

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： 紀ノ川広域流域 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
H14		× 1.5395		H75	0	× 0.1407	0
H15	11,567	× 1.4802	17,121	H76	0	× 0.1353	0
H16	2,772	× 1.4233	3,945	H77	0	× 0.1301	0
H17	2,193	× 1.3686	3,001	H78	0	× 0.1251	0
H18	1,690	× 1.3159	2,224	H79	0	× 0.1203	0
H19	1,265	× 1.2653	1,601	H80	0	× 0.1157	0
H20	1,204	× 1.2167	1,465	H81	0	× 0.1112	0
H21	0	× 1.1699	0	H82	0	× 0.1069	0
H22	803	× 1.1249	903	H83	0	× 0.1028	0
H23	0	× 1.0816	0	H84	0	× 0.0989	0
H24	54	× 1.0400	56	H85	0	× 0.0951	0
H25	113	× 1.0000	113	H86	0	× 0.0914	0
H26	1,475	× 0.9615	1,418	H87	0	× 0.0879	0
H27	0	× 0.9246	0	H88	0	× 0.0845	0
H28	1,281	× 0.8890	1,139	H89	0	× 0.0813	0
H29	0	× 0.8548	0	H90	0	× 0.0781	0
H30	0	× 0.8219	0	H91	0	× 0.0751	0
H31	0	× 0.7903	0	H92	0	× 0.0722	0
H32	294	× 0.7599	223	H93	0	× 0.0695	0
H33	0	× 0.7307	0	H94	0	× 0.0668	0
H34	129	× 0.7026	91				
H35	851	× 0.6756	575				
H36	0	× 0.6496	0				
H37	0	× 0.6246	0				
H38	0	× 0.6006	0				
H39	53	× 0.5775	31				
H40	2,383	× 0.5553	1,323				
H41	0	× 0.5339	0				
H42	0	× 0.5134	0				
H43	0	× 0.4936	0				
H44	0	× 0.4746	0				
H45	0	× 0.4564	0				
H46	0	× 0.4388	0				
H47	0	× 0.4220	0				
H48	0	× 0.4057	0				
H49	0	× 0.3901	0				
H50	0	× 0.3751	0				
H51	0	× 0.3607	0				
H52	0	× 0.3468	0				
H53	0	× 0.3335	0				
H54	53	× 0.3207	17				
H55	641	× 0.3083	198				
H56	0	× 0.2965	0				
H57	0	× 0.2851	0				
H58	0	× 0.2741	0				
H59	0	× 0.2636	0				
H60	0	× 0.2534	0				
H61	0	× 0.2437	0				
H62	0	× 0.2343	0				
H63	0	× 0.2253	0				
H64	0	× 0.2166	0				
H65	0	× 0.2083	0				
H66	0	× 0.2003	0				
H67	0	× 0.1926	0				
H68	0	× 0.1852	0				
H69	0	× 0.1780	0				
H70	214	× 0.1712	37				
H71	0	× 0.1646	0				
H72	0	× 0.1583	0				
H73	0	× 0.1522	0				
H74	0	× 0.1463	0				
				合 計			35,481
				C =	35,481 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) 3,520,000
出典:「ダム年鑑2012」
- 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) 87.50
出典:気象統計情報(気象庁)
- A: 事業対象区域面積(ha) 8.86 ~ 8.86
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 80

