

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 神通・庄川広域流域 50年経過分 (昭和46年度契約地)
- (2) 契約件数・面積 19件、888ha
- (3) 事業対象区域面積 773ha (スギ498ha、ヒノキ144ha、カラマツ35ha、広葉樹等95ha)

2 総費用 (C)

区 分	総費用(千円)	年次
植 栽	10,334,735	1
下 刈	8,840,801	2~6
つる切	805,071	8,10
除 伐	2,771,132	12,14,18,21
間 伐	1,501,700	26,41,56
作業道新設等	1,986,395	1,5,26
生物害防除	1,194,880	1,3,5
そ の 他	2,222,735	1,2,6,11,14,16,20
合 計	29,657,449	—

※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	30,038,621
洪水防止便益	7,939,966
流域貯水便益	4,696,198
水質浄化便益	17,402,457
山地保全便益	9,755,712
土砂流出防止便益	8,793,194
土砂崩壊防止便益	962,518
環境保全便益	1,932,752
炭素固定便益	1,932,752
樹木固定分	1,566,247
森林土壌蓄積分	366,505
木材生産等便益	206,344
生産確保・促進便益(森林整備分)	206,344
合 計	41,933,429

※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1

便 益 集 計 表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業

施工箇所：神通・庄川広域流域 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	7,939,966	
	流域貯水便益	4,696,198	
	水質浄化便益	17,402,457	
山地保全便益	土砂流出防止便益	8,793,194	
	土砂崩壊防止便益	962,518	
環境保全便益	炭素固定便益	1,932,752	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	206,344	
総 便 益 (B)		41,933,429	
総 費 用 (C)		29,657,449	
費用便益比	$B \div C = \frac{41,933,429}{29,657,449} = 1.41$		

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名: 水源林造成事業
施工箇所 神通・庄川広域流域 50年経過契約地

(単位: 千円)

年度	事業費	割引率	デフレクター	現在価値額	施業区分	年度	事業費	割引率	デフレクター	現在価値額	施業区分
1970		× 7.3910				2031	0	× 0.6756		0	
1971	1,918,484	× 7.1067		13,634,090	新植, 作業道新設等	2032	0	× 0.6496		0	
1972	461,770	× 6.8333		3,155,413	下刈, 境界標埋設等	2033	0	× 0.6246		0	
1973	371,301	× 6.5705		2,439,633	下刈, 生物害防除	2034	0	× 0.6006		0	
1974	275,127	× 6.3178		1,738,197	下刈	2035	0	× 0.5775		0	
1975	204,427	× 6.0748		1,241,853	下刈, 生物害防除等	2036	0	× 0.5553		0	
1976	188,667	× 5.8412		1,102,042	下刈, 森林保険	2037	0	× 0.5339		0	
1977	0	× 5.6165		0		2038	0	× 0.5134		0	
1978	80,217	× 5.4005		433,212	つる切	2039	0	× 0.4936		0	
1979	0	× 5.1928		0		2040	0	× 0.4746		0	
1980	74,473	× 4.9931		371,851	つる切	2041	0	× 0.4564		0	
1981	6,459	× 4.8010		31,010	森林保険	2042	0	× 0.4388		0	
1982	228,725	× 4.6164		1,055,886	除伐	2043	0	× 0.4220		0	
1983	0	× 4.4388		0		2044	0	× 0.4057		0	
1984	341,881	× 4.2681		1,459,182	除伐, 枝打	2045	0	× 0.3901		0	
1985	0	× 4.1039		0		2046	0	× 0.3751		0	
1986	39,864	× 3.9461		157,307	森林調査, 森林保険	2047	0	× 0.3607		0	
1987	0	× 3.7943		0		2048	0	× 0.3468		0	
1988	84,629	× 3.6484		308,760	除伐	2049	0	× 0.3335		0	
1989	0	× 3.5081		0		2050	0	× 0.3207		0	
1990	178,404	× 3.3731		601,775	枝打						
1991	132,661	× 3.2434		430,273	除伐						
1992	0	× 3.1187		0							
1993	0	× 2.9987		0							
1994	0	× 2.8834		0							
1995	0	× 2.7725		0							
1996	242,923	× 2.6658		647,584	間伐, 作業道新設						
1997	0	× 2.5633		0							
1998	0	× 2.4647		0							
1999	0	× 2.3699		0							
2000	0	× 2.2788		0							
2001	0	× 2.1911		0							
2002	0	× 2.1068		0							
2003	0	× 2.0258		0							
2004	0	× 1.9479		0							
2005	0	× 1.8730		0							
2006	0	× 1.8009		0							
2007	0	× 1.7317		0							
2008	0	× 1.6651		0							
2009	0	× 1.6010		0							
2010	0	× 1.5395		0							
2011	385,966	× 1.4802		571,307	間伐						
2012	0	× 1.4233		0							
2013	0	× 1.3686		0							
2014	0	× 1.3159		0							
2015	0	× 1.2653		0							
2016	0	× 1.2167		0							
2017	0	× 1.1699		0							
2018	0	× 1.1249		0							
2019	0	× 1.0816		0							
2020	0	× 1.0400		0							
2021	0	× 1.0000		0							
2022	0	× 0.9615		0							
2023	0	× 0.9246		0							
2024	0	× 0.8890		0							
2025	0	× 0.8548		0							
2026	338,331	× 0.8219		278,074	間伐						
2027	0	× 0.7903		0							
2028	0	× 0.7599		0							
2029	0	× 0.7307		0							
2030	0	× 0.7026		0							
						合 計				29,657,449	
						C =				29,657,449	千円

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times \frac{(f1-f2) \times \alpha \times A \times U}{360}$$

- U: 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/㎡/sec) 4,190,000
出典:「ダム年鑑2019」
- f1: 事業実施前の流出係数

浸透能大	急	要整備森林(疎林)
------	---	-----------

 0.55
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数

浸透能大	急	整備済森林
------	---	-------

 0.45
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 10
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 59.70
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(河合観測所ほか24観測所)を使用。本データは、各観測所の気象データ(2016~2020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25観測所の平均値にて算定。
- A: 事業対象区域面積(ha) 772.90 ~ 772.90
- 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
1970	7.3910				
1971	7.1067	772.90	77.29	5,370	38,163
1972	6.8333	772.90	154.58	10,741	73,396
1973	6.5705	772.90	231.87	16,111	105,857
1974	6.3178	772.90	309.16	21,482	135,719
1975	6.0748	772.90	386.45	26,852	163,121
1976	5.8412	772.90	463.74	32,223	188,221
1977	5.6165	772.90	541.03	37,593	211,141
1978	5.4005	772.90	618.32	42,963	232,022
1979	5.1928	772.90	695.61	48,334	250,989
1980	4.9931	772.90	772.90	53,704	268,149
1981	4.8010	772.90	772.90	53,704	257,833
1982	4.6164	772.90	772.90	53,704	247,919
1983	4.4388	772.90	772.90	53,704	238,381
1984	4.2681	772.90	772.90	53,704	229,214
1985	4.1039	772.90	772.90	53,704	220,396
1986	3.9461	772.90	772.90	53,704	211,921
1987	3.7943	772.90	772.90	53,704	203,769
1988	3.6484	772.90	772.90	53,704	195,934
1989	3.5081	772.90	772.90	53,704	188,399
1990	3.3731	772.90	772.90	53,704	181,149
1991	3.2434	772.90	772.90	53,704	174,184
1992	3.1187	772.90	772.90	53,704	167,487
1993	2.9987	772.90	772.90	53,704	161,042
1994	2.8834	772.90	772.90	53,704	154,850
1995	2.7725	772.90	772.90	53,704	148,894
1996	2.6658	772.90	772.90	53,704	143,164
1997	2.5633	772.90	772.90	53,704	137,659
1998	2.4647	772.90	772.90	53,704	132,364
1999	2.3699	772.90	772.90	53,704	127,273
2000	2.2788	772.90	772.90	53,704	122,381
2001	2.1911	772.90	772.90	53,704	117,671
2002	2.1068	772.90	772.90	53,704	113,144
2003	2.0258	772.90	772.90	53,704	108,794
2004	1.9479	772.90	772.90	53,704	104,610
2005	1.8730	772.90	772.90	53,704	100,588
2006	1.8009	772.90	772.90	53,704	96,716
2007	1.7317	772.90	772.90	53,704	92,999
2008	1.6651	772.90	772.90	53,704	89,423
2009	1.6010	772.90	772.90	53,704	85,980
2010	1.5395	772.90	772.90	53,704	82,677
2011	1.4802	772.90	772.90	53,704	79,493
2012	1.4233	772.90	772.90	53,704	76,437
2013	1.3686	772.90	772.90	53,704	73,499
2014	1.3159	772.90	772.90	53,704	70,669
2015	1.2653	772.90	772.90	53,704	67,952
2016	1.2167	772.90	772.90	53,704	65,342
2017	1.1699	772.90	772.90	53,704	62,828
2018	1.1249	772.90	772.90	53,704	60,412
2019	1.0816	772.90	772.90	53,704	58,086
2020	1.0400	772.90	772.90	53,704	55,852
2021	1.0000	772.90	772.90	53,704	53,704
2022	0.9615	772.90	772.90	53,704	51,636
2023	0.9246	772.90	772.90	53,704	49,655

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 772.90 ~ 772.90
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 2,450
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(河合観測所ほか24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25観測所の平均値にて算定。
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 10
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m3/S) 1,058,000,000
出典: 「ダム年鑑2019」
- Y: 評価期間 80
- t: 経過年数(治水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
1970	7.3910				
1971	7.1067	772.90	77.29	3,176	22,571
1972	6.8333	772.90	154.58	6,353	43,412
1973	6.5705	772.90	231.87	9,529	62,610
1974	6.3178	772.90	309.16	12,706	80,274
1975	6.0748	772.90	386.45	15,882	96,480
1976	5.8412	772.90	463.74	19,058	111,322
1977	5.6165	772.90	541.03	22,235	124,883
1978	5.4005	772.90	618.32	25,411	137,232
1979	5.1928	772.90	695.61	28,587	148,447
1980	4.9931	772.90	772.90	31,764	158,601
1981	4.8010	772.90	772.90	31,764	152,499
1982	4.6164	772.90	772.90	31,764	146,635
1983	4.4388	772.90	772.90	31,764	140,994
1984	4.2681	772.90	772.90	31,764	135,572
1985	4.1039	772.90	772.90	31,764	130,356
1986	3.9461	772.90	772.90	31,764	125,344
1987	3.7943	772.90	772.90	31,764	120,522
1988	3.6484	772.90	772.90	31,764	115,888
1989	3.5081	772.90	772.90	31,764	111,431
1990	3.3731	772.90	772.90	31,764	107,143
1991	3.2434	772.90	772.90	31,764	103,023
1992	3.1187	772.90	772.90	31,764	99,062
1993	2.9987	772.90	772.90	31,764	95,251
1994	2.8834	772.90	772.90	31,764	91,588
1995	2.7725	772.90	772.90	31,764	88,066
1996	2.6658	772.90	772.90	31,764	84,676
1997	2.5633	772.90	772.90	31,764	81,421
1998	2.4647	772.90	772.90	31,764	78,289
1999	2.3699	772.90	772.90	31,764	75,278
2000	2.2788	772.90	772.90	31,764	72,384
2001	2.1911	772.90	772.90	31,764	69,598
2002	2.1068	772.90	772.90	31,764	66,920
2003	2.0258	772.90	772.90	31,764	64,348
2004	1.9479	772.90	772.90	31,764	61,873
2005	1.8730	772.90	772.90	31,764	59,494
2006	1.8009	772.90	772.90	31,764	57,204
2007	1.7317	772.90	772.90	31,764	55,006
2008	1.6651	772.90	772.90	31,764	52,890
2009	1.6010	772.90	772.90	31,764	50,854
2010	1.5395	772.90	772.90	31,764	48,901
2011	1.4802	772.90	772.90	31,764	47,017
2012	1.4233	772.90	772.90	31,764	45,210
2013	1.3686	772.90	772.90	31,764	43,472
2014	1.3159	772.90	772.90	31,764	41,798
2015	1.2653	772.90	772.90	31,764	40,191
2016	1.2167	772.90	772.90	31,764	38,647
2017	1.1699	772.90	772.90	31,764	37,161
2018	1.1249	772.90	772.90	31,764	35,731
2019	1.0816	772.90	772.90	31,764	34,356

2020	1.0400	772.90	772.90	31,764	33,035
2021	1.0000	772.90	772.90	31,764	31,764
2022	0.9615	772.90	772.90	31,764	30,541
2023	0.9246	772.90	772.90	31,764	29,369
2024	0.8890	772.90	772.90	31,764	28,238
2025	0.8548	772.90	772.90	31,764	27,152
2026	0.8219	772.90	772.90	31,764	26,107
2027	0.7903	772.90	772.90	31,764	25,103
2028	0.7599	772.90	772.90	31,764	24,137
2029	0.7307	772.90	772.90	31,764	23,210
2030	0.7026	772.90	772.90	31,764	22,317
2031	0.6756	772.90	772.90	31,764	21,460
2032	0.6496	772.90	772.90	31,764	20,634
2033	0.6246	772.90	772.90	31,764	19,840
2034	0.6006	772.90	772.90	31,764	19,077
2035	0.5775	772.90	772.90	31,764	18,344
2036	0.5553	772.90	772.90	31,764	17,639
2037	0.5339	772.90	772.90	31,764	16,959
2038	0.5134	772.90	772.90	31,764	16,308
2039	0.4936	772.90	772.90	31,764	15,679
2040	0.4746	772.90	772.90	31,764	15,075
2041	0.4564	772.90	772.90	31,764	14,497
2042	0.4388	772.90	772.90	31,764	13,938
2043	0.4220	772.90	772.90	31,764	13,404
2044	0.4057	772.90	772.90	31,764	12,887
2045	0.3901	772.90	772.90	31,764	12,391
2046	0.3751	772.90	772.90	31,764	11,915
2047	0.3607	772.90	772.90	31,764	11,457
2048	0.3468	772.90	772.90	31,764	11,016
2049	0.3335	772.90	772.90	31,764	10,593
2050	0.3207	772.90	772.90	31,764	10,187
合計					4,696,198

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

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

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量 12.15 億立方
- Qy: 全貯留量 - Qx 226.00 億立方
- A: 事業対象区域面積 (ha) 772.90 ~ 772.90
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 2,450
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(河合観測所ほか24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25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) 165.70
出典: 地方公営企業年鑑(令和元年度版)(総務省); 総務省HP「地方公営企業年鑑(令和元年度版)」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元年度上水道供給単価を基に算定。事業箇所が所在する富山市等7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) 122.10
出典: 「南山ほか(2007)再生水利用の促進に関する調査」ほか
- 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) 124.32
- 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)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
1970	7.3910				
1971	7.1067	772.90	77.29	11,771	83,653
1972	6.8333	772.90	154.58	23,541	160,863
1973	6.5705	772.90	231.87	35,312	232,017
1974	6.3178	772.90	309.16	47,083	297,461
1975	6.0748	772.90	386.45	58,853	357,520
1976	5.8412	772.90	463.74	70,624	412,529
1977	5.6165	772.90	541.03	82,395	462,772
1978	5.4005	772.90	618.32	94,165	508,538
1979	5.1928	772.90	695.61	105,936	550,104
1980	4.9931	772.90	772.90	117,706	587,718
1981	4.8010	772.90	772.90	117,706	565,107
1982	4.6164	772.90	772.90	117,706	543,378
1983	4.4388	772.90	772.90	117,706	522,473
1984	4.2681	772.90	772.90	117,706	502,381
1985	4.1039	772.90	772.90	117,706	483,054
1986	3.9461	772.90	772.90	117,706	464,480
1987	3.7943	772.90	772.90	117,706	446,612
1988	3.6484	772.90	772.90	117,706	429,439
1989	3.5081	772.90	772.90	117,706	412,924
1990	3.3731	772.90	772.90	117,706	397,034
1991	3.2434	772.90	772.90	117,706	381,768
1992	3.1187	772.90	772.90	117,706	367,090
1993	2.9987	772.90	772.90	117,706	352,965
1994	2.8834	772.90	772.90	117,706	339,393
1995	2.7725	772.90	772.90	117,706	326,340
1996	2.6658	772.90	772.90	117,706	313,781
1997	2.5633	772.90	772.90	117,706	301,716
1998	2.4647	772.90	772.90	117,706	290,110
1999	2.3699	772.90	772.90	117,706	278,951
2000	2.2788	772.90	772.90	117,706	268,228
2001	2.1911	772.90	772.90	117,706	257,906
2002	2.1068	772.90	772.90	117,706	247,983
2003	2.0258	772.90	772.90	117,706	238,449
2004	1.9479	772.90	772.90	117,706	229,280
2005	1.8730	772.90	772.90	117,706	220,463
2006	1.8009	772.90	772.90	117,706	211,977
2007	1.7317	772.90	772.90	117,706	203,831
2008	1.6651	772.90	772.90	117,706	195,992
2009	1.6010	772.90	772.90	117,706	188,447
2010	1.5395	772.90	772.90	117,706	181,208

