

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： 天竜川広域流域 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	70,143	× 1.4802	103,826	H78	0	× 0.1353	0
H18	16,268	× 1.4233	23,154	H79	0	× 0.1301	0
H19	12,467	× 1.3686	17,062	H80	0	× 0.1251	0
H20	9,350	× 1.3159	12,304	H81	0	× 0.1203	0
H21	6,950	× 1.2653	8,794	H82	0	× 0.1157	0
H22	3,668	× 1.2167	4,463	H83	0	× 0.1112	0
H23	0	× 1.1699	0	H84	0	× 0.1069	0
H24	4,555	× 1.1249	5,124	H85	0	× 0.1028	0
H25	0	× 1.0816	0	H86	0	× 0.0989	0
H26	266	× 1.0400	277	H87	0	× 0.0951	0
H27	0	× 1.0000	0	H88	0	× 0.0914	0
H28	9,110	× 0.9615	8,759	H89	0	× 0.0879	0
H29	0	× 0.9246	0	H90	0	× 0.0845	0
H30	7,338	× 0.8890	6,523	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	1,724	× 0.7599	1,310	H95	0	× 0.0695	0
H35	0	× 0.7307	0	H96	0	× 0.0668	0
H36	797	× 0.7026	560				
H37	5,173	× 0.6756	3,495				
H38	0	× 0.6496	0				
H39	0	× 0.6246	0				
H40	0	× 0.6006	0				
H41	580	× 0.5775	335				
H42	13,855	× 0.5553	7,694				
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	580	× 0.3207	186				
H57	3,784	× 0.3083	1,167				
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	1,262	× 0.1712	216				
H73	0	× 0.1646	0				
H74	0	× 0.1583	0				
H75	0	× 0.1522	0				
H76	0	× 0.1463	0				
				合 計			205,249
				C =	205,249 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/m<sup>2</sup>/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) 66.93  
出典:気象統計情報(気象庁)
- A: 事業対象区域面積(ha) 36.10 ~ 36.10
- 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	36.10	2.41	167	247
2006	1.4233	36.10	4.81	334	475
2007	1.3686	36.10	7.22	501	686
2008	1.3159	36.10	9.63	668	879
2009	1.2653	36.10	12.03	834	1,055
2010	1.2167	36.10	14.44	1,001	1,218
2011	1.1699	36.10	16.85	1,168	1,366
2012	1.1249	36.10	19.25	1,335	1,502
2013	1.0816	36.10	21.66	1,502	1,625
2014	1.0400	36.10	24.07	1,669	1,736
2015	1.0000	36.10	26.47	1,836	1,836
2016	0.9615	36.10	28.88	2,003	1,926
2017	0.9246	36.10	31.29	2,170	2,006
2018	0.8890	36.10	33.69	2,337	2,078
2019	0.8548	36.10	36.10	2,503	2,140
2020	0.8219	36.10	36.10	2,503	2,057
2021	0.7903	36.10	36.10	2,503	1,978
2022	0.7599	36.10	36.10	2,503	1,902
2023	0.7307	36.10	36.10	2,503	1,829
2024	0.7026	36.10	36.10	2,503	1,759
2025	0.6756	36.10	36.10	2,503	1,691
2026	0.6496	36.10	36.10	2,503	1,626
2027	0.6246	36.10	36.10	2,503	1,563
2028	0.6006	36.10	36.10	2,503	1,503
2029	0.5775	36.10	36.10	2,503	1,445
2030	0.5553	36.10	36.10	2,503	1,390
2031	0.5339	36.10	36.10	2,503	1,336
2032	0.5134	36.10	36.10	2,503	1,285
2033	0.4936	36.10	36.10	2,503	1,235
2034	0.4746	36.10	36.10	2,503	1,188
2035	0.4564	36.10	36.10	2,503	1,142
2036	0.4388	36.10	36.10	2,503	1,098
2037	0.4220	36.10	36.10	2,503	1,056
2038	0.4057	36.10	36.10	2,503	1,015
2039	0.3901	36.10	36.10	2,503	976
2040	0.3751	36.10	36.10	2,503	939
2041	0.3607	36.10	36.10	2,503	903
2042	0.3468	36.10	36.10	2,503	868
2043	0.3335	36.10	36.10	2,503	835
2044	0.3207	36.10	36.10	2,503	803
2045	0.3083	36.10	36.10	2,503	772
2046	0.2965	36.10	36.10	2,503	742
2047	0.2851	36.10	36.10	2,503	714
2048	0.2741	36.10	36.10	2,503	686
2049	0.2636	36.10	36.10	2,503	660
2050	0.2534	36.10	36.10	2,503	634
2051	0.2437	36.10	36.10	2,503	610
2052	0.2343	36.10	36.10	2,503	586
2053	0.2253	36.10	36.10	2,503	564
2054	0.2166	36.10	36.10	2,503	542
2055	0.2083	36.10	36.10	2,503	521
2056	0.2003	36.10	36.10	2,503	501
2057	0.1926	36.10	36.10	2,503	482
2058	0.1852	36.10	36.10	2,503	464
2059	0.1780	36.10	36.10	2,503	446
2060	0.1712	36.10	36.10	2,503	429
2061	0.1646	36.10	36.10	2,503	412
2062	0.1583	36.10	36.10	2,503	396
2063	0.1522	36.10	36.10	2,503	381
2064	0.1463	36.10	36.10	2,503	366