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
2002	1.5395				
2003	1.4802	8.86	0.59	51	75
2004	1.4233	8.86	1.18	101	144
2005	1.3686	8.86	1.77	152	208
2006	1.3159	8.86	2.36	202	266
2007	1.2653	8.86	2.95	253	320
2008	1.2167	8.86	3.54	303	369
2009	1.1699	8.86	4.13	354	414
2010	1.1249	8.86	4.73	404	454
2011	1.0816	8.86	5.32	455	492
2012	1.0400	8.86	5.91	505	525
2013	1.0000	8.86	6.50	556	556
2014	0.9615	8.86	7.09	606	583
2015	0.9246	8.86	7.68	657	607
2016	0.8890	8.86	8.27	707	629
2017	0.8548	8.86	8.86	758	648
2018	0.8219	8.86	8.86	758	623
2019	0.7903	8.86	8.86	758	599
2020	0.7599	8.86	8.86	758	576
2021	0.7307	8.86	8.86	758	554
2022	0.7026	8.86	8.86	758	533
2023	0.6756	8.86	8.86	758	512
2024	0.6496	8.86	8.86	758	492
2025	0.6246	8.86	8.86	758	473
2026	0.6006	8.86	8.86	758	455
2027	0.5775	8.86	8.86	758	438
2028	0.5553	8.86	8.86	758	421
2029	0.5339	8.86	8.86	758	405
2030	0.5134	8.86	8.86	758	389
2031	0.4936	8.86	8.86	758	374
2032	0.4746	8.86	8.86	758	360
2033	0.4564	8.86	8.86	758	346
2034	0.4388	8.86	8.86	758	333
2035	0.4220	8.86	8.86	758	320
2036	0.4057	8.86	8.86	758	308
2037	0.3901	8.86	8.86	758	296
2038	0.3751	8.86	8.86	758	284
2039	0.3607	8.86	8.86	758	273
2040	0.3468	8.86	8.86	758	263
2041	0.3335	8.86	8.86	758	253
2042	0.3207	8.86	8.86	758	243
2043	0.3083	8.86	8.86	758	234
2044	0.2965	8.86	8.86	758	225
2045	0.2851	8.86	8.86	758	216
2046	0.2741	8.86	8.86	758	208
2047	0.2636	8.86	8.86	758	200
2048	0.2534	8.86	8.86	758	192
2049	0.2437	8.86	8.86	758	185
2050	0.2343	8.86	8.86	758	178
2051	0.2253	8.86	8.86	758	171
2052	0.2166	8.86	8.86	758	164
2053	0.2083	8.86	8.86	758	158
2054	0.2003	8.86	8.86	758	152
2055	0.1926	8.86	8.86	758	146
2056	0.1852	8.86	8.86	758	140
2057	0.1780	8.86	8.86	758	135
2058	0.1712	8.86	8.86	758	130
2059	0.1646	8.86	8.86	758	125
2060	0.1583	8.86	8.86	758	120
2061	0.1522	8.86	8.86	758	115
2062	0.1463	8.86	8.86	758	111
2063	0.1407	8.86	8.86	758	107
2064	0.1353	8.86	8.86	758	103

2065	0.1301	8.86	8.86	758	99
2066	0.1251	8.86	8.86	758	95
2067	0.1203	8.86	8.86	758	91
2068	0.1157	8.86	8.86	758	88
2069	0.1112	8.86	8.86	758	84
2070	0.1069	8.86	8.86	758	81
2071	0.1028	8.86	8.86	758	78
2072	0.0989	8.86	8.86	758	75
2073	0.0951	8.86	8.86	758	72
2074	0.0914	8.86	8.86	758	69
2075	0.0879	8.86	8.86	758	67
2076	0.0845	8.86	8.86	758	64
2077	0.0813	8.86	8.86	758	62
2078	0.0781	8.86	8.86	758	59
2079	0.0751	8.86	8.86	758	57
2080	0.0722	8.86	8.86	758	55
2081	0.0695	8.86	8.86	758	53
2082	0.0668	8.86	8.86	758	51
合計					21,228

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 8.86 ~ 8.86
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 2,103
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2012」
- 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