2011	1.4802	772.90	772.90	117,706	174,228
2012	1.4233	772.90	772.90	117,706	167,531
2013	1.3686	772.90	772.90	117,706	161,092
2014	1.3159	772.90	772.90	117,706	154,889
2015	1.2653	772.90	772.90	117,706	148,933
2016	1.2167	772.90	772.90	117,706	143,213
2017	1.1699	772.90	772.90	117,706	137,704
2018	1.1249	772.90	772.90	117,706	132,407
2019	1.0816	772.90	772.90	117,706	127,311
2020	1.0400	772.90	772.90	117,706	122,414
2021	1.0000	772.90	772.90	117,706	117,706
2022	0.9615	772.90	772.90	117,706	113,174
2023	0.9246	772.90	772.90	117,706	108,831
2024	0.8890	772.90	772.90	117,706	104,641
2025	0.8548	772.90	772.90	117,706	100,615
2026	0.8219	772.90	772.90	117,706	96,743
2027	0.7903	772.90	772.90	117,706	93,023
2028	0.7599	772.90	772.90	117,706	89,445
2029	0.7307	772.90	772.90	117,706	86,008
2030	0.7026	772.90	772.90	117,706	82,700
2031	0.6756	772.90	772.90	117,706	79,522
2032	0.6496	772.90	772.90	117,706	76,462
2033	0.6246	772.90	772.90	117,706	73,519
2034	0.6006	772.90	772.90	117,706	70,694
2035	0.5775	772.90	772.90	117,706	67,975
2036	0.5553	772.90	772.90	117,706	65,362
2037	0.5339	772.90	772.90	117,706	62,843
2038	0.5134	772.90	772.90	117,706	60,430
2039	0.4936	772.90	772.90	117,706	58,100
2040	0.4746	772.90	772.90	117,706	55,863
2041	0.4564	772.90	772.90	117,706	53,721
2042	0.4388	772.90	772.90	117,706	51,649
2043	0.4220	772.90	772.90	117,706	49,672
2044	0.4057	772.90	772.90	117,706	47,753
2045	0.3901	772.90	772.90	117,706	45,917
2046	0.3751	772.90	772.90	117,706	44,152
2047	0.3607	772.90	772.90	117,706	42,457
2048	0.3468	772.90	772.90	117,706	40,820
2049	0.3335	772.90	772.90	117,706	39,255
2050	0.3207	772.90	772.90	117,706	37,748
合計					17,402,457

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

- U: 下流のダムに堆積した1㎡の土砂を除去するコスト(円/㎡) 4,115
 出典:(一社)ダム水源地土砂対策技術研究会資料ほか
- 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」
 表 1 荒廃地等
- 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」
 表 2 整備済森林
- A: 事業対象区域面積(ha) 772.90 ~ 772.90
- 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(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
1970	7.3910				
1971	7.1067	772.90	77.29	5,948	42,271
1972	6.8333	772.90	154.58	11,895	81,282
1973	6.5705	772.90	231.87	17,843	117,237
1974	6.3178	772.90	309.16	23,790	150,300
1975	6.0748	772.90	386.45	29,738	180,652
1976	5.8412	772.90	463.74	35,685	208,443
1977	5.6165	772.90	541.03	41,633	233,832
1978	5.4005	772.90	618.32	47,580	256,956
1979	5.1928	772.90	695.61	53,528	277,960
1980	4.9931	772.90	772.90	59,475	296,965
1981	4.8010	772.90	772.90	59,475	285,539
1982	4.6164	772.90	772.90	59,475	274,560
1983	4.4388	772.90	772.90	59,475	263,998
1984	4.2681	772.90	772.90	59,475	253,845
1985	4.1039	772.90	772.90	59,475	244,079
1986	3.9461	772.90	772.90	59,475	234,694
1987	3.7943	772.90	772.90	59,475	225,666
1988	3.6484	772.90	772.90	59,475	216,989
1989	3.5081	772.90	772.90	59,475	208,644
1990	3.3731	772.90	772.90	59,475	200,615
1991	3.2434	772.90	772.90	59,475	192,901
1992	3.1187	772.90	772.90	59,475	185,485
1993	2.9987	772.90	772.90	59,475	178,348
1994	2.8834	772.90	772.90	59,475	171,490
1995	2.7725	772.90	772.90	59,475	164,894
1996	2.6658	772.90	772.90	59,475	158,548
1997	2.5633	772.90	772.90	59,475	152,452
1998	2.4647	772.90	772.90	59,475	146,588
1999	2.3699	772.90	772.90	59,475	140,950
2000	2.2788	772.90	772.90	59,475	135,532
2001	2.1911	772.90	772.90	59,475	130,316
2002	2.1068	772.90	772.90	59,475	125,302
2003	2.0258	772.90	772.90	59,475	120,484
2004	1.9479	772.90	772.90	59,475	115,851
2005	1.8730	772.90	772.90	59,475	111,397
2006	1.8009	772.90	772.90	59,475	107,109
2007	1.7317	772.90	772.90	59,475	102,993
2008	1.6651	772.90	772.90	59,475	99,032
2009	1.6010	772.90	772.90	59,475	95,219
2010	1.5395	772.90	772.90	59,475	91,562
2011	1.4802	772.90	772.90	59,475	88,035
2012	1.4233	772.90	772.90	59,475	84,651
2013	1.3686	772.90	772.90	59,475	81,397
2014	1.3159	772.90	772.90	59,475	78,263
2015	1.2653	772.90	772.90	59,475	75,254
2016	1.2167	772.90	772.90	59,475	72,363
2017	1.1699	772.90	772.90	59,475	69,580
2018	1.1249	772.90	772.90	59,475	66,903
2019	1.0816	772.90	772.90	59,475	64,328
2020	1.0400	772.90	772.90	59,475	61,854
2021	1.0000	772.90	772.90	59,475	59,475
2022	0.9615	772.90	772.90	59,475	57,185
2023	0.9246	772.90	772.90	59,475	54,991
2024	0.8890	772.90	772.90	59,475	52,873
2025	0.8548	772.90	772.90	59,475	50,839
2026	0.8219	772.90	772.90	59,475	48,883
2027	0.7903	772.90	772.90	59,475	47,003
2028	0.7599	772.90	772.90	59,475	45,195
2029	0.7307	772.90	772.90	59,475	43,458

2030	0.7026	772.90	772.90	59,475	41,787
2031	0.6756	772.90	772.90	59,475	40,181
2032	0.6496	772.90	772.90	59,475	38,635
2033	0.6246	772.90	772.90	59,475	37,148
2034	0.6006	772.90	772.90	59,475	35,721
2035	0.5775	772.90	772.90	59,475	34,347
2036	0.5553	772.90	772.90	59,475	33,026
2037	0.5339	772.90	772.90	59,475	31,754
2038	0.5134	772.90	772.90	59,475	30,534
2039	0.4936	772.90	772.90	59,475	29,357
2040	0.4746	772.90	772.90	59,475	28,227
2041	0.4564	772.90	772.90	59,475	27,144
2042	0.4388	772.90	772.90	59,475	26,098
2043	0.4220	772.90	772.90	59,475	25,098
2044	0.4057	772.90	772.90	59,475	24,129
2045	0.3901	772.90	772.90	59,475	23,201
2046	0.3751	772.90	772.90	59,475	22,309
2047	0.3607	772.90	772.90	59,475	21,453
2048	0.3468	772.90	772.90	59,475	20,626
2049	0.3335	772.90	772.90	59,475	19,835
2050	0.3207	772.90	772.90	59,475	19,074
合計					8,793,194

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

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

- U: 下流のダムに堆積した1 m³の土砂を除去するコスト(円/m³) 4,115
 出典: (一社)ダム水源地土砂対策技術研究会資料ほか
- V: 崩壊見込み量(m³/年) 0.00 ~ 2,002.40
- A: 事業対象区域面積(ha) 772.90 ~ 772.90
- R: 流域内崩壊率 0.0159
 出典「治山全体調査」S42からS46: 本流域内の神通川流域ほか7流域を使用。事業箇所が所在する8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 1.2534
 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(河合観測所ほか24観測所)を使用。50年確率日雨量は、各観測所の気象データ(2016~2020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~2020年までの最大値。事業箇所が所在する市町村に所在する25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) 1.3
 出典: 富山県、岐阜県への聞き取り。
- 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 m ³ /年	効果額 千円	現在価値化 千円
1970	7.3910				
1971	7.1067	772.90	0.00	0	0
1972	6.8333	772.90	0.00	0	0
1973	6.5705	772.90	0.00	0	0
1974	6.3178	772.90	0.00	0	0
1975	6.0748	772.90	0.00	0	0
1976	5.8412	772.90	0.00	0	0
1977	5.6165	772.90	0.00	0	0
1978	5.4005	772.90	0.00	0	0
1979	5.1928	772.90	0.00	0	0
1980	4.9931	772.90	0.00	0	0
1981	4.8010	772.90	2,002.40	8,240	39,560
1982	4.6164	772.90	2,002.40	8,240	38,039
1983	4.4388	772.90	2,002.40	8,240	36,576
1984	4.2681	772.90	2,002.40	8,240	35,169
1985	4.1039	772.90	2,002.40	8,240	33,816
1986	3.9461	772.90	2,002.40	8,240	32,516
1987	3.7943	772.90	2,002.40	8,240	31,265
1988	3.6484	772.90	2,002.40	8,240	30,063
1989	3.5081	772.90	2,002.40	8,240	28,907
1990	3.3731	772.90	2,002.40	8,240	27,794
1991	3.2434	772.90	2,002.40	8,240	26,726
1992	3.1187	772.90	2,002.40	8,240	25,698
1993	2.9987	772.90	2,002.40	8,240	24,709
1994	2.8834	772.90	2,002.40	8,240	23,759
1995	2.7725	772.90	2,002.40	8,240	22,845
1996	2.6658	772.90	2,002.40	8,240	21,966
1997	2.5633	772.90	2,002.40	8,240	21,122
1998	2.4647	772.90	2,002.40	8,240	20,309
1999	2.3699	772.90	2,002.40	8,240	19,528
2000	2.2788	772.90	2,002.40	8,240	18,777
2001	2.1911	772.90	2,002.40	8,240	18,055
2002	2.1068	772.90	2,002.40	8,240	17,360
2003	2.0258	772.90	2,002.40	8,240	16,693
2004	1.9479	772.90	2,002.40	8,240	16,051
2005	1.8730	772.90	2,002.40	8,240	15,434
2006	1.8009	772.90	2,002.40	8,240	14,839
2007	1.7317	772.90	2,002.40	8,240	14,269
2008	1.6651	772.90	2,002.40	8,240	13,720
2009	1.6010	772.90	2,002.40	8,240	13,192
2010	1.5395	772.90	2,002.40	8,240	12,685
2011	1.4802	772.90	2,002.40	8,240	12,197
2012	1.4233	772.90	2,002.40	8,240	11,728
2013	1.3686	772.90	2,002.40	8,240	11,277
2014	1.3159	772.90	2,002.40	8,240	10,843
2015	1.2653	772.90	2,002.40	8,240	10,426
2016	1.2167	772.90	2,002.40	8,240	10,026
2017	1.1699	772.90	2,002.40	8,240	9,640
2018	1.1249	772.90	2,002.40	8,240	9,269
2019	1.0816	772.90	2,002.40	8,240	8,912
2020	1.0400	772.90	2,002.40	8,240	8,570
2021	1.0000	772.90	2,002.40	8,240	8,240
2022	0.9615	772.90	2,002.40	8,240	7,923

2023	0.9246	772.90	2,002.40	8,240	7,619
2024	0.8890	772.90	2,002.40	8,240	7,325
2025	0.8548	772.90	2,002.40	8,240	7,044
2026	0.8219	772.90	2,002.40	8,240	6,772
2027	0.7903	772.90	2,002.40	8,240	6,512
2028	0.7599	772.90	2,002.40	8,240	6,262
2029	0.7307	772.90	2,002.40	8,240	6,021
2030	0.7026	772.90	2,002.40	8,240	5,789
2031	0.6756	772.90	2,002.40	8,240	5,567
2032	0.6496	772.90	2,002.40	8,240	5,353
2033	0.6246	772.90	2,002.40	8,240	5,147
2034	0.6006	772.90	2,002.40	8,240	4,949
2035	0.5775	772.90	2,002.40	8,240	4,759
2036	0.5553	772.90	2,002.40	8,240	4,576
2037	0.5339	772.90	2,002.40	8,240	4,399
2038	0.5134	772.90	2,002.40	8,240	4,230
2039	0.4936	772.90	2,002.40	8,240	4,067
2040	0.4746	772.90	2,002.40	8,240	3,911
2041	0.4564	772.90	2,002.40	8,240	3,761
2042	0.4388	772.90	2,002.40	8,240	3,616
2043	0.4220	772.90	2,002.40	8,240	3,477
2044	0.4057	772.90	2,002.40	8,240	3,343
2045	0.3901	772.90	2,002.40	8,240	3,214
2046	0.3751	772.90	2,002.40	8,240	3,091
2047	0.3607	772.90	2,002.40	8,240	2,972
2048	0.3468	772.90	2,002.40	8,240	2,858
2049	0.3335	772.90	2,002.40	8,240	2,748
2050	0.3207	772.90	2,002.40	8,240	2,643
合計					962,518

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

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)	スギ ヒノキ マツ カラマツ 広葉樹	86,377 26,104 4 4,236 8,633	
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典: 人工林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、 森林整備センター収穫予測表((国研)森林研究・整備機構)等	スギ ヒノキ マツ カラマツ 広葉樹	172,754 52,207 8 8,473 17,266	
Y:	評価期間		80	
D:	容積密度(t/m ³) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2021年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ マツ カラマツ 広葉樹	0.314 0.407 0.451 0.404 0.624	
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2021年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越	スギ ヒノキ マツ カラマツ 広葉樹	1.23 1.24 1.23 1.15 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」(2021年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ マツ カラマツ 広葉樹	0.25 0.26 0.26 0.29 0.26	
i:	社会的割引率(0.04)			
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ マツ カラマツ 広葉樹	0.51 0.51 0.51 0.51 0.48	

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

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

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		マツ		カラマツ		広葉樹	
		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
1970	7.3910										
1971	7.1067	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1972	6.8333	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1973	6.5705	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1974	6.3178	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1975	6.0748	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1976	5.8412	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1977	5.6165	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1978	5.4005	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1979	5.1928	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1980	4.9931	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1981	4.8010	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1982	4.6164	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1983	4.4388	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1984	4.2681	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1985	4.1039	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1986	3.9461	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1987	3.7943	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1988	3.6484	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1989	3.5081	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1990	3.3731	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1991	3.2434	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1992	3.1187	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1993	2.9987	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1994	2.8834	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1995	2.7725	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1996	2.6658	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1997	2.5633	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1998	2.4647	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035
1999	2.3699	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035

2000	2.2788	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2001	2.1911	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2002	2.1068	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2003	2.0258	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2004	1.9479	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2005	1.8730	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2006	1.8009	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2007	1.7317	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2008	1.6651	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2009	1.6010	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2010	1.5395	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2011	1.4802	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2012	1.4233	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2013	1.3686	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2014	1.3159	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2015	1.2653	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2016	1.2167	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2017	1.1699	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2018	1.1249	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2019	1.0816	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2020	1.0400	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2021	1.0000	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2022	0.9615	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2023	0.9246	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2024	0.8890	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2025	0.8548	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2026	0.8219	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2027	0.7903	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2028	0.7599	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2029	0.7307	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2030	0.7026	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2031	0.6756	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2032	0.6496	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2033	0.6246	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2034	0.6006	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2035	0.5775	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2036	0.5553	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2037	0.5339	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2038	0.5134	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2039	0.4936	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2040	0.4746	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2041	0.4564	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2042	0.4388	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2043	0.4220	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2044	0.4057	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2045	0.3901	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2046	0.3751	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2047	0.3607	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2048	0.3468	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2049	0.3335	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
2050	0.3207	1,079.72	5,366	326.30	2,134	0.05		52.95	326	107.91	1,035		
合計													