2065	0.1407	36.10	36.10	2,503	352
2066	0.1353	36.10	36.10	2,503	339
2067	0.1301	36.10	36.10	2,503	326
2068	0.1251	36.10	36.10	2,503	313
2069	0.1203	36.10	36.10	2,503	301
2070	0.1157	36.10	36.10	2,503	290
2071	0.1112	36.10	36.10	2,503	278
2072	0.1069	36.10	36.10	2,503	268
2073	0.1028	36.10	36.10	2,503	257
2074	0.0989	36.10	36.10	2,503	248
2075	0.0951	36.10	36.10	2,503	238
2076	0.0914	36.10	36.10	2,503	229
2077	0.0879	36.10	36.10	2,503	220
2078	0.0845	36.10	36.10	2,503	212
2079	0.0813	36.10	36.10	2,503	203
2080	0.0781	36.10	36.10	2,503	195
2081	0.0751	36.10	36.10	2,503	188
2082	0.0722	36.10	36.10	2,503	181
2083	0.0695	36.10	36.10	2,503	174
2084	0.0668	36.10	36.10	2,503	167
合計					70,084

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 36.10 ~ 36.10
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 1,829  
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
2004	1.5395				
2005	1.4802	36.10	2.41	72	107
2006	1.4233	36.10	4.81	145	206
2007	1.3686	36.10	7.22	217	297
2008	1.3159	36.10	9.63	290	382
2009	1.2653	36.10	12.03	362	458
2010	1.2167	36.10	14.44	435	529
2011	1.1699	36.10	16.85	507	593
2012	1.1249	36.10	19.25	580	652
2013	1.0816	36.10	21.66	652	705
2014	1.0400	36.10	24.07	725	754
2015	1.0000	36.10	26.47	797	797
2016	0.9615	36.10	28.88	869	836
2017	0.9246	36.10	31.29	942	871
2018	0.8890	36.10	33.69	1,014	901
2019	0.8548	36.10	36.10	1,087	929
2020	0.8219	36.10	36.10	1,087	893
2021	0.7903	36.10	36.10	1,087	859
2022	0.7599	36.10	36.10	1,087	826
2023	0.7307	36.10	36.10	1,087	794
2024	0.7026	36.10	36.10	1,087	764
2025	0.6756	36.10	36.10	1,087	734
2026	0.6496	36.10	36.10	1,087	706
2027	0.6246	36.10	36.10	1,087	679
2028	0.6006	36.10	36.10	1,087	653
2029	0.5775	36.10	36.10	1,087	628
2030	0.5553	36.10	36.10	1,087	604
2031	0.5339	36.10	36.10	1,087	580
2032	0.5134	36.10	36.10	1,087	558
2033	0.4936	36.10	36.10	1,087	537
2034	0.4746	36.10	36.10	1,087	516
2035	0.4564	36.10	36.10	1,087	496
2036	0.4388	36.10	36.10	1,087	477
2037	0.4220	36.10	36.10	1,087	459
2038	0.4057	36.10	36.10	1,087	441
2039	0.3901	36.10	36.10	1,087	424
2040	0.3751	36.10	36.10	1,087	408
2041	0.3607	36.10	36.10	1,087	392
2042	0.3468	36.10	36.10	1,087	377
2043	0.3335	36.10	36.10	1,087	363
2044	0.3207	36.10	36.10	1,087	349
2045	0.3083	36.10	36.10	1,087	335
2046	0.2965	36.10	36.10	1,087	322
2047	0.2851	36.10	36.10	1,087	310
2048	0.2741	36.10	36.10	1,087	298
2049	0.2636	36.10	36.10	1,087	287
2050	0.2534	36.10	36.10	1,087	275
2051	0.2437	36.10	36.10	1,087	265
2052	0.2343	36.10	36.10	1,087	255
2053	0.2253	36.10	36.10	1,087	245
2054	0.2166	36.10	36.10	1,087	235
2055	0.2083	36.10	36.10	1,087	226
2056	0.2003	36.10	36.10	1,087	218
2057	0.1926	36.10	36.10	1,087	209
2058	0.1852	36.10	36.10	1,087	201
2059	0.1780	36.10	36.10	1,087	193
2060	0.1712	36.10	36.10	1,087	186

