

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 10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
H16		× 1.5395		H77	0	× 0.1407	0
H17	75,075	× 1.4802	111,126	H78	0	× 0.1353	0
H18	17,411	× 1.4233	24,781	H79	0	× 0.1301	0
H19	13,344	× 1.3686	18,263	H80	0	× 0.1251	0
H20	10,008	× 1.3159	13,170	H81	0	× 0.1203	0
H21	7,439	× 1.2653	9,413	H82	0	× 0.1157	0
H22	3,925	× 1.2167	4,776	H83	0	× 0.1112	0
H23	0	× 1.1699	0	H84	0	× 0.1069	0
H24	4,874	× 1.1249	5,483	H85	0	× 0.1028	0
H25	0	× 1.0816	0	H86	0	× 0.0989	0
H26	284	× 1.0400	295	H87	0	× 0.0951	0
H27	0	× 1.0000	0	H88	0	× 0.0914	0
H28	9,751	× 0.9615	9,376	H89	0	× 0.0879	0
H29	0	× 0.9246	0	H90	0	× 0.0845	0
H30	7,854	× 0.8890	6,982	H91	0	× 0.0813	0
H31	0	× 0.8548	0	H92	0	× 0.0781	0
H32	0	× 0.8219	0	H93	0	× 0.0751	0
H33	0	× 0.7903	0	H94	0	× 0.0722	0
H34	1,845	× 0.7599	1,402	H95	0	× 0.0695	0
H35	0	× 0.7307	0	H96	0	× 0.0668	0
H36	854	× 0.7026	600				
H37	5,537	× 0.6756	3,741				
H38	0	× 0.6496	0				
H39	0	× 0.6246	0				
H40	0	× 0.6006	0				
H41	621	× 0.5775	359				
H42	14,829	× 0.5553	8,235				
H43	0	× 0.5339	0				
H44	0	× 0.5134	0				
H45	0	× 0.4936	0				
H46	0	× 0.4746	0				
H47	0	× 0.4564	0				
H48	0	× 0.4388	0				
H49	0	× 0.4220	0				
H50	0	× 0.4057	0				
H51	0	× 0.3901	0				
H52	0	× 0.3751	0				
H53	0	× 0.3607	0				
H54	0	× 0.3468	0				
H55	0	× 0.3335	0				
H56	621	× 0.3207	199				
H57	4,051	× 0.3083	1,249				
H58	0	× 0.2965	0				
H59	0	× 0.2851	0				
H60	0	× 0.2741	0				
H61	0	× 0.2636	0				
H62	0	× 0.2534	0				
H63	0	× 0.2437	0				
H64	0	× 0.2343	0				
H65	0	× 0.2253	0				
H66	0	× 0.2166	0				
H67	0	× 0.2083	0				
H68	0	× 0.2003	0				
H69	0	× 0.1926	0				
H70	0	× 0.1852	0				
H71	0	× 0.1780	0				
H72	1,351	× 0.1712	231				
H73	0	× 0.1646	0				
H74	0	× 0.1583	0				
H75	0	× 0.1522	0				
H76	0	× 0.1463	0				
				合 計			219,681
				C =			219,681 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) 41.74 ~ 41.74
- 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
2004	1.5395				
2005	1.4802	41.74	2.78	229	339
2006	1.4233	41.74	5.57	457	650