年度	社会的割引率	合計	
		効果額	現在価値化
1970	7.3910		
1971	7.1067	8,861	62,972
1972	6.8333	8,861	60,550
1973	6.5705	8,861	58,221
1974	6.3178	8,861	55,982
1975	6.0748	8,861	53,829
1976	5.8412	8,861	51,759
1977	5.6165	8,861	49,768
1978	5.4005	8,861	47,854
1979	5.1928	8,861	46,013
1980	4.9931	8,861	44,244
1981	4.8010	8,861	42,542
1982	4.6164	8,861	40,906
1983	4.4388	8,861	39,332
1984	4.2681	8,861	37,820
1985	4.1039	8,861	36,365
1986	3.9461	8,861	34,966
1987	3.7943	8,861	33,621
1988	3.6484	8,861	32,328
1989	3.5081	8,861	31,085
1990	3.3731	8,861	29,889
1991	3.2434	8,861	28,740
1992	3.1187	8,861	27,635
1993	2.9987	8,861	26,571
1994	2.8834	8,861	25,550
1995	2.7725	8,861	24,567
1996	2.6658	8,861	23,622
1997	2.5633	8,861	22,713
1998	2.4647	8,861	21,840
1999	2.3699	8,861	21,000
2000	2.2788	8,861	20,192
2001	2.1911	8,861	19,415
2002	2.1068	8,861	18,668
2003	2.0258	8,861	17,951
2004	1.9479	8,861	17,260

2005	1.8730	8,861	16,597
2006	1.8009	8,861	15,958
2007	1.7317	8,861	15,345
2008	1.6651	8,861	14,754
2009	1.6010	8,861	14,186
2010	1.5395	8,861	13,642
2011	1.4802	8,861	13,116
2012	1.4233	8,861	12,612
2013	1.3686	8,861	12,127
2014	1.3159	8,861	11,660
2015	1.2653	8,861	11,212
2016	1.2167	8,861	10,781
2017	1.1699	8,861	10,366
2018	1.1249	8,861	9,968
2019	1.0816	8,861	9,584
2020	1.0400	8,861	9,215
2021	1.0000	8,861	8,861
2022	0.9615	8,861	8,520
2023	0.9246	8,861	8,193
2024	0.8890	8,861	7,877
2025	0.8548	8,861	7,574
2026	0.8219	8,861	7,283
2027	0.7903	8,861	7,003
2028	0.7599	8,861	6,733
2029	0.7307	8,861	6,475
2030	0.7026	8,861	6,226
2031	0.6756	8,861	5,986
2032	0.6496	8,861	5,756
2033	0.6246	8,861	5,535
2034	0.6006	8,861	5,322
2035	0.5775	8,861	5,117
2036	0.5553	8,861	4,921
2037	0.5339	8,861	4,731
2038	0.5134	8,861	4,549
2039	0.4936	8,861	4,374
2040	0.4746	8,861	4,205
2041	0.4564	8,861	4,044
2042	0.4388	8,861	3,888
2043	0.4220	8,861	3,739
2044	0.4057	8,861	3,595
2045	0.3901	8,861	3,457
2046	0.3751	8,861	3,324
2047	0.3607	8,861	3,196
2048	0.3468	8,861	3,073
2049	0.3335	8,861	2,955
2050	0.3207	8,861	2,842
合計			1,566,247

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

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

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

- 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 0.57
- C2: 事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 0.04
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 10
- Y: ①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は 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 ①事業対象区域 772.90 ~ 772.90
②保全効果区域面積(ha)
- s: 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 85.45
出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2021年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編
炭素から二酸化炭素への換算係数
- e1:: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 0.200
出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 表 1-1-1
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 0.013
出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 表 1-1-1
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)^t(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率(0.04)
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- 0.3: 流出土砂排出炭素係数

年度	社会的割引率	事業対象区域				現在価値化千円	現在価値化千円
		事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化千円		
1970	7.3910						
1971	7.1067	772.90	77.29	248	1.762		
1972	6.8333	772.90	154.58	496	3.389		
1973	6.5705	772.90	231.87	744	4.888		
1974	6.3178	772.90	309.16	991	6.261		
1975	6.0748	772.90	386.45	1,239	7.527		
1976	5.8412	772.90	463.74	1,487	8.686		
1977	5.6165	772.90	541.03	1,735	9.745		
1978	5.4005	772.90	618.32	1,983	10.709		
1979	5.1928	772.90	695.61	2,231	11.585		
1980	4.9931	772.90	772.90	2,479	12.378		
1981	4.8010	772.90	772.90	2,479	11,902		
1982	4.6164	772.90	772.90	2,479	11,444		
1983	4.4388	772.90	772.90	2,479	11,004		
1984	4.2681	772.90	772.90	2,479	10,581		
1985	4.1039	772.90	772.90	2,479	10,174		
1986	3.9461	772.90	772.90	2,479	9,782		
1987	3.7943	772.90	772.90	2,479	9,406		
1988	3.6484	772.90	772.90	2,479	9,044		
1989	3.5081	772.90	772.90	2,479	8,697		
1990	3.3731	772.90	772.90	2,479	8,362		
1991	3.2434	772.90	772.90	2,479	8,040		
1992	3.1187	772.90	772.90	2,479	7,731		
1993	2.9987	772.90	772.90	2,479	7,434		
1994	2.8834	772.90	772.90	2,479	7,148		
1995	2.7725	772.90	772.90	2,479	6,873		
1996	2.6658	772.90	772.90	2,479	6,609		
1997	2.5633	772.90	772.90	2,479	6,354		
1998	2.4647	772.90	772.90	2,479	6,110		
1999	2.3699	772.90	772.90	2,479	5,875		
2000	2.2788	772.90	772.90	2,479	5,649		
2001	2.1911	772.90	772.90	2,479	5,432		
2002	2.1068	772.90	772.90	2,479	5,223		
2003	2.0258	772.90	772.90	2,479	5,022		
2004	1.9479	772.90	772.90	2,479	4,829		

2005	1.8730	772.90	772.90	2.479	4.643			
2006	1.8009	772.90	772.90	2.479	4.464			
2007	1.7317	772.90	772.90	2.479	4.293			
2008	1.6651	772.90	772.90	2.479	4.128			
2009	1.6010	772.90	772.90	2.479	3.969			
2010	1.5395	772.90	772.90	2.479	3.816			
2011	1.4802	772.90	772.90	2.479	3.669			
2012	1.4233	772.90	772.90	2.479	3.528			
2013	1.3686	772.90	772.90	2.479	3.393			
2014	1.3159	772.90	772.90	2.479	3.262			
2015	1.2653	772.90	772.90	2.479	3.137			
2016	1.2167	772.90	772.90	2.479	3.016			
2017	1.1699	772.90	772.90	2.479	2.900			
2018	1.1249	772.90	772.90	2.479	2.789			
2019	1.0816	772.90	772.90	2.479	2.681			
2020	1.0400	772.90	772.90	2.479	2.578			
2021	1.0000	772.90	772.90	2.479	2.479			
2022	0.9615	772.90	772.90	2.479	2.384			
2023	0.9246	772.90	772.90	2.479	2.292			
2024	0.8890	772.90	772.90	2.479	2.204			
2025	0.8548	772.90	772.90	2.479	2.119			
2026	0.8219	772.90	772.90	2.479	2.037			
2027	0.7903	772.90	772.90	2.479	1.959			
2028	0.7599	772.90	772.90	2.479	1.884			
2029	0.7307	772.90	772.90	2.479	1.811			
2030	0.7026	772.90	772.90	2.479	1.742			
2031	0.6756	772.90	772.90	2.479	1.675			
2032	0.6496	772.90	772.90	2.479	1.610			
2033	0.6246	772.90	772.90	2.479	1.548			
2034	0.6006	772.90	772.90	2.479	1.489			
2035	0.5775	772.90	772.90	2.479	1.432			
2036	0.5553	772.90	772.90	2.479	1.377			
2037	0.5339	772.90	772.90	2.479	1.324			
2038	0.5134	772.90	772.90	2.479	1.273			
2039	0.4936	772.90	772.90	2.479	1.224			
2040	0.4746	772.90	772.90	2.479	1.177			
2041	0.4564	772.90	772.90	2.479	1.131			
2042	0.4388	772.90	772.90	2.479	1.088			
2043	0.4220	772.90	772.90	2.479	1.046			
2044	0.4057	772.90	772.90	2.479	1.006			
2045	0.3901	772.90	772.90	2.479	967			
2046	0.3751	772.90	772.90	2.479	930			
2047	0.3607	772.90	772.90	2.479	894			
2048	0.3468	772.90	772.90	2.479	860			
2049	0.3335	772.90	772.90	2.479	827			
2050	0.3207	772.90	772.90	2.479	795			
合計					366,505			0

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

- Y: 評価期間 80
- Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3) スギ 0.00 ~ 138,203.52
 出典:人工林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、 ヒノキ 0.00 ~ 39,155.53
 森林整備センター収穫予測表((国研)森林研究・整備機構)等 マツ 0.00 ~ 5.81
 カラマツ 0.00 ~ 6,354.41
- @: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3) スギ 2,493
 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)(2021年3月末現在: 富山県、岐阜 6,958
 県の価格にて算定。 マツ 1,724
 カラマツ 4,158
- i: 社会的割引率(0.04)

		スギ		ヒノキ		マツ		カラマツ			
年度	社会的割引率	事業効果材積 m ³	効果額 千円	事業効果材積 m ³	効果額 千円	事業効果材積 m ³	効果額 千円	事業効果材積 m ³	効果額 千円	事業効果材積 m ³	効果額 千円
2050	0.3207	138,203.52	344,541	39,155.53	272,444	5.81	10	6,354.41	26,422		

		合計			
年度	社会的割引率	事業効果材積 m ³	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化千円
2050	0.3207			643,417	206,344
合計					206,344

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：天塩川広域流域 50年経過契約地

(単位：千円)

年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額
1969					2030	0	×	0.7026	0
1970	434,083	×	7.6866	3,208,307	2031	0	×	0.6756	0
1971	80,931	×	7.1067	575,152	2032	0	×	0.6496	0
1972	56,227	×	6.8333	384,216	2033	0	×	0.6246	0
1973	41,256	×	6.5703	271,073	2034	0	×	0.6006	0
1974	33,241	×	6.3178	210,010	2035	0	×	0.5775	0
1975	28,937	×	6.0748	175,786	2036	0	×	0.5553	0
1976	0	×	5.8412	0	2037	0	×	0.5339	0
1977	21,905	×	5.6165	123,029	2038	0	×	0.5134	0
1978	0	×	5.4003	0	2039	0	×	0.4936	0
1979	20,336	×	5.1928	105,601	2040	0	×	0.4746	0
1980	1,764	×	4.9931	8,808	2041	0	×	0.4564	0
1981	62,456	×	4.8010	299,851	2042	0	×	0.4388	0
1982	0	×	4.6164	0	2043	0	×	0.4220	0
1983	93,355	×	4.4388	414,384	2044	0	×	0.4057	0
1984	0	×	4.2681	0	2045	0	×	0.3901	0
1985	10,885	×	4.1039	44,671	2046	0	×	0.3751	0
1986	0	×	3.9461	0	2047	0	×	0.3607	0
1987	23,109	×	3.7943	87,682	2048	0	×	0.3468	0
1988	0	×	3.6484	0	2049	0	×	0.3335	0
1989	48,716	×	3.5081	170,901					
1990	36,224	×	3.3731	122,187					
1991	0	×	3.2434	0					
1992	0	×	3.1187	0					
1993	0	×	2.9987	0					
1994	0	×	2.8834	0					
1995	66,333	×	2.7725	183,908					
1996	0	×	2.6658	0					
1997	0	×	2.5633	0					
1998	0	×	2.4647	0					
1999	0	×	2.3699	0					
2000	0	×	2.2788	0					
2001	0	×	2.1911	0					
2002	0	×	2.1068	0					
2003	0	×	2.0258	0					
2004	0	×	1.9479	0					
2005	0	×	1.8730	0					
2006	0	×	1.8009	0					
2007	0	×	1.7317	0					
2008	0	×	1.6651	0					
2009	0	×	1.6010	0					
2010	105,393	×	1.5395	162,253					
2011	0	×	1.4802	0					
2012	0	×	1.4233	0					
2013	0	×	1.3686	0					
2014	0	×	1.3159	0					
2015	0	×	1.2653	0					
2016	0	×	1.2167	0					
2017	0	×	1.1699	0					
2018	0	×	1.1249	0					
2019	0	×	1.0816	0					
2020	0	×	1.0400	0					
2021	0	×	1.0000	0					
2022	0	×	0.9615	0					
2023	0	×	0.9246	0					
2024	0	×	0.8890	0					
2025	95,698	×	0.8548	81,803					
2026	0	×	0.8219	0					
2027	0	×	0.7903	0					
2028	0	×	0.7599	0					
2029	0	×	0.7307	0	合計				6,629,622
									C=
									6,629,622
									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
施工箇所：天塩川広域流域 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	2,896,395	
	流域貯水便益	686,844	
	水質浄化便益	2,549,216	
山地保全便益	土砂流出防止便益	2,914,689	
	土砂崩壊防止便益	1,334	
環境保全便益	炭素固定便益	876,637	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	113,788	
総便益 (B)		10,038,903	
総費用 (C)		6,629,622	
費用便益比		$\frac{10,038,903}{6,629,622} = 1.51$	

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：天塩川広域流域 30年経過契約地

年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額
1987					2048				
1988	370,294	× 3.7943		1,350,981	2049	0	× 0.3468		0
1989	69,038	× 3.5081		242,192	2050	0	× 0.3207		0
1990	47,965	× 3.3731		161,791	2051	0	× 0.3083		0
1991	35,194	× 3.2434		114,148	2052	0	× 0.2965		0
1992	28,356	× 3.1187		88,434	2053	0	× 0.2851		0
1993	24,685	× 2.9987		74,023	2054	0	× 0.2741		0
1994	0	× 2.8834		0	2055	0	× 0.2636		0
1995	18,686	× 2.7725		51,807	2056	0	× 0.2534		0
1996	0	× 2.6658		0	2057	0	× 0.2437		0
1997	17,347	× 2.5633		44,466	2058	0	× 0.2343		0
1998	1,505	× 2.4647		3,709	2059	0	× 0.2253		0
1999	53,278	× 2.3699		126,264	2060	0	× 0.2166		0
2000	0	× 2.2788		0	2061	0	× 0.2083		0
2001	79,636	× 2.1911		174,490	2062	0	× 0.2003		0
2002	0	× 2.1068		0	2063	0	× 0.1926		0
2003	9,286	× 2.0258		18,812	2064	0	× 0.1852		0
2004	0	× 1.9479		0	2065	0	× 0.1780		0
2005	19,713	× 1.8730		36,922	2066	0	× 0.1712		0
2006	0	× 1.8009		0	2067	0	× 0.1646		0
2007	41,557	× 1.7317		71,964					
2008	30,901	× 1.6651		51,453					
2009	0	× 1.6010		0					
2010	0	× 1.5395		0					
2011	0	× 1.4802		0					
2012	5,881	× 1.4233		8,370					
2013	96,386	× 1.3686		131,914					
2014	0	× 1.3159		0					
2015	0	× 1.2653		0					
2016	0	× 1.2163		0					
2017	0	× 1.1699		0					
2018	0	× 1.1249		0					
2019	0	× 1.0816		0					
2020	0	× 1.0400		0					
2021	0	× 1.0000		0					
2022	0	× 0.9615		0					
2023	0	× 0.9246		0					
2024	0	× 0.8890		0					
2025	0	× 0.8548		0					
2026	0	× 0.8219		0					
2027	5,881	× 0.7903		4,648					
2028	89,906	× 0.7599		68,320					
2029	0	× 0.7307		0					
2030	0	× 0.7026		0					
2031	0	× 0.6756		0					
2032	0	× 0.6496		0					
2033	0	× 0.6246		0					
2034	0	× 0.6006		0					
2035	0	× 0.5775		0					
2036	0	× 0.5553		0					
2037	0	× 0.5339		0					
2038	0	× 0.5134		0					
2039	0	× 0.4936		0					
2040	0	× 0.4746		0					
2041	0	× 0.4564		0					
2042	0	× 0.4388		0					
2043	89,906	× 0.4220		37,940					
2044	0	× 0.4057		0					
2045	0	× 0.3901		0					
2046	0	× 0.3751		0					
2047	0	× 0.3607		0					
合計									2,862,648
C=									千円

事業名：水源林造成事業
施工箇所：天塩川広域流域 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	1,030,276	
	流域貯水便益	297,527	
	水質浄化便益	856,998	
山地保全便益	土砂流出防止便益	1,227,312	
	土砂崩壊防止便益	1,264	
環境保全便益	炭素固定便益	380,462	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	52,761	
総便益 (B)		3,846,600	
総費用 (C)		2,862,648	
費用便益比		$\frac{3,846,600}{2,862,648} = 1.34$	

便益集計表
(森林整備事業)

様式1(期中の評価 感度分析)

(単位：千円)

感度分析	要
感度分析すべき便益	感度分析すべき因子
炭素固定便益	一酸化炭素に関する原単位
評価時点以前	290,593 × 1.0
評価の翌年度以降	89,869 × 0.9
木材生産確保・増進便益	t年後における伐採材積・木材市場価格
評価時点以前	52,761
評価の翌年度以降	0 × 1.0 =
評価の翌年度以降	52,761 × 0.9 × 0.9 =
	42,736
	感度分析の対象外便益の計
	3,413,377
	総便益(B)の下振れ
	2,873,739
	評価時点以前
	2,751,740 × 1.0 =
	2,751,740
	評価の翌年度以降
	110,908 × 1.1 =
	121,999
感度分析結果	$\frac{3,827,588}{2,873,739} = 1.33$
備考	(感度分析結果が1を下回る場合、その理由や対策等を記載)