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
2.002	1.5395				
2.003	1.4802	8.86	0.59	20	30
2.004	1.4233	8.86	1.18	41	58
2.005	1.3686	8.86	1.77	61	83
2.006	1.3159	8.86	2.36	82	108
2.007	1.2653	8.86	2.95	102	129
2.008	1.2167	8.86	3.54	123	150
2.009	1.1699	8.86	4.13	143	167
2.010	1.1249	8.86	4.73	164	184
2.011	1.0816	8.86	5.32	184	199
2.012	1.0400	8.86	5.91	204	212
2.013	1.0000	8.86	6.50	225	225
2.014	0.9615	8.86	7.09	245	236
2.015	0.9246	8.86	7.68	266	246
2.016	0.8890	8.86	8.27	286	254
2.017	0.8548	8.86	8.86	307	262
2.018	0.8219	8.86	8.86	307	252
2.019	0.7903	8.86	8.86	307	243
2.020	0.7599	8.86	8.86	307	233
2.021	0.7307	8.86	8.86	307	224
2.022	0.7026	8.86	8.86	307	216
2.023	0.6756	8.86	8.86	307	207
2.024	0.6496	8.86	8.86	307	199
2.025	0.6246	8.86	8.86	307	192
2.026	0.6006	8.86	8.86	307	184
2.027	0.5775	8.86	8.86	307	177
2.028	0.5553	8.86	8.86	307	170
2.029	0.5339	8.86	8.86	307	164
2.030	0.5134	8.86	8.86	307	158
2.031	0.4936	8.86	8.86	307	152
2.032	0.4746	8.86	8.86	307	146
2.033	0.4564	8.86	8.86	307	140
2.034	0.4388	8.86	8.86	307	135
2.035	0.4220	8.86	8.86	307	130
2.036	0.4057	8.86	8.86	307	125
2.037	0.3901	8.86	8.86	307	120
2.038	0.3751	8.86	8.86	307	115
2.039	0.3607	8.86	8.86	307	111
2.040	0.3468	8.86	8.86	307	106
2.041	0.3335	8.86	8.86	307	102
2.042	0.3207	8.86	8.86	307	98
2.043	0.3083	8.86	8.86	307	95
2.044	0.2965	8.86	8.86	307	91
2.045	0.2851	8.86	8.86	307	88
2.046	0.2741	8.86	8.86	307	84
2.047	0.2636	8.86	8.86	307	81
2.048	0.2534	8.86	8.86	307	78
2.049	0.2437	8.86	8.86	307	75
2.050	0.2343	8.86	8.86	307	72
2.051	0.2253	8.86	8.86	307	69
2.052	0.2166	8.86	8.86	307	66
2.053	0.2083	8.86	8.86	307	64
2.054	0.2003	8.86	8.86	307	61
2.055	0.1926	8.86	8.86	307	59
2.056	0.1852	8.86	8.86	307	57
2.057	0.1780	8.86	8.86	307	55
2.058	0.1712	8.86	8.86	307	53
2.059	0.1646	8.86	8.86	307	51
2.060	0.1583	8.86	8.86	307	49

2.061	0.1522	8.86	8.86	307	47
2.062	0.1463	8.86	8.86	307	45
2.063	0.1407	8.86	8.86	307	43
2.064	0.1353	8.86	8.86	307	42
2.065	0.1301	8.86	8.86	307	40
2.066	0.1251	8.86	8.86	307	38
2.067	0.1203	8.86	8.86	307	37
2.068	0.1157	8.86	8.86	307	36
2.069	0.1112	8.86	8.86	307	34
2.070	0.1069	8.86	8.86	307	33
2.071	0.1028	8.86	8.86	307	32
2.072	0.0989	8.86	8.86	307	30
2.073	0.0951	8.86	8.86	307	29
2.074	0.0914	8.86	8.86	307	28
2.075	0.0879	8.86	8.86	307	27
2.076	0.0845	8.86	8.86	307	26
2.077	0.0813	8.86	8.86	307	25
2.078	0.0781	8.86	8.86	307	24
2.079	0.0751	8.86	8.86	307	23
2.080	0.0722	8.86	8.86	307	22
2.081	0.0695	8.86	8.86	307	21
2.082	0.0668	8.86	8.86	307	21
合計					8,593

