

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： 高梁・吉井川広域流域 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	144,131	× 1.4802	213,343	H78	0	× 0.1353	0
H18	33,426	× 1.4233	47,575	H79	0	× 0.1301	0
H19	25,618	× 1.3686	35,061	H80	0	× 0.1251	0
H20	19,214	× 1.3159	25,284	H81	0	× 0.1203	0
H21	14,281	× 1.2653	18,070	H82	0	× 0.1157	0
H22	7,536	× 1.2167	9,169	H83	0	× 0.1112	0
H23	0	× 1.1699	0	H84	0	× 0.1069	0
H24	9,358	× 1.1249	10,527	H85	0	× 0.1028	0
H25	0	× 1.0816	0	H86	0	× 0.0989	0
H26	547	× 1.0400	569	H87	0	× 0.0951	0
H27	0	× 1.0000	0	H88	0	× 0.0914	0
H28	18,720	× 0.9615	17,999	H89	0	× 0.0879	0
H29	0	× 0.9246	0	H90	0	× 0.0845	0
H30	15,077	× 0.8890	13,403	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	3,543	× 0.7599	2,692	H95	0	× 0.0695	0
H35	0	× 0.7307	0	H96	0	× 0.0668	0
H36	1,638	× 0.7026	1,151				
H37	10,629	× 0.6756	7,181				
H38	0	× 0.6496	0				
H39	0	× 0.6246	0				
H40	0	× 0.6006	0				
H41	1,191	× 0.5775	688				
H42	28,470	× 0.5553	15,809				
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	1,191	× 0.3207	382				
H57	7,776	× 0.3083	2,397				
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	2,592	× 0.1712	444				
H73	0	× 0.1646	0				
H74	0	× 0.1583	0				
H75	0	× 0.1522	0				
H76	0	× 0.1463	0				
				合 計			421,744
				C =	421,744 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) 68.15
出典:気象統計情報(気象庁)
- A: 事業対象区域面積(ha) 86.22 ~ 86.22
- 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	86.22	5.75	406	601
2006	1.4233	86.22	11.50	812	1,156
2007	1.3686	86.22	17.24	1,218	1,667
2008	1.3159	86.22	22.99	1,623	2,136
2009	1.2653	86.22	28.74	2,029	2,567
2010	1.2167	86.22	34.49	2,435	2,963
2011	1.1699	86.22	40.24	2,841	3,324
2012	1.1249	86.22	45.98	3,247	3,653
2013	1.0816	86.22	51.73	3,653	3,951
2014	1.0400	86.22	57.48	4,058	4,220
2015	1.0000	86.22	63.23	4,464	4,464
2016	0.9615	86.22	68.98	4,870	4,683
2017	0.9246	86.22	74.72	5,276	4,878
2018	0.8890	86.22	80.47	5,682	5,051
2019	0.8548	86.22	86.22	6,088	5,204
2020	0.8219	86.22	86.22	6,088	5,004
2021	0.7903	86.22	86.22	6,088	4,811
2022	0.7599	86.22	86.22	6,088	4,626
2023	0.7307	86.22	86.22	6,088	4,449
2024	0.7026	86.22	86.22	6,088	4,277
2025	0.6756	86.22	86.22	6,088	4,113
2026	0.6496	86.22	86.22	6,088	3,955
2027	0.6246	86.22	86.22	6,088	3,803
2028	0.6006	86.22	86.22	6,088	3,656
2029	0.5775	86.22	86.22	6,088	3,516
2030	0.5553	86.22	86.22	6,088	3,381
2031	0.5339	86.22	86.22	6,088	3,250
2032	0.5134	86.22	86.22	6,088	3,126
2033	0.4936	86.22	86.22	6,088	3,005
2034	0.4746	86.22	86.22	6,088	2,889
2035	0.4564	86.22	86.22	6,088	2,779
2036	0.4388	86.22	86.22	6,088	2,671
2037	0.4220	86.22	86.22	6,088	2,569
2038	0.4057	86.22	86.22	6,088	2,470
2039	0.3901	86.22	86.22	6,088	2,375
2040	0.3751	86.22	86.22	6,088	2,284
2041	0.3607	86.22	86.22	6,088	2,196
2042	0.3468	86.22	86.22	6,088	2,111
2043	0.3335	86.22	86.22	6,088	2,030
2044	0.3207	86.22	86.22	6,088	1,952
2045	0.3083	86.22	86.22	6,088	1,877
2046	0.2965	86.22	86.22	6,088	1,805
2047	0.2851	86.22	86.22	6,088	1,736
2048	0.2741	86.22	86.22	6,088	1,669
2049	0.2636	86.22	86.22	6,088	1,605
2050	0.2534	86.22	86.22	6,088	1,543
2051	0.2437	86.22	86.22	6,088	1,484
2052	0.2343	86.22	86.22	6,088	1,426
2053	0.2253	86.22	86.22	6,088	1,372
2054	0.2166	86.22	86.22	6,088	1,319
2055	0.2083	86.22	86.22	6,088	1,268
2056	0.2003	86.22	86.22	6,088	1,219
2057	0.1926	86.22	86.22	6,088	1,173
2058	0.1852	86.22	86.22	6,088	1,127
2059	0.1780	86.22	86.22	6,088	1,084
2060	0.1712	86.22	86.22	6,088	1,042
2061	0.1646	86.22	86.22	6,088	1,002
2062	0.1583	86.22	86.22	6,088	964
2063	0.1522	86.22	86.22	6,088	927
2064	0.1463	86.22	86.22	6,088	891