2007	1.3686	41.74	8.35	686	939
2008	1.3159	41.74	11.13	914	1,203
2009	1.2653	41.74	13.91	1,143	1,446
2010	1.2167	41.74	16.70	1,372	1,669
2011	1.1699	41.74	19.48	1,600	1,872
2012	1.1249	41.74	22.26	1,829	2,057
2013	1.0816	41.74	25.04	2,057	2,225
2014	1.0400	41.74	27.83	2,286	2,377
2015	1.0000	41.74	30.61	2,515	2,515
2016	0.9615	41.74	33.39	2,743	2,637
2017	0.9246	41.74	36.17	2,972	2,748
2018	0.8890	41.74	38.96	3,200	2,845
2019	0.8548	41.74	41.74	3,429	2,931
2020	0.8219	41.74	41.74	3,429	2,818
2021	0.7903	41.74	41.74	3,429	2,710
2022	0.7599	41.74	41.74	3,429	2,606
2023	0.7307	41.74	41.74	3,429	2,506
2024	0.7026	41.74	41.74	3,429	2,409
2025	0.6756	41.74	41.74	3,429	2,317
2026	0.6496	41.74	41.74	3,429	2,227
2027	0.6246	41.74	41.74	3,429	2,142
2028	0.6006	41.74	41.74	3,429	2,059
2029	0.5775	41.74	41.74	3,429	1,980
2030	0.5553	41.74	41.74	3,429	1,904
2031	0.5339	41.74	41.74	3,429	1,831
2032	0.5134	41.74	41.74	3,429	1,760
2033	0.4936	41.74	41.74	3,429	1,693
2034	0.4746	41.74	41.74	3,429	1,627
2035	0.4564	41.74	41.74	3,429	1,565
2036	0.4388	41.74	41.74	3,429	1,505
2037	0.4220	41.74	41.74	3,429	1,447
2038	0.4057	41.74	41.74	3,429	1,391
2039	0.3901	41.74	41.74	3,429	1,338
2040	0.3751	41.74	41.74	3,429	1,286
2041	0.3607	41.74	41.74	3,429	1,237
2042	0.3468	41.74	41.74	3,429	1,189
2043	0.3335	41.74	41.74	3,429	1,144
2044	0.3207	41.74	41.74	3,429	1,100
2045	0.3083	41.74	41.74	3,429	1,057
2046	0.2965	41.74	41.74	3,429	1,017
2047	0.2851	41.74	41.74	3,429	978
2048	0.2741	41.74	41.74	3,429	940
2049	0.2636	41.74	41.74	3,429	904
2050	0.2534	41.74	41.74	3,429	869
2051	0.2437	41.74	41.74	3,429	836
2052	0.2343	41.74	41.74	3,429	803
2053	0.2253	41.74	41.74	3,429	773
2054	0.2166	41.74	41.74	3,429	743
2055	0.2083	41.74	41.74	3,429	714
2056	0.2003	41.74	41.74	3,429	687
2057	0.1926	41.74	41.74	3,429	660
2058	0.1852	41.74	41.74	3,429	635
2059	0.1780	41.74	41.74	3,429	610
2060	0.1712	41.74	41.74	3,429	587
2061	0.1646	41.74	41.74	3,429	564
2062	0.1583	41.74	41.74	3,429	543
2063	0.1522	41.74	41.74	3,429	522
2064	0.1463	41.74	41.74	3,429	502