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

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

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量 14.14 億
出典:「日本の水資源(平成25年度版)」(国土交通省)
- Qy: 全貯留量-Qx 35.93 億
- A: 事業対象区域面積(ha) 8.86 ~ 8.86
- P: 年間平均降雨量(mm/年) 2,103
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給水原価(円/m3) 158.91
出典:「地方公営企業年鑑(平成23年度版)」(総務省)等
- 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) 94.11
- Y: 評価期間 80
- 10: 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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2002	1.5395				
2003	1.4802	8.86	0.59	58	86
2004	1.4233	8.86	1.18	117	167
2005	1.3686	8.86	1.77	175	240
2006	1.3159	8.86	2.36	234	308
2007	1.2653	8.86	2.95	292	369
2008	1.2167	8.86	3.54	351	427
2009	1.1699	8.86	4.13	409	478
2010	1.1249	8.86	4.73	468	526
2011	1.0816	8.86	5.32	526	569
2012	1.0400	8.86	5.91	584	607
2013	1.0000	8.86	6.50	643	643
2014	0.9615	8.86	7.09	701	674
2015	0.9246	8.86	7.68	760	703
2016	0.8890	8.86	8.27	818	727
2017	0.8548	8.86	8.86	877	750
2018	0.8219	8.86	8.86	877	721
2019	0.7903	8.86	8.86	877	693
2020	0.7599	8.86	8.86	877	666
2021	0.7307	8.86	8.86	877	641
2022	0.7026	8.86	8.86	877	616
2023	0.6756	8.86	8.86	877	593
2024	0.6496	8.86	8.86	877	570
2025	0.6246	8.86	8.86	877	548
2026	0.6006	8.86	8.86	877	527
2027	0.5775	8.86	8.86	877	506
2028	0.5553	8.86	8.86	877	487
2029	0.5339	8.86	8.86	877	468
2030	0.5134	8.86	8.86	877	450
2031	0.4936	8.86	8.86	877	433
2032	0.4746	8.86	8.86	877	416
2033	0.4564	8.86	8.86	877	400
2034	0.4388	8.86	8.86	877	385
2035	0.4220	8.86	8.86	877	370
2036	0.4057	8.86	8.86	877	356
2037	0.3901	8.86	8.86	877	342
2038	0.3751	8.86	8.86	877	329
2039	0.3607	8.86	8.86	877	316
2040	0.3468	8.86	8.86	877	304
2041	0.3335	8.86	8.86	877	292
2042	0.3207	8.86	8.86	877	281
2043	0.3083	8.86	8.86	877	270
2044	0.2965	8.86	8.86	877	260
2045	0.2851	8.86	8.86	877	250
2046	0.2741	8.86	8.86	877	240
2047	0.2636	8.86	8.86	877	231
2048	0.2534	8.86	8.86	877	222
2049	0.2437	8.86	8.86	877	214
2050	0.2343	8.86	8.86	877	205
2051	0.2253	8.86	8.86	877	198
2052	0.2166	8.86	8.86	877	190

2053	0.2083	8.86	8.86	877	183
2054	0.2003	8.86	8.86	877	176
2055	0.1926	8.86	8.86	877	169
2056	0.1852	8.86	8.86	877	162
2057	0.1780	8.86	8.86	877	156
2058	0.1712	8.86	8.86	877	150
2059	0.1646	8.86	8.86	877	144
2060	0.1583	8.86	8.86	877	139
2061	0.1522	8.86	8.86	877	133
2062	0.1463	8.86	8.86	877	128
2063	0.1407	8.86	8.86	877	123
2064	0.1353	8.86	8.86	877	119
2065	0.1301	8.86	8.86	877	114
2066	0.1251	8.86	8.86	877	110
2067	0.1203	8.86	8.86	877	106
2068	0.1157	8.86	8.86	877	101
2069	0.1112	8.86	8.86	877	98
2070	0.1069	8.86	8.86	877	94
2071	0.1028	8.86	8.86	877	90
2072	0.0989	8.86	8.86	877	87
2073	0.0951	8.86	8.86	877	83
2074	0.0914	8.86	8.86	877	80
2075	0.0879	8.86	8.86	877	77
2076	0.0845	8.86	8.86	877	74
2077	0.0813	8.86	8.86	877	71
2078	0.0781	8.86	8.86	877	68
2079	0.0751	8.86	8.86	877	66
2080	0.0722	8.86	8.86	877	63
2081	0.0695	8.86	8.86	877	61
2082	0.0668	8.86	8.86	877	59
合計					24,548

2069	0.1112	8.86	8.86	928	103
2070	0.1069	8.86	8.86	928	99
2071	0.1028	8.86	8.86	928	95
2072	0.0989	8.86	8.86	928	92
2073	0.0951	8.86	8.86	928	88
2074	0.0914	8.86	8.86	928	85
2075	0.0879	8.86	8.86	928	82
2076	0.0845	8.86	8.86	928	78
2077	0.0813	8.86	8.86	928	75
2078	0.0781	8.86	8.86	928	72
2079	0.0751	8.86	8.86	928	70
2080	0.0722	8.86	8.86	928	67
2081	0.0695	8.86	8.86	928	64
2082	0.0668	8.86	8.86	928	62
合計					25,979