2065	0.1407	86.22	86.22	6,088	857
2066	0.1353	86.22	86.22	6,088	824
2067	0.1301	86.22	86.22	6,088	792
2068	0.1251	86.22	86.22	6,088	762
2069	0.1203	86.22	86.22	6,088	732
2070	0.1157	86.22	86.22	6,088	704
2071	0.1112	86.22	86.22	6,088	677
2072	0.1069	86.22	86.22	6,088	651
2073	0.1028	86.22	86.22	6,088	626
2074	0.0989	86.22	86.22	6,088	602
2075	0.0951	86.22	86.22	6,088	579
2076	0.0914	86.22	86.22	6,088	556
2077	0.0879	86.22	86.22	6,088	535
2078	0.0845	86.22	86.22	6,088	514
2079	0.0813	86.22	86.22	6,088	495
2080	0.0781	86.22	86.22	6,088	475
2081	0.0751	86.22	86.22	6,088	457
2082	0.0722	86.22	86.22	6,088	440
2083	0.0695	86.22	86.22	6,088	423
2084	0.0668	86.22	86.22	6,088	407
合計					170,457

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 86.22 ~ 86.22
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 1,454
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	86.22	5.75	137	203
2006	1.4233	86.22	11.50	275	391
2007	1.3686	86.22	17.24	412	564
2008	1.3159	86.22	22.99	550	724
2009	1.2653	86.22	28.74	687	869
2010	1.2167	86.22	34.49	825	1,004
2011	1.1699	86.22	40.24	962	1,125
2012	1.1249	86.22	45.98	1,100	1,237
2013	1.0816	86.22	51.73	1,237	1,338
2014	1.0400	86.22	57.48	1,375	1,430
2015	1.0000	86.22	63.23	1,512	1,512
2016	0.9615	86.22	68.98	1,650	1,586
2017	0.9246	86.22	74.72	1,787	1,652
2018	0.8890	86.22	80.47	1,925	1,711
2019	0.8548	86.22	86.22	2,062	1,763
2020	0.8219	86.22	86.22	2,062	1,695
2021	0.7903	86.22	86.22	2,062	1,630
2022	0.7599	86.22	86.22	2,062	1,567
2023	0.7307	86.22	86.22	2,062	1,507
2024	0.7026	86.22	86.22	2,062	1,449
2025	0.6756	86.22	86.22	2,062	1,393
2026	0.6496	86.22	86.22	2,062	1,339
2027	0.6246	86.22	86.22	2,062	1,288
2028	0.6006	86.22	86.22	2,062	1,238
2029	0.5775	86.22	86.22	2,062	1,191
2030	0.5553	86.22	86.22	2,062	1,145
2031	0.5339	86.22	86.22	2,062	1,101