(感度分析の必要がある場合は、感度分析欄を記載)
※下振れする可能性がある前提条件(二酸化炭素に関する原単位、年平均想定炭素額、伐採材積、市場価格)を算定因子に含む便益(炭素固定便益、山地災害防止便益、なだれ災害防止便益、消雪軽減便益、崩壊防止便益、木材生産確保・増進便益)があり、以下の場合については、便益の額が-10%変動し、かつ、費用が+10%変動した場合の影響等について感度分析を行う。
1. 感度分析すべき前提条件(因子)が1つの場合：感度分析前の費用便益比 1.23未満
2. 感度分析すべき前提条件(因子)が2つの場合：感度分析前の費用便益比 1.36未満

様式1

便益集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：天塩川広域流域 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	270,914	
	流域貯水便益	83,656	
山地保全便益	水質浄化便益	309,890	
	土砂流出防止便益	349,140	
環境保全便益	土砂崩壊防止便益	356	
	炭素固定便益	103,834	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	1,128	
総便益 (B)		1,128,918	
総費用 (C)		663,024	
費用便益比		$1,128,918 \div 663,024 = 1.70$	

(単位：千円)

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：天塩川広域流域 10年経過契約地

年度	事業費	割引率	割引率	現在価値額	年度	事業費	割引率	割引率	現在価値額
2007		×	×		2068	0	×	×	0
2008	216,559	×	×	360,592	2069	0	×	×	0
2009	34,398	×	×	55,071	2070	0	×	×	0
2010	21,611	×	×	33,270	2071	0	×	×	0
2011	16,016	×	×	23,707	2072	0	×	×	0
2012	14,282	×	×	20,328	2073	0	×	×	0
2013	5,553	×	×	7,600	2074	0	×	×	0
2014	0	×	×	0	2075	0	×	×	0
2015	23,019	×	×	29,126	2076	0	×	×	0
2016	0	×	×	0	2077	0	×	×	0
2017	907	×	×	1,061	2078	0	×	×	0
2018	0	×	×	0	2079	0	×	×	0
2019	31,031	×	×	33,563	2080	0	×	×	0
2020	0	×	×	0	2081	0	×	×	0
2021	24,840	×	×	24,840	2082	0	×	×	0
2022	0	×	×	0	2083	0	×	×	0
2023	0	×	×	0	2084	0	×	×	0
2024	0	×	×	0	2085	0	×	×	0
2025	5,516	×	×	4,715	2086	0	×	×	0
2026	0	×	×	0	2087	0	×	×	0
2027	2,101	×	×	1,660					
2028	16,244	×	×	12,344					
2029	0	×	×	0					
2030	0	×	×	0					
2031	0	×	×	0					
2032	3,666	×	×	2,381					
2033	46,068	×	×	28,774					
2034	0	×	×	0					
2035	0	×	×	0					
2036	0	×	×	0					
2037	0	×	×	0					
2038	0	×	×	0					
2039	0	×	×	0					
2040	0	×	×	0					
2041	0	×	×	0					
2042	0	×	×	0					
2043	0	×	×	0					
2044	0	×	×	0					
2045	0	×	×	0					
2046	0	×	×	0					
2047	3,666	×	×	1,322					
2048	42,028	×	×	14,575					
2049	0	×	×	0					
2050	0	×	×	0					
2051	0	×	×	0					
2052	0	×	×	0					
2053	0	×	×	0					
2054	0	×	×	0					
2055	0	×	×	0					
2056	0	×	×	0					
2057	0	×	×	0					
2058	0	×	×	0					
2059	0	×	×	0					
2060	0	×	×	0					
2061	0	×	×	0					
2062	0	×	×	0					
2063	42,028	×	×	8,095					
2064	0	×	×	0					
2065	0	×	×	0					
2066	0	×	×	0					
2067	0	×	×	0					
					合計				663,024
					C=				千円

(単位：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
施工箇所：渡島・尻別川広域流域 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	17,577,789	
	流域貯水便益	5,346,265	
	水質浄化便益	19,491,949	
山地保全便益	土砂流出防止便益	18,046,167	
	土砂崩壊防止便益	530,319	
環境保全便益	炭素固定便益	5,421,322	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	701,623	
総便益 (B)		67,115,434	
総費用 (C)		41,044,841	
費用便益比		$B \div C = \frac{67,115,434}{41,044,841} = 1.64$	

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：渡島・尻別川広域流域 50年経過契約地 (単位：千円)

年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額	
1970					2031	0	×	0.6756	0	
1971	2,795,090	×	7.3810	19,863,866	2032	0	×	0.6496	0	
1972	521,121	×	6.8333	3,560,976	2033	0	×	0.6246	0	
1973	362,051	×	6.5705	2,378,856	2034	0	×	0.6006	0	
1974	265,653	×	6.3178	1,678,343	2035	0	×	0.5775	0	
1975	214,041	×	6.0748	1,300,256	2036	0	×	0.5553	0	
1976	186,329	×	5.8412	1,088,385	2037	0	×	0.5339	0	
1977	0	×	5.6165	0	2038	0	×	0.5134	0	
1978	141,046	×	5.4005	761,719	2039	0	×	0.4936	0	
1979	0	×	5.1928	0	2040	0	×	0.4746	0	
1980	130,944	×	4.9931	653,816	2041	0	×	0.4564	0	
1981	11,358	×	4.8010	54,530	2042	0	×	0.4388	0	
1982	402,160	×	4.6164	1,856,531	2043	0	×	0.4220	0	
1983	0	×	4.4388	0	2044	0	×	0.4057	0	
1984	601,120	×	4.2681	2,565,640	2045	0	×	0.3901	0	
1985	0	×	4.1039	0	2046	0	×	0.3751	0	
1986	70,093	×	3.9461	276,594	2047	0	×	0.3607	0	
1987	0	×	3.7943	0	2048	0	×	0.3468	0	
1988	148,800	×	3.6484	542,882	2049	0	×	0.3335	0	
1989	0	×	3.5081	0	2050	0	×	0.3207	0	
1990	313,685	×	3.3731	1,058,091						
1991	233,254	×	3.2434	756,536						
1992	0	×	3.1187	0						
1993	0	×	2.9987	0						
1994	0	×	2.8834	0						
1995	0	×	2.7725	0						
1996	427,124	×	2.6658	1,138,627						
1997	0	×	2.5633	0						
1998	0	×	2.4647	0						
1999	0	×	2.3699	0						
2000	0	×	2.2788	0						
2001	0	×	2.1911	0						
2002	0	×	2.1068	0						
2003	0	×	2.0258	0						
2004	0	×	1.9479	0						
2005	0	×	1.8730	0						
2006	0	×	1.8009	0						
2007	0	×	1.7317	0						
2008	0	×	1.6651	0						
2009	0	×	1.6010	0						
2010	0	×	1.5395	0						
2011	678,634	×	1.4802	1,004,514						
2012	0	×	1.4233	0						
2013	0	×	1.3686	0						
2014	0	×	1.3159	0						
2015	0	×	1.2653	0						
2016	0	×	1.2167	0						
2017	0	×	1.1699	0						
2018	0	×	1.1249	0						
2019	0	×	1.0816	0						
2020	0	×	1.0400	0						
2021	0	×	1.0000	0						
2022	0	×	0.9615	0						
2023	0	×	0.9246	0						
2024	0	×	0.8890	0						
2025	0	×	0.8548	0						
2026	614,039	×	0.8219	504,679						
2027	0	×	0.7903	0						
2028	0	×	0.7599	0						
2029	0	×	0.7307	0						
2030	0	×	0.7026	0	合計				41,044,841	
									C =	41,044,841
										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
施工箇所：渡島・尻別川広域流域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	903,275	
	流域貯水便益	270,662	
山地保全便益	水質浄化便益	995,639	
	土砂流出防止便益	943,427	
環境保全便益	土砂崩壊防止便益	24,894	
	炭素固定便益	280,921	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	35,165	
総便益 (B)		3,453,983	
総費用 (C)		2,193,182	
費用便益比		$\frac{3,453,983}{2,193,182} = 1.57$	

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：渡島・尻別川広域流域30年経過契約地
(単位：千円)

年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額
1989		× 3.5081			2050	0	× 0.3207		0
1990	307,862	× 3.3731		1,038,449	2051	0	× 0.3083		0
1991	57,398	× 3.2434		186,165	2052	0	× 0.2965		0
1992	39,878	× 3.1187		124,368	2053	0	× 0.2851		0
1993	29,260	× 2.9987		87,742	2054	0	× 0.2741		0
1994	23,576	× 2.8834		67,979	2055	0	× 0.2636		0
1995	20,523	× 2.7725		56,900	2056	0	× 0.2534		0
1996	0	× 2.6658		0	2057	0	× 0.2437		0
1997	15,535	× 2.5633		39,821	2058	0	× 0.2343		0
1998	0	× 2.4647		0	2059	0	× 0.2253		0
1999	14,422	× 2.3699		34,179	2060	0	× 0.2166		0
2000	1,250	× 2.2788		2,849	2061	0	× 0.2083		0
2001	44,296	× 2.1911		97,057	2062	0	× 0.2003		0
2002	0	× 2.1068		0	2063	0	× 0.1926		0
2003	66,210	× 2.0258		134,128	2064	0	× 0.1852		0
2004	0	× 1.9479		0	2065	0	× 0.1780		0
2005	7,720	× 1.8730		14,460	2066	0	× 0.1712		0
2006	0	× 1.8009		0	2067	0	× 0.1646		0
2007	16,390	× 1.7317		28,383	2068	0	× 0.1583		0
2008	0	× 1.6651		0	2069	0	× 0.1522		0
2009	34,551	× 1.6010		55,316					
2010	25,692	× 1.5395		39,553					
2011	0	× 1.4802		0					
2012	0	× 1.4233		0					
2013	0	× 1.3688		0					
2014	4,890	× 1.3159		6,435					
2015	80,135	× 1.2653		101,395					
2016	0	× 1.2167		0					
2017	0	× 1.1699		0					
2018	0	× 1.1249		0					
2019	0	× 1.0816		0					
2020	0	× 1.0400		0					
2021	0	× 1.0000		0					
2022	0	× 0.9615		0					
2023	0	× 0.9246		0					
2024	0	× 0.8890		0					
2025	0	× 0.8548		0					
2026	0	× 0.8219		0					
2027	0	× 0.7903		0					
2028	0	× 0.7599		0					
2029	4,474	× 0.7307		3,269					
2030	68,394	× 0.7026		48,054					
2031	0	× 0.6756		0					
2032	0	× 0.6496		0					
2033	0	× 0.6246		0					
2034	0	× 0.6006		0					
2035	0	× 0.5775		0					
2036	0	× 0.5553		0					
2037	0	× 0.5339		0					
2038	0	× 0.5134		0					
2039	0	× 0.4936		0					
2040	0	× 0.4746		0					
2041	0	× 0.4564		0					
2042	0	× 0.4388		0					
2043	0	× 0.4220		0					
2044	0	× 0.4057		0					
2045	68,394	× 0.3901		26,680					
2046	0	× 0.3751		0					
2047	0	× 0.3607		0					
2048	0	× 0.3468		0					
2049	0	× 0.3335		0					
					合計				2,193,182
					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
施工箇所：渡島・尻別川広域流域 10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	126,443	
	流域貯水便益	33,011	
	水質浄化便益	121,704	
山地保全便益	土砂流出防止便益	127,038	
	土砂崩壊防止便益	3,708	
環境保全便益	炭素固定便益	37,151	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	4,016	
総便益 (B)		453,071	
総費用 (C)		240,525	
費用便益比		B ÷ C = $\frac{453,071}{240,525}$ = 1.88	

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：渡島・尻別川広域流域 10年経過契約地 (単位：千円)

年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額
2008	×	1.6651			2069	0	×	0.1522	
2009	81,958	×	1.6010	131,215	2070	0	×	0.1463	
2010	12,532	×	1.5395	19,293	2071	0	×	0.1407	
2011	8,178	×	1.4802	12,105	2072	0	×	0.1353	
2012	6,061	×	1.4233	8,622	2073	0	×	0.1301	
2013	5,404	×	1.3686	7,396	2074	0	×	0.1251	
2014	2,102	×	1.3159	2,766	2075	0	×	0.1203	
2015	0	×	1.2653	0	2076	0	×	0.1157	
2016	8,712	×	1.2167	10,600	2077	0	×	0.1112	
2017	0	×	1.1699	0	2078	0	×	0.1069	
2018	344	×	1.1249	387	2079	0	×	0.1028	
2019	0	×	1.0816	0	2080	0	×	0.0989	
2020	11,745	×	1.0400	12,215	2081	0	×	0.0951	
2021	0	×	1.0000	0	2082	0	×	0.0914	
2022	9,400	×	0.9615	9,038	2083	0	×	0.0879	
2023	0	×	0.9246	0	2084	0	×	0.0845	
2024	0	×	0.8890	0	2085	0	×	0.0813	
2025	0	×	0.8548	0	2086	0	×	0.0781	
2026	2,089	×	0.8219	1,717	2087	0	×	0.0751	
2027	0	×	0.7903	0	2088	0	×	0.0722	
2028	795	×	0.7599	604					
2029	6,147	×	0.7307	4,492					
2030	0	×	0.7026	0					
2031	0	×	0.6756	0					
2032	0	×	0.6496	0					
2033	1,388	×	0.6246	867					
2034	17,435	×	0.6006	10,471					
2035	0	×	0.5775	0					
2036	0	×	0.5553	0					
2037	0	×	0.5339	0					
2038	0	×	0.5134	0					
2039	0	×	0.4936	0					
2040	0	×	0.4746	0					
2041	0	×	0.4564	0					
2042	0	×	0.4388	0					
2043	0	×	0.4220	0					
2044	0	×	0.4057	0					
2045	0	×	0.3901	0					
2046	0	×	0.3751	0					
2047	0	×	0.3607	0					
2048	1,388	×	0.3468	481					
2049	15,906	×	0.3335	5,305					
2050	0	×	0.3207	0					
2051	0	×	0.3083	0					
2052	0	×	0.2965	0					
2053	0	×	0.2851	0					
2054	0	×	0.2741	0					
2055	0	×	0.2636	0					
2056	0	×	0.2534	0					
2057	0	×	0.2437	0					
2058	0	×	0.2343	0					
2059	0	×	0.2253	0					
2060	0	×	0.2166	0					
2061	0	×	0.2083	0					
2062	0	×	0.2003	0					
2063	0	×	0.1926	0					
2064	15,906	×	0.1852	2,946					
2065	0	×	0.1780	0					
2066	0	×	0.1712	0					
2067	0	×	0.1646	0					
2068	0	×	0.1583	0	合計				240,525
									C =
									240,625
									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
施工箇所：米代・雄物川広域流域 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	5,619,654	
	流域貯水便益	2,280,517	
	水質浄化便益	8,332,490	
山地保全便益	土砂流出防止便益	5,392,562	
	土砂崩壊防止便益	42,636	
環境保全便益	炭素固定便益	1,470,332	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	138,759	
総便益 (B)		23,276,950	
総費用 (C)		16,287,355	
費用便益比		$\frac{23,276,950}{16,287,355} = 1.43$	

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：米代・雄物川広域流域 50年経過契約地
(単位：千円)