2065	0.1407	41.74	41.74	3,429	482
2066	0.1353	41.74	41.74	3,429	464
2067	0.1301	41.74	41.74	3,429	446
2068	0.1251	41.74	41.74	3,429	429
2069	0.1203	41.74	41.74	3,429	413
2070	0.1157	41.74	41.74	3,429	397
2071	0.1112	41.74	41.74	3,429	381
2072	0.1069	41.74	41.74	3,429	367
2073	0.1028	41.74	41.74	3,429	353
2074	0.0989	41.74	41.74	3,429	339
2075	0.0951	41.74	41.74	3,429	326
2076	0.0914	41.74	41.74	3,429	313
2077	0.0879	41.74	41.74	3,429	301
2078	0.0845	41.74	41.74	3,429	290
2079	0.0813	41.74	41.74	3,429	279
2080	0.0781	41.74	41.74	3,429	268
2081	0.0751	41.74	41.74	3,429	258
2082	0.0722	41.74	41.74	3,429	248
2083	0.0695	41.74	41.74	3,429	238
2084	0.0668	41.74	41.74	3,429	229
合計					96,009

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	41.74 ~ 41.74
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典: 気象統計情報 (気象庁)	1,772
D1:	事業実施前の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」 (近嵐ら, 1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」 (近嵐ら, 1987)	0.56
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
U:	開発流量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m3/S) 出典: 「ダム年鑑2015」	1,038,000,000
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
2004	1.5395				
2005	1.4802	41.74	2.78	81	120
2006	1.4233	41.74	5.57	162	231
2007	1.3686	41.74	8.35	243	333
2008	1.3159	41.74	11.13	325	428
2009	1.2653	41.74	13.91	406	514
2010	1.2167	41.74	16.70	487	593
2011	1.1699	41.74	19.48	568	665
2012	1.1249	41.74	22.26	649	730
2013	1.0816	41.74	25.04	730	790
2014	1.0400	41.74	27.83	811	843
2015	1.0000	41.74	30.61	893	893
2016	0.9615	41.74	33.39	974	937
2017	0.9246	41.74	36.17	1,055	975
2018	0.8890	41.74	38.96	1,136	1,010
2019	0.8548	41.74	41.74	1,217	1,040
2020	0.8219	41.74	41.74	1,217	1,000
2021	0.7903	41.74	41.74	1,217	962
2022	0.7599	41.74	41.74	1,217	925
2023	0.7307	41.74	41.74	1,217	889
2024	0.7026	41.74	41.74	1,217	855
2025	0.6756	41.74	41.74	1,217	822
2026	0.6496	41.74	41.74	1,217	791
2027	0.6246	41.74	41.74	1,217	760
2028	0.6006	41.74	41.74	1,217	731
2029	0.5775	41.74	41.74	1,217	703
2030	0.5553	41.74	41.74	1,217	676
2031	0.5339	41.74	41.74	1,217	650
2032	0.5134	41.74	41.74	1,217	625
2033	0.4936	41.74	41.74	1,217	601
2034	0.4746	41.74	41.74	1,217	578
2035	0.4564	41.74	41.74	1,217	555
2036	0.4388	41.74	41.74	1,217	534
2037	0.4220	41.74	41.74	1,217	514
2038	0.4057	41.74	41.74	1,217	494
2039	0.3901	41.74	41.74	1,217	475
2040	0.3751	41.74	41.74	1,217	456
2041	0.3607	41.74	41.74	1,217	439
2042	0.3468	41.74	41.74	1,217	422
2043	0.3335	41.74	41.74	1,217	406
2044	0.3207	41.74	41.74	1,217	390
2045	0.3083	41.74	41.74	1,217	375
2046	0.2965	41.74	41.74	1,217	361
2047	0.2851	41.74	41.74	1,217	347
2048	0.2741	41.74	41.74	1,217	334
2049	0.2636	41.74	41.74	1,217	321
2050	0.2534	41.74	41.74	1,217	308
2051	0.2437	41.74	41.74	1,217	297
2052	0.2343	41.74	41.74	1,217	285
2053	0.2253	41.74	41.74	1,217	274
2054	0.2166	41.74	41.74	1,217	264
2055	0.2083	41.74	41.74	1,217	254
2056	0.2003	41.74	41.74	1,217	244
2057	0.1926	41.74	41.74	1,217	234
2058	0.1852	41.74	41.74	1,217	225
2059	0.1780	41.74	41.74	1,217	217
2060	0.1712	41.74	41.74	1,217	208

2061	0.1646	41.74	41.74	1,217	200
2062	0.1583	41.74	41.74	1,217	193
2063	0.1522	41.74	41.74	1,217	185
2064	0.1463	41.74	41.74	1,217	178
2065	0.1407	41.74	41.74	1,217	171
2066	0.1353	41.74	41.74	1,217	165
2067	0.1301	41.74	41.74	1,217	158
2068	0.1251	41.74	41.74	1,217	152
2069	0.1203	41.74	41.74	1,217	146
2070	0.1157	41.74	41.74	1,217	141
2071	0.1112	41.74	41.74	1,217	135
2072	0.1069	41.74	41.74	1,217	130
2073	0.1028	41.74	41.74	1,217	125
2074	0.0989	41.74	41.74	1,217	120
2075	0.0951	41.74	41.74	1,217	116
2076	0.0914	41.74	41.74	1,217	111
2077	0.0879	41.74	41.74	1,217	107
2078	0.0845	41.74	41.74	1,217	103
2079	0.0813	41.74	41.74	1,217	99
2080	0.0781	41.74	41.74	1,217	95
2081	0.0751	41.74	41.74	1,217	91
2082	0.0722	41.74	41.74	1,217	88
2083	0.0695	41.74	41.74	1,217	85
2084	0.0668	41.74	41.74	1,217	81
合計					34,078