2032	0.5134	86.22	86.22	2,062	1,059
2033	0.4936	86.22	86.22	2,062	1,018
2034	0.4746	86.22	86.22	2,062	979
2035	0.4564	86.22	86.22	2,062	941
2036	0.4388	86.22	86.22	2,062	905
2037	0.4220	86.22	86.22	2,062	870
2038	0.4057	86.22	86.22	2,062	837
2039	0.3901	86.22	86.22	2,062	804
2040	0.3751	86.22	86.22	2,062	773
2041	0.3607	86.22	86.22	2,062	744
2042	0.3468	86.22	86.22	2,062	715
2043	0.3335	86.22	86.22	2,062	688
2044	0.3207	86.22	86.22	2,062	661
2045	0.3083	86.22	86.22	2,062	636
2046	0.2965	86.22	86.22	2,062	611
2047	0.2851	86.22	86.22	2,062	588
2048	0.2741	86.22	86.22	2,062	565
2049	0.2636	86.22	86.22	2,062	544
2050	0.2534	86.22	86.22	2,062	523
2051	0.2437	86.22	86.22	2,062	503
2052	0.2343	86.22	86.22	2,062	483
2053	0.2253	86.22	86.22	2,062	465
2054	0.2166	86.22	86.22	2,062	447
2055	0.2083	86.22	86.22	2,062	430
2056	0.2003	86.22	86.22	2,062	413
2057	0.1926	86.22	86.22	2,062	397
2058	0.1852	86.22	86.22	2,062	382
2059	0.1780	86.22	86.22	2,062	367
2060	0.1712	86.22	86.22	2,062	353

2061	0.1646	86.22	86.22	2,062	339
2062	0.1583	86.22	86.22	2,062	326
2063	0.1522	86.22	86.22	2,062	314
2064	0.1463	86.22	86.22	2,062	302
2065	0.1407	86.22	86.22	2,062	290
2066	0.1353	86.22	86.22	2,062	279
2067	0.1301	86.22	86.22	2,062	268
2068	0.1251	86.22	86.22	2,062	258
2069	0.1203	86.22	86.22	2,062	248
2070	0.1157	86.22	86.22	2,062	239
2071	0.1112	86.22	86.22	2,062	229
2072	0.1069	86.22	86.22	2,062	220
2073	0.1028	86.22	86.22	2,062	212
2074	0.0989	86.22	86.22	2,062	204
2075	0.0951	86.22	86.22	2,062	196
2076	0.0914	86.22	86.22	2,062	188
2077	0.0879	86.22	86.22	2,062	181
2078	0.0845	86.22	86.22	2,062	174
2079	0.0813	86.22	86.22	2,062	168
2080	0.0781	86.22	86.22	2,062	161
2081	0.0751	86.22	86.22	2,062	155
2082	0.0722	86.22	86.22	2,062	149
2083	0.0695	86.22	86.22	2,062	143
2084	0.0668	86.22	86.22	2,062	138
合計					57,734