2061	0.1646	36.10	36.10	1,087	179
2062	0.1583	36.10	36.10	1,087	172
2063	0.1522	36.10	36.10	1,087	165
2064	0.1463	36.10	36.10	1,087	159
2065	0.1407	36.10	36.10	1,087	153
2066	0.1353	36.10	36.10	1,087	147
2067	0.1301	36.10	36.10	1,087	141
2068	0.1251	36.10	36.10	1,087	136
2069	0.1203	36.10	36.10	1,087	131
2070	0.1157	36.10	36.10	1,087	126
2071	0.1112	36.10	36.10	1,087	121
2072	0.1069	36.10	36.10	1,087	116
2073	0.1028	36.10	36.10	1,087	112
2074	0.0989	36.10	36.10	1,087	108
2075	0.0951	36.10	36.10	1,087	103
2076	0.0914	36.10	36.10	1,087	99
2077	0.0879	36.10	36.10	1,087	96
2078	0.0845	36.10	36.10	1,087	92
2079	0.0813	36.10	36.10	1,087	88
2080	0.0781	36.10	36.10	1,087	85
2081	0.0751	36.10	36.10	1,087	82
2082	0.0722	36.10	36.10	1,087	78
2083	0.0695	36.10	36.10	1,087	76
2084	0.0668	36.10	36.10	1,087	73
合計					30,432

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

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

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量 21.60 億  
出典:「日本の水資源(平成26年版)」(国土交通省)
- Qy: 全貯留量-Qx 305.19 億
- A: 事業対象区域面積(ha) 36.10 ~ 36.10
- P: 年間平均降雨量(mm/年) 1,829  
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) 142.91  
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) 73.51
- 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	36.10	2.41	162	240
2006	1.4233	36.10	4.81	324	461
2007	1.3686	36.10	7.22	485	664
2008	1.3159	36.10	9.63	647	851
2009	1.2653	36.10	12.03	809	1,024
2010	1.2167	36.10	14.44	971	1,181
2011	1.1699	36.10	16.85	1,133	1,325
2012	1.1249	36.10	19.25	1,295	1,457
2013	1.0816	36.10	21.66	1,456	1,575
2014	1.0400	36.10	24.07	1,618	1,683
2015	1.0000	36.10	26.47	1,780	1,780
2016	0.9615	36.10	28.88	1,942	1,867
2017	0.9246	36.10	31.29	2,104	1,945
2018	0.8890	36.10	33.69	2,265	2,014
2019	0.8548	36.10	36.10	2,427	2,075
2020	0.8219	36.10	36.10	2,427	1,995
2021	0.7903	36.10	36.10	2,427	1,918
2022	0.7599	36.10	36.10	2,427	1,844
2023	0.7307	36.10	36.10	2,427	1,773
2024	0.7026	36.10	36.10	2,427	1,705
2025	0.6756	36.10	36.10	2,427	1,640
2026	0.6496	36.10	36.10	2,427	1,577
2027	0.6246	36.10	36.10	2,427	1,516
2028	0.6006	36.10	36.10	2,427	1,458
2029	0.5775	36.10	36.10	2,427	1,402
2030	0.5553	36.10	36.10	2,427	1,348
2031	0.5339	36.10	36.10	2,427	1,296
2032	0.5134	36.10	36.10	2,427	1,246
2033	0.4936	36.10	36.10	2,427	1,198
2034	0.4746	36.10	36.10	2,427	1,152
2035	0.4564	36.10	36.10	2,427	1,108
2036	0.4388	36.10	36.10	2,427	1,065
2037	0.4220	36.10	36.10	2,427	1,024
2038	0.4057	36.10	36.10	2,427	985
2039	0.3901	36.10	36.10	2,427	947
2040	0.3751	36.10	36.10	2,427	910
2041	0.3607	36.10	36.10	2,427	875
2042	0.3468	36.10	36.10	2,427	842
2043	0.3335	36.10	36.10	2,427	809
2044	0.3207	36.10	36.10	2,427	778
2045	0.3083	36.10	36.10	2,427	748
2046	0.2965	36.10	36.10	2,427	720
2047	0.2851	36.10	36.10	2,427	692
2048	0.2741	36.10	36.10	2,427	665
2049	0.2636	36.10	36.10	2,427	640
2050	0.2534	36.10	36.10	2,427	615
2051	0.2437	36.10	36.10	2,427	591
2052	0.2343	36.10	36.10	2,427	569