年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額
1970					2031				
1971	1,053,955	× 7.3810		7,490,142	2032	0	× 0.6756		0
1972	253,681	× 6.8333		1,733,478	2033	0	× 0.6496		0
1973	203,981	× 6.5705		1,340,257	2034	0	× 0.6006		0
1974	151,146	× 6.3178		954,910	2035	0	× 0.5775		0
1975	112,306	× 6.0748		682,236	2036	0	× 0.5553		0
1976	103,647	× 5.8412		605,423	2037	0	× 0.5339		0
1977	0	× 5.6165		0	2038	0	× 0.5134		0
1978	44,069	× 5.4005		237,995	2039	0	× 0.4936		0
1979	0	× 5.1928		0	2040	0	× 0.4746		0
1980	40,914	× 4.9831		204,288	2041	0	× 0.4564		0
1981	3,549	× 4.8010		17,039	2042	0	× 0.4388		0
1982	125,653	× 4.6164		580,065	2043	0	× 0.4220		0
1983	0	× 4.4388		0	2044	0	× 0.4057		0
1984	187,818	× 4.2681		801,626	2045	0	× 0.3901		0
1985	0	× 4.1039		0	2046	0	× 0.3751		0
1986	21,900	× 3.9461		86,420	2047	0	× 0.3607		0
1987	0	× 3.7943		0	2048	0	× 0.3468		0
1988	46,492	× 3.6484		169,621	2049	0	× 0.3335		0
1989	0	× 3.5081		0	2050	0	× 0.3207		0
1990	98,010	× 3.3731		330,598					
1991	72,880	× 3.2434		236,379					
1992	0	× 3.1187		0					
1993	0	× 2.9987		0					
1994	0	× 2.8834		0					
1995	0	× 2.7725		0					
1996	133,455	× 2.6658		355,764					
1997	0	× 2.5633		0					
1998	0	× 2.4647		0					
1999	0	× 2.3699		0					
2000	0	× 2.2788		0					
2001	0	× 2.1911		0					
2002	0	× 2.1068		0					
2003	0	× 2.0258		0					
2004	0	× 1.9479		0					
2005	0	× 1.8730		0					
2006	0	× 1.8009		0					
2007	0	× 1.7317		0					
2008	0	× 1.6651		0					
2009	0	× 1.6010		0					
2010	0	× 1.5395		0					
2011	212,037	× 1.4802		313,857					
2012	0	× 1.4233		0					
2013	0	× 1.3686		0					
2014	0	× 1.3159		0					
2015	0	× 1.2653		0					
2016	0	× 1.2167		0					
2017	0	× 1.1699		0					
2018	0	× 1.1249		0					
2019	0	× 1.0816		0					
2020	0	× 1.0400		0					
2021	0	× 1.0000		0					
2022	0	× 0.9615		0					
2023	0	× 0.9246		0					
2024	0	× 0.8890		0					
2025	0	× 0.8548		0					
2026	179,166	× 0.8219		147,257					
2027	0	× 0.7903		0					
2028	0	× 0.7599		0					
2029	0	× 0.7307		0					
2030	0	× 0.7026		0	合計				16,287,355
									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
施工箇所：米代・雄物川広域流域 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	670,102	
	流域貯水便益	271,799	
	水質浄化便益	1,006,271	
山地保全便益	土砂流出防止便益	642,093	
	土砂崩壊防止便益	5,063	
環境保全便益	炭素固定便益	180,943	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	18,561	
総便益 (B)		2,794,852	
総費用 (C)		1,974,206	
費用便益比		$\frac{B}{C} = \frac{2,794,852}{1,974,206} = 1.42$	

(単位：千円)

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：米代・雄物川広域流域 30年経過契約地

年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額
1990					2051				
1991	274,968	× 3.3731		891,831	2052	0	× 0.3083		0
1992	66,184	× 3.2434		206,408	2053	0	× 0.2965		0
1993	53,216	× 2.9987		159,579	2054	0	× 0.2741		0
1994	39,433	× 2.8834		113,701	2055	0	× 0.2636		0
1995	29,239	× 2.7725		81,231	2056	0	× 0.2534		0
1996	27,041	× 2.6658		72,086	2057	0	× 0.2437		0
1997	0	× 2.5633		0	2058	0	× 0.2343		0
1998	11,497	× 2.4647		28,337	2059	0	× 0.2253		0
1999	0	× 2.3699		0	2060	0	× 0.2166		0
2000	10,674	× 2.2788		24,324	2061	0	× 0.2083		0
2001	926	× 2.1911		2,029	2062	0	× 0.2003		0
2002	32,782	× 2.1068		69,065	2063	0	× 0.1926		0
2003	0	× 2.0258		0	2064	0	× 0.1852		0
2004	49,001	× 1.9479		95,449	2065	0	× 0.1780		0
2005	0	× 1.8730		0	2066	0	× 0.1712		0
2006	5,713	× 1.8009		10,289	2067	0	× 0.1646		0
2007	0	× 1.7317		0	2068	0	× 0.1583		0
2008	12,130	× 1.6651		20,198	2069	0	× 0.1522		0
2009	0	× 1.6010		0	2070	0	× 0.1463		0
2010	25,570	× 1.5395		39,365					
2011	17,546	× 1.4802		25,972					
2012	0	× 1.4233		0					
2013	0	× 1.3686		0					
2014	0	× 1.3159		0					
2015	3,619	× 1.2653		4,579					
2016	59,306	× 1.2167		72,158					
2017	0	× 1.1699		0					
2018	0	× 1.1249		0					
2019	0	× 1.0816		0					
2020	0	× 1.0400		0					
2021	0	× 1.0000		0					
2022	0	× 0.9615		0					
2023	0	× 0.9246		0					
2024	0	× 0.8890		0					
2025	0	× 0.8548		0					
2026	0	× 0.8219		0					
2027	0	× 0.7903		0					
2028	0	× 0.7599		0					
2029	0	× 0.7307		0					
2030	3,436	× 0.7026		2,414					
2031	52,528	× 0.6756		35,488					
2032	0	× 0.6496		0					
2033	0	× 0.6246		0					
2034	0	× 0.6006		0					
2035	0	× 0.5775		0					
2036	0	× 0.5553		0					
2037	0	× 0.5339		0					
2038	0	× 0.5134		0					
2039	0	× 0.4936		0					
2040	0	× 0.4746		0					
2041	0	× 0.4564		0					
2042	0	× 0.4388		0					
2043	0	× 0.4220		0					
2044	0	× 0.4057		0					
2045	0	× 0.3901		0					
2046	52,528	× 0.3751		19,703					
2047	0	× 0.3607		0					
2048	0	× 0.3468		0					
2049	0	× 0.3335		0					
2050	0	× 0.3207		0	合計				1,974,206
									C =
									1,974,206
									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
施工箇所：米代・雄物川広域流域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	206,853	
	流域貯水便益	83,888	
	水質浄化便益	312,049	
山地保全便益	土砂流出防止便益	199,091	
	土砂崩壊防止便益	1,582	
環境保全便益	炭素固定便益	55,458	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	4,300	
総便益 (B)		863,221	
総費用 (C)		471,580	
費用便益比		B ÷ C = $\frac{863,221}{471,580}$ = 1.83	

(単位：千円)

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：米代・雄物川広域流域10年経過契約地

年度	事業費	割引率	割引率	現在価値額	年度	事業費	割引率	割引率	現在価値額	
2010		×	×		2071	0	×	×	0	
2011	159,936	×	×	236,737	2072	0	×	×	0	
2012	33,837	×	×	48,160	2073	0	×	×	0	
2013	26,122	×	×	35,751	2074	0	×	×	0	
2014	19,644	×	×	25,850	2075	0	×	×	0	
2015	15,757	×	×	19,937	2076	0	×	×	0	
2016	6,813	×	×	8,289	2077	0	×	×	0	
2017	0	×	×	0	2078	0	×	×	0	
2018	15,437	×	×	17,365	2079	0	×	×	0	
2019	0	×	×	0	2080	0	×	×	0	
2020	608	×	×	632	2081	0	×	×	0	
2021	0	×	×	0	2082	0	×	×	0	
2022	20,812	×	×	20,011	2083	0	×	×	0	
2023	0	×	×	0	2084	0	×	×	0	
2024	16,658	×	×	14,809	2085	0	×	×	0	
2025	0	×	×	0	2086	0	×	×	0	
2026	0	×	×	0	2087	0	×	×	0	
2027	0	×	×	0	2088	0	×	×	0	
2028	3,700	×	×	2,812	2089	0	×	×	0	
2029	0	×	×	0	2090	0	×	×	0	
2030	1,409	×	×	990						
2031	10,893	×	×	7,359						
2032	0	×	×	0						
2033	0	×	×	0						
2034	0	×	×	0						
2035	2,458	×	×	1,419						
2036	30,895	×	×	17,156						
2037	0	×	×	0						
2038	0	×	×	0						
2039	0	×	×	0						
2040	0	×	×	0						
2041	0	×	×	0						
2042	0	×	×	0						
2043	0	×	×	0						
2044	0	×	×	0						
2045	0	×	×	0						
2046	0	×	×	0						
2047	0	×	×	0						
2048	0	×	×	0						
2049	0	×	×	0						
2050	2,458	×	×	788						
2051	28,186	×	×	8,690						
2052	0	×	×	0						
2053	0	×	×	0						
2054	0	×	×	0						
2055	0	×	×	0						
2056	0	×	×	0						
2057	0	×	×	0						
2058	0	×	×	0						
2059	0	×	×	0						
2060	0	×	×	0						
2061	0	×	×	0						
2062	0	×	×	0						
2063	0	×	×	0						
2064	0	×	×	0						
2065	0	×	×	0						
2066	28,186	×	×	4,825						
2067	0	×	×	0						
2068	0	×	×	0						
2069	0	×	×	0						
2070	0	×	×	0	合計	471,580			471,580	
							C =			千円

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名：水源地造成事業
施工箇所：那珂川広域流域 50年経過契約地

年度	事業費	割引率	テラレター	現在価値額	年度	事業費	割引率	テラレター	現在価値額
1970	×	7.3810			2031	0	×	0.6756	0
1971	213,737	×	7.1067	1,518,965	2032	0	×	0.6496	0
1972	51,445	×	6.8333	351,539	2033	0	×	0.6246	0
1973	41,365	×	6.5705	271,789	2034	0	×	0.6006	0
1974	30,652	×	6.3178	193,653	2035	0	×	0.5775	0
1975	22,775	×	6.0748	138,354	2036	0	×	0.5553	0
1976	21,020	×	5.8412	122,782	2037	0	×	0.5339	0
1977	0	×	5.6165	0	2038	0	×	0.5134	0
1978	8,937	×	5.4005	48,264	2039	0	×	0.4936	0
1979	0	×	5.1928	0	2040	0	×	0.4746	0
1980	8,298	×	4.9831	41,433	2041	0	×	0.4564	0
1981	720	×	4.8010	3,457	2042	0	×	0.4388	0
1982	25,482	×	4.6164	117,635	2043	0	×	0.4220	0
1983	0	×	4.4388	0	2044	0	×	0.4057	0
1984	38,088	×	4.2681	162,563	2045	0	×	0.3901	0
1985	0	×	4.1039	0	2046	0	×	0.3751	0
1986	4,441	×	3.9461	17,525	2047	0	×	0.3607	0
1987	0	×	3.7943	0	2048	0	×	0.3468	0
1988	9,428	×	3.6484	34,397	2049	0	×	0.3335	0
1989	0	×	3.5081	0	2050	0	×	0.3207	0
1990	19,876	×	3.3731	67,044					
1991	14,779	×	3.2434	47,934					
1992	0	×	3.1187	0					
1993	0	×	2.9987	0					
1994	0	×	2.8834	0					
1995	0	×	2.7725	0					
1996	27,065	×	2.6658	72,150					
1997	0	×	2.5633	0					
1998	0	×	2.4647	0					
1999	0	×	2.3699	0					
2000	0	×	2.2788	0					
2001	0	×	2.1911	0					
2002	0	×	2.1068	0					
2003	0	×	2.0258	0					
2004	0	×	1.9479	0					
2005	0	×	1.8730	0					
2006	0	×	1.8009	0					
2007	0	×	1.7317	0					
2008	0	×	1.6651	0					
2009	0	×	1.6010	0					
2010	0	×	1.5395	0					
2011	43,002	×	1.4802	63,652					
2012	0	×	1.4233	0					
2013	0	×	1.3686	0					
2014	0	×	1.3159	0					
2015	0	×	1.2653	0					
2016	0	×	1.2167	0					
2017	0	×	1.1699	0					
2018	0	×	1.1249	0					
2019	0	×	1.0816	0					
2020	0	×	1.0400	0					
2021	0	×	1.0000	0					
2022	0	×	0.9615	0					
2023	0	×	0.9246	0					
2024	0	×	0.8890	0					
2025	0	×	0.8548	0					
2026	32,597	×	0.8219	26,791					
2027	0	×	0.7903	0					
2028	0	×	0.7599	0					
2029	0	×	0.7307	0					
2030	0	×	0.7026	0	合計				3,299,927
					C=				千円

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：水源地造成事業
施工箇所：那珂川広域流域 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	1,033,156	
	流域貯水便益	332,807	
	水質浄化便益	1,252,258	
山地保全便益	土砂流出防止便益	1,016,579	
	土砂崩壊防止便益	17,171	
環境保全便益	炭素固定便益	261,250	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	32,914	
総便益 (B)		3,946,135	
総費用 (C)		3,299,927	
費用便益比		$B \div C = 1.20$	
		3,299,927	

【感度分析】		要	感度分析対象便益の下振れ(-10%)
感度分析	感度分析すべき因子	感度分析に関する原単位	258,660
感度分析すべき便益	一酸化炭素		235,350
炭素固定便益	評価時点以前	$235,350 \times 1.0$	235,350
	評価の翌年度以降	$25,900 \times 0.9$	23,310
木材生産確保・増進便益	t年後における伐採材積、木材市場価格	32,914	26,660
評価時点以前		0×1.0	= 0
評価の翌年度以降		$32,914 \times 0.9 \times 0.9$	= 26,660
	感度分析の対象外便益の計		3,651,971
	総便益(B)の下振れ		3,937,291
	総費用(C)の上振れ		3,302,606
	評価時点以前	$3,273,136 \times 1.0$	= 3,273,136
	評価の翌年度以降	$26,791 \times 1.1$	= 29,470
感度分析結果		$B \div C = 1.19$	
		3,302,606	
備考		(感度分析結果が1を下回る場合、その理由や対策等を記載)	

(感度分析の必要がある場合は、感度分析欄を記載)
※下振れする可能性がある前提条件(二酸化炭素に関する原単位、年平均想定蓄積額、伐採材積、市場価格)を算定因子に含む便益(炭素固定便益、山地災害防止便益、なだれ災害防止便益、消雪軽減便益、崩落災害防止便益、木材生産確保・増進便益)があり、以下の場合については、便益の額が-10%変動し、かつ、費用が+10%変動した場合の影響等について感度分析を行う。
1. 感度分析すべき前提条件(因子)が1つの場合：感度分析前の費用便益比 1.23未満
2. 感度分析すべき前提条件(因子)が2つの場合：感度分析前の費用便益比 1.36未満

様式1

便益集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：那珂川広域流域 10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	78,340	
	流域貯水便益	25,486	
	水質浄化便益	96,626	
山地保全便益	土砂流出防止便益	78,235	
	土砂崩壊防止便益	1,478	
環境保全便益	炭素固定便益	22,019	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	2,628	
総便益 (B)		304,812	
総費用 (C)		205,854	
費用便益比		$\frac{B}{C} = \frac{304,812}{205,854} = 1.48$	

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：那珂川広域流域 10年経過契約地 (単位：千円)

年度	事業費	割引率	割引率	現在価値額	年度	事業費	割引率	割引率	現在価値額
2008					2069				
2009	66,569	×	1.6651		2070	0	×	0.1522	0
2010	13,225	×	1.6010	106,577	2071	0	×	0.1463	0
2011	10,209	×	1.5395	20,360	2072	0	×	0.1407	0
2012	7,678	×	1.4802	15,111	2073	0	×	0.1353	0
2013	6,158	×	1.4233	10,928	2074	0	×	0.1301	0
2014	2,663	×	1.3686	8,428	2075	0	×	0.1251	0
2015	0	×	1.3159	3,504	2076	0	×	0.1203	0
2016	6,034	×	1.2653	7,342	2077	0	×	0.1157	0
2017	0	×	1.1699	0	2078	0	×	0.1069	0
2018	238	×	1.1249	268	2079	0	×	0.1028	0
2019	0	×	1.0816	0	2080	0	×	0.0989	0
2020	8,134	×	1.0400	8,459	2081	0	×	0.0951	0
2021	0	×	1.0000	0	2082	0	×	0.0914	0
2022	6,511	×	0.9615	6,260	2083	0	×	0.0879	0
2023	0	×	0.9246	0	2084	0	×	0.0845	0
2024	0	×	0.8890	0	2085	0	×	0.0813	0
2025	0	×	0.8548	0	2086	0	×	0.0781	0
2026	1,447	×	0.8219	1,189	2087	0	×	0.0751	0
2027	0	×	0.7903	0	2088	0	×	0.0722	0
2028	550	×	0.7599	418					
2029	4,257	×	0.7307	3,111					
2030	0	×	0.7026	0					
2031	0	×	0.6756	0					
2032	0	×	0.6496	0					
2033	960	×	0.6246	600					
2034	12,074	×	0.6006	7,252					
2035	0	×	0.5775	0					
2036	0	×	0.5553	0					
2037	0	×	0.5339	0					
2038	0	×	0.5134	0					
2039	0	×	0.4936	0					
2040	0	×	0.4746	0					
2041	0	×	0.4564	0					
2042	0	×	0.4388	0					
2043	0	×	0.4220	0					
2044	0	×	0.4057	0					
2045	0	×	0.3901	0					
2046	0	×	0.3751	0					
2047	0	×	0.3607	0					
2048	960	×	0.3468	333					
2049	11,017	×	0.3335	3,674					
2050	0	×	0.3207	0					
2051	0	×	0.3083	0					
2052	0	×	0.2965	0					
2053	0	×	0.2851	0					
2054	0	×	0.2741	0					
2055	0	×	0.2636	0					
2056	0	×	0.2534	0					
2057	0	×	0.2437	0					
2058	0	×	0.2343	0					
2059	0	×	0.2253	0					
2060	0	×	0.2166	0					
2061	0	×	0.2083	0					
2062	0	×	0.2003	0					
2063	0	×	0.1926	0					
2064	11,017	×	0.1852	2,040					
2065	0	×	0.1780	0					
2066	0	×	0.1712	0					
2067	0	×	0.1646	0					
2068	0	×	0.1583	0	合計				205,854
C =									
千円									