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

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

- 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 ~ 8.48
- A: 事業対象区域面積(ha) 8.86 ~ 8.86
- R: 流域内崩壊率 0.0028
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 1.2213
出典:気象統計情報(気象庁)
- H: 平均崩壊深(m) 2.8
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
2002	1.5395				
2003	1.4802	8.86	0.00	0	0
2004	1.4233	8.86	0.00	0	0
2005	1.3686	8.86	0.00	0	0
2006	1.3159	8.86	0.00	0	0
2007	1.2653	8.86	0.00	0	0
2008	1.2167	8.86	0.00	0	0
2009	1.1699	8.86	0.00	0	0
2010	1.1249	8.86	0.00	0	0
2011	1.0816	8.86	0.00	0	0
2012	1.0400	8.86	0.00	0	0
2013	1.0000	8.86	8.48	47	47
2014	0.9615	8.86	8.48	47	45
2015	0.9246	8.86	8.48	47	43
2016	0.8890	8.86	8.48	47	42
2017	0.8548	8.86	8.48	47	40
2018	0.8219	8.86	8.48	47	39
2019	0.7903	8.86	8.48	47	37
2020	0.7599	8.86	8.48	47	36
2021	0.7307	8.86	8.48	47	34
2022	0.7026	8.86	8.48	47	33
2023	0.6756	8.86	8.48	47	32
2024	0.6496	8.86	8.48	47	31
2025	0.6246	8.86	8.48	47	29
2026	0.6006	8.86	8.48	47	28
2027	0.5775	8.86	8.48	47	27
2028	0.5553	8.86	8.48	47	26
2029	0.5339	8.86	8.48	47	25
2030	0.5134	8.86	8.48	47	24
2031	0.4936	8.86	8.48	47	23
2032	0.4746	8.86	8.48	47	22
2033	0.4564	8.86	8.48	47	21
2034	0.4388	8.86	8.48	47	21
2035	0.4220	8.86	8.48	47	20
2036	0.4057	8.86	8.48	47	19
2037	0.3901	8.86	8.48	47	18
2038	0.3751	8.86	8.48	47	18
2039	0.3607	8.86	8.48	47	17
2040	0.3468	8.86	8.48	47	16
2041	0.3335	8.86	8.48	47	16
2042	0.3207	8.86	8.48	47	15
2043	0.3083	8.86	8.48	47	14
2044	0.2965	8.86	8.48	47	14
2045	0.2851	8.86	8.48	47	13
2046	0.2741	8.86	8.48	47	13
2047	0.2636	8.86	8.48	47	12
2048	0.2534	8.86	8.48	47	12
2049	0.2437	8.86	8.48	47	11
2050	0.2343	8.86	8.48	47	11
2051	0.2253	8.86	8.48	47	11
2052	0.2166	8.86	8.48	47	10
2053	0.2083	8.86	8.48	47	10
2054	0.2003	8.86	8.48	47	9
2055	0.1926	8.86	8.48	47	9
2056	0.1852	8.86	8.48	47	9
2057	0.1780	8.86	8.48	47	8
2058	0.1712	8.86	8.48	47	8
2059	0.1646	8.86	8.48	47	8
2060	0.1583	8.86	8.48	47	7

2061	0.1522	8.86	8.48	47	7
2062	0.1463	8.86	8.48	47	7
2063	0.1407	8.86	8.48	47	7
2064	0.1353	8.86	8.48	47	6
2065	0.1301	8.86	8.48	47	6
2066	0.1251	8.86	8.48	47	6
2067	0.1203	8.86	8.48	47	6
2068	0.1157	8.86	8.48	47	5
2069	0.1112	8.86	8.48	47	5
2070	0.1069	8.86	8.48	47	5
2071	0.1028	8.86	8.48	47	5
2072	0.0989	8.86	8.48	47	5
2073	0.0951	8.86	8.48	47	4
2074	0.0914	8.86	8.48	47	4
2075	0.0879	8.86	8.48	47	4
2076	0.0845	8.86	8.48	47	4
2077	0.0813	8.86	8.48	47	4
2078	0.0781	8.86	8.48	47	4
2079	0.0751	8.86	8.48	47	4
2080	0.0722	8.86	8.48	47	3
2081	0.0695	8.86	8.48	47	3
2082	0.0668	8.86	8.48	47	3
合計					1,140