2053	0.2253	36.10	36.10	2.427	547
2054	0.2166	36.10	36.10	2.427	526
2055	0.2083	36.10	36.10	2.427	506
2056	0.2003	36.10	36.10	2.427	486
2057	0.1926	36.10	36.10	2.427	467
2058	0.1852	36.10	36.10	2.427	449
2059	0.1780	36.10	36.10	2.427	432
2060	0.1712	36.10	36.10	2.427	416
2061	0.1646	36.10	36.10	2.427	399
2062	0.1583	36.10	36.10	2.427	384
2063	0.1522	36.10	36.10	2.427	369
2064	0.1463	36.10	36.10	2.427	355
2065	0.1407	36.10	36.10	2.427	341
2066	0.1353	36.10	36.10	2.427	328
2067	0.1301	36.10	36.10	2.427	316
2068	0.1251	36.10	36.10	2.427	304
2069	0.1203	36.10	36.10	2.427	292
2070	0.1157	36.10	36.10	2.427	281
2071	0.1112	36.10	36.10	2.427	270
2072	0.1069	36.10	36.10	2.427	259
2073	0.1028	36.10	36.10	2.427	249
2074	0.0989	36.10	36.10	2.427	240
2075	0.0951	36.10	36.10	2.427	231
2076	0.0914	36.10	36.10	2.427	222
2077	0.0879	36.10	36.10	2.427	213
2078	0.0845	36.10	36.10	2.427	205
2079	0.0813	36.10	36.10	2.427	197
2080	0.0781	36.10	36.10	2.427	190
2081	0.0751	36.10	36.10	2.427	182
2082	0.0722	36.10	36.10	2.427	175
2083	0.0695	36.10	36.10	2.427	169
2084	0.0668	36.10	36.10	2.427	162
合計					67,955

