

様式 2

事業費集計表
(森林整備事業)

事業名： 水源林造成事業
施行箇所： 淀川広域流域 30年経過契約地

(単位:千円)

年度	事業費			年度	事業費		
	事業費	割引率	現在価値額		事業費	割引率	現在価値額
S 5 9		× 3.3731		H 5 7	0	× 0.3083	0
S 6 0	33,224	× 3.2434	107,759	H 5 8	0	× 0.2965	0
S 6 1	8,515	× 3.1187	26,556	H 5 9	0	× 0.2851	0
S 6 2	6,700	× 2.9987	20,091	H 6 0	0	× 0.2741	0
S 6 3	5,026	× 2.8834	14,492	H 6 1	0	× 0.2636	0
H 1	3,654	× 2.7725	10,131	H 6 2	0	× 0.2534	0
H 2	3,456	× 2.6658	9,213	H 6 3	0	× 0.2437	0
H 3	0	× 2.5633	0	H 6 4	0	× 0.2343	0
H 4	1,484	× 2.4647	3,658	H 6 5	0	× 0.2253	0
H 5	0	× 2.3699	0	H 6 6	0	× 0.2166	0
H 6	1,346	× 2.2788	3,067	H 6 7	0	× 0.2083	0
H 7	129	× 2.1911	283	H 6 8	0	× 0.2003	0
H 8	4,122	× 2.1068	8,684	H 6 9	0	× 0.1926	0
H 9	0	× 2.0258	0	H 7 0	0	× 0.1852	0
H 1 0	6,136	× 1.9479	11,952	H 7 1	0	× 0.1780	0
H 1 1	0	× 1.8730	0	H 7 2	0	× 0.1712	0
H 1 2	756	× 1.8009	1,361	H 7 3	0	× 0.1646	0
H 1 3	0	× 1.7317	0	H 7 4	0	× 0.1583	0
H 1 4	1,566	× 1.6651	2,608	H 7 5	0	× 0.1522	0
H 1 5	0	× 1.6010	0	H 7 6	0	× 0.1463	0
H 1 6	3,174	× 1.5395	4,886				
H 1 7	2,350	× 1.4802	3,478				
H 1 8	0	× 1.4233	0				
H 1 9	0	× 1.3686	0				
H 2 0	0	× 1.3159	0				
H 2 1	0	× 1.2653	0				
H 2 2	7,566	× 1.2167	9,206				
H 2 3	0	× 1.1699	0				
H 2 4	0	× 1.1249	0				
H 2 5	0	× 1.0816	0				
H 2 6	0	× 1.0400	0				
H 2 7	0	× 1.0000	0				
H 2 8	0	× 0.9615	0				
H 2 9	0	× 0.9246	0				
H 3 0	0	× 0.8890	0				
H 3 1	0	× 0.8548	0				
H 3 2	0	× 0.8219	0				
H 3 3	0	× 0.7903	0				
H 3 4	0	× 0.7599	0				
H 3 5	0	× 0.7307	0				
H 3 6	243	× 0.7026	171				
H 3 7	2,096	× 0.6756	1,416				
H 3 8	0	× 0.6496	0				
H 3 9	0	× 0.6246	0				
H 4 0	0	× 0.6006	0				
H 4 1	0	× 0.5775	0				
H 4 2	0	× 0.5553	0				
H 4 3	0	× 0.5339	0				
H 4 4	0	× 0.5134	0				
H 4 5	0	× 0.4936	0				
H 4 6	0	× 0.4746	0				
H 4 7	0	× 0.4564	0				
H 4 8	0	× 0.4388	0				
H 4 9	0	× 0.4220	0				
H 5 0	0	× 0.4057	0				
H 5 1	0	× 0.3901	0				
H 5 2	699	× 0.3751	262				
H 5 3	0	× 0.3607	0				
H 5 4	0	× 0.3468	0				
H 5 5	0	× 0.3335	0				
H 5 6	0	× 0.3207	0				
				合 計			239,274
				C =			239,274 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: 治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費(円/㎡/sec) 3,730,000
出典:「ダム年鑑2015」
- 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 15
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 79.29
出典:気象統計情報(気象庁)
- A: 事業対象区域面積(ha) 16.50 ~ 16.50
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 80