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

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

- 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) 41.74 ~ 41.74
- 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
2004	1.5395				
2005	1.4802	41.74	2.78	195	289
2006	1.4233	41.74	5.57	391	557
2007	1.3686	41.74	8.35	586	802
2008	1.3159	41.74	11.13	782	1,029
2009	1.2653	41.74	13.91	977	1,236
2010	1.2167	41.74	16.70	1,173	1,427
2011	1.1699	41.74	19.48	1,368	1,600
2012	1.1249	41.74	22.26	1,564	1,759
2013	1.0816	41.74	25.04	1,759	1,903
2014	1.0400	41.74	27.83	1,954	2,032
2015	1.0000	41.74	30.61	2,150	2,150
2016	0.9615	41.74	33.39	2,345	2,255
2017	0.9246	41.74	36.17	2,541	2,349
2018	0.8890	41.74	38.96	2,736	2,432
2019	0.8548	41.74	41.74	2,932	2,506
2020	0.8219	41.74	41.74	2,932	2,410
2021	0.7903	41.74	41.74	2,932	2,317
2022	0.7599	41.74	41.74	2,932	2,228
2023	0.7307	41.74	41.74	2,932	2,142
2024	0.7026	41.74	41.74	2,932	2,060
2025	0.6756	41.74	41.74	2,932	1,981
2026	0.6496	41.74	41.74	2,932	1,905
2027	0.6246	41.74	41.74	2,932	1,831
2028	0.6006	41.74	41.74	2,932	1,761
2029	0.5775	41.74	41.74	2,932	1,693
2030	0.5553	41.74	41.74	2,932	1,628
2031	0.5339	41.74	41.74	2,932	1,565
2032	0.5134	41.74	41.74	2,932	1,505
2033	0.4936	41.74	41.74	2,932	1,447
2034	0.4746	41.74	41.74	2,932	1,392
2035	0.4564	41.74	41.74	2,932	1,338
2036	0.4388	41.74	41.74	2,932	1,287
2037	0.4220	41.74	41.74	2,932	1,237
2038	0.4057	41.74	41.74	2,932	1,190
2039	0.3901	41.74	41.74	2,932	1,144
2040	0.3751	41.74	41.74	2,932	1,100
2041	0.3607	41.74	41.74	2,932	1,058
2042	0.3468	41.74	41.74	2,932	1,017
2043	0.3335	41.74	41.74	2,932	978
2044	0.3207	41.74	41.74	2,932	940
2045	0.3083	41.74	41.74	2,932	904
2046	0.2965	41.74	41.74	2,932	869
2047	0.2851	41.74	41.74	2,932	836
2048	0.2741	41.74	41.74	2,932	804
2049	0.2636	41.74	41.74	2,932	773
2050	0.2534	41.74	41.74	2,932	743
2051	0.2437	41.74	41.74	2,932	715
2052	0.2343	41.74	41.74	2,932	687

2053	0.2253	41.74	41.74	2,932	661
2054	0.2166	41.74	41.74	2,932	635
2055	0.2083	41.74	41.74	2,932	611
2056	0.2003	41.74	41.74	2,932	587
2057	0.1926	41.74	41.74	2,932	565
2058	0.1852	41.74	41.74	2,932	543
2059	0.1780	41.74	41.74	2,932	522
2060	0.1712	41.74	41.74	2,932	502
2061	0.1646	41.74	41.74	2,932	483
2062	0.1583	41.74	41.74	2,932	464
2063	0.1522	41.74	41.74	2,932	446
2064	0.1463	41.74	41.74	2,932	429
2065	0.1407	41.74	41.74	2,932	413
2066	0.1353	41.74	41.74	2,932	397
2067	0.1301	41.74	41.74	2,932	381
2068	0.1251	41.74	41.74	2,932	367
2069	0.1203	41.74	41.74	2,932	353
2070	0.1157	41.74	41.74	2,932	339
2071	0.1112	41.74	41.74	2,932	326
2072	0.1069	41.74	41.74	2,932	313
2073	0.1028	41.74	41.74	2,932	301
2074	0.0989	41.74	41.74	2,932	290
2075	0.0951	41.74	41.74	2,932	279
2076	0.0914	41.74	41.74	2,932	268
2077	0.0879	41.74	41.74	2,932	258
2078	0.0845	41.74	41.74	2,932	248
2079	0.0813	41.74	41.74	2,932	238
2080	0.0781	41.74	41.74	2,932	229
2081	0.0751	41.74	41.74	2,932	220
2082	0.0722	41.74	41.74	2,932	212
2083	0.0695	41.74	41.74	2,932	204
2084	0.0668	41.74	41.74	2,932	196
合計					82,091

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

- 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)

荒地等	
-----	--

 20.00
出典:「治山全体調査の考え方進め方」森林の公益的機能に関する文献要約集「森林水文」
- V2: 事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m3)