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

- 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) 36.10 ~ 36.10
- 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
2004	1.5395				
2005	1.4802	36.10	2.41	252	373
2006	1.4233	36.10	4.81	504	717
2007	1.3686	36.10	7.22	756	1,035
2008	1.3159	36.10	9.63	1,008	1,326
2009	1.2653	36.10	12.03	1,260	1,594
2010	1.2167	36.10	14.44	1,512	1,840
2011	1.1699	36.10	16.85	1,764	2,064
2012	1.1249	36.10	19.25	2,016	2,268
2013	1.0816	36.10	21.66	2,268	2,453
2014	1.0400	36.10	24.07	2,520	2,621
2015	1.0000	36.10	26.47	2,772	2,772
2016	0.9615	36.10	28.88	3,024	2,908
2017	0.9246	36.10	31.29	3,276	3,029
2018	0.8890	36.10	33.69	3,528	3,136
2019	0.8548	36.10	36.10	3,780	3,231
2020	0.8219	36.10	36.10	3,780	3,107
2021	0.7903	36.10	36.10	3,780	2,987
2022	0.7599	36.10	36.10	3,780	2,872
2023	0.7307	36.10	36.10	3,780	2,762
2024	0.7026	36.10	36.10	3,780	2,656
2025	0.6756	36.10	36.10	3,780	2,554
2026	0.6496	36.10	36.10	3,780	2,455
2027	0.6246	36.10	36.10	3,780	2,361
2028	0.6006	36.10	36.10	3,780	2,270
2029	0.5775	36.10	36.10	3,780	2,183
2030	0.5553	36.10	36.10	3,780	2,099
2031	0.5339	36.10	36.10	3,780	2,018
2032	0.5134	36.10	36.10	3,780	1,941
2033	0.4936	36.10	36.10	3,780	1,866
2034	0.4746	36.10	36.10	3,780	1,794
2035	0.4564	36.10	36.10	3,780	1,725
2036	0.4388	36.10	36.10	3,780	1,659
2037	0.4220	36.10	36.10	3,780	1,595
2038	0.4057	36.10	36.10	3,780	1,534
2039	0.3901	36.10	36.10	3,780	1,475
2040	0.3751	36.10	36.10	3,780	1,418
2041	0.3607	36.10	36.10	3,780	1,363
2042	0.3468	36.10	36.10	3,780	1,311
2043	0.3335	36.10	36.10	3,780	1,261
2044	0.3207	36.10	36.10	3,780	1,212
2045	0.3083	36.10	36.10	3,780	1,165
2046	0.2965	36.10	36.10	3,780	1,121
2047	0.2851	36.10	36.10	3,780	1,078
2048	0.2741	36.10	36.10	3,780	1,036
2049	0.2636	36.10	36.10	3,780	996
2050	0.2534	36.10	36.10	3,780	958
2051	0.2437	36.10	36.10	3,780	921
2052	0.2343	36.10	36.10	3,780	886
2053	0.2253	36.10	36.10	3,780	852
2054	0.2166	36.10	36.10	3,780	819
2055	0.2083	36.10	36.10	3,780	787
2056	0.2003	36.10	36.10	3,780	757
2057	0.1926	36.10	36.10	3,780	728
2058	0.1852	36.10	36.10	3,780	700
2059	0.1780	36.10	36.10	3,780	673
2060	0.1712	36.10	36.10	3,780	647
2061	0.1646	36.10	36.10	3,780	622
2062	0.1583	36.10	36.10	3,780	598
2063	0.1522	36.10	36.10	3,780	575
2064	0.1463	36.10	36.10	3,780	553
2065	0.1407	36.10	36.10	3,780	532
2066	0.1353	36.10	36.10	3,780	511
2067	0.1301	36.10	36.10	3,780	492
2068	0.1251	36.10	36.10	3,780	473



2069	0.1203	36.10	36.10	3,780	455
2070	0.1157	36.10	36.10	3,780	437
2071	0.1112	36.10	36.10	3,780	420
2072	0.1069	36.10	36.10	3,780	404
2073	0.1028	36.10	36.10	3,780	389
2074	0.0989	36.10	36.10	3,780	374
2075	0.0951	36.10	36.10	3,780	359
2076	0.0914	36.10	36.10	3,780	345
2077	0.0879	36.10	36.10	3,780	332
2078	0.0845	36.10	36.10	3,780	319
2079	0.0813	36.10	36.10	3,780	307
2080	0.0781	36.10	36.10	3,780	295
2081	0.0751	36.10	36.10	3,780	284
2082	0.0722	36.10	36.10	3,780	273
2083	0.0695	36.10	36.10	3,780	263
2084	0.0668	36.10	36.10	3,780	253
合計					105,834