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	事業効果面積	効果額	現在価値
1984	3.3731				
1985	3.2434	16.50	1.10	90	292
1986	3.1187	16.50	2.20	181	564
1987	2.9987	16.50	3.30	271	813
1988	2.8834	16.50	4.40	361	1,041
1989	2.7725	16.50	5.50	452	1,253
1990	2.6658	16.50	6.60	542	1,445
1991	2.5633	16.50	7.70	633	1,623
1992	2.4647	16.50	8.80	723	1,782
1993	2.3699	16.50	9.90	813	1,927
1994	2.2788	16.50	11.00	904	2,060
1995	2.1911	16.50	12.10	994	2,178
1996	2.1068	16.50	13.20	1,084	2,284
1997	2.0258	16.50	14.30	1,175	2,380
1998	1.9479	16.50	15.40	1,265	2,464
1999	1.8730	16.50	16.50	1,355	2,538
2000	1.8009	16.50	16.50	1,355	2,440
2001	1.7317	16.50	16.50	1,355	2,346
2002	1.6651	16.50	16.50	1,355	2,256
2003	1.6010	16.50	16.50	1,355	2,169
2004	1.5395	16.50	16.50	1,355	2,086
2005	1.4802	16.50	16.50	1,355	2,006
2006	1.4233	16.50	16.50	1,355	1,929
2007	1.3686	16.50	16.50	1,355	1,854
2008	1.3159	16.50	16.50	1,355	1,783
2009	1.2653	16.50	16.50	1,355	1,714
2010	1.2167	16.50	16.50	1,355	1,649
2011	1.1699	16.50	16.50	1,355	1,585
2012	1.1249	16.50	16.50	1,355	1,524
2013	1.0816	16.50	16.50	1,355	1,466
2014	1.0400	16.50	16.50	1,355	1,409
2015	1.0000	16.50	16.50	1,355	1,355
2016	0.9615	16.50	16.50	1,355	1,303
2017	0.9246	16.50	16.50	1,355	1,253
2018	0.8890	16.50	16.50	1,355	1,205
2019	0.8548	16.50	16.50	1,355	1,158
2020	0.8219	16.50	16.50	1,355	1,114
2021	0.7903	16.50	16.50	1,355	1,071
2022	0.7599	16.50	16.50	1,355	1,030
2023	0.7307	16.50	16.50	1,355	990
2024	0.7026	16.50	16.50	1,355	952
2025	0.6756	16.50	16.50	1,355	915
2026	0.6496	16.50	16.50	1,355	880
2027	0.6246	16.50	16.50	1,355	846
2028	0.6006	16.50	16.50	1,355	814
2029	0.5775	16.50	16.50	1,355	783
2030	0.5553	16.50	16.50	1,355	752
2031	0.5339	16.50	16.50	1,355	723
2032	0.5134	16.50	16.50	1,355	696
2033	0.4936	16.50	16.50	1,355	669
2034	0.4746	16.50	16.50	1,355	643
2035	0.4564	16.50	16.50	1,355	618
2036	0.4388	16.50	16.50	1,355	595
2037	0.4220	16.50	16.50	1,355	572
2038	0.4057	16.50	16.50	1,355	550
2039	0.3901	16.50	16.50	1,355	529
2040	0.3751	16.50	16.50	1,355	508
2041	0.3607	16.50	16.50	1,355	489
2042	0.3468	16.50	16.50	1,355	470
2043	0.3335	16.50	16.50	1,355	452
2044	0.3207	16.50	16.50	1,355	435

2045	0.3083	16.50	16.50	1,355	418
2046	0.2965	16.50	16.50	1,355	402
2047	0.2851	16.50	16.50	1,355	386
2048	0.2741	16.50	16.50	1,355	371
2049	0.2636	16.50	16.50	1,355	357
2050	0.2534	16.50	16.50	1,355	343
2051	0.2437	16.50	16.50	1,355	330
2052	0.2343	16.50	16.50	1,355	317
2053	0.2253	16.50	16.50	1,355	305
2054	0.2166	16.50	16.50	1,355	293
2055	0.2083	16.50	16.50	1,355	282
2056	0.2003	16.50	16.50	1,355	271
2057	0.1926	16.50	16.50	1,355	261
2058	0.1852	16.50	16.50	1,355	251
2059	0.1780	16.50	16.50	1,355	241
2060	0.1712	16.50	16.50	1,355	232
2061	0.1646	16.50	16.50	1,355	223
2062	0.1583	16.50	16.50	1,355	214
2063	0.1522	16.50	16.50	1,355	206
2064	0.1463	16.50	16.50	1,355	198
合計					83,131