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名：水源地造成事業
施工箇所：神通・庄川広域流域 30年経過契約地

(単位：千円)

年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額
1990					2051				
1991	226.524	× 3.3731		734.708	2052	0	× 0.3083		0
1992	54.523	× 3.2434		170.041	2053	0	× 0.2965		0
1993	43.841	× 2.9987		131.466	2054	0	× 0.2741		0
1994	32.486	× 2.8834		93.670	2055	0	× 0.2636		0
1995	24.138	× 2.7725		66.923	2056	0	× 0.2534		0
1996	22.276	× 2.6658		59.383	2057	0	× 0.2437		0
1997	0	× 2.5633		0	2058	0	× 0.2343		0
1998	9.473	× 2.4647		23.348	2059	0	× 0.2253		0
1999	0	× 2.3699		0	2060	0	× 0.2166		0
2000	8.794	× 2.2788		20.040	2061	0	× 0.2083		0
2001	763	× 2.1911		1.672	2062	0	× 0.2003		0
2002	27.006	× 2.1068		56.896	2063	0	× 0.1926		0
2003	0	× 2.0258		0	2064	0	× 0.1852		0
2004	40.368	× 1.9479		78.633	2065	0	× 0.1780		0
2005	0	× 1.8730		0	2066	0	× 0.1712		0
2006	4.707	× 1.8009		8.477	2067	0	× 0.1646		0
2007	0	× 1.7317		0	2068	0	× 0.1583		0
2008	9.992	× 1.6651		16.638	2069	0	× 0.1522		0
2009	0	× 1.6010		0	2070	0	× 0.1463		0
2010	21.066	× 1.5395		32.431					
2011	14.455	× 1.4802		21.396					
2012	0	× 1.4233		0					
2013	0	× 1.3686		0					
2014	0	× 1.3159		0					
2015	2.981	× 1.2653		3.772					
2016	48.859	× 1.2167		59.447					
2017	0	× 1.1699		0					
2018	0	× 1.1249		0					
2019	0	× 1.0816		0					
2020	0	× 1.0400		0					
2021	0	× 1.0000		0					
2022	0	× 0.9615		0					
2023	0	× 0.9246		0					
2024	0	× 0.8890		0					
2025	0	× 0.8548		0					
2026	0	× 0.8219		0					
2027	0	× 0.7903		0					
2028	0	× 0.7599		0					
2029	0	× 0.7307		0					
2030	2.881	× 0.7026		2.024					
2031	44.040	× 0.6756		29.753					
2032	0	× 0.6496		0					
2033	0	× 0.6246		0					
2034	0	× 0.6006		0					
2035	0	× 0.5775		0					
2036	0	× 0.5553		0					
2037	0	× 0.5339		0					
2038	0	× 0.5134		0					
2039	0	× 0.4936		0					
2040	0	× 0.4746		0					
2041	0	× 0.4564		0					
2042	0	× 0.4388		0					
2043	0	× 0.4220		0					
2044	0	× 0.4057		0					
2045	0	× 0.3901		0					
2046	44.040	× 0.3751		16.519					
2047	0	× 0.3607		0					
2048	0	× 0.3468		0					
2049	0	× 0.3335		0					
2050	0	× 0.3207		0	合計				1,627,237
									千円
									C = 1,627,237

様式1

便益集計表
(森林整備事業)

事業名：水源地造成事業
施工箇所：神通・庄川広域流域 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	427,883	
	流域貯水便益	253,068	
山地保全便益	水質浄化便益	926,098	
	土砂流出防止便益	473,877	
	土砂崩壊防止便益	51,870	
環境保全便益	炭素固定便益	104,149	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	10,081	
総便益 (B)		2,247,026	
総費用 (C)		1,627,237	
費用便益比		$B \div C = \frac{2,247,026}{1,627,237} = 1.38$	

様式1

便益集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：神通・庄川広域流域10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	297,605	
	流域貯水便益	173,133	
	水質浄化便益	644,819	
山地保全便益	土砂流出防止便益	325,749	
	土砂崩壊防止便益	35,305	
環境保全便益	炭素固定便益	77,714	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	7,683	
総便益 (B)		1,562,008	
総費用 (C)		861,417	
費用便益比		$\frac{1,562,008}{861,417} = 1.81$	

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：神通・庄川広域流域10年経過契約地
(単位：千円)

年度	事業費	割引率	割引率	現在価値額	年度	事業費	割引率	割引率	現在価値額
2010	292,148	×	0.5595	163,347	2071	0	×	0.1407	0
2011	61,808	×	1.4602	432,437	2072	0	×	0.1353	0
2012	47,717	×	1.4233	87,971	2073	0	×	0.1301	0
2013	35,882	×	1.3686	65,305	2074	0	×	0.1251	0
2014	28,783	×	1.3159	47,217	2075	0	×	0.1203	0
2015	12,445	×	1.2653	36,419	2076	0	×	0.1157	0
2016	0	×	1.1699	15,142	2077	0	×	0.1112	0
2017	28,200	×	1.1249	31,722	2078	0	×	0.1069	0
2018	0	×	1.0816	0	2079	0	×	0.1028	0
2019	1,111	×	1.0400	1,155	2080	0	×	0.0989	0
2020	0	×	1.0000	0	2081	0	×	0.0951	0
2021	38,015	×	0.9615	36,551	2082	0	×	0.0914	0
2022	0	×	0.9246	0	2083	0	×	0.0879	0
2023	30,430	×	0.8890	27,052	2084	0	×	0.0845	0
2024	0	×	0.8548	0	2085	0	×	0.0813	0
2025	0	×	0.8219	0	2086	0	×	0.0781	0
2026	6,758	×	0.7903	5,135	2087	0	×	0.0751	0
2027	0	×	0.7599	0	2088	0	×	0.0722	0
2028	0	×	0.7307	0	2089	0	×	0.0695	0
2029	2,572	×	0.7026	1,807	2090	0	×	0.0668	0
2030	19,899	×	0.6756	13,444					
2031	0	×	0.6496	0					
2032	0	×	0.6246	0					
2033	0	×	0.6006	0					
2034	4,491	×	0.5715	2,594					
2035	56,435	×	0.5539	31,338					
2036	0	×	0.534	0					
2037	0	×	0.5134	0					
2038	0	×	0.4936	0					
2039	0	×	0.4746	0					
2040	0	×	0.4564	0					
2041	0	×	0.4388	0					
2042	0	×	0.4220	0					
2043	0	×	0.4057	0					
2044	0	×	0.3901	0					
2045	0	×	0.3751	0					
2046	0	×	0.3607	0					
2047	0	×	0.3468	0					
2048	0	×	0.3335	0					
2049	4,491	×	0.3207	1,440					
2050	51,487	×	0.3083	15,873					
2051	0	×	0.2965	0					
2052	0	×	0.2851	0					
2053	0	×	0.2741	0					
2054	0	×	0.2636	0					
2055	0	×	0.2534	0					
2056	0	×	0.2437	0					
2057	0	×	0.2343	0					
2058	0	×	0.2253	0					
2059	0	×	0.2166	0					
2060	0	×	0.2083	0					
2061	0	×	0.2003	0					
2062	0	×	0.1926	0					
2063	0	×	0.1852	0					
2064	0	×	0.1780	0					
2065	51,487	×	0.1712	8,815					
2066	0	×	0.1646	0					
2067	0	×	0.1583	0					
2068	0	×	0.1522	0					
2069	0	×	0.1463	0					
2070	0	×	0.1407	0	合計	861,417			861,417
					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
施工箇所：宮川広域流域 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	3,090,434	
	流域貯水便益	1,248,121	
山地保全便益	水質浄化便益	4,588,271	
	土砂流出防止便益	2,589,670	
	土砂崩壊防止便益	70,437	
環境保全便益	炭素固定便益	717,214	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	114,482	
	総便益 (B)	12,418,629	
総費用 (C)		8,481,631	
費用便益比		$\frac{12,418,629}{8,481,631} = 1.46$	

(単位：千円)

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：宮川広域流域 50年経過契約地

年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額
1970					2031				
1971	548,177	× 7.3810			2032	0	× 0.6756		0
1972	131,943	× 6.8333		3,895,729	2033	0	× 0.6496		0
1973	106,094	× 6.5705		901,606	2034	0	× 0.6246		0
1974	78,613	× 6.3178		697,091	2035	0	× 0.6006		0
1975	58,412	× 6.0748		496,661	2036	0	× 0.5775		0
1976	53,909	× 5.8412		354,841	2037	0	× 0.5553		0
1977	0	× 5.6165		314,893	2038	0	× 0.5339		0
1978	22,921	× 5.4005		123,785	2039	0	× 0.5134		0
1979	0	× 5.1928		0	2040	0	× 0.4936		0
1980	21,280	× 4.9831		106,253	2041	0	× 0.4746		0
1981	1,846	× 4.8010		8,863	2042	0	× 0.4564		0
1982	65,354	× 4.6164		301,700	2043	0	× 0.4388		0
1983	0	× 4.4388		0	2044	0	× 0.4220		0
1984	97,688	× 4.2681		416,942	2045	0	× 0.4057		0
1985	0	× 4.1039		0	2046	0	× 0.3901		0
1986	11,391	× 3.9461		44,950	2047	0	× 0.3751		0
1987	0	× 3.7943		0	2048	0	× 0.3607		0
1988	24,181	× 3.6484		88,222	2049	0	× 0.3468		0
1989	0	× 3.5081		0	2050	0	× 0.3335		0
1990	50,976	× 3.3731		171,947					
1991	37,906	× 3.2434		122,944					
1992	0	× 3.1187		0					
1993	0	× 2.9987		0					
1994	0	× 2.8834		0					
1995	0	× 2.7725		0					
1996	69,411	× 2.6658		185,036					
1997	0	× 2.5633		0					
1998	0	× 2.4647		0					
1999	0	× 2.3699		0					
2000	0	× 2.2788		0					
2001	0	× 2.1911		0					
2002	0	× 2.1068		0					
2003	0	× 2.0258		0					
2004	0	× 1.9479		0					
2005	0	× 1.8730		0					
2006	0	× 1.8009		0					
2007	0	× 1.7317		0					
2008	0	× 1.6651		0					
2009	0	× 1.6010		0					
2010	0	× 1.5395		0					
2011	110,283	× 1.4802		163,241					
2012	0	× 1.4233		0					
2013	0	× 1.3686		0					
2014	0	× 1.3159		0					
2015	0	× 1.2653		0					
2016	0	× 1.2167		0					
2017	0	× 1.1699		0					
2018	0	× 1.1249		0					
2019	0	× 1.0816		0					
2020	0	× 1.0400		0					
2021	0	× 1.0000		0					
2022	0	× 0.9615		0					
2023	0	× 0.9246		0					
2024	0	× 0.8890		0					
2025	0	× 0.8548		0					
2026	105,763	× 0.8219		86,927					
2027	0	× 0.7903		0					
2028	0	× 0.7599		0					
2029	0	× 0.7307		0					
2030	0	× 0.7026		0	合計				8,481,631
									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
施工箇所：宮川広域流域 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	849,921	
	流域貯水便益	348,445	
	水質浄化便益	1,298,700	
山地保全便益	土砂流出防止便益	708,621	
	土砂崩壊防止便益	19,299	
環境保全便益	炭素固定便益	214,366	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	31,361	
総便益 (B)		3,470,713	
総費用 (C)		2,362,482	
費用便益比		$\frac{3,470,713}{2,362,482} = 1.47$	

(単位:千円)

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：宮川広域流域 30年経過契約地

年度	事業費	割引率	割引率	現在価値額	年度	事業費	割引率	割引率	現在価値額
1990		×	×		2051	0	×	×	0
1991	328,661	×	×	1,065,979	2052	0	×	×	0
1992	79,107	×	×	246,711	2053	0	×	×	0
1993	63,609	×	×	190,744	2054	0	×	×	0
1994	47,132	×	×	135,900	2055	0	×	×	0
1995	35,021	×	×	97,096	2056	0	×	×	0
1996	32,321	×	×	86,161	2057	0	×	×	0
1997	0	×	×	0	2058	0	×	×	0
1998	13,742	×	×	33,870	2059	0	×	×	0
1999	0	×	×	0	2060	0	×	×	0
2000	12,758	×	×	29,073	2061	0	×	×	0
2001	1,106	×	×	2,423	2062	0	×	×	0
2002	39,184	×	×	82,553	2063	0	×	×	0
2003	0	×	×	0	2064	0	×	×	0
2004	58,568	×	×	114,085	2065	0	×	×	0
2005	0	×	×	0	2066	0	×	×	0
2006	6,829	×	×	12,298	2067	0	×	×	0
2007	0	×	×	0	2068	0	×	×	0
2008	14,497	×	×	24,139	2069	0	×	×	0
2009	0	×	×	0	2070	0	×	×	0
2010	30,563	×	×	47,052					
2011	20,974	×	×	31,046					
2012	0	×	×	0					
2013	0	×	×	0					
2014	0	×	×	0					
2015	4,326	×	×	5,474					
2016	70,887	×	×	86,248					
2017	0	×	×	0					
2018	0	×	×	0					
2019	0	×	×	0					
2020	0	×	×	0					
2021	0	×	×	0					
2022	0	×	×	0					
2023	0	×	×	0					
2024	0	×	×	0					
2025	0	×	×	0					
2026	0	×	×	0					
2027	0	×	×	0					
2028	0	×	×	0					
2029	0	×	×	0					
2030	4,273	×	×	3,002					
2031	65,317	×	×	44,128					
2032	0	×	×	0					
2033	0	×	×	0					
2034	0	×	×	0					
2035	0	×	×	0					
2036	0	×	×	0					
2037	0	×	×	0					
2038	0	×	×	0					
2039	0	×	×	0					
2040	0	×	×	0					
2041	0	×	×	0					
2042	0	×	×	0					
2043	0	×	×	0					
2044	0	×	×	0					
2045	0	×	×	0					
2046	65,317	×	×	24,500					
2047	0	×	×	0					
2048	0	×	×	0					
2049	0	×	×	0					
2050	0	×	×	0	合計				2,362,482
									C=
									2,362,482
									千円

(単位: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
施工箇所：宮川広域流域 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	139,133	
	流域貯水便益	57,035	
	水質浄化便益	212,176	
山地保全便益	土砂流出防止便益	116,008	
	土砂崩壊防止便益	3,162	
環境保全便益	炭素固定便益	34,397	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	3,944	
総便益 (B)		565,855	
総費用 (C)		297,604	
費用便益比		$B \div C = \frac{565,855}{297,604} = 1.90$	

(単位：千円)

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：宮川広域流域 10年経過契約地

年度	事業費	割引率	割引率	現在価値額	年度	事業費	割引率	割引率	現在価値額
2010	100,831	×	1.5595	149,398	2071	0	×	0.1407	0
2011	21,353	×	1.4602	30,392	2072	0	×	0.1353	0
2012	16,486	×	1.3686	22,563	2073	0	×	0.1301	0
2013	12,397	×	1.3159	16,313	2074	0	×	0.1251	0
2014	9,944	×	1.2653	12,982	2075	0	×	0.1157	0
2015	4,300	×	1.2167	5,232	2076	0	×	0.1112	0
2016	0	×	1.1699	0	2077	0	×	0.1069	0
2017	9,742	×	1.1249	10,959	2078	0	×	0.1028	0
2018	0	×	1.0816	0	2079	0	×	0.0989	0
2019	384	×	1.0400	399	2080	0	×	0.0951	0
2020	0	×	1.0000	0	2081	0	×	0.0914	0
2021	13,133	×	0.9615	12,627	2082	0	×	0.0879	0
2022	0	×	0.9246	0	2083	0	×	0.0845	0
2023	10,513	×	0.8890	9,346	2084	0	×	0.0813	0
2024	0	×	0.8548	0	2085	0	×	0.0781	0
2025	0	×	0.8219	0	2086	0	×	0.0751	0
2026	2,335	×	0.7903	1,774	2087	0	×	0.0722	0
2027	0	×	0.7599	0	2088	0	×	0.0695	0
2028	0	×	0.7307	0	2089	0	×	0.0668	0
2029	889	×	0.7026	625	2090	0	×	0.0645	0
2030	6,874	×	0.6756	4,644					
2031	0	×	0.6496	0					
2032	0	×	0.6246	0					
2033	0	×	0.6006	0					
2034	1,552	×	0.5775	896					
2035	19,497	×	0.5539	10,827					
2036	0	×	0.5314	0					
2037	0	×	0.5134	0					
2038	0	×	0.4936	0					
2039	0	×	0.4746	0					
2040	0	×	0.4564	0					
2041	0	×	0.4388	0					
2042	0	×	0.4220	0					
2043	0	×	0.4057	0					
2044	0	×	0.3901	0					
2045	0	×	0.3751	0					
2046	0	×	0.3607	0					
2047	0	×	0.3468	0					
2048	0	×	0.3335	0					
2049	1,552	×	0.3207	498					
2050	17,787	×	0.3083	5,484					
2051	0	×	0.2965	0					
2052	0	×	0.2851	0					
2053	0	×	0.2741	0					
2054	0	×	0.2636	0					
2055	0	×	0.2534	0					
2056	0	×	0.2437	0					
2057	0	×	0.2343	0					
2058	0	×	0.2253	0					
2059	0	×	0.2166	0					
2060	0	×	0.2083	0					
2061	0	×	0.2003	0					
2062	0	×	0.1926	0					
2063	0	×	0.1852	0					
2064	0	×	0.1780	0					
2065	17,787	×	0.1712	3,045					
2066	0	×	0.1646	0					
2067	0	×	0.1583	0					
2068	0	×	0.1522	0					
2069	0	×	0.1463	0					
2070	0	×	0.1407	0	合計	297,604			297,604
					C=				千円

