times 0.5553$		0					
2040	0	$\times 0.5339$		0					
2041	0	$\times 0.5134$		0					
2042	0	$\times 0.4936$		0					
2043	0	$\times 0.4746$		0					
2044	0	$\times 0.4564$		0					
2045	0	$\times 0.4388$		0					
2046	0	$\times 0.4220$		0					
2047	0	$\times 0.4057$		0					
2048	0	$\times 0.3901$		0					
2049	48,131	$\times 0.3751$		18,054					
2050	0	$\times 0.3607$		0					
2051	0	$\times 0.3468$		0					
2052	0	$\times 0.3335$		0					
2053	0	$\times 0.3207$		0	合 計				2,130,561
C =									千円

様式1

便 益 集 計 表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施行箇所：筑後川広域流域 10年経過契約地

大 区 分		中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益		344,914	
	流域貯水便益		66,055	
	水質浄化便益		281,103	
山地保全便益	土砂流出防止便益		227,756	
	土砂崩壊防止便益		4,898	
環境保全便益	炭素固定便益		46,005	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益		5,883	
			976,614	
総 便 益 (B)			408,772	
総 費 用 (C)				
費用便益比		$B \div C = \frac{976,614}{408,772} = 2.39$		

参考

費用便益比 (I=O. 02)	$\frac{1,332,985}{348,428} = 3.83$
費用便益比 (I=O. 01)	$\frac{1,663,806}{327,128} = 5.09$

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：筑後川広域流域 10年経過契約地

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
2010	128,924	$\times 1.7317$			2071	0	$\times 0.1583$		0
2011	128,924	$\times 1.6651$		214,671	2072	0	$\times 0.1522$		0
2012	26,216	$\times 1.6070$		41,972	2073	0	$\times 0.1463$		0
2013	22,246	$\times 1.5395$		34,248	2074	0	$\times 0.1407$		0
2014	14,973	$\times 1.4802$		22,163	2075	0	$\times 0.1353$		0
2015	14,407	$\times 1.4233$		20,505	2076	0	$\times 0.1301$		0
2016	5,192	$\times 1.3686$		7,106	2077	0	$\times 0.1251$		0
2017	0	$\times 1.3159$		0	2078	0	$\times 0.1203$		0
2018	11,622	$\times 1.2653$		14,705	2079	0	$\times 0.1157$		0
2019	0	$\times 1.2167$		0	2080	0	$\times 0.1112$		0
2020	462	$\times 1.1699$		540	2081	0	$\times 0.1069$		0
2021	0	$\times 1.1249$		0	2082	0	$\times 0.1028$		0
2022	11,840	$\times 1.0816$		12,806	2083	0	$\times 0.0989$		0
2023	0	$\times 1.0400$		0	2084	0	$\times 0.0951$		0
2024	9,673	$\times 1.0000$		9,673	2085	0	$\times 0.0914$		0
2025	0	$\times 0.9615$		0	2086	0	$\times 0.0879$		0
2026	0	$\times 0.9246$		0	2087	0	$\times 0.0845$		0
2027	0	$\times 0.8890$		0	2088	0	$\times 0.0813$		0
2028	2,192	$\times 0.8548$		1,865	2089	0	$\times 0.0781$		0
2029	0	$\times 0.8219$		0	2090	0	$\times 0.0751$		0
2030	782	$\times 0.7903$		618					
2031	5,856	$\times 0.7599$		4,450					
2032	0	$\times 0.7307$		0					
2033	0	$\times 0.7026$		0					
2034	0	$\times 0.6766$		0					
2035	1,901	$\times 0.6496$		1,235					
2036	19,340	$\times 0.6246$		12,080					
2037	0	$\times 0.6006$		0					
2038	0	$\times 0.5775$		0					
2039	0	$\times 0.5553$		0					
2040	0	$\times 0.5339$		0					
2041	0	$\times 0.5134$		0					
2042	0	$\times 0.4936$		0					
2043	0	$\times 0.4746$		0					
2044	0	$\times 0.4564$		0					
2045	0	$\times 0.4388$		0					
2046	0	$\times 0.4220$		0					
2047	0	$\times 0.4067$		0					
2048	0	$\times 0.3901$		0					
2049	0	$\times 0.3751$		0					
2050	1,901	$\times 0.3607$		686					
2051	17,517	$\times 0.3468$		6,075					
2052	0	$\times 0.3335$		0					
2053	0	$\times 0.3207$		0					
2054	0	$\times 0.3083$		0					
2055	0	$\times 0.2965$		0					
2056	0	$\times 0.2851$		0					
2057	0	$\times 0.2741$		0					
2058	0	$\times 0.2636$		0					
2059	0	$\times 0.2534$		0					
2060	0	$\times 0.2437$		0					
2061	0	$\times 0.2343$		0					
2062	0	$\times 0.2253$		0					
2063	0	$\times 0.2166$		0					
2064	0	$\times 0.2083$		0					
2065	0	$\times 0.2003$		0					
2066	17,517	$\times 0.1926$		3,374					
2067	0	$\times 0.1852$		0					
2068	0	$\times 0.1780$		0					
2069	0	$\times 0.1712$		0					
2070	0	$\times 0.1646$		0	合 計				408,772
C =									408,772 千円