整備済森林	
-------	--

 1.30
出典:「治山全体調査の考え方進め方」森林の公益的機能に関する文献要約集「森林水文」
- A: 事業対象区域面積(ha) 41.74 ~ 41.74
- 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
2004	1.5395				
2005	1.4802	41.74	2.78	291	431
2006	1.4233	41.74	5.57	583	830
2007	1.3686	41.74	8.35	874	1,196
2008	1.3159	41.74	11.13	1,166	1,534
2009	1.2653	41.74	13.91	1,457	1,844
2010	1.2167	41.74	16.70	1,748	2,127
2011	1.1699	41.74	19.48	2,040	2,387
2012	1.1249	41.74	22.26	2,331	2,622
2013	1.0816	41.74	25.04	2,623	2,837
2014	1.0400	41.74	27.83	2,914	3,031
2015	1.0000	41.74	30.61	3,205	3,205
2016	0.9615	41.74	33.39	3,497	3,362
2017	0.9246	41.74	36.17	3,788	3,502
2018	0.8890	41.74	38.96	4,080	3,627
2019	0.8548	41.74	41.74	4,371	3,736
2020	0.8219	41.74	41.74	4,371	3,593
2021	0.7903	41.74	41.74	4,371	3,454
2022	0.7599	41.74	41.74	4,371	3,322
2023	0.7307	41.74	41.74	4,371	3,194
2024	0.7026	41.74	41.74	4,371	3,071
2025	0.6756	41.74	41.74	4,371	2,953
2026	0.6496	41.74	41.74	4,371	2,839
2027	0.6246	41.74	41.74	4,371	2,730
2028	0.6006	41.74	41.74	4,371	2,625
2029	0.5775	41.74	41.74	4,371	2,524
2030	0.5553	41.74	41.74	4,371	2,427
2031	0.5339	41.74	41.74	4,371	2,334
2032	0.5134	41.74	41.74	4,371	2,244
2033	0.4936	41.74	41.74	4,371	2,158
2034	0.4746	41.74	41.74	4,371	2,074
2035	0.4564	41.74	41.74	4,371	1,995
2036	0.4388	41.74	41.74	4,371	1,918
2037	0.4220	41.74	41.74	4,371	1,845
2038	0.4057	41.74	41.74	4,371	1,773
2039	0.3901	41.74	41.74	4,371	1,705
2040	0.3751	41.74	41.74	4,371	1,640
2041	0.3607	41.74	41.74	4,371	1,577
2042	0.3468	41.74	41.74	4,371	1,516
2043	0.3335	41.74	41.74	4,371	1,458
2044	0.3207	41.74	41.74	4,371	1,402
2045	0.3083	41.74	41.74	4,371	1,348
2046	0.2965	41.74	41.74	4,371	1,296
2047	0.2851	41.74	41.74	4,371	1,246
2048	0.2741	41.74	41.74	4,371	1,198
2049	0.2636	41.74	41.74	4,371	1,152
2050	0.2534	41.74	41.74	4,371	1,108
2051	0.2437	41.74	41.74	4,371	1,065
2052	0.2343	41.74	41.74	4,371	1,024
2053	0.2253	41.74	41.74	4,371	985
2054	0.2166	41.74	41.74	4,371	947
2055	0.2083	41.74	41.74	4,371	910
2056	0.2003	41.74	41.74	4,371	876
2057	0.1926	41.74	41.74	4,371	842
2058	0.1852	41.74	41.74	4,371	810
2059	0.1780	41.74	41.74	4,371	778
2060	0.1712	41.74	41.74	4,371	748
2061	0.1646	41.74	41.74	4,371	719
2062	0.1583	41.74	41.74	4,371	692
2063	0.1522	41.74	41.74	4,371	665
2064	0.1463	41.74	41.74	4,371	639
2065	0.1407	41.74	41.74	4,371	615
2066	0.1353	41.74	41.74	4,371	591
2067	0.1301	41.74	41.74	4,371	569
2068	0.1251	41.74	41.74	4,371	547

2069	0.1203	41.74	41.74	4,371	526
2070	0.1157	41.74	41.74	4,371	506
2071	0.1112	41.74	41.74	4,371	486
2072	0.1069	41.74	41.74	4,371	467
2073	0.1028	41.74	41.74	4,371	449
2074	0.0989	41.74	41.74	4,371	432
2075	0.0951	41.74	41.74	4,371	416
2076	0.0914	41.74	41.74	4,371	400
2077	0.0879	41.74	41.74	4,371	384
2078	0.0845	41.74	41.74	4,371	369
2079	0.0813	41.74	41.74	4,371	355
2080	0.0781	41.74	41.74	4,371	341
2081	0.0751	41.74	41.74	4,371	328
2082	0.0722	41.74	41.74	4,371	316
2083	0.0695	41.74	41.74	4,371	304
2084	0.0668	41.74	41.74	4,371	292
合計					122,383