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 16.50 ~ 16.50
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 1,772
出典: 気象統計情報 (気象庁)
- 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 15
- U: 開発流量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m³/S) 1,038,000,000
出典: 「ダム年鑑2015」
- Y: 評価期間 80
- 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	事業効果面積	効果額	現在価値化
1984	3.3731				
1985	3.2434	16.50	1.10	32	104
1986	3.1187	16.50	2.20	64	200
1987	2.9987	16.50	3.30	96	288
1988	2.8834	16.50	4.40	128	369
1989	2.7725	16.50	5.50	160	444
1990	2.6658	16.50	6.60	192	512
1991	2.5633	16.50	7.70	225	577
1992	2.4647	16.50	8.80	257	633
1993	2.3699	16.50	9.90	289	685
1994	2.2788	16.50	11.00	321	731
1995	2.1911	16.50	12.10	353	773
1996	2.1068	16.50	13.20	385	811
1997	2.0258	16.50	14.30	417	845
1998	1.9479	16.50	15.40	449	875
1999	1.8730	16.50	16.50	481	901
2000	1.8009	16.50	16.50	481	866
2001	1.7317	16.50	16.50	481	833
2002	1.6651	16.50	16.50	481	801
2003	1.6010	16.50	16.50	481	770
2004	1.5395	16.50	16.50	481	740
2005	1.4802	16.50	16.50	481	712
2006	1.4233	16.50	16.50	481	685
2007	1.3686	16.50	16.50	481	658
2008	1.3159	16.50	16.50	481	633
2009	1.2653	16.50	16.50	481	609
2010	1.2167	16.50	16.50	481	585
2011	1.1699	16.50	16.50	481	563
2012	1.1249	16.50	16.50	481	541
2013	1.0816	16.50	16.50	481	520
2014	1.0400	16.50	16.50	481	500
2015	1.0000	16.50	16.50	481	481
2016	0.9615	16.50	16.50	481	462
2017	0.9246	16.50	16.50	481	445
2018	0.8890	16.50	16.50	481	428
2019	0.8548	16.50	16.50	481	411
2020	0.8219	16.50	16.50	481	395
2021	0.7903	16.50	16.50	481	380
2022	0.7599	16.50	16.50	481	366
2023	0.7307	16.50	16.50	481	351
2024	0.7026	16.50	16.50	481	338
2025	0.6756	16.50	16.50	481	325
2026	0.6496	16.50	16.50	481	312
2027	0.6246	16.50	16.50	481	300
2028	0.6006	16.50	16.50	481	289
2029	0.5775	16.50	16.50	481	278
2030	0.5553	16.50	16.50	481	267
2031	0.5339	16.50	16.50	481	257
2032	0.5134	16.50	16.50	481	247
2033	0.4936	16.50	16.50	481	237
2034	0.4746	16.50	16.50	481	228
2035	0.4564	16.50	16.50	481	220
2036	0.4388	16.50	16.50	481	211
2037	0.4220	16.50	16.50	481	203
2038	0.4057	16.50	16.50	481	195
2039	0.3901	16.50	16.50	481	188
2040	0.3751	16.50	16.50	481	180

2041	0.3607	16.50	16.50	481	173
2042	0.3468	16.50	16.50	481	167
2043	0.3335	16.50	16.50	481	160
2044	0.3207	16.50	16.50	481	154
2045	0.3083	16.50	16.50	481	148
2046	0.2965	16.50	16.50	481	143
2047	0.2851	16.50	16.50	481	137
2048	0.2741	16.50	16.50	481	132
2049	0.2636	16.50	16.50	481	127
2050	0.2534	16.50	16.50	481	122
2051	0.2437	16.50	16.50	481	117
2052	0.2343	16.50	16.50	481	113
2053	0.2253	16.50	16.50	481	108
2054	0.2166	16.50	16.50	481	104
2055	0.2083	16.50	16.50	481	100
2056	0.2003	16.50	16.50	481	96
2057	0.1926	16.50	16.50	481	93
2058	0.1852	16.50	16.50	481	89
2059	0.1780	16.50	16.50	481	86
2060	0.1712	16.50	16.50	481	82
2061	0.1646	16.50	16.50	481	79
2062	0.1583	16.50	16.50	481	76
2063	0.1522	16.50	16.50	481	73
2064	0.1463	16.50	16.50	481	70
合計					29,507