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：円山・千代川広域流域50年経過契約地

(単位：千円)

年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額
1970					2031				
1971	1,700,272	× 7.3810			2032	0	× 0.6756		0
1972	409,248	× 7.1067		12,083,323	2033	0	× 0.6496		0
1973	329,069	× 6.8333		2,796,514	2034	0	× 0.6246		0
1974	243,833	× 6.5705		2,162,148	2035	0	× 0.6006		0
1975	181,175	× 6.3178		1,540,488	2036	0	× 0.5775		0
1976	167,208	× 6.0748		1,100,602	2037	0	× 0.5553		0
1977	0	× 5.8412		976,695	2038	0	× 0.5339		0
1978	71,094	× 5.6165		383,943	2039	0	× 0.5134		0
1979	0	× 5.4005		0	2040	0	× 0.4936		0
1980	66,003	× 5.1928		329,560	2041	0	× 0.4746		0
1981	5,725	× 4.9831		27,486	2042	0	× 0.4564		0
1982	202,709	× 4.8010		935,786	2043	0	× 0.4388		0
1983	0	× 4.6388		0	2044	0	× 0.4220		0
1984	302,995	× 4.4988		1,293,213	2045	0	× 0.4057		0
1985	0	× 4.2681		0	2046	0	× 0.3901		0
1986	35,330	× 4.1039		139,416	2047	0	× 0.3751		0
1987	0	× 3.9461		0	2048	0	× 0.3607		0
1988	75,003	× 3.7943		273,641	2049	0	× 0.3468		0
1989	0	× 3.6484		0	2050	0	× 0.3335		0
1990	158,112	× 3.5081		533,328			× 0.3207		0
1991	117,571	× 3.3731		381,330					
1992	0	× 3.2434		0					
1993	0	× 3.1187		0					
1994	0	× 2.9987		0					
1995	0	× 2.8834		0					
1996	215,292	× 2.7725		573,925					
1997	0	× 2.6658		0					
1998	0	× 2.5633		0					
1999	0	× 2.4647		0					
2000	0	× 2.3699		0					
2001	0	× 2.2788		0					
2002	0	× 2.1911		0					
2003	0	× 2.1068		0					
2004	0	× 2.0258		0					
2005	0	× 1.9479		0					
2006	0	× 1.8730		0					
2007	0	× 1.8009		0					
2008	0	× 1.7317		0					
2009	0	× 1.6651		0					
2010	0	× 1.6010		0					
2011	342,065	× 1.5395		506,325					
2012	0	× 1.4802		0					
2013	0	× 1.4233		0					
2014	0	× 1.3686		0					
2015	0	× 1.3159		0					
2016	0	× 1.2653		0					
2017	0	× 1.2167		0					
2018	0	× 1.1699		0					
2019	0	× 1.1249		0					
2020	0	× 1.0816		0					
2021	0	× 1.0400		0					
2022	0	× 1.0000		0					
2023	0	× 0.9615		0					
2024	0	× 0.9246		0					
2025	0	× 0.8890		0					
2026	314,102	× 0.8548		258,160					
2027	0	× 0.8219		0					
2028	0	× 0.7903		0					
2029	0	× 0.7599		0					
2030	0	× 0.7307		0					
		× 0.7026		0					
				0	合計				26,295,883
				0	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
施工箇所：円山・千代川広域流域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	8,388,560	
	流域貯水便益	4,065,790	
山地保全便益	水質浄化便益	15,127,094	
	土砂流出防止便益	9,206,113	
	土砂崩壊防止便益	104,661	
環境保全便益	炭素固定便益	2,135,348	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	189,209	
総便益 (B)		39,196,775	
総費用 (C)		26,295,883	
費用便益比		$B \div C = \frac{39,196,775}{26,295,883} = 1.49$	

様式1

便益集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：円山・千代川広域流域 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	1,743,706	
	流域貯水便益	856,130	
山地保全便益	水質浄化便益	3,231,195	
	土砂流出防止便益	1,905,574	
	土砂崩壊防止便益	20,685	
環境保全便益	炭素固定便益	417,023	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	44,969	
総便益 (B)		8,219,282	
総費用 (C)		5,525,456	
費用便益比		$\frac{8,219,282}{5,525,456} = 1.49$	

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
施工箇所：円山・千代川広域流域 30年経過契約地
(単位：千円)

年度	事業費	割引率	割引率	現在価値額	年度	事業費	割引率	割引率	現在価値額
1990		×	×		2051	0	×	×	0
1991	771,141	×	×	2,501,119	2052	0	×	×	0
1992	185,610	×	×	578,862	2053	0	×	×	0
1993	149,246	×	×	447,544	2054	0	×	×	0
1994	110,589	×	×	318,872	2055	0	×	×	0
1995	82,170	×	×	227,816	2056	0	×	×	0
1996	75,836	×	×	202,164	2057	0	×	×	0
1997	0	×	×	0	2058	0	×	×	0
1998	32,245	×	×	79,474	2059	0	×	×	0
1999	0	×	×	0	2060	0	×	×	0
2000	29,935	×	×	68,216	2061	0	×	×	0
2001	2,597	×	×	5,690	2062	0	×	×	0
2002	91,936	×	×	193,691	2063	0	×	×	0
2003	0	×	×	0	2064	0	×	×	0
2004	137,420	×	×	267,680	2065	0	×	×	0
2005	0	×	×	0	2066	0	×	×	0
2006	16,023	×	×	28,856	2067	0	×	×	0
2007	0	×	×	0	2068	0	×	×	0
2008	34,016	×	×	56,640	2069	0	×	×	0
2009	0	×	×	0	2070	0	×	×	0
2010	71,711	×	×	110,399					
2011	49,212	×	×	72,844					
2012	0	×	×	0					
2013	0	×	×	0					
2014	0	×	×	0					
2015	10,148	×	×	12,840					
2016	166,324	×	×	202,366					
2017	0	×	×	0					
2018	0	×	×	0					
2019	0	×	×	0					
2020	0	×	×	0					
2021	0	×	×	0					
2022	0	×	×	0					
2023	0	×	×	0					
2024	0	×	×	0					
2025	0	×	×	0					
2026	0	×	×	0					
2027	0	×	×	0					
2028	0	×	×	0					
2029	0	×	×	0					
2030	8,970	×	×	6,302					
2031	137,128	×	×	92,644					
2032	0	×	×	0					
2033	0	×	×	0					
2034	0	×	×	0					
2035	0	×	×	0					
2036	0	×	×	0					
2037	0	×	×	0					
2038	0	×	×	0					
2039	0	×	×	0					
2040	0	×	×	0					
2041	0	×	×	0					
2042	0	×	×	0					
2043	0	×	×	0					
2044	0	×	×	0					
2045	0	×	×	0					
2046	137,128	×	×	51,437					
2047	0	×	×	0					
2048	0	×	×	0					
2049	0	×	×	0					
2050	0	×	×	0	合計	5,525,456			5,525,456
					C=				千円

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：円山・千代川広域流域10年経過契約地

(単位：千円)

年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額
2010		× 1.5995			2071	0	× 0.1407		0
2011	276,559	× 1.4602		409,363	2072	0	× 0.1353		0
2012	58,510	× 1.4233		83,277	2073	0	× 0.1301		0
2013	45,169	× 1.3686		61,818	2074	0	× 0.1251		0
2014	33,969	× 1.3159		44,700	2075	0	× 0.1203		0
2015	27,247	× 1.2653		34,476	2076	0	× 0.1157		0
2016	11,781	× 1.2167		14,334	2077	0	× 0.1112		0
2017	0	× 1.1699		0	2078	0	× 0.1069		0
2018	26,695	× 1.1249		30,029	2079	0	× 0.1028		0
2019	0	× 1.0816		0	2080	0	× 0.0989		0
2020	1,051	× 1.0400		1,093	2081	0	× 0.0951		0
2021	0	× 1.0000		0	2082	0	× 0.0914		0
2022	35,987	× 0.9615		34,602	2083	0	× 0.0879		0
2023	0	× 0.9246		0	2084	0	× 0.0845		0
2024	28,768	× 0.8890		25,575	2085	0	× 0.0813		0
2025	0	× 0.8548		0	2086	0	× 0.0781		0
2026	0	× 0.8219		0	2087	0	× 0.0751		0
2027	0	× 0.7903		0	2088	0	× 0.0722		0
2028	6,389	× 0.7599		4,855	2089	0	× 0.0695		0
2029	0	× 0.7307		0	2090	0	× 0.0668		0
2030	2,433	× 0.7026		1,709					
2031	18,812	× 0.6756		12,709					
2032	0	× 0.6496		0					
2033	0	× 0.6246		0					
2034	0	× 0.6006		0					
2035	4,245	× 0.5775		2,451					
2036	53,354	× 0.5553		29,627					
2037	0	× 0.5339		0					
2038	0	× 0.5134		0					
2039	0	× 0.4936		0					
2040	0	× 0.4746		0					
2041	0	× 0.4564		0					
2042	0	× 0.4388		0					
2043	0	× 0.4220		0					
2044	0	× 0.4057		0					
2045	0	× 0.3901		0					
2046	0	× 0.3751		0					
2047	0	× 0.3607		0					
2048	0	× 0.3468		0					
2049	0	× 0.3335		0					
2050	4,245	× 0.3207		1,361					
2051	48,676	× 0.3083		15,007					
2052	0	× 0.2965		0					
2053	0	× 0.2851		0					
2054	0	× 0.2741		0					
2055	0	× 0.2636		0					
2056	0	× 0.2534		0					
2057	0	× 0.2437		0					
2058	0	× 0.2343		0					
2059	0	× 0.2253		0					
2060	0	× 0.2166		0					
2061	0	× 0.2083		0					
2062	0	× 0.2003		0					
2063	0	× 0.1926		0					
2064	0	× 0.1852		0					
2065	0	× 0.1780		0					
2066	48,676	× 0.1712		8,333					
2067	0	× 0.1646		0					
2068	0	× 0.1583		0					
2069	0	× 0.1522		0					
2070	0	× 0.1463		0	合計	815,319			815,319
					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
施工箇所：円山・千代川広域流域10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	333,354	
	流域貯水便益	163,670	
	水質浄化便益	624,835	
山地保全便益	土砂流出防止便益	364,307	
	土砂崩壊防止便益	3,939	
環境保全便益	炭素固定便益	83,336	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	7,116	
総便益 (B)		1,580,557	
総費用 (C)		815,319	
費用便益比		$\frac{1,580,557}{815,319} = 1.94$	

様式1

便益集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：吉野・仁淀川広域流域 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	6,741,987	
	流域貯水便益	2,909,625	
	水質浄化便益	10,487,944	
山地保全便益	土砂流出防止便益	5,002,833	
	土砂崩壊防止便益	106,882	
環境保全便益	炭素固定便益	1,366,226	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	170,813	
総便益 (B)		26,786,290	
総費用 (C)		14,497,040	
費用便益比		$\frac{26,786,290}{14,497,040} = 1.85$	

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：吉野・仁淀川広域流域 50年経過契約地
(単位：千円)

年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額
1970					2031				
1971	938,176	× 7.3810			2032	0	× 0.6756		0
1972	225,815	× 6.8333		6,667,335	2033	0	× 0.6496		0
1973	181,574	× 6.5705		1,543,062	2034	0	× 0.6246		0
1974	134,543	× 6.3178		1,193,032	2035	0	× 0.6006		0
1975	99,968	× 6.0748		850,016	2036	0	× 0.5775		0
1976	92,261	× 5.8412		607,286	2037	0	× 0.5553		0
1977	0	× 5.6165		538,915	2038	0	× 0.5339		0
1978	39,228	× 5.4005		211,855	2039	0	× 0.5134		0
1979	0	× 5.1928		0	2040	0	× 0.4936		0
1980	36,419	× 4.9831		181,844	2041	0	× 0.4746		0
1981	3,159	× 4.8010		15,166	2042	0	× 0.4564		0
1982	111,851	× 4.6164		516,349	2043	0	× 0.4388		0
1983	0	× 4.4388		0	2044	0	× 0.4220		0
1984	167,187	× 4.2681		713,571	2045	0	× 0.4057		0
1985	0	× 4.1039		0	2046	0	× 0.3901		0
1986	19,494	× 3.9461		76,925	2047	0	× 0.3751		0
1987	0	× 3.7943		0	2048	0	× 0.3607		0
1988	41,385	× 3.6484		150,989	2049	0	× 0.3468		0
1989	0	× 3.5081		0	2050	0	× 0.3335		0
1990	87,243	× 3.3731		294,279					
1991	64,873	× 3.2434		210,409					
1992	0	× 3.1187		0					
1993	0	× 2.9987		0					
1994	0	× 2.8834		0					
1995	0	× 2.7725		0					
1996	118,794	× 2.6658		316,681					
1997	0	× 2.5633		0					
1998	0	× 2.4647		0					
1999	0	× 2.3699		0					
2000	0	× 2.2788		0					
2001	0	× 2.1911		0					
2002	0	× 2.1068		0					
2003	0	× 2.0258		0					
2004	0	× 1.9479		0					
2005	0	× 1.8730		0					
2006	0	× 1.8009		0					
2007	0	× 1.7317		0					
2008	0	× 1.6651		0					
2009	0	× 1.6010		0					
2010	0	× 1.5395		0					
2011	188,744	× 1.4802		279,379					
2012	0	× 1.4233		0					
2013	0	× 1.3686		0					
2014	0	× 1.3159		0					
2015	0	× 1.2653		0					
2016	0	× 1.2167		0					
2017	0	× 1.1699		0					
2018	0	× 1.1249		0					
2019	0	× 1.0816		0					
2020	0	× 1.0400		0					
2021	0	× 1.0000		0					
2022	0	× 0.9615		0					
2023	0	× 0.9246		0					
2024	0	× 0.8890		0					
2025	0	× 0.8548		0					
2026	158,110	× 0.8219		129,951					
2027	0	× 0.7903		0					
2028	0	× 0.7599		0					
2029	0	× 0.7307		0					
2030	0	× 0.7026		0					
				合計		14,497,040			14,497,040
									千円

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：吉野・仁淀川広域流域30年経過契約地

(単位：千円)