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

- 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 153
(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 1,036
前生広葉樹等 106
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 306
出典:人工林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、 ヒノキ 2,071
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 212
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」(2012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 0.635
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」(2012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 1.30
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」(2012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
2002	1.5395												
2003	1.4802	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2004	1.4233	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2005	1.3686	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2006	1.3159	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2007	1.2653	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2008	1.2167	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2009	1.1699	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2010	1.1249	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2011	1.0816	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2012	1.0400	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2013	1.0000	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2014	0.9615	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2015	0.9246	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2016	0.8890	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2017	0.8548	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2018	0.8219	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2019	0.7903	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2020	0.7599	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2021	0.7307	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2022	0.7026	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2023	0.6756	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2024	0.6496	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2025	0.6246	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2026	0.6006	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2027	0.5775	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2028	0.5553	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2029	0.5339	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2030	0.5134	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2031	0.4936	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2032	0.4746	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2033	0.4564	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2034	0.4388	1.91	10	12.94	91	1.33	15						
2035	0.4220	1.91	10	12.94	91	1.33	15						

2036	0.4057	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2037	0.3901	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2038	0.3751	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2039	0.3607	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2040	0.3468	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2041	0.3335	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2042	0.3207	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2043	0.3083	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2044	0.2965	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2045	0.2851	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2046	0.2741	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2047	0.2636	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2048	0.2534	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2049	0.2437	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2050	0.2343	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2051	0.2253	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2052	0.2166	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2053	0.2083	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2054	0.2003	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2055	0.1926	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2056	0.1852	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2057	0.1780	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2058	0.1712	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2059	0.1646	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2060	0.1583	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2061	0.1522	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2062	0.1463	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2063	0.1407	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2064	0.1353	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2065	0.1301	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2066	0.1251	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2067	0.1203	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2068	0.1157	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2069	0.1112	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2070	0.1069	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2071	0.1028	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2072	0.0989	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2073	0.0951	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2074	0.0914	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2075	0.0879	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2076	0.0845	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2077	0.0813	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2078	0.0781	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2079	0.0751	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2080	0.0722	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2081	0.0695	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
2082	0.0668	1.91	10	12.94	91	1.33	15							
合計														

年度	社会の割引率	合計	
		効果額	現在価値化
2002	1.5395		
2003	1.4802	116	172
2004	1.4233	116	165
2005	1.3686	116	159
2006	1.3159	116	153
2007	1.2653	116	147
2008	1.2167	116	141
2009	1.1699	116	136
2010	1.1249	116	130
2011	1.0816	116	125
2012	1.0400	116	121
2013	1.0000	116	116
2014	0.9615	116	112
2015	0.9246	116	107
2016	0.8890	116	103
2017	0.8548	116	99
2018	0.8219	116	95
2019	0.7903	116	92
2020	0.7599	116	88
2021	0.7307	116	85
2022	0.7026	116	82
2023	0.6756	116	78
2024	0.6496	116	75
2025	0.6246	116	72
2026	0.6006	116	70
2027	0.5775	116	67
2028	0.5553	116	64
2029	0.5339	116	62
2030	0.5134	116	60
2031	0.4936	116	57
2032	0.4746	116	55
2033	0.4564	116	53
2034	0.4388	116	51
2035	0.4220	116	49
2036	0.4057	116	47
2037	0.3901	116	45
2038	0.3751	116	44
2039	0.3607	116	42
2040	0.3468	116	40

2041	0.3335	116	39
2042	0.3207	116	37
2043	0.3083	116	36
2044	0.2965	116	34
2045	0.2851	116	33
2046	0.2741	116	32
2047	0.2636	116	31
2048	0.2534	116	29
2049	0.2437	116	28
2050	0.2343	116	27
2051	0.2253	116	26
2052	0.2166	116	25
2053	0.2083	116	24
2054	0.2003	116	23
2055	0.1926	116	22
2056	0.1852	116	21
2057	0.1780	116	21
2058	0.1712	116	20
2059	0.1646	116	19
2060	0.1583	116	18
2061	0.1522	116	18
2062	0.1463	116	17
2063	0.1407	116	16
2064	0.1353	116	16
2065	0.1301	116	15
2066	0.1251	116	15
2067	0.1203	116	14
2068	0.1157	116	13
2069	0.1112	116	13
2070	0.1069	116	12
2071	0.1028	116	12
2072	0.0989	116	11
2073	0.0951	116	11
2074	0.0914	116	11
2075	0.0879	116	10
2076	0.0845	116	10
2077	0.0813	116	9
2078	0.0781	116	9
2079	0.0751	116	9
2080	0.0722	116	8
2081	0.0695	116	8
2082	0.0668	116	8
合計			4,269