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

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

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量 7.10 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 69.74 億
- A: 事業対象区域面積(ha) 86.22 ~ 86.22
- P: 年間平均降雨量(mm/年) 1,454
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) 192.36
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) 80.04
- 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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2004	1.5395				
2005	1.4802	86.22	5.75	334	494
2006	1.4233	86.22	11.50	669	952
2007	1.3686	86.22	17.24	1,003	1,373
2008	1.3159	86.22	22.99	1,337	1,759
2009	1.2653	86.22	28.74	1,672	2,116
2010	1.2167	86.22	34.49	2,006	2,441
2011	1.1699	86.22	40.24	2,341	2,739
2012	1.1249	86.22	45.98	2,675	3,009
2013	1.0816	86.22	51.73	3,009	3,255
2014	1.0400	86.22	57.48	3,344	3,478
2015	1.0000	86.22	63.23	3,678	3,678
2016	0.9615	86.22	68.98	4,012	3,858
2017	0.9246	86.22	74.72	4,347	4,019
2018	0.8890	86.22	80.47	4,681	4,161
2019	0.8548	86.22	86.22	5,015	4,287
2020	0.8219	86.22	86.22	5,015	4,122
2021	0.7903	86.22	86.22	5,015	3,963
2022	0.7599	86.22	86.22	5,015	3,811
2023	0.7307	86.22	86.22	5,015	3,664
2024	0.7026	86.22	86.22	5,015	3,524
2025	0.6756	86.22	86.22	5,015	3,388
2026	0.6496	86.22	86.22	5,015	3,258
2027	0.6246	86.22	86.22	5,015	3,132
2028	0.6006	86.22	86.22	5,015	3,012
2029	0.5775	86.22	86.22	5,015	2,896
2030	0.5553	86.22	86.22	5,015	2,785
2031	0.5339	86.22	86.22	5,015	2,678
2032	0.5134	86.22	86.22	5,015	2,575
2033	0.4936	86.22	86.22	5,015	2,475
2034	0.4746	86.22	86.22	5,015	2,380
2035	0.4564	86.22	86.22	5,015	2,289
2036	0.4388	86.22	86.22	5,015	2,201
2037	0.4220	86.22	86.22	5,015	2,116
2038	0.4057	86.22	86.22	5,015	2,035
2039	0.3901	86.22	86.22	5,015	1,956
2040	0.3751	86.22	86.22	5,015	1,881
2041	0.3607	86.22	86.22	5,015	1,809
2042	0.3468	86.22	86.22	5,015	1,739
2043	0.3335	86.22	86.22	5,015	1,673
2044	0.3207	86.22	86.22	5,015	1,608
2045	0.3083	86.22	86.22	5,015	1,546
2046	0.2965	86.22	86.22	5,015	1,487
2047	0.2851	86.22	86.22	5,015	1,430
2048	0.2741	86.22	86.22	5,015	1,375
2049	0.2636	86.22	86.22	5,015	1,322
2050	0.2534	86.22	86.22	5,015	1,271
2051	0.2437	86.22	86.22	5,015	1,222
2052	0.2343	86.22	86.22	5,015	1,175

2053	0.2253	86.22	86.22	5,015	1,130
2054	0.2166	86.22	86.22	5,015	1,086
2055	0.2083	86.22	86.22	5,015	1,045
2056	0.2003	86.22	86.22	5,015	1,005
2057	0.1926	86.22	86.22	5,015	966
2058	0.1852	86.22	86.22	5,015	929
2059	0.1780	86.22	86.22	5,015	893
2060	0.1712	86.22	86.22	5,015	859
2061	0.1646	86.22	86.22	5,015	825
2062	0.1583	86.22	86.22	5,015	794
2063	0.1522	86.22	86.22	5,015	763
2064	0.1463	86.22	86.22	5,015	734
2065	0.1407	86.22	86.22	5,015	706
2066	0.1353	86.22	86.22	5,015	679
2067	0.1301	86.22	86.22	5,015	652
2068	0.1251	86.22	86.22	5,015	627
2069	0.1203	86.22	86.22	5,015	603
2070	0.1157	86.22	86.22	5,015	580
2071	0.1112	86.22	86.22	5,015	558
2072	0.1069	86.22	86.22	5,015	536
2073	0.1028	86.22	86.22	5,015	516
2074	0.0989	86.22	86.22	5,015	496
2075	0.0951	86.22	86.22	5,015	477
2076	0.0914	86.22	86.22	5,015	458
2077	0.0879	86.22	86.22	5,015	441
2078	0.0845	86.22	86.22	5,015	424
2079	0.0813	86.22	86.22	5,015	408
2080	0.0781	86.22	86.22	5,015	392
2081	0.0751	86.22	86.22	5,015	377
2082	0.0722	86.22	86.22	5,015	362
2083	0.0695	86.22	86.22	5,015	349
2084	0.0668	86.22	86.22	5,015	335
合計					140,422