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

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

- 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 ~ 32.93
- A: 事業対象区域面積(ha) 41.74 ~ 41.74
- 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
2004	1.5395				
2005	1.4802	41.74	0.00	0	0
2006	1.4233	41.74	0.00	0	0
2007	1.3686	41.74	0.00	0	0
2008	1.3159	41.74	0.00	0	0
2009	1.2653	41.74	0.00	0	0
2010	1.2167	41.74	0.00	0	0
2011	1.1699	41.74	0.00	0	0
2012	1.1249	41.74	0.00	0	0
2013	1.0816	41.74	0.00	0	0
2014	1.0400	41.74	0.00	0	0
2015	1.0000	41.74	32.93	184	184
2016	0.9615	41.74	32.93	184	177
2017	0.9246	41.74	32.93	184	170
2018	0.8890	41.74	32.93	184	164
2019	0.8548	41.74	32.93	184	157
2020	0.8219	41.74	32.93	184	151
2021	0.7903	41.74	32.93	184	145
2022	0.7599	41.74	32.93	184	140
2023	0.7307	41.74	32.93	184	134
2024	0.7026	41.74	32.93	184	129
2025	0.6756	41.74	32.93	184	124
2026	0.6496	41.74	32.93	184	120
2027	0.6246	41.74	32.93	184	115
2028	0.6006	41.74	32.93	184	111
2029	0.5775	41.74	32.93	184	106
2030	0.5553	41.74	32.93	184	102
2031	0.5339	41.74	32.93	184	98
2032	0.5134	41.74	32.93	184	94
2033	0.4936	41.74	32.93	184	91
2034	0.4746	41.74	32.93	184	87
2035	0.4564	41.74	32.93	184	84
2036	0.4388	41.74	32.93	184	81
2037	0.4220	41.74	32.93	184	78
2038	0.4057	41.74	32.93	184	75
2039	0.3901	41.74	32.93	184	72
2040	0.3751	41.74	32.93	184	69
2041	0.3607	41.74	32.93	184	66
2042	0.3468	41.74	32.93	184	64
2043	0.3335	41.74	32.93	184	61
2044	0.3207	41.74	32.93	184	59
2045	0.3083	41.74	32.93	184	57
2046	0.2965	41.74	32.93	184	55
2047	0.2851	41.74	32.93	184	52
2048	0.2741	41.74	32.93	184	50
2049	0.2636	41.74	32.93	184	49
2050	0.2534	41.74	32.93	184	47
2051	0.2437	41.74	32.93	184	45
2052	0.2343	41.74	32.93	184	43
2053	0.2253	41.74	32.93	184	41
2054	0.2166	41.74	32.93	184	40
2055	0.2083	41.74	32.93	184	38
2056	0.2003	41.74	32.93	184	37
2057	0.1926	41.74	32.93	184	35
2058	0.1852	41.74	32.93	184	34
2059	0.1780	41.74	32.93	184	33
2060	0.1712	41.74	32.93	184	32
2061	0.1646	41.74	32.93	184	30
2062	0.1583	41.74	32.93	184	29

2063	0.1522	41.74	32.93	184	28
2064	0.1463	41.74	32.93	184	27
2065	0.1407	41.74	32.93	184	26
2066	0.1353	41.74	32.93	184	25
2067	0.1301	41.74	32.93	184	24
2068	0.1251	41.74	32.93	184	23
2069	0.1203	41.74	32.93	184	22
2070	0.1157	41.74	32.93	184	21
2071	0.1112	41.74	32.93	184	20
2072	0.1069	41.74	32.93	184	20
2073	0.1028	41.74	32.93	184	19
2074	0.0989	41.74	32.93	184	18
2075	0.0951	41.74	32.93	184	17
2076	0.0914	41.74	32.93	184	17
2077	0.0879	41.74	32.93	184	16
2078	0.0845	41.74	32.93	184	16
2079	0.0813	41.74	32.93	184	15
2080	0.0781	41.74	32.93	184	14
2081	0.0751	41.74	32.93	184	14
2082	0.0722	41.74	32.93	184	13
2083	0.0695	41.74	32.93	184	13
2084	0.0668	41.74	32.93	184	12
合計					4,475

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

- 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 407
(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) ヒノキ 4,586
前生広葉樹等 939
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 815
出典:人工林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、 ヒノキ 9,173
森林農地整備センター収穫予測表((独)森林総合研究所)等 前生広葉樹等 1,879
0
0
0
- Y: 評価期間 80
- D: 容積密度 (t/m³) スギ 0.314
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 0.407
研究所温室効果ガスインベントリオフィス編) 前生広葉樹等 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 前生広葉樹等 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) 前生広葉樹等 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	社会的割引率	スギ		ヒノキ		前生広葉樹等		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						
2004	1.5395												
2005	1.4802	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2006	1.4233	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2007	1.3686	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2008	1.3159	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2009	1.2653	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2010	1.2167	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2011	1.1699	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2012	1.1249	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2013	1.0816	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2014	1.0400	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2015	1.0000	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2016	0.9615	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2017	0.9246	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2018	0.8890	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2019	0.8548	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2020	0.8219	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2021	0.7903	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2022	0.7599	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2023	0.7307	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2024	0.7026	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2025	0.6756	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2026	0.6496	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2027	0.6246	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2028	0.6006	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2029	0.5775	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2030	0.5553	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2031	0.5339	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2032	0.5134	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2033	0.4936	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2034	0.4746	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2035	0.4564	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2036	0.4388	5.09	27	57.33	404	11.74	131						
2037	0.4220	5.09	27	57.33	404	11.74	131						

