

事業費集計表

事業名：森林環境保全整備事業
 施行箇所：高梁川下流森林計画区

都道府県名：岡山

(単位:千円)

年度	事業費	割引率	現在価値額	年度	事業費	割引率	現在価値額
平成27年		× 1.0000		平成81年	0	× 0.1203	0
平成28年	170,871	× 0.9615	164,292	平成82年	0	× 0.1157	0
平成29年	176,080	× 0.9246	162,804	平成83年	0	× 0.1112	0
平成30年	180,715	× 0.8890	160,655	平成84年	0	× 0.1069	0
平成31年	209,641	× 0.8548	179,201	平成85年	0	× 0.1028	0
平成32年	241,385	× 0.8219	198,395	平成86年	0	× 0.0989	0
平成33年	69,025	× 0.7903	54,550	平成87年	0	× 0.0951	0
平成34年	58,154	× 0.7599	44,192	平成88年	0	× 0.0914	0
平成35年	49,792	× 0.7307	36,383	平成89年	0	× 0.0879	0
平成36年	40,820	× 0.7026	28,680	平成90年	0	× 0.0845	0
平成37年	40,394	× 0.6756	27,289	平成91年	0	× 0.0813	0
平成38年	46,725	× 0.6496	30,353	平成92年	0	× 0.0781	0
平成39年	46,725	× 0.6246	29,184	平成93年	0	× 0.0751	0
平成40年	47,127	× 0.6006	28,306	平成94年	0	× 0.0722	0
平成41年	46,725	× 0.5775	26,982	平成95年	0	× 0.0695	0
平成42年	56,062	× 0.5553	31,130	平成96年	0	× 0.0668	0
平成43年	42,288	× 0.5339	22,578	平成97年	0	× 0.0642	0
平成44年	41,985	× 0.5134	21,555	平成98年	0	× 0.0617	0
平成45年	42,290	× 0.4936	20,874	平成99年	0	× 0.0594	0
平成46年	41,985	× 0.4746	19,926	平成100年	0	× 0.0571	0
平成47年	29,161	× 0.4564	13,308	平成101年	0	× 0.0549	0
平成48年	5,562	× 0.4388	2,439	平成102年	0	× 0.0528	0
平成49年	5,562	× 0.4220	2,348	平成103年	0	× 0.0508	0
平成50年	5,964	× 0.4057	2,420	平成104年	0	× 0.0488	0
平成51年	5,562	× 0.3901	2,169	平成105年	0	× 0.0469	0
平成52年	8,171	× 0.3751	3,065	平成106年	0	× 0.0451	0
平成53年	8,952	× 0.3607	3,228	平成107年	0	× 0.0434	0
平成54年	8,952	× 0.3468	3,105	平成108年	0	× 0.0417	0
平成55年	8,952	× 0.3335	2,986	平成109年	0	× 0.0401	0
平成56年	8,952	× 0.3207	2,870	平成110年	0	× 0.0386	0
平成57年	13,128	× 0.3083	4,047	平成111年	0	× 0.0371	0
平成58年	12,195	× 0.2965	3,616	平成112年	0	× 0.0357	0
平成59年	12,195	× 0.2851	3,478	平成113年	0	× 0.0343	0
平成60年	12,195	× 0.2741	3,344	平成114年	0	× 0.0330	0
平成61年	12,195	× 0.2636	3,215	平成115年	0	× 0.0317	0
平成62年	8,019	× 0.2534	2,033	平成116年	0	× 0.0305	0
平成63年	7,479	× 0.2437	1,823	平成117年	0	× 0.0293	0
平成64年	7,479	× 0.2343	1,753	平成118年	0	× 0.0282	0
平成65年	7,479	× 0.2253	1,685	平成119年	0	× 0.0271	0
平成66年	7,479	× 0.2166	1,620	平成120年	0	× 0.0261	0
平成67年	11,655	× 0.2083	2,428	平成121年	0	× 0.0251	0
平成68年	11,655	× 0.2003	2,333	平成122年	0	× 0.0241	0
平成69年	11,655	× 0.1926	2,244	平成123年	0	× 0.0232	0
平成70年	11,655	× 0.1852	2,159	平成124年	0	× 0.0223	0
平成71年	11,488	× 0.1780	2,045	平成125年	0	× 0.0214	0
平成72年	2,464	× 0.1712	422	平成126年	0	× 0.0206	0
平成73年	2,211	× 0.1646	364	平成127年	0	× 0.0198	0
平成74年	2,211	× 0.1583	350				
平成75年	2,211	× 0.1522	337				
平成76年	2,211	× 0.1463	323				
平成77年	0	× 0.1407	0				
平成78年	0	× 0.1353	0				
平成79年	0	× 0.1301	0				
平成80年	0	× 0.1251	0	合計	1,913,838		1,364,886