2069	0.1203	86.22	86.22	9,029	1,086
2070	0.1157	86.22	86.22	9,029	1,045
2071	0.1112	86.22	86.22	9,029	1,004
2072	0.1069	86.22	86.22	9,029	965
2073	0.1028	86.22	86.22	9,029	928
2074	0.0989	86.22	86.22	9,029	893
2075	0.0951	86.22	86.22	9,029	859
2076	0.0914	86.22	86.22	9,029	825
2077	0.0879	86.22	86.22	9,029	794
2078	0.0845	86.22	86.22	9,029	763
2079	0.0813	86.22	86.22	9,029	734
2080	0.0781	86.22	86.22	9,029	705
2081	0.0751	86.22	86.22	9,029	678
2082	0.0722	86.22	86.22	9,029	652
2083	0.0695	86.22	86.22	9,029	628
2084	0.0668	86.22	86.22	9,029	603
合計					252,805

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

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

- 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 ~ 2.40
- A: 事業対象区域面積(ha) 86.22 ~ 86.22
- R: 流域内崩壊率 0.0003
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 0.9307
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	86.22	0.00	0	0
2006	1.4233	86.22	0.00	0	0
2007	1.3686	86.22	0.00	0	0
2008	1.3159	86.22	0.00	0	0
2009	1.2653	86.22	0.00	0	0
2010	1.2167	86.22	0.00	0	0
2011	1.1699	86.22	0.00	0	0
2012	1.1249	86.22	0.00	0	0
2013	1.0816	86.22	0.00	0	0
2014	1.0400	86.22	0.00	0	0
2015	1.0000	86.22	2.40	13	13
2016	0.9615	86.22	2.40	13	12
2017	0.9246	86.22	2.40	13	12
2018	0.8890	86.22	2.40	13	12
2019	0.8548	86.22	2.40	13	11
2020	0.8219	86.22	2.40	13	11
2021	0.7903	86.22	2.40	13	10
2022	0.7599	86.22	2.40	13	10
2023	0.7307	86.22	2.40	13	9
2024	0.7026	86.22	2.40	13	9
2025	0.6756	86.22	2.40	13	9
2026	0.6496	86.22	2.40	13	8
2027	0.6246	86.22	2.40	13	8
2028	0.6006	86.22	2.40	13	8
2029	0.5775	86.22	2.40	13	8
2030	0.5553	86.22	2.40	13	7
2031	0.5339	86.22	2.40	13	7
2032	0.5134	86.22	2.40	13	7
2033	0.4936	86.22	2.40	13	6
2034	0.4746	86.22	2.40	13	6
2035	0.4564	86.22	2.40	13	6
2036	0.4388	86.22	2.40	13	6
2037	0.4220	86.22	2.40	13	5
2038	0.4057	86.22	2.40	13	5
2039	0.3901	86.22	2.40	13	5
2040	0.3751	86.22	2.40	13	5
2041	0.3607	86.22	2.40	13	5
2042	0.3468	86.22	2.40	13	5
2043	0.3335	86.22	2.40	13	4
2044	0.3207	86.22	2.40	13	4
2045	0.3083	86.22	2.40	13	4
2046	0.2965	86.22	2.40	13	4
2047	0.2851	86.22	2.40	13	4
2048	0.2741	86.22	2.40	13	4
2049	0.2636	86.22	2.40	13	3
2050	0.2534	86.22	2.40	13	3
2051	0.2437	86.22	2.40	13	3
2052	0.2343	86.22	2.40	13	3
2053	0.2253	86.22	2.40	13	3
2054	0.2166	86.22	2.40	13	3
2055	0.2083	86.22	2.40	13	3
2056	0.2003	86.22	2.40	13	3
2057	0.1926	86.22	2.40	13	3
2058	0.1852	86.22	2.40	13	2
2059	0.1780	86.22	2.40	13	2
2060	0.1712	86.22	2.40	13	2
2061	0.1646	86.22	2.40	13	2
2062	0.1583	86.22	2.40	13	2