年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額
1990	×	3.3731			2051	0	×	0.3083	0
1991	402,511	×	3.2434	1,305,504	2052	0	×	0.2965	0
1992	96,883	×	3.1187	302,149	2053	0	×	0.2851	0
1993	77,902	×	2.9987	233,605	2054	0	×	0.2741	0
1994	57,724	×	2.8834	166,441	2055	0	×	0.2636	0
1995	42,890	×	2.7725	118,913	2056	0	×	0.2534	0
1996	39,584	×	2.6658	105,523	2057	0	×	0.2437	0
1997	0	×	2.5633	0	2058	0	×	0.2343	0
1998	16,831	×	2.4647	41,483	2059	0	×	0.2253	0
1999	0	×	2.3699	0	2060	0	×	0.2166	0
2000	15,625	×	2.2788	35,606	2061	0	×	0.2083	0
2001	1,355	×	2.1911	2,969	2062	0	×	0.2003	0
2002	47,988	×	2.1068	101,101	2063	0	×	0.1926	0
2003	0	×	2.0258	0	2064	0	×	0.1852	0
2004	71,729	×	1.9479	139,721	2065	0	×	0.1780	0
2005	0	×	1.8730	0	2066	0	×	0.1712	0
2006	8,363	×	1.8009	15,061	2067	0	×	0.1646	0
2007	0	×	1.7317	0	2068	0	×	0.1583	0
2008	17,755	×	1.6651	29,564	2069	0	×	0.1522	0
2009	0	×	1.6010	0	2070	0	×	0.1463	0
2010	37,431	×	1.5395	57,625					
2011	25,686	×	1.4802	38,020					
2012	0	×	1.4233	0					
2013	0	×	1.3686	0					
2014	0	×	1.3159	0					
2015	5,297	×	1.2653	6,702					
2016	86,815	×	1.2167	105,628					
2017	0	×	1.1699	0					
2018	0	×	1.1249	0					
2019	0	×	1.0816	0					
2020	0	×	1.0400	0					
2021	0	×	1.0000	0					
2022	0	×	0.9615	0					
2023	0	×	0.9246	0					
2024	0	×	0.8890	0					
2025	0	×	0.8548	0					
2026	0	×	0.8219	0					
2027	0	×	0.7903	0					
2028	0	×	0.7599	0					
2029	0	×	0.7307	0					
2030	5,202	×	0.7026	3,655					
2031	79,527	×	0.6756	53,728					
2032	0	×	0.6496	0					
2033	0	×	0.6246	0					
2034	0	×	0.6006	0					
2035	0	×	0.5775	0					
2036	0	×	0.5553	0					
2037	0	×	0.5339	0					
2038	0	×	0.5134	0					
2039	0	×	0.4936	0					
2040	0	×	0.4746	0					
2041	0	×	0.4564	0					
2042	0	×	0.4388	0					
2043	0	×	0.4220	0					
2044	0	×	0.4057	0					
2045	0	×	0.3901	0					
2046	79,527	×	0.3751	29,831					
2047	0	×	0.3607	0					
2048	0	×	0.3468	0					
2049	0	×	0.3335	0					
2050	0	×	0.3207	0	合計				2,892,829
									C=
									2,892,829
									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
施工箇所：吉野・仁淀川広域流域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	1,318,672	
	流域貯水便益	580,621	
	水質浄化便益	1,176,501	
山地保全便益	土砂流出防止便益	979,608	
	土砂崩壊防止便益	20,312	
環境保全便益	炭素固定便益	281,306	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	42,905	
総便益 (B)		4,399,925	
総費用 (C)		2,892,829	
費用便益比		$\frac{4,399,925}{2,892,829} = 1.52$	

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：吉野・仁淀川広域流域10年経過契約地

(単位：千円)

年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額
2010	×	1.5995			2071	0	×	0.1407	0
2011	355,817	×	1.4602	526,680	2072	0	×	0.1353	0
2012	75,278	×	1.4233	107,143	2073	0	×	0.1301	0
2013	58,114	×	1.3686	79,535	2074	0	×	0.1251	0
2014	43,703	×	1.3159	57,509	2075	0	×	0.1203	0
2015	35,035	×	1.2653	44,355	2076	0	×	0.1157	0
2016	15,157	×	1.2167	18,442	2077	0	×	0.1112	0
2017	0	×	1.1699	0	2078	0	×	0.1069	0
2018	34,346	×	1.1249	38,636	2079	0	×	0.1028	0
2019	0	×	1.0816	0	2080	0	×	0.0989	0
2020	1,354	×	1.0400	1,408	2081	0	×	0.0951	0
2021	0	×	1.0000	0	2082	0	×	0.0914	0
2022	46,300	×	0.9615	44,517	2083	0	×	0.0879	0
2023	0	×	0.9246	0	2084	0	×	0.0845	0
2024	37,061	×	0.8890	32,947	2085	0	×	0.0813	0
2025	0	×	0.8548	0	2086	0	×	0.0781	0
2026	0	×	0.8219	0	2087	0	×	0.0751	0
2027	0	×	0.7903	0	2088	0	×	0.0722	0
2028	8,231	×	0.7599	6,255	2089	0	×	0.0695	0
2029	0	×	0.7307	0	2090	0	×	0.0668	0
2030	3,134	×	0.7026	2,202					
2031	24,235	×	0.6756	16,373					
2032	0	×	0.6496	0					
2033	0	×	0.6246	0					
2034	0	×	0.6006	0					
2035	5,469	×	0.5775	3,158					
2036	68,733	×	0.5553	38,167					
2037	0	×	0.5339	0					
2038	0	×	0.5134	0					
2039	0	×	0.4936	0					
2040	0	×	0.4746	0					
2041	0	×	0.4564	0					
2042	0	×	0.4388	0					
2043	0	×	0.4220	0					
2044	0	×	0.4057	0					
2045	0	×	0.3901	0					
2046	0	×	0.3751	0					
2047	0	×	0.3607	0					
2048	0	×	0.3468	0					
2049	0	×	0.3335	0					
2050	5,469	×	0.3207	1,754					
2051	62,707	×	0.3083	19,333					
2052	0	×	0.2965	0					
2053	0	×	0.2851	0					
2054	0	×	0.2741	0					
2055	0	×	0.2636	0					
2056	0	×	0.2534	0					
2057	0	×	0.2437	0					
2058	0	×	0.2343	0					
2059	0	×	0.2253	0					
2060	0	×	0.2166	0					
2061	0	×	0.2083	0					
2062	0	×	0.2003	0					
2063	0	×	0.1926	0					
2064	0	×	0.1852	0					
2065	0	×	0.1780	0					
2066	62,707	×	0.1712	10,735					
2067	0	×	0.1646	0					
2068	0	×	0.1583	0					
2069	0	×	0.1522	0					
2070	0	×	0.1463	0	合計				1,049,149
					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
施工箇所：吉野・仁淀川広域流域10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	619,291	
	流域貯水便益	268,782	
	水質浄化便益	889,953	
山地保全便益	土砂流出防止便益	461,590	
	土砂崩壊防止便益	10,265	
環境保全便益	炭素固定便益	128,067	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	13,464	
総便益 (B)		2,391,412	
総費用 (C)		1,049,149	
費用便益比		$\frac{2,391,412}{1,049,149} = 2.28$	

様式1

便益集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：菊池・球磨川広域流域 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	17,505,053	
	流域貯水便益	6,355,350	
	水質浄化便益	16,897,689	
山地保全便益	土砂流出防止便益	11,620,026	
	土砂崩壊防止便益	86,902	
環境保全便益	炭素固定便益	3,143,120	
	木材生産等便益	446,901	
総便益 (B)		56,055,051	
総費用 (C)		34,937,502	
費用便益比		B ÷ C = $\frac{56,055,051}{34,937,502}$ = 1.60	

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：菊池・球磨川広域流域 50年経過契約地
(単位：千円)

年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額
1970					2031				
1971	2,259,305	× 7.3810			2032	0	× 0.6756		0
1972	543,804	× 6.8333		16,056,203	2033	0	× 0.6496		0
1973	437,264	× 6.5705		3,715,976	2034	0	× 0.6246		0
1974	324,005	× 6.3178		2,873,043	2035	0	× 0.6006		0
1975	240,745	× 6.0748		2,046,999	2036	0	× 0.5775		0
1976	222,184	× 5.8412		1,462,478	2037	0	× 0.5553		0
1977	0	× 5.6165		1,297,821	2038	0	× 0.5339		0
1978	94,469	× 5.4005		510,180	2039	0	× 0.5134		0
1979	0	× 5.1928		0	2040	0	× 0.4936		0
1980	87,703	× 4.9831		437,910	2041	0	× 0.4746		0
1981	7,608	× 4.8010		36,526	2042	0	× 0.4564		0
1982	269,358	× 4.6164		1,243,464	2043	0	× 0.4388		0
1983	0	× 4.4388		0	2044	0	× 0.4220		0
1984	402,617	× 4.2681		1,718,410	2045	0	× 0.4057		0
1985	0	× 4.1039		0	2046	0	× 0.3901		0
1986	46,946	× 3.9461		185,254	2047	0	× 0.3751		0
1987	0	× 3.7943		0	2048	0	× 0.3607		0
1988	99,664	× 3.6484		363,614	2049	0	× 0.3468		0
1989	0	× 3.5081		0	2050	0	× 0.3335		0
1990	210,099	× 3.3731		708,685					
1991	156,227	× 3.2434		506,707					
1992	0	× 3.1187		0					
1993	0	× 2.9987		0					
1994	0	× 2.8834		0					
1995	0	× 2.7725		0					
1996	286,078	× 2.6658		762,627					
1997	0	× 2.5633		0					
1998	0	× 2.4647		0					
1999	0	× 2.3699		0					
2000	0	× 2.2788		0					
2001	0	× 2.1911		0					
2002	0	× 2.1068		0					
2003	0	× 2.0258		0					
2004	0	× 1.9479		0					
2005	0	× 1.8730		0					
2006	0	× 1.8009		0					
2007	0	× 1.7317		0					
2008	0	× 1.6651		0					
2009	0	× 1.6010		0					
2010	0	× 1.5395		0					
2011	454,534	× 1.4802		672,801					
2012	0	× 1.4233		0					
2013	0	× 1.3686		0					
2014	0	× 1.3159		0					
2015	0	× 1.2653		0					
2016	0	× 1.2167		0					
2017	0	× 1.1699		0					
2018	0	× 1.1249		0					
2019	0	× 1.0816		0					
2020	0	× 1.0400		0					
2021	0	× 1.0000		0					
2022	0	× 0.9615		0					
2023	0	× 0.9246		0					
2024	0	× 0.8890		0					
2025	0	× 0.8548		0					
2026	412,221	× 0.8219		338,804					
2027	0	× 0.7903		0					
2028	0	× 0.7599		0					
2029	0	× 0.7307		0					
2030	0	× 0.7026		0					
				合計		34,937,502			34,937,502
									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
施工箇所：菊池・球磨川広域流域 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	1,257,411	
	流域貯水便益	458,086	
	水質浄化便益	966,179	
山地保全便益	土砂流出防止便益	837,234	
	土砂崩壊防止便益	7,362	
環境保全便益	炭素固定便益	218,250	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	29,718	
総便益 (B)		3,774,240	
総費用 (C)		2,550,105	
費用便益比		$\frac{3,774,240}{2,550,105} = 1.48$	

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：菊池・球磨川広域流域 30年経過契約地
(単位：千円)

年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額
1990					2051				
1991	356,669	× 3.3731			2052	0	× 0.3083		0
1992	85,849	× 3.2434		1,156,820	2053	0	× 0.2965		0
1993	69,029	× 3.1187		267,737	2054	0	× 0.2851		0
1994	51,149	× 2.9937		206,997	2055	0	× 0.2741		0
1995	38,006	× 2.8834		147,483	2056	0	× 0.2636		0
1996	35,075	× 2.7725		105,372	2057	0	× 0.2534		0
1997	0	× 2.6658		93,503	2058	0	× 0.2437		0
1998	14,913	× 2.5633		36,756	2059	0	× 0.2343		0
1999	0	× 2.4647		0	2060	0	× 0.2253		0
2000	13,845	× 2.3699		31,550	2061	0	× 0.2166		0
2001	1,201	× 2.2788		2,632	2062	0	× 0.2083		0
2002	42,522	× 2.1911		89,585	2063	0	× 0.2003		0
2003	0	× 2.1068		0	2064	0	× 0.1926		0
2004	63,560	× 2.0258		123,809	2065	0	× 0.1852		0
2005	0	× 1.9479		0	2066	0	× 0.1780		0
2006	7,411	× 1.8730		13,346	2067	0	× 0.1712		0
2007	0	× 1.8009		0	2068	0	× 0.1646		0
2008	15,733	× 1.6651		26,197	2069	0	× 0.1583		0
2009	0	× 1.6010		0	2070	0	× 0.1522		0
2010	33,167	× 1.5395		51,061					
2011	22,761	× 1.4802		33,691					
2012	0	× 1.4233		0					
2013	0	× 1.3686		0					
2014	0	× 1.3159		0					
2015	4,693	× 1.2653		5,938					
2016	76,928	× 1.2167		93,598					
2017	0	× 1.1699		0					
2018	0	× 1.1249		0					
2019	0	× 1.0816		0					
2020	0	× 1.0400		0					
2021	0	× 1.0000		0					
2022	0	× 0.9615		0					
2023	0	× 0.9246		0					
2024	0	× 0.8890		0					
2025	0	× 0.8548		0					
2026	0	× 0.8219		0					
2027	0	× 0.7903		0					
2028	0	× 0.7599		0					
2029	0	× 0.7307		0					
2030	3,819	× 0.7026		2,683					
2031	58,387	× 0.6756		39,446					
2032	0	× 0.6496		0					
2033	0	× 0.6246		0					
2034	0	× 0.6006		0					
2035	0	× 0.5775		0					
2036	0	× 0.5553		0					
2037	0	× 0.5339		0					
2038	0	× 0.5134		0					
2039	0	× 0.4936		0					
2040	0	× 0.4746		0					
2041	0	× 0.4564		0					
2042	0	× 0.4388		0					
2043	0	× 0.4220		0					
2044	0	× 0.4057		0					
2045	0	× 0.3901		0					
2046	58,387	× 0.3751		21,901					
2047	0	× 0.3607		0					
2048	0	× 0.3468		0					
2049	0	× 0.3335		0					
2050	0	× 0.3207		0	合計				2,550,105
									千円
									C = 2,550,105

様式1

便益集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：菊池・球磨川広域流域10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	338,898	
	流域貯水便益	121,922	
	水質浄化便益	286,009	
山地保全便益	土砂流出防止便益	224,494	
	土砂崩壊防止便益	1,973	
環境保全便益	炭素固定便益	64,435	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	4,644	
総便益 (B)		1,022,375	
総費用 (C)		523,379	
費用便益比		$\frac{1,022,375}{523,379} = 1.95$	

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施工箇所：菊池・球磨川広域流域10年経過契約地
(単位：千円)

年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	テフレーター	現在価値額
2010		× 1.5995			2071	0	× 0.1407		0
2011	179,427	× 1.4802		265,588	2072	0	× 0.1353		0
2012	37,960	× 1.4233		54,028	2073	0	× 0.1301		0
2013	29,305	× 1.3686		40,107	2074	0	× 0.1251		0
2014	22,038	× 1.3159		29,000	2075	0	× 0.1203		0
2015	17,677	× 1.2653		22,367	2076	0	× 0.1157		0
2016	7,644	× 1.2167		9,300	2077	0	× 0.1112		0
2017	0	× 1.1699		0	2078	0	× 0.1069		0
2018	17,319	× 1.1249		19,482	2079	0	× 0.1028		0
2019	0	× 1.0816		0	2080	0	× 0.0989		0
2020	683	× 1.0400		710	2081	0	× 0.0951		0
2021	0	× 1.0000		0	2082	0	× 0.0914		0
2022	23,348	× 0.9615		22,449	2083	0	× 0.0879		0
2023	0	× 0.9246		0	2084	0	× 0.0845		0
2024	17,083	× 0.8890		15,187	2085	0	× 0.0813		0
2025	0	× 0.8548		0	2086	0	× 0.0781		0
2026	0	× 0.8219		0	2087	0	× 0.0751		0
2027	0	× 0.7903		0	2088	0	× 0.0722		0
2028	3,794	× 0.7599		2,883	2089	0	× 0.0695		0
2029	0	× 0.7307		0	2090	0	× 0.0668		0
2030	1,444	× 0.7026		1,015					
2031	11,171	× 0.6756		7,547					
2032	0	× 0.6496		0					
2033	0	× 0.6246		0					
2034	0	× 0.6006		0					
2035	2,521	× 0.5715		1,456					
2036	31,682	× 0.5553		17,593					
2037	0	× 0.5339		0					
2038	0	× 0.5134		0					
2039	0	× 0.4936		0					
2040	0	× 0.4746		0					
2041	0	× 0.4564		0					
2042	0	× 0.4388		0					
2043	0	× 0.4220		0					
2044	0	× 0.4057		0					
2045	0	× 0.3901		0					
2046	0	× 0.3751		0					
2047	0	× 0.3607		0					
2048	0	× 0.3468		0					
2049	0	× 0.3335		0					
2050	2,521	× 0.3207		808					
2051	28,904	× 0.3083		8,911					
2052	0	× 0.2965		0					
2053	0	× 0.2851		0					
2054	0	× 0.2741		0					
2055	0	× 0.2636		0					
2056	0	× 0.2534		0					
2057	0	× 0.2437		0					
2058	0	× 0.2343		0					
2059	0	× 0.2253		0					
2060	0	× 0.2166		0					
2061	0	× 0.2083		0					
2062	0	× 0.2003		0					
2063	0	× 0.1926		0					
2064	0	× 0.1852		0					
2065	0	× 0.1780		0					
2066	28,904	× 0.1712		4,948					
2067	0	× 0.1646		0					
2068	0	× 0.1583		0					
2069	0	× 0.1522		0					
2070	0	× 0.1463		0	合計				523,379
									C=
									523,379
									千円