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

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

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量 7.85 億
出典:「日本の水資源(平成26年版)」(国土交通省)※都道府県別契約件数により流域内平均値を算出
- Qy: 全貯留量-Qx 67.74 億
- A: 事業対象区域面積(ha) 16.50 ~ 16.50
- P: 年間平均降雨量(mm/年) 1,772
出典: 気象統計情報(気象庁)
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 15
- 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) 171.46
出典:「地方公営企業年鑑(平成25年度版)」(総務省)
- Uy: 単位当たりの雨水浄化費(円/m3) 68.60
出典:「地球環境・人間生活にかかる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書」(三菱総合研究所,H13.11)「雨水利用ハンドブック」
- 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) 79.28
- 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	事業効果面積	効果額	現在価値化
1984	3.3731				
1985	3.2434	16.50	1.10	77	250
1986	3.1187	16.50	2.20	155	483
1987	2.9987	16.50	3.30	232	696
1988	2.8834	16.50	4.40	309	891
1989	2.7725	16.50	5.50	386	1,070
1990	2.6658	16.50	6.60	464	1,237
1991	2.5633	16.50	7.70	541	1,387
1992	2.4647	16.50	8.80	618	1,523
1993	2.3699	16.50	9.90	695	1,647
1994	2.2788	16.50	11.00	773	1,762
1995	2.1911	16.50	12.10	850	1,862
1996	2.1068	16.50	13.20	927	1,953
1997	2.0258	16.50	14.30	1,004	2,034
1998	1.9479	16.50	15.40	1,082	2,108
1999	1.8730	16.50	16.50	1,159	2,171
2000	1.8009	16.50	16.50	1,159	2,087
2001	1.7317	16.50	16.50	1,159	2,007
2002	1.6651	16.50	16.50	1,159	1,930
2003	1.6010	16.50	16.50	1,159	1,856
2004	1.5395	16.50	16.50	1,159	1,784
2005	1.4802	16.50	16.50	1,159	1,716
2006	1.4233	16.50	16.50	1,159	1,650
2007	1.3686	16.50	16.50	1,159	1,586
2008	1.3159	16.50	16.50	1,159	1,525
2009	1.2653	16.50	16.50	1,159	1,466
2010	1.2167	16.50	16.50	1,159	1,410
2011	1.1699	16.50	16.50	1,159	1,356
2012	1.1249	16.50	16.50	1,159	1,304
2013	1.0816	16.50	16.50	1,159	1,254
2014	1.0400	16.50	16.50	1,159	1,205
2015	1.0000	16.50	16.50	1,159	1,159
2016	0.9615	16.50	16.50	1,159	1,114
2017	0.9246	16.50	16.50	1,159	1,072
2018	0.8890	16.50	16.50	1,159	1,030
2019	0.8548	16.50	16.50	1,159	991
2020	0.8219	16.50	16.50	1,159	953
2021	0.7903	16.50	16.50	1,159	916
2022	0.7599	16.50	16.50	1,159	881
2023	0.7307	16.50	16.50	1,159	847
2024	0.7026	16.50	16.50	1,159	814
2025	0.6756	16.50	16.50	1,159	783
2026	0.6496	16.50	16.50	1,159	753
2027	0.6246	16.50	16.50	1,159	724
2028	0.6006	16.50	16.50	1,159	696
2029	0.5775	16.50	16.50	1,159	669
2030	0.5553	16.50	16.50	1,159	644
2031	0.5339	16.50	16.50	1,159	619
2032	0.5134	16.50	16.50	1,159	595

2033	0.4936	16.50	16.50	1,159	572
2034	0.4746	16.50	16.50	1,159	550
2035	0.4564	16.50	16.50	1,159	529
2036	0.4388	16.50	16.50	1,159	509
2037	0.4220	16.50	16.50	1,159	489
2038	0.4057	16.50	16.50	1,159	470
2039	0.3901	16.50	16.50	1,159	452
2040	0.3751	16.50	16.50	1,159	435
2041	0.3607	16.50	16.50	1,159	418
2042	0.3468	16.50	16.50	1,159	402
2043	0.3335	16.50	16.50	1,159	387
2044	0.3207	16.50	16.50	1,159	372
2045	0.3083	16.50	16.50	1,159	357
2046	0.2965	16.50	16.50	1,159	344
2047	0.2851	16.50	16.50	1,159	330
2048	0.2741	16.50	16.50	1,159	318
2049	0.2636	16.50	16.50	1,159	306
2050	0.2534	16.50	16.50	1,159	294
2051	0.2437	16.50	16.50	1,159	282
2052	0.2343	16.50	16.50	1,159	272
2053	0.2253	16.50	16.50	1,159	261
2054	0.2166	16.50	16.50	1,159	251
2055	0.2083	16.50	16.50	1,159	241
2056	0.2003	16.50	16.50	1,159	232
2057	0.1926	16.50	16.50	1,159	223
2058	0.1852	16.50	16.50	1,159	215
2059	0.1780	16.50	16.50	1,159	206
2060	0.1712	16.50	16.50	1,159	198
2061	0.1646	16.50	16.50	1,159	191
2062	0.1583	16.50	16.50	1,159	183
2063	0.1522	16.50	16.50	1,159	176
2064	0.1463	16.50	16.50	1,159	170
合計					71,105

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

- U: 1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3) 5,600
 出典:「砂防便覧」平成20年版
- V1: 事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(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」
 荒廃地等
- V2: 事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(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」
 整備済森林
- A: 事業対象区域面積(ha) 16.50 ~ 16.50
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- Y: 評価期間 80