2063	0.1522	86.22	2.40	13	2
2064	0.1463	86.22	2.40	13	2
2065	0.1407	86.22	2.40	13	2
2066	0.1353	86.22	2.40	13	2
2067	0.1301	86.22	2.40	13	2
2068	0.1251	86.22	2.40	13	2
2069	0.1203	86.22	2.40	13	2
2070	0.1157	86.22	2.40	13	2
2071	0.1112	86.22	2.40	13	1
2072	0.1069	86.22	2.40	13	1
2073	0.1028	86.22	2.40	13	1
2074	0.0989	86.22	2.40	13	1
2075	0.0951	86.22	2.40	13	1
2076	0.0914	86.22	2.40	13	1
2077	0.0879	86.22	2.40	13	1
2078	0.0845	86.22	2.40	13	1
2079	0.0813	86.22	2.40	13	1
2080	0.0781	86.22	2.40	13	1
2081	0.0751	86.22	2.40	13	1
2082	0.0722	86.22	2.40	13	1
2083	0.0695	86.22	2.40	13	1
2084	0.0668	86.22	2.40	13	1
合計					316

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

- 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 330
(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 9,322
前生広葉樹等 2,641
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 660
出典:人工林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、 ヒノキ 18,643
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 5,282
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	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2006	1.4233	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2007	1.3686	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2008	1.3159	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2009	1.2653	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2010	1.2167	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2011	1.1699	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2012	1.1249	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2013	1.0816	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2014	1.0400	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2015	1.0000	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2016	0.9615	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2017	0.9246	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2018	0.8890	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2019	0.8548	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2020	0.8219	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2021	0.7903	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2022	0.7599	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2023	0.7307	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2024	0.7026	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2025	0.6756	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2026	0.6496	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2027	0.6246	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2028	0.6006	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2029	0.5775	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2030	0.5553	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2031	0.5339	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2032	0.5134	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2033	0.4936	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2034	0.4746	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2035	0.4564	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2036	0.4388	4.13	22	116.52	821	33.01	362						
2037	0.4220	4.13	22	116.52	821	33.01	362						

2038	0.4057	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2039	0.3901	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2040	0.3751	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2041	0.3607	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2042	0.3468	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2043	0.3335	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2044	0.3207	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2045	0.3083	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2046	0.2965	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2047	0.2851	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2048	0.2741	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2049	0.2636	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2050	0.2534	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2051	0.2437	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2052	0.2343	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2053	0.2253	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2054	0.2166	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2055	0.2083	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2056	0.2003	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2057	0.1926	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2058	0.1852	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2059	0.1780	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2060	0.1712	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2061	0.1646	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2062	0.1583	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2063	0.1522	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2064	0.1463	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2065	0.1407	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2066	0.1353	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2067	0.1301	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2068	0.1251	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2069	0.1203	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2070	0.1157	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2071	0.1112	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2072	0.1069	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2073	0.1028	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2074	0.0989	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2075	0.0951	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2076	0.0914	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2077	0.0879	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2078	0.0845	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2079	0.0813	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2080	0.0781	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2081	0.0751	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2082	0.0722	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2083	0.0695	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
2084	0.0668	4.13	22	116.52	821	33.01	362							
合計														