2038	0.4057	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2039	0.3901	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2040	0.3751	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2041	0.3607	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2042	0.3468	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2043	0.3335	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2044	0.3207	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2045	0.3083	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2046	0.2965	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2047	0.2851	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2048	0.2741	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2049	0.2636	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2050	0.2534	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2051	0.2437	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2052	0.2343	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2053	0.2253	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2054	0.2166	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2055	0.2083	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2056	0.2003	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2057	0.1926	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2058	0.1852	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2059	0.1780	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2060	0.1712	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2061	0.1646	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2062	0.1583	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2063	0.1522	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2064	0.1463	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2065	0.1407	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2066	0.1353	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2067	0.1301	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2068	0.1251	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2069	0.1203	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2070	0.1157	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2071	0.1112	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2072	0.1069	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2073	0.1028	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2074	0.0989	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2075	0.0951	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2076	0.0914	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2077	0.0879	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2078	0.0845	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2079	0.0813	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2080	0.0781	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2081	0.0751	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2082	0.0722	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2083	0.0695	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
2084	0.0668	5.09	27	57.33	404	11.74	131							
合計														

年度	社会的割引率	合計	
		効果額	現在価値化
2004	1.5395		
2005	1.4802	562	832
2006	1.4233	562	800
2007	1.3686	562	769
2008	1.3159	562	740
2009	1.2653	562	711
2010	1.2167	562	684
2011	1.1699	562	657
2012	1.1249	562	632
2013	1.0816	562	608
2014	1.0400	562	584
2015	1.0000	562	562
2016	0.9615	562	540
2017	0.9246	562	520
2018	0.8890	562	500
2019	0.8548	562	480
2020	0.8219	562	462
2021	0.7903	562	444
2022	0.7599	562	427
2023	0.7307	562	411
2024	0.7026	562	395
2025	0.6756	562	380
2026	0.6496	562	365
2027	0.6246	562	351
2028	0.6006	562	338
2029	0.5775	562	325
2030	0.5553	562	312
2031	0.5339	562	300
2032	0.5134	562	289
2033	0.4936	562	277
2034	0.4746	562	267
2035	0.4564	562	256
2036	0.4388	562	247
2037	0.4220	562	237
2038	0.4057	562	228
2039	0.3901	562	219
2040	0.3751	562	211
2041	0.3607	562	203
2042	0.3468	562	195

2043	0.3335	562	187
2044	0.3207	562	180
2045	0.3083	562	173
2046	0.2965	562	167
2047	0.2851	562	160
2048	0.2741	562	154
2049	0.2636	562	148
2050	0.2534	562	142
2051	0.2437	562	137
2052	0.2343	562	132
2053	0.2253	562	127
2054	0.2166	562	122
2055	0.2083	562	117
2056	0.2003	562	113
2057	0.1926	562	108
2058	0.1852	562	104
2059	0.1780	562	100
2060	0.1712	562	96
2061	0.1646	562	93
2062	0.1583	562	89
2063	0.1522	562	86
2064	0.1463	562	82
2065	0.1407	562	79
2066	0.1353	562	76
2067	0.1301	562	73
2068	0.1251	562	70
2069	0.1203	562	68
2070	0.1157	562	65
2071	0.1112	562	62
2072	0.1069	562	60
2073	0.1028	562	58
2074	0.0989	562	56
2075	0.0951	562	53
2076	0.0914	562	51
2077	0.0879	562	49
2078	0.0845	562	47
2079	0.0813	562	46
2080	0.0781	562	44
2081	0.0751	562	42
2082	0.0722	562	41
2083	0.0695	562	39
2084	0.0668	562	38
合計			20,692