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	事業効果面積	効果額	現在価値化
1984	3.3731				
1985	3.2434	16.50	1.10	115	373
1986	3.1187	16.50	2.20	230	717
1987	2.9987	16.50	3.30	346	1,038
1988	2.8834	16.50	4.40	461	1,329
1989	2.7725	16.50	5.50	576	1,597
1990	2.6658	16.50	6.60	691	1,842
1991	2.5633	16.50	7.70	806	2,066
1992	2.4647	16.50	8.80	922	2,272
1993	2.3699	16.50	9.90	1,037	2,458
1994	2.2788	16.50	11.00	1,152	2,625
1995	2.1911	16.50	12.10	1,267	2,776
1996	2.1068	16.50	13.20	1,382	2,912
1997	2.0258	16.50	14.30	1,497	3,033
1998	1.9479	16.50	15.40	1,613	3,142
1999	1.8730	16.50	16.50	1,728	3,237
2000	1.8009	16.50	16.50	1,728	3,112
2001	1.7317	16.50	16.50	1,728	2,992
2002	1.6651	16.50	16.50	1,728	2,877
2003	1.6010	16.50	16.50	1,728	2,767
2004	1.5395	16.50	16.50	1,728	2,660
2005	1.4802	16.50	16.50	1,728	2,558
2006	1.4233	16.50	16.50	1,728	2,459
2007	1.3686	16.50	16.50	1,728	2,365
2008	1.3159	16.50	16.50	1,728	2,274
2009	1.2653	16.50	16.50	1,728	2,186
2010	1.2167	16.50	16.50	1,728	2,102
2011	1.1699	16.50	16.50	1,728	2,022
2012	1.1249	16.50	16.50	1,728	1,944
2013	1.0816	16.50	16.50	1,728	1,869
2014	1.0400	16.50	16.50	1,728	1,797
2015	1.0000	16.50	16.50	1,728	1,728
2016	0.9615	16.50	16.50	1,728	1,661
2017	0.9246	16.50	16.50	1,728	1,598
2018	0.8890	16.50	16.50	1,728	1,536
2019	0.8548	16.50	16.50	1,728	1,477
2020	0.8219	16.50	16.50	1,728	1,420
2021	0.7903	16.50	16.50	1,728	1,366
2022	0.7599	16.50	16.50	1,728	1,313
2023	0.7307	16.50	16.50	1,728	1,263
2024	0.7026	16.50	16.50	1,728	1,214
2025	0.6756	16.50	16.50	1,728	1,167
2026	0.6496	16.50	16.50	1,728	1,123
2027	0.6246	16.50	16.50	1,728	1,079
2028	0.6006	16.50	16.50	1,728	1,038
2029	0.5775	16.50	16.50	1,728	998
2030	0.5553	16.50	16.50	1,728	960
2031	0.5339	16.50	16.50	1,728	923
2032	0.5134	16.50	16.50	1,728	887
2033	0.4936	16.50	16.50	1,728	853
2034	0.4746	16.50	16.50	1,728	820
2035	0.4564	16.50	16.50	1,728	789
2036	0.4388	16.50	16.50	1,728	758
2037	0.4220	16.50	16.50	1,728	729
2038	0.4057	16.50	16.50	1,728	701
2039	0.3901	16.50	16.50	1,728	674
2040	0.3751	16.50	16.50	1,728	648
2041	0.3607	16.50	16.50	1,728	623
2042	0.3468	16.50	16.50	1,728	599
2043	0.3335	16.50	16.50	1,728	576
2044	0.3207	16.50	16.50	1,728	554
2045	0.3083	16.50	16.50	1,728	533
2046	0.2965	16.50	16.50	1,728	512
2047	0.2851	16.50	16.50	1,728	493
2048	0.2741	16.50	16.50	1,728	474

2049	0.2636	16.50	16.50	1,728	456
2050	0.2534	16.50	16.50	1,728	438
2051	0.2437	16.50	16.50	1,728	421
2052	0.2343	16.50	16.50	1,728	405
2053	0.2253	16.50	16.50	1,728	389
2054	0.2166	16.50	16.50	1,728	374
2055	0.2083	16.50	16.50	1,728	360
2056	0.2003	16.50	16.50	1,728	346
2057	0.1926	16.50	16.50	1,728	333
2058	0.1852	16.50	16.50	1,728	320
2059	0.1780	16.50	16.50	1,728	308
2060	0.1712	16.50	16.50	1,728	296
2061	0.1646	16.50	16.50	1,728	284
2062	0.1583	16.50	16.50	1,728	274
2063	0.1522	16.50	16.50	1,728	263
2064	0.1463	16.50	16.50	1,728	253
合計					106,008