年度	社会の割引率	合計	
		効果額	現在価値化
2004	1.5395		
2005	1.4802	1,205	1,784
2006	1.4233	1,205	1,715
2007	1.3686	1,205	1,649
2008	1.3159	1,205	1,586
2009	1.2653	1,205	1,525
2010	1.2167	1,205	1,466
2011	1.1699	1,205	1,410
2012	1.1249	1,205	1,356
2013	1.0816	1,205	1,303
2014	1.0400	1,205	1,253
2015	1.0000	1,205	1,205
2016	0.9615	1,205	1,159
2017	0.9246	1,205	1,114
2018	0.8890	1,205	1,071
2019	0.8548	1,205	1,030
2020	0.8219	1,205	990
2021	0.7903	1,205	952
2022	0.7599	1,205	916
2023	0.7307	1,205	880
2024	0.7026	1,205	847
2025	0.6756	1,205	814
2026	0.6496	1,205	783
2027	0.6246	1,205	753
2028	0.6006	1,205	724
2029	0.5775	1,205	696
2030	0.5553	1,205	669
2031	0.5339	1,205	643
2032	0.5134	1,205	619
2033	0.4936	1,205	595
2034	0.4746	1,205	572
2035	0.4564	1,205	550
2036	0.4388	1,205	529
2037	0.4220	1,205	509
2038	0.4057	1,205	489
2039	0.3901	1,205	470
2040	0.3751	1,205	452
2041	0.3607	1,205	435
2042	0.3468	1,205	418

2043	0.3335	1,205	402
2044	0.3207	1,205	386
2045	0.3083	1,205	372
2046	0.2965	1,205	357
2047	0.2851	1,205	344
2048	0.2741	1,205	330
2049	0.2636	1,205	318
2050	0.2534	1,205	305
2051	0.2437	1,205	294
2052	0.2343	1,205	282
2053	0.2253	1,205	271
2054	0.2166	1,205	261
2055	0.2083	1,205	251
2056	0.2003	1,205	241
2057	0.1926	1,205	232
2058	0.1852	1,205	223
2059	0.1780	1,205	214
2060	0.1712	1,205	206
2061	0.1646	1,205	198
2062	0.1583	1,205	191
2063	0.1522	1,205	183
2064	0.1463	1,205	176
2065	0.1407	1,205	170
2066	0.1353	1,205	163
2067	0.1301	1,205	157
2068	0.1251	1,205	151
2069	0.1203	1,205	145
2070	0.1157	1,205	139
2071	0.1112	1,205	134
2072	0.1069	1,205	129
2073	0.1028	1,205	124
2074	0.0989	1,205	119
2075	0.0951	1,205	115
2076	0.0914	1,205	110
2077	0.0879	1,205	106
2078	0.0845	1,205	102
2079	0.0813	1,205	98
2080	0.0781	1,205	94
2081	0.0751	1,205	90
2082	0.0722	1,205	87
2083	0.0695	1,205	84
2084	0.0668	1,205	80
合計			44,365