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

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

- 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 ~ 108.20
- A: 事業対象区域面積(ha) 36.10 ~ 36.10
- R: 流域内崩壊率 0.0375  
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 0.7992  
出典:気象統計情報(気象庁)
- H: 平均崩壊深(m) 1.0  
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	36.10	0.00	0	0
2006	1.4233	36.10	0.00	0	0
2007	1.3686	36.10	0.00	0	0
2008	1.3159	36.10	0.00	0	0
2009	1.2653	36.10	0.00	0	0
2010	1.2167	36.10	0.00	0	0
2011	1.1699	36.10	0.00	0	0
2012	1.1249	36.10	0.00	0	0
2013	1.0816	36.10	0.00	0	0
2014	1.0400	36.10	0.00	0	0
2015	1.0000	36.10	108.20	606	606
2016	0.9615	36.10	108.20	606	583
2017	0.9246	36.10	108.20	606	560
2018	0.8890	36.10	108.20	606	539
2019	0.8548	36.10	108.20	606	518
2020	0.8219	36.10	108.20	606	498
2021	0.7903	36.10	108.20	606	479
2022	0.7599	36.10	108.20	606	460
2023	0.7307	36.10	108.20	606	443
2024	0.7026	36.10	108.20	606	426
2025	0.6756	36.10	108.20	606	409
2026	0.6496	36.10	108.20	606	394
2027	0.6246	36.10	108.20	606	379
2028	0.6006	36.10	108.20	606	364
2029	0.5775	36.10	108.20	606	350
2030	0.5553	36.10	108.20	606	337
2031	0.5339	36.10	108.20	606	324
2032	0.5134	36.10	108.20	606	311
2033	0.4936	36.10	108.20	606	299
2034	0.4746	36.10	108.20	606	288
2035	0.4564	36.10	108.20	606	277
2036	0.4388	36.10	108.20	606	266
2037	0.4220	36.10	108.20	606	256
2038	0.4057	36.10	108.20	606	246
2039	0.3901	36.10	108.20	606	236
2040	0.3751	36.10	108.20	606	227
2041	0.3607	36.10	108.20	606	219
2042	0.3468	36.10	108.20	606	210
2043	0.3335	36.10	108.20	606	202
2044	0.3207	36.10	108.20	606	194
2045	0.3083	36.10	108.20	606	187
2046	0.2965	36.10	108.20	606	180
2047	0.2851	36.10	108.20	606	173
2048	0.2741	36.10	108.20	606	166
2049	0.2636	36.10	108.20	606	160
2050	0.2534	36.10	108.20	606	154
2051	0.2437	36.10	108.20	606	148
2052	0.2343	36.10	108.20	606	142
2053	0.2253	36.10	108.20	606	137
2054	0.2166	36.10	108.20	606	131
2055	0.2083	36.10	108.20	606	126
2056	0.2003	36.10	108.20	606	121
2057	0.1926	36.10	108.20	606	117
2058	0.1852	36.10	108.20	606	112
2059	0.1780	36.10	108.20	606	108
2060	0.1712	36.10	108.20	606	104
2061	0.1646	36.10	108.20	606	100
2062	0.1583	36.10	108.20	606	96

2063	0.1522	36.10	108.20	606	92
2064	0.1463	36.10	108.20	606	89
2065	0.1407	36.10	108.20	606	85
2066	0.1353	36.10	108.20	606	82
2067	0.1301	36.10	108.20	606	79
2068	0.1251	36.10	108.20	606	76
2069	0.1203	36.10	108.20	606	73
2070	0.1157	36.10	108.20	606	70
2071	0.1112	36.10	108.20	606	67
2072	0.1069	36.10	108.20	606	65
2073	0.1028	36.10	108.20	606	62
2074	0.0989	36.10	108.20	606	60
2075	0.0951	36.10	108.20	606	58
2076	0.0914	36.10	108.20	606	55
2077	0.0879	36.10	108.20	606	53
2078	0.0845	36.10	108.20	606	51
2079	0.0813	36.10	108.20	606	49
2080	0.0781	36.10	108.20	606	47
2081	0.0751	36.10	108.20	606	46
2082	0.0722	36.10	108.20	606	44
2083	0.0695	36.10	108.20	606	42
2084	0.0668	36.10	108.20	606	40
合計					14,747

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

- 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 728  
(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 3,737  
前生広葉樹等 1,083  
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 1,455  
出典:人工林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、 ヒノキ 7,474  
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 2,167  
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 0.624  
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 1.26  
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	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2006	1.4233	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2007	1.3686	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2008	1.3159	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2009	1.2653	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2010	1.2167	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2011	1.1699	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2012	1.1249	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2013	1.0816	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2014	1.0400	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2015	1.0000	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2016	0.9615	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2017	0.9246	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2018	0.8890	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2019	0.8548	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2020	0.8219	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2021	0.7903	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2022	0.7599	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2023	0.7307	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2024	0.7026	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2025	0.6756	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2026	0.6496	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2027	0.6246	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2028	0.6006	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2029	0.5775	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2030	0.5553	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2031	0.5339	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2032	0.5134	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2033	0.4936	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2034	0.4746	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2035	0.4564	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2036	0.4388	9.09	49	46.71	329	13.54	149						
2037	0.4220	9.09	49	46.71	329	13.54	149						