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

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

- U: 1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3) 5,600
出典:「砂防便覧」平成20年版
- V: 崩壊見込み量(m3/年) 0.00 ~ 13.01
- A: 事業対象区域面積(ha) 16.50 ~ 16.50
- R: 流域内崩壊率 0.0032
出典:「治山全体調査」S42からS46
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 0.9481
出典:気象統計情報(気象庁)
- H: 平均崩壊深(m) 2.6
出典:都道府県等への聞き取り
- Y: 評価期間 80
- 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	崩壊見込み量	効果額	現在価値化
1984	3.3731				
1985	3.2434	16.50	0.00	0	0
1986	3.1187	16.50	0.00	0	0
1987	2.9987	16.50	0.00	0	0
1988	2.8834	16.50	0.00	0	0
1989	2.7725	16.50	0.00	0	0
1990	2.6658	16.50	0.00	0	0
1991	2.5633	16.50	0.00	0	0
1992	2.4647	16.50	0.00	0	0
1993	2.3699	16.50	0.00	0	0
1994	2.2788	16.50	0.00	0	0
1995	2.1911	16.50	13.01	73	160
1996	2.1068	16.50	13.01	73	154
1997	2.0258	16.50	13.01	73	148
1998	1.9479	16.50	13.01	73	142
1999	1.8730	16.50	13.01	73	137
2000	1.8009	16.50	13.01	73	131
2001	1.7317	16.50	13.01	73	126
2002	1.6651	16.50	13.01	73	122
2003	1.6010	16.50	13.01	73	117
2004	1.5395	16.50	13.01	73	112
2005	1.4802	16.50	13.01	73	108
2006	1.4233	16.50	13.01	73	104
2007	1.3686	16.50	13.01	73	100
2008	1.3159	16.50	13.01	73	96
2009	1.2653	16.50	13.01	73	92
2010	1.2167	16.50	13.01	73	89
2011	1.1699	16.50	13.01	73	85
2012	1.1249	16.50	13.01	73	82
2013	1.0816	16.50	13.01	73	79
2014	1.0400	16.50	13.01	73	76
2015	1.0000	16.50	13.01	73	73
2016	0.9615	16.50	13.01	73	70
2017	0.9246	16.50	13.01	73	67
2018	0.8890	16.50	13.01	73	65
2019	0.8548	16.50	13.01	73	62
2020	0.8219	16.50	13.01	73	60
2021	0.7903	16.50	13.01	73	58
2022	0.7599	16.50	13.01	73	55
2023	0.7307	16.50	13.01	73	53
2024	0.7026	16.50	13.01	73	51
2025	0.6756	16.50	13.01	73	49
2026	0.6496	16.50	13.01	73	47
2027	0.6246	16.50	13.01	73	46
2028	0.6006	16.50	13.01	73	44
2029	0.5775	16.50	13.01	73	42
2030	0.5553	16.50	13.01	73	41
2031	0.5339	16.50	13.01	73	39
2032	0.5134	16.50	13.01	73	37
2033	0.4936	16.50	13.01	73	36
2034	0.4746	16.50	13.01	73	35
2035	0.4564	16.50	13.01	73	33
2036	0.4388	16.50	13.01	73	32
2037	0.4220	16.50	13.01	73	31
2038	0.4057	16.50	13.01	73	30
2039	0.3901	16.50	13.01	73	28
2040	0.3751	16.50	13.01	73	27
2041	0.3607	16.50	13.01	73	26
2042	0.3468	16.50	13.01	73	25

2043	0.3335	16.50	13.01	73	24
2044	0.3207	16.50	13.01	73	23
2045	0.3083	16.50	13.01	73	23
2046	0.2965	16.50	13.01	73	22
2047	0.2851	16.50	13.01	73	21
2048	0.2741	16.50	13.01	73	20
2049	0.2636	16.50	13.01	73	19
2050	0.2534	16.50	13.01	73	18
2051	0.2437	16.50	13.01	73	18
2052	0.2343	16.50	13.01	73	17
2053	0.2253	16.50	13.01	73	16
2054	0.2166	16.50	13.01	73	16
2055	0.2083	16.50	13.01	73	15
2056	0.2003	16.50	13.01	73	15
2057	0.1926	16.50	13.01	73	14
2058	0.1852	16.50	13.01	73	14
2059	0.1780	16.50	13.01	73	13
2060	0.1712	16.50	13.01	73	12
2061	0.1646	16.50	13.01	73	12
2062	0.1583	16.50	13.01	73	12
2063	0.1522	16.50	13.01	73	11
2064	0.1463	16.50	13.01	73	11
合計					3,888

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V2 - V1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1 + R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 6,046
出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)
- V1: 事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) スギ 230
ヒノキ 2,149
広葉樹 12
0
0
0
- V2: 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(m3) スギ 459
ヒノキ 4,298
広葉樹 24
0
0
0
- Y: 評価期間 80
- D: 容積密度(t/m3) スギ 0.314
ヒノキ 0.407
広葉樹 0.628
0
0
0
- 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) 樹齢20年越 スギ 1.23
出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2015年4月)(国立環境 樹齢20年越 ヒノキ 1.24
研究所温室効果ガスインベントリオフィス編) 樹齢20年越 広葉樹 1.27
樹齢20年越 0
樹齢20年越 0
樹齢20年越 0
- 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) スギ 0.25
出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2015年4月)(国立環境 ヒノキ 0.26
研究所温室効果ガスインベントリオフィス編) 広葉樹 0.26
0
0
0
- 0.5: 植物中の炭素含有率
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