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

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

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

- 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 86.22 ~ 86.22
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	86.22	5.75	20	30			
2006	1.4233	86.22	11.50	41	58			
2007	1.3686	86.22	17.24	61	83			
2008	1.3159	86.22	22.99	81	107			
2009	1.2653	86.22	28.74	101	128			
2010	1.2167	86.22	34.49	122	148			
2011	1.1699	86.22	40.24	142	166			
2012	1.1249	86.22	45.98	162	182			
2013	1.0816	86.22	51.73	182	197			
2014	1.0400	86.22	57.48	203	211			
2015	1.0000	86.22	63.23	223	223			
2016	0.9615	86.22	68.98	243	234			
2017	0.9246	86.22	74.72	263	243			
2018	0.8890	86.22	80.47	284	252			
2019	0.8548	86.22	86.22	304	260			
2020	0.8219	86.22	86.22	304	250			
2021	0.7903	86.22	86.22	304	240			
2022	0.7599	86.22	86.22	304	231			
2023	0.7307	86.22	86.22	304	222			
2024	0.7026	86.22	86.22	304	214			
2025	0.6756	86.22	86.22	304	205			
2026	0.6496	86.22	86.22	304	197			
2027	0.6246	86.22	86.22	304	190			
2028	0.6006	86.22	86.22	304	183			
2029	0.5775	86.22	86.22	304	176			
2030	0.5553	86.22	86.22	304	169			
2031	0.5339	86.22	86.22	304	162			
2032	0.5134	86.22	86.22	304	156			
2033	0.4936	86.22	86.22	304	150			
2034	0.4746	86.22	86.22	304	144			
2035	0.4564	86.22	86.22	304	139			
2036	0.4388	86.22	86.22	304	133			
2037	0.4220	86.22	86.22	304	128			
2038	0.4057	86.22	86.22	304	123			
2039	0.3901	86.22	86.22	304	119			
2040	0.3751	86.22	86.22	304	114			
2041	0.3607	86.22	86.22	304	110			
2042	0.3468	86.22	86.22	304	105			
2043	0.3335	86.22	86.22	304	101			

2044	0.3207	86.22	86.22	304	97			
2045	0.3083	86.22	86.22	304	94			
2046	0.2965	86.22	86.22	304	90			
2047	0.2851	86.22	86.22	304	87			
2048	0.2741	86.22	86.22	304	83			
2049	0.2636	86.22	86.22	304	80			
2050	0.2534	86.22	86.22	304	77			
2051	0.2437	86.22	86.22	304	74			
2052	0.2343	86.22	86.22	304	71			
2053	0.2253	86.22	86.22	304	68			
2054	0.2166	86.22	86.22	304	66			
2055	0.2083	86.22	86.22	304	63			
2056	0.2003	86.22	86.22	304	61			
2057	0.1926	86.22	86.22	304	59			
2058	0.1852	86.22	86.22	304	56			
2059	0.1780	86.22	86.22	304	54			
2060	0.1712	86.22	86.22	304	52			
2061	0.1646	86.22	86.22	304	50			
2062	0.1583	86.22	86.22	304	48			
2063	0.1522	86.22	86.22	304	46			
2064	0.1463	86.22	86.22	304	44			
2065	0.1407	86.22	86.22	304	43			
2066	0.1353	86.22	86.22	304	41			
2067	0.1301	86.22	86.22	304	40			
2068	0.1251	86.22	86.22	304	38			
2069	0.1203	86.22	86.22	304	37			
2070	0.1157	86.22	86.22	304	35			
2071	0.1112	86.22	86.22	304	34			
2072	0.1069	86.22	86.22	304	32			
2073	0.1028	86.22	86.22	304	31			
2074	0.0989	86.22	86.22	304	30			
2075	0.0951	86.22	86.22	304	29			
2076	0.0914	86.22	86.22	304	28			
2077	0.0879	86.22	86.22	304	27			
2078	0.0845	86.22	86.22	304	26			
2079	0.0813	86.22	86.22	304	25			
2080	0.0781	86.22	86.22	304	24			
2081	0.0751	86.22	86.22	304	23			
2082	0.0722	86.22	86.22	304	22			
2083	0.0695	86.22	86.22	304	21			
2084	0.0668	86.22	86.22	304	20			
合計					8,509			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 ~ 528.24
ヒノキ 0.00 ~ 13,982.54
前生広葉樹等 0.00 ~ 5,281.92
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 2,089
ヒノキ 6,097
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	事業効果蓄積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額
2084	0.0668	528.24	1,103	13,982.54	85,252	5,281.92	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			86,355	5,769
合計					5,769