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

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

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

- 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 8.86 ~ 8.86
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) 85.31
出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2012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			
2002	1.5395							
2003	1.4802	8.86	0.59	2	3			
2004	1.4233	8.86	1.18	4	6			
2005	1.3686	8.86	1.77	6	8			
2006	1.3159	8.86	2.36	8	11			
2007	1.2653	8.86	2.95	10	13			
2008	1.2167	8.86	3.54	12	15			
2009	1.1699	8.86	4.13	15	18			
2010	1.1249	8.86	4.73	17	19			
2011	1.0816	8.86	5.32	19	21			
2012	1.0400	8.86	5.91	21	22			
2013	1.0000	8.86	6.50	23	23			
2014	0.9615	8.86	7.09	25	24			
2015	0.9246	8.86	7.68	27	25			
2016	0.8890	8.86	8.27	29	26			
2017	0.8548	8.86	8.86	31	26			
2018	0.8219	8.86	8.86	31	25			
2019	0.7903	8.86	8.86	31	24			
2020	0.7599	8.86	8.86	31	24			
2021	0.7307	8.86	8.86	31	23			
2022	0.7026	8.86	8.86	31	22			
2023	0.6756	8.86	8.86	31	21			
2024	0.6496	8.86	8.86	31	20			
2025	0.6246	8.86	8.86	31	19			
2026	0.6006	8.86	8.86	31	19			
2027	0.5775	8.86	8.86	31	18			
2028	0.5553	8.86	8.86	31	17			
2029	0.5339	8.86	8.86	31	17			
2030	0.5134	8.86	8.86	31	16			
2031	0.4936	8.86	8.86	31	15			
2032	0.4746	8.86	8.86	31	15			
2033	0.4564	8.86	8.86	31	14			
2034	0.4388	8.86	8.86	31	14			
2035	0.4220	8.86	8.86	31	13			
2036	0.4057	8.86	8.86	31	13			
2037	0.3901	8.86	8.86	31	12			
2038	0.3751	8.86	8.86	31	12			
2039	0.3607	8.86	8.86	31	11			
2040	0.3468	8.86	8.86	31	11			
2041	0.3335	8.86	8.86	31	10			

2042	0.3207	8.86	8.86	31	10			
2043	0.3083	8.86	8.86	31	10			
2044	0.2965	8.86	8.86	31	9			
2045	0.2851	8.86	8.86	31	9			
2046	0.2741	8.86	8.86	31	8			
2047	0.2636	8.86	8.86	31	8			
2048	0.2534	8.86	8.86	31	8			
2049	0.2437	8.86	8.86	31	8			
2050	0.2343	8.86	8.86	31	7			
2051	0.2253	8.86	8.86	31	7			
2052	0.2166	8.86	8.86	31	7			
2053	0.2083	8.86	8.86	31	6			
2054	0.2003	8.86	8.86	31	6			
2055	0.1926	8.86	8.86	31	6			
2056	0.1852	8.86	8.86	31	6			
2057	0.1780	8.86	8.86	31	6			
2058	0.1712	8.86	8.86	31	5			
2059	0.1646	8.86	8.86	31	5			
2060	0.1583	8.86	8.86	31	5			
2061	0.1522	8.86	8.86	31	5			
2062	0.1463	8.86	8.86	31	5			
2063	0.1407	8.86	8.86	31	4			
2064	0.1353	8.86	8.86	31	4			
2065	0.1301	8.86	8.86	31	4			
2066	0.1251	8.86	8.86	31	4			
2067	0.1203	8.86	8.86	31	4			
2068	0.1157	8.86	8.86	31	4			
2069	0.1112	8.86	8.86	31	3			
2070	0.1069	8.86	8.86	31	3			
2071	0.1028	8.86	8.86	31	3			
2072	0.0989	8.86	8.86	31	3			
2073	0.0951	8.86	8.86	31	3			
2074	0.0914	8.86	8.86	31	3			
2075	0.0879	8.86	8.86	31	3			
2076	0.0845	8.86	8.86	31	3			
2077	0.0813	8.86	8.86	31	3			
2078	0.0781	8.86	8.86	31	2			
2079	0.0751	8.86	8.86	31	2			
2080	0.0722	8.86	8.86	31	2			
2081	0.0695	8.86	8.86	31	2			
2082	0.0668	8.86	8.86	31	2			
合計					872			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)、
森林農地整備センター収穫予測表((独)森林総合研究所)等

スギ 0.00 ~ 244.80
ヒノキ 0.00 ~ 1,553.33
前生広葉樹等 0.00 ~ 212.22
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24年3月末現