年度	スギ		ヒノキ		広葉樹								
	社会的割引率	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額
1984	3.3731												
1985	3.2434	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
1986	3.1187	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
1987	2.9987	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
1988	2.8834	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
1989	2.7725	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
1990	2.6658	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
1991	2.5633	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
1992	2.4647	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
1993	2.3699	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
1994	2.2788	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
1995	2.1911	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
1996	2.1068	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
1997	2.0258	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
1998	1.9479	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
1999	1.8730	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
2000	1.8009	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
2001	1.7317	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
2002	1.6651	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
2003	1.6010	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
2004	1.5395	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
2005	1.4802	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
2006	1.4233	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
2007	1.3686	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
2008	1.3159	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
2009	1.2653	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
2010	1.2167	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
2011	1.1699	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
2012	1.1249	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
2013	1.0816	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
2014	1.0400	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
2015	1.0000	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
2016	0.9615	2.87	15	26.86	189	0.15	2						
2017	0.9246	2.87	15	26.86	189	0.15	2						

2018	0.8890	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2019	0.8548	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2020	0.8219	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2021	0.7903	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2022	0.7599	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2023	0.7307	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2024	0.7026	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2025	0.6756	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2026	0.6496	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2027	0.6246	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2028	0.6006	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2029	0.5775	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2030	0.5553	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2031	0.5339	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2032	0.5134	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2033	0.4936	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2034	0.4746	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2035	0.4564	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2036	0.4388	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2037	0.4220	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2038	0.4057	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2039	0.3901	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2040	0.3751	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2041	0.3607	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2042	0.3468	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2043	0.3335	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2044	0.3207	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2045	0.3083	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2046	0.2965	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2047	0.2851	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2048	0.2741	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2049	0.2636	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2050	0.2534	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2051	0.2437	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2052	0.2343	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2053	0.2253	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2054	0.2166	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2055	0.2083	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2056	0.2003	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2057	0.1926	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2058	0.1852	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2059	0.1780	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2060	0.1712	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2061	0.1646	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2062	0.1583	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2063	0.1522	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
2064	0.1463	2.87	15	26.86	189	0.15	2							
合計														

年度	社会の割引率	合計	
		効果額	現在価値化
1984	3.3731		
1985	3.2434	206	668
1986	3.1187	206	642
1987	2.9987	206	618
1988	2.8834	206	594
1989	2.7725	206	571
1990	2.6658	206	549
1991	2.5633	206	528
1992	2.4647	206	508
1993	2.3699	206	488
1994	2.2788	206	469
1995	2.1911	206	451
1996	2.1068	206	434
1997	2.0258	206	417
1998	1.9479	206	401
1999	1.8730	206	386
2000	1.8009	206	371
2001	1.7317	206	357
2002	1.6651	206	343
2003	1.6010	206	330
2004	1.5395	206	317
2005	1.4802	206	305
2006	1.4233	206	293
2007	1.3686	206	282
2008	1.3159	206	271
2009	1.2653	206	261
2010	1.2167	206	251
2011	1.1699	206	241
2012	1.1249	206	232
2013	1.0816	206	223
2014	1.0400	206	214
2015	1.0000	206	206
2016	0.9615	206	198
2017	0.9246	206	190
2018	0.8890	206	183
2019	0.8548	206	176
2020	0.8219	206	169
2021	0.7903	206	163
2022	0.7599	206	157

2023	0.7307	206	151
2024	0.7026	206	145
2025	0.6756	206	139
2026	0.6496	206	134
2027	0.6246	206	129
2028	0.6006	206	124
2029	0.5775	206	119
2030	0.5553	206	114
2031	0.5339	206	110
2032	0.5134	206	106
2033	0.4936	206	102
2034	0.4746	206	98
2035	0.4564	206	94
2036	0.4388	206	90
2037	0.4220	206	87
2038	0.4057	206	84
2039	0.3901	206	80
2040	0.3751	206	77
2041	0.3607	206	74
2042	0.3468	206	71
2043	0.3335	206	69
2044	0.3207	206	66
2045	0.3083	206	64
2046	0.2965	206	61
2047	0.2851	206	59
2048	0.2741	206	56
2049	0.2636	206	54
2050	0.2534	206	52
2051	0.2437	206	50
2052	0.2343	206	48
2053	0.2253	206	46
2054	0.2166	206	45
2055	0.2083	206	43
2056	0.2003	206	41
2057	0.1926	206	40
2058	0.1852	206	38
2059	0.1780	206	37
2060	0.1712	206	35
2061	0.1646	206	34
2062	0.1583	206	33
2063	0.1522	206	31
2064	0.1463	206	30
合計			16.617

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

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

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 6.046
出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)
- 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 15
- Y: ①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ①事業対象区域 80
②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間
- A: ①事業対象区域面積(ha) 又は 16.50 ~ 16.50
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) 85.33
出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2015年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)
- 44/12: 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」

①事業対象区域	荒地等	
---------	-----	--
- 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」