2038	0.4057	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2039	0.3901	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2040	0.3751	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2041	0.3607	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2042	0.3468	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2043	0.3335	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2044	0.3207	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2045	0.3083	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2046	0.2965	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2047	0.2851	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2048	0.2741	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2049	0.2636	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2050	0.2534	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2051	0.2437	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2052	0.2343	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2053	0.2253	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2054	0.2166	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2055	0.2083	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2056	0.2003	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2057	0.1926	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2058	0.1852	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2059	0.1780	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2060	0.1712	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2061	0.1646	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2062	0.1583	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2063	0.1522	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2064	0.1463	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2065	0.1407	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2066	0.1353	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2067	0.1301	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2068	0.1251	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2069	0.1203	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2070	0.1157	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2071	0.1112	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2072	0.1069	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2073	0.1028	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2074	0.0989	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2075	0.0951	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2076	0.0914	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2077	0.0879	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2078	0.0845	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2079	0.0813	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2080	0.0781	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2081	0.0751	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2082	0.0722	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2083	0.0695	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
2084	0.0668	9.09	49	46.71	329	13.54	149							
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	527	780
2006	1.4233	527	750
2007	1.3686	527	721
2008	1.3159	527	693
2009	1.2653	527	667
2010	1.2167	527	641
2011	1.1699	527	617
2012	1.1249	527	593
2013	1.0816	527	570
2014	1.0400	527	548
2015	1.0000	527	527
2016	0.9615	527	507
2017	0.9246	527	487
2018	0.8890	527	469
2019	0.8548	527	450
2020	0.8219	527	433
2021	0.7903	527	416
2022	0.7599	527	400
2023	0.7307	527	385
2024	0.7026	527	370
2025	0.6756	527	356
2026	0.6496	527	342
2027	0.6246	527	329
2028	0.6006	527	317
2029	0.5775	527	304
2030	0.5553	527	293
2031	0.5339	527	281
2032	0.5134	527	271
2033	0.4936	527	260
2034	0.4746	527	250
2035	0.4564	527	241
2036	0.4388	527	231
2037	0.4220	527	222
2038	0.4057	527	214
2039	0.3901	527	206
2040	0.3751	527	198
2041	0.3607	527	190
2042	0.3468	527	183

2043	0.3335	527	176
2044	0.3207	527	169
2045	0.3083	527	162
2046	0.2965	527	156
2047	0.2851	527	150
2048	0.2741	527	144
2049	0.2636	527	139
2050	0.2534	527	134
2051	0.2437	527	128
2052	0.2343	527	123
2053	0.2253	527	119
2054	0.2166	527	114
2055	0.2083	527	110
2056	0.2003	527	106
2057	0.1926	527	102
2058	0.1852	527	98
2059	0.1780	527	94
2060	0.1712	527	90
2061	0.1646	527	87
2062	0.1583	527	83
2063	0.1522	527	80
2064	0.1463	527	77
2065	0.1407	527	74
2066	0.1353	527	71
2067	0.1301	527	69
2068	0.1251	527	66
2069	0.1203	527	63
2070	0.1157	527	61
2071	0.1112	527	59
2072	0.1069	527	56
2073	0.1028	527	54
2074	0.0989	527	52
2075	0.0951	527	50
2076	0.0914	527	48
2077	0.0879	527	46
2078	0.0845	527	45
2079	0.0813	527	43
2080	0.0781	527	41
2081	0.0751	527	40
2082	0.0722	527	38
2083	0.0695	527	37
2084	0.0668	527	35
合計			19,401