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

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

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

- 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 41.74 ~ 41.74
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			
2004	1.5395							
2005	1.4802	41.74	2.78	10	15			
2006	1.4233	41.74	5.57	20	28			
2007	1.3686	41.74	8.35	29	40			
2008	1.3159	41.74	11.13	39	51			
2009	1.2653	41.74	13.91	49	62			
2010	1.2167	41.74	16.70	59	72			
2011	1.1699	41.74	19.48	69	81			
2012	1.1249	41.74	22.26	78	88			
2013	1.0816	41.74	25.04	88	95			
2014	1.0400	41.74	27.83	98	102			
2015	1.0000	41.74	30.61	108	108			
2016	0.9615	41.74	33.39	118	113			
2017	0.9246	41.74	36.17	128	118			
2018	0.8890	41.74	38.96	137	122			
2019	0.8548	41.74	41.74	147	126			
2020	0.8219	41.74	41.74	147	121			
2021	0.7903	41.74	41.74	147	116			
2022	0.7599	41.74	41.74	147	112			
2023	0.7307	41.74	41.74	147	107			
2024	0.7026	41.74	41.74	147	103			
2025	0.6756	41.74	41.74	147	99			
2026	0.6496	41.74	41.74	147	95			
2027	0.6246	41.74	41.74	147	92			
2028	0.6006	41.74	41.74	147	88			
2029	0.5775	41.74	41.74	147	85			
2030	0.5553	41.74	41.74	147	82			
2031	0.5339	41.74	41.74	147	78			
2032	0.5134	41.74	41.74	147	75			
2033	0.4936	41.74	41.74	147	73			
2034	0.4746	41.74	41.74	147	70			
2035	0.4564	41.74	41.74	147	67			
2036	0.4388	41.74	41.74	147	65			
2037	0.4220	41.74	41.74	147	62			
2038	0.4057	41.74	41.74	147	60			
2039	0.3901	41.74	41.74	147	57			
2040	0.3751	41.74	41.74	147	55			
2041	0.3607	41.74	41.74	147	53			
2042	0.3468	41.74	41.74	147	51			
2043	0.3335	41.74	41.74	147	49			

2044	0.3207	41.74	41.74	147	47			
2045	0.3083	41.74	41.74	147	45			
2046	0.2965	41.74	41.74	147	44			
2047	0.2851	41.74	41.74	147	42			
2048	0.2741	41.74	41.74	147	40			
2049	0.2636	41.74	41.74	147	39			
2050	0.2534	41.74	41.74	147	37			
2051	0.2437	41.74	41.74	147	36			
2052	0.2343	41.74	41.74	147	34			
2053	0.2253	41.74	41.74	147	33			
2054	0.2166	41.74	41.74	147	32			
2055	0.2083	41.74	41.74	147	31			
2056	0.2003	41.74	41.74	147	29			
2057	0.1926	41.74	41.74	147	28			
2058	0.1852	41.74	41.74	147	27			
2059	0.1780	41.74	41.74	147	26			
2060	0.1712	41.74	41.74	147	25			
2061	0.1646	41.74	41.74	147	24			
2062	0.1583	41.74	41.74	147	23			
2063	0.1522	41.74	41.74	147	22			
2064	0.1463	41.74	41.74	147	22			
2065	0.1407	41.74	41.74	147	21			
2066	0.1353	41.74	41.74	147	20			
2067	0.1301	41.74	41.74	147	19			
2068	0.1251	41.74	41.74	147	18			
2069	0.1203	41.74	41.74	147	18			
2070	0.1157	41.74	41.74	147	17			
2071	0.1112	41.74	41.74	147	16			
2072	0.1069	41.74	41.74	147	16			
2073	0.1028	41.74	41.74	147	15			
2074	0.0989	41.74	41.74	147	15			
2075	0.0951	41.74	41.74	147	14			
2076	0.0914	41.74	41.74	147	13			
2077	0.0879	41.74	41.74	147	13			
2078	0.0845	41.74	41.74	147	12			
2079	0.0813	41.74	41.74	147	12			
2080	0.0781	41.74	41.74	147	11			
2081	0.0751	41.74	41.74	147	11			
2082	0.0722	41.74	41.74	147	11			
2083	0.0695	41.74	41.74	147	10			
2084	0.0668	41.74	41.74	147	10			
合計					4,114			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)
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((研)森林総合研究所)等

スギ 0.00 ~ 651.60
ヒノキ 0.00 ~ 6,879.60
前生広葉樹等 0.00 ~ 1,878.54
0
0
0

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
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

スギ 2,582
ヒノキ 6,214
前生広葉樹等 0
0
0
0

		スギ		ヒノキ		前生広葉樹等					
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	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額
2084	0.0668	651.60	1,682	6,879.60	42,750	1,878.54	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
2084	0.0668			44,432	2,968
合計					2,968