①事業対象区域	整備済森林	
---------	-------	--
- 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				効果対象面積	効果額	現在価値化
		事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化			
1984	3.3731							
1985	3.2434	16.50	1.10	4	13			
1986	3.1187	16.50	2.20	8	25			
1987	2.9987	16.50	3.30	12	36			
1988	2.8834	16.50	4.40	16	46			
1989	2.7725	16.50	5.50	19	53			
1990	2.6658	16.50	6.60	23	61			
1991	2.5633	16.50	7.70	27	69			
1992	2.4647	16.50	8.80	31	76			
1993	2.3699	16.50	9.90	35	83			
1994	2.2788	16.50	11.00	39	89			
1995	2.1911	16.50	12.10	43	94			
1996	2.1068	16.50	13.20	47	99			
1997	2.0258	16.50	14.30	50	101			
1998	1.9479	16.50	15.40	54	105			
1999	1.8730	16.50	16.50	58	109			
2000	1.8009	16.50	16.50	58	104			
2001	1.7317	16.50	16.50	58	100			
2002	1.6651	16.50	16.50	58	97			
2003	1.6010	16.50	16.50	58	93			
2004	1.5395	16.50	16.50	58	89			
2005	1.4802	16.50	16.50	58	86			
2006	1.4233	16.50	16.50	58	83			
2007	1.3686	16.50	16.50	58	79			
2008	1.3159	16.50	16.50	58	76			
2009	1.2653	16.50	16.50	58	73			
2010	1.2167	16.50	16.50	58	71			
2011	1.1699	16.50	16.50	58	68			
2012	1.1249	16.50	16.50	58	65			
2013	1.0816	16.50	16.50	58	63			
2014	1.0400	16.50	16.50	58	60			
2015	1.0000	16.50	16.50	58	58			
2016	0.9615	16.50	16.50	58	56			
2017	0.9246	16.50	16.50	58	54			
2018	0.8890	16.50	16.50	58	52			
2019	0.8548	16.50	16.50	58	50			
2020	0.8219	16.50	16.50	58	48			
2021	0.7903	16.50	16.50	58	46			
2022	0.7599	16.50	16.50	58	44			
2023	0.7307	16.50	16.50	58	42			

2024	0.7026	16.50	16.50	58	41			
2025	0.6756	16.50	16.50	58	39			
2026	0.6496	16.50	16.50	58	38			
2027	0.6246	16.50	16.50	58	36			
2028	0.6006	16.50	16.50	58	35			
2029	0.5775	16.50	16.50	58	33			
2030	0.5553	16.50	16.50	58	32			
2031	0.5339	16.50	16.50	58	31			
2032	0.5134	16.50	16.50	58	30			
2033	0.4936	16.50	16.50	58	29			
2034	0.4746	16.50	16.50	58	28			
2035	0.4564	16.50	16.50	58	26			
2036	0.4388	16.50	16.50	58	25			
2037	0.4220	16.50	16.50	58	24			
2038	0.4057	16.50	16.50	58	24			
2039	0.3901	16.50	16.50	58	23			
2040	0.3751	16.50	16.50	58	22			
2041	0.3607	16.50	16.50	58	21			
2042	0.3468	16.50	16.50	58	20			
2043	0.3335	16.50	16.50	58	19			
2044	0.3207	16.50	16.50	58	19			
2045	0.3083	16.50	16.50	58	18			
2046	0.2965	16.50	16.50	58	17			
2047	0.2851	16.50	16.50	58	17			
2048	0.2741	16.50	16.50	58	16			
2049	0.2636	16.50	16.50	58	15			
2050	0.2534	16.50	16.50	58	15			
2051	0.2437	16.50	16.50	58	14			
2052	0.2343	16.50	16.50	58	14			
2053	0.2253	16.50	16.50	58	13			
2054	0.2166	16.50	16.50	58	13			
2055	0.2083	16.50	16.50	58	12			
2056	0.2003	16.50	16.50	58	12			
2057	0.1926	16.50	16.50	58	11			
2058	0.1852	16.50	16.50	58	11			
2059	0.1780	16.50	16.50	58	10			
2060	0.1712	16.50	16.50	58	10			
2061	0.1646	16.50	16.50	58	10			
2062	0.1583	16.50	16.50	58	9			
2063	0.1522	16.50	16.50	58	9			
2064	0.1463	16.50	16.50	58	8			
合計					3,565			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 ~ 367.20
 出典:人工林林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、 ヒノキ 0.00 ~ 3,223.50
 森林整備センター収穫予測表((研)森林総合研究所)等 広葉樹 0.00 ~ 23.53
 0
 0
 0

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3) スギ 2,582
 出典:「山林素地及び山元立木価格調((一財)日本不動産研究所)」(平成27年3月末現) ヒノキ 6,214
 広葉樹 0
 0
 0
 0

		スギ		ヒノキ		広葉樹					
年度	社会的割引率	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額
2064	0.1463	367.20	948	3,223.50	20,031	23.53	0				

				合計	
年度	社会的割引率	事業効果材積	効果額	効果額	現在価値化
2064	0.1463			20,979	3,069
合計					3,069