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

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

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

- 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 36.10 ~ 36.10  
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	36.10	2.41	8	12			
2006	1.4233	36.10	4.81	17	24			
2007	1.3686	36.10	7.22	25	34			
2008	1.3159	36.10	9.63	34	45			
2009	1.2653	36.10	12.03	42	53			
2010	1.2167	36.10	14.44	51	62			
2011	1.1699	36.10	16.85	59	69			
2012	1.1249	36.10	19.25	68	76			
2013	1.0816	36.10	21.66	76	82			
2014	1.0400	36.10	24.07	85	88			
2015	1.0000	36.10	26.47	93	93			
2016	0.9615	36.10	28.88	102	98			
2017	0.9246	36.10	31.29	110	102			
2018	0.8890	36.10	33.69	119	106			
2019	0.8548	36.10	36.10	127	109			
2020	0.8219	36.10	36.10	127	104			
2021	0.7903	36.10	36.10	127	100			
2022	0.7599	36.10	36.10	127	97			
2023	0.7307	36.10	36.10	127	93			
2024	0.7026	36.10	36.10	127	89			
2025	0.6756	36.10	36.10	127	86			
2026	0.6496	36.10	36.10	127	82			
2027	0.6246	36.10	36.10	127	79			
2028	0.6006	36.10	36.10	127	76			
2029	0.5775	36.10	36.10	127	73			
2030	0.5553	36.10	36.10	127	71			
2031	0.5339	36.10	36.10	127	68			
2032	0.5134	36.10	36.10	127	65			
2033	0.4936	36.10	36.10	127	63			
2034	0.4746	36.10	36.10	127	60			
2035	0.4564	36.10	36.10	127	58			
2036	0.4388	36.10	36.10	127	56			
2037	0.4220	36.10	36.10	127	54			
2038	0.4057	36.10	36.10	127	52			
2039	0.3901	36.10	36.10	127	50			
2040	0.3751	36.10	36.10	127	48			
2041	0.3607	36.10	36.10	127	46			
2042	0.3468	36.10	36.10	127	44			
2043	0.3335	36.10	36.10	127	42			

2044	0.3207	36.10	36.10	127	41			
2045	0.3083	36.10	36.10	127	39			
2046	0.2965	36.10	36.10	127	38			
2047	0.2851	36.10	36.10	127	36			
2048	0.2741	36.10	36.10	127	35			
2049	0.2636	36.10	36.10	127	33			
2050	0.2534	36.10	36.10	127	32			
2051	0.2437	36.10	36.10	127	31			
2052	0.2343	36.10	36.10	127	30			
2053	0.2253	36.10	36.10	127	29			
2054	0.2166	36.10	36.10	127	28			
2055	0.2083	36.10	36.10	127	26			
2056	0.2003	36.10	36.10	127	25			
2057	0.1926	36.10	36.10	127	24			
2058	0.1852	36.10	36.10	127	24			
2059	0.1780	36.10	36.10	127	23			
2060	0.1712	36.10	36.10	127	22			
2061	0.1646	36.10	36.10	127	21			
2062	0.1583	36.10	36.10	127	20			
2063	0.1522	36.10	36.10	127	19			
2064	0.1463	36.10	36.10	127	19			
2065	0.1407	36.10	36.10	127	18			
2066	0.1353	36.10	36.10	127	17			
2067	0.1301	36.10	36.10	127	17			
2068	0.1251	36.10	36.10	127	16			
2069	0.1203	36.10	36.10	127	15			
2070	0.1157	36.10	36.10	127	15			
2071	0.1112	36.10	36.10	127	14			
2072	0.1069	36.10	36.10	127	14			
2073	0.1028	36.10	36.10	127	13			
2074	0.0989	36.10	36.10	127	13			
2075	0.0951	36.10	36.10	127	12			
2076	0.0914	36.10	36.10	127	12			
2077	0.0879	36.10	36.10	127	11			
2078	0.0845	36.10	36.10	127	11			
2079	0.0813	36.10	36.10	127	10			
2080	0.0781	36.10	36.10	127	10			
2081	0.0751	36.10	36.10	127	10			
2082	0.0722	36.10	36.10	127	9			
2083	0.0695	36.10	36.10	127	9			
2084	0.0668	36.10	36.10	127	8			
合計					3,558			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 ~ 1,164.00  
ヒノキ 0.00 ~ 5,605.37  
前生広葉樹等 0.00 ~ 2,166.74  
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 1,789  
ヒノキ 6,139  
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	1,164.00	2,082	5,605.37	34,411	2,166.74	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			36,493	2,438
合計					2,438