スギ 2,289
ヒノキ 6,375
前生広葉樹等 0
0
0
0

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		前生広葉樹等		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				
2002	1.5395										
2003	1.4802	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2004	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2005	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2006	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2007	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2008	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2009	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2010	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2011	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2012	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2013	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2014	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2015	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2016	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2017	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2018	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2019	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2020	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2021	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2022	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2023	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2024	0.6496	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2025	0.6246	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2026	0.6006	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2027	0.5775	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2028	0.5553	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2029	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2030	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2031	0.4936	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2032	0.4746	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2033	0.4564	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2034	0.4388	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2035	0.4220	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2036	0.4057	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2037	0.3901	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2038	0.3751	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2039	0.3607	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2040	0.3468	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2041	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2042	0.3207	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2043	0.3083	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2044	0.2965	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2045	0.2851	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2046	0.2741	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2047	0.2636	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2048	0.2534	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2049	0.2437	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2050	0.2343	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2051	0.2253	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2052	0.2166	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2053	0.2083	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2054	0.2003	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2055	0.1926	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2056	0.1852	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2057	0.1780	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2058	0.1712	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2059	0.1646	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2060	0.1583	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2061	0.1522	0.00	0	0.00	0	0.00	0				

2062	0.1463	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2063	0.1407	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2064	0.1353	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2065	0.1301	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2066	0.1251	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2067	0.1203	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2068	0.1157	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2069	0.1112	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2070	0.1069	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2071	0.1028	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2072	0.0989	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2073	0.0951	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2074	0.0914	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2075	0.0879	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2076	0.0845	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2077	0.0813	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2078	0.0781	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2079	0.0751	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2080	0.0722	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2081	0.0695	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2082	0.0668	244.80	560	1,553.33	9,902	212.22	0				
合計											

年度	社会的割引率	事業効果材積	効果額	合計	
				効果額	現在価値化
2002	1.5395				
2003	1.4802			0	0
2004	1.4233			0	0
2005	1.3686			0	0
2006	1.3159			0	0
2007	1.2653			0	0
2008	1.2167			0	0
2009	1.1699			0	0
2010	1.1249			0	0
2011	1.0816			0	0
2012	1.0400			0	0
2013	1.0000			0	0
2014	0.9615			0	0
2015	0.9246			0	0
2016	0.8890			0	0
2017	0.8548			0	0
2018	0.8219			0	0
2019	0.7903			0	0
2020	0.7599			0	0
2021	0.7307			0	0
2022	0.7026			0	0
2023	0.6756			0	0
2024	0.6496			0	0
2025	0.6246			0	0
2026	0.6006			0	0
2027	0.5775			0	0
2028	0.5553			0	0
2029	0.5339			0	0
2030	0.5134			0	0
2031	0.4936			0	0
2032	0.4746			0	0
2033	0.4564			0	0
2034	0.4388			0	0
2035	0.4220			0	0
2036	0.4057			0	0
2037	0.3901			0	0
2038	0.3751			0	0
2039	0.3607			0	0
2040	0.3468			0	0
2041	0.3335			0	0
2042	0.3207			0	0
2043	0.3083			0	0
2044	0.2965			0	0
2045	0.2851			0	0
2046	0.2741			0	0
2047	0.2636			0	0
2048	0.2534			0	0
2049	0.2437			0	0
2050	0.2343			0	0
2051	0.2253			0	0
2052	0.2166			0	0
2053	0.2083			0	0
2054	0.2003			0	0
2055	0.1926			0	0
2056	0.1852			0	0
2057	0.1780			0	0
2058	0.1712			0	0
2059	0.1646			0	0
2060	0.1583			0	0
2061	0.1522			0	0
2062	0.1463			0	0
2063	0.1407			0	0
2064	0.1353			0	0
2065	0.1301			0	0
2066	0.1251			0	0

2067	0.1203			0	0
2068	0.1157			0	0
2069	0.1112			0	0
2070	0.1069			0	0
2071	0.1028			0	0
2072	0.0989			0	0
2073	0.0951			0	0
2074	0.0914			0	0
2075	0.0879			0	0
2076	0.0845			0	0
2077	0.0813			0	0
2078	0.0781			0	0
2079	0.0751			0	0
2080	0.0722			0	0
2081	0.0695			0	0
2082	0.0668			10,462	699
合計					699