C= 1,364,886 千円

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \frac{Y}{T} \frac{1}{(1+i)^T} \times \frac{(f1-f2) \times A \times U}{360}$$

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 ³ / sec) 出典:「ダム年鑑2015」		3,730,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 急 要整備森林(疎林)	0.65
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 急 整備済森林	0.55
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数		15
:	100年確率時雨量 (mm/h) 近畿中国局流域別調査 雨量データ 千屋観測所		54
A:	事業対象区域面積 (ha)		90.00 ~ 3,129.54
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		100

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ごとに累計した面積

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
2015	1.0000				
2016	0.9615	786.36	52.42	2,933	2,820
2017	0.9246	1,372.18	143.90	8,051	7,444
2018	0.8890	1,956.34	274.33	15,349	13,645
2019	0.8548	2,549.54	444.29	24,858	21,249
2020	0.8219	3,129.54	652.93	36,531	30,025
2021	0.7903	3,129.54	861.57	48,205	38,096
2022	0.7599	3,129.54	1,070.20	59,878	45,501
2023	0.7307	3,129.54	1,278.84	71,551	52,282
2024	0.7026	3,129.54	1,487.47	83,224	58,473
2025	0.6756	3,129.54	1,696.11	94,897	64,112
2026	0.6496	3,129.54	1,904.75	106,571	69,229
2027	0.6246	3,129.54	2,113.38	118,244	73,855
2028	0.6006	3,129.54	2,322.02	129,917	78,028
2029	0.5775	3,129.54	2,530.65	141,590	81,768
2030	0.5553	3,129.54	2,739.29	153,263	85,107
2031	0.5339	3,129.54	2,895.50	162,003	86,493
2032	0.5134	3,129.54	3,012.66	168,558	86,538
2033	0.4936	3,129.54	3,090.87	172,934	85,360
2034	0.4746	3,129.54	3,129.54	175,098	83,102
2035	0.4564	3,129.54	3,129.54	175,098	79,915
2036	0.4388	3,129.54	3,129.54	175,098	76,833
2037	0.4220	2,966.64	2,966.64	165,984	70,045
2038	0.4057	2,811.12	2,811.12	157,282	63,809
2039	0.3901	2,657.26	2,657.26	148,674	57,998
2040	0.3751	2,494.36	2,494.36	139,559	52,349
2041	0.3607	2,331.46	2,331.46	130,445	47,052
2042	0.3468	2,331.46	2,331.46	130,445	45,238
2043	0.3335	2,331.46	2,331.46	130,445	43,503
2044	0.3207	2,331.46	2,331.46	130,445	41,834
2045	0.3083	2,331.46	2,331.46	130,445	40,216
2046	0.2965	2,331.46	2,331.46	130,445	38,677
2047	0.2851	2,168.56	2,168.56	121,331	34,591
2048	0.2741	2,005.66	2,005.66	112,217	30,759
2049	0.2636	1,842.76	1,842.76	103,102	27,178
2050	0.2534	1,679.86	1,679.86	93,988	23,817
2051	0.2437	1,530.16	1,530.16	85,612	20,864
2052	0.2343	1,530.16	1,530.16	85,612	20,059
2053	0.2253	1,530.16	1,530.16	85,612	19,288
2054	0.2166	1,530.16	1,530.16	85,612	18,544
2055	0.2083	1,530.16	1,530.16	85,612	17,833
2056	0.2003	1,530.16	1,530.16	85,612	17,148
2057	0.1926	1,530.16	1,530.16	85,612	16,489
2058	0.1852	1,530.16	1,530.16	85,612	15,855
2059	0.1780	1,530.16	1,530.16	85,612	15,239
2060	0.1712	1,530.16	1,530.16	85,612	14,657
2061	0.1646	1,530.16	1,530.16	85,612	14,092
2062	0.1583	1,526.75	1,526.75	85,422	13,522
2063	0.1522	1,519.15	1,519.15	84,996	12,936
2064	0.1463	1,511.55	1,511.55	84,571	12,373
2065	0.1407	1,503.95	1,503.95	84,146	11,839
2066	0.1353	1,496.35	1,496.35	83,721	11,327
2067	0.1301	1,496.35	1,496.35	83,721	10,892
2068	0.1251	1,496.35	1,496.35	83,721	10,473
2069	0.1203	1,496.35	1,496.35	83,721	10,072
2070	0.1157	1,496.35	1,496.35	83,721	9,687
2071	0.1112	1,476.35	1,476.35	82,602	9,185
2072	0.1069	1,456.35	1,456.35	81,483	8,711
2073	0.1028	1,436.35	1,436.35	80,364	8,261
2074	0.0989	1,416.35	1,416.35	79,245	7,837
2075	0.0951	1,396.35	1,396.35	78,126	7,430

2076	0.0914	1,342.35	1,342.35	75,104	6,865
2077	0.0879	1,196.65	1,196.65	66,953	5,885
2078	0.0845	1,050.95	1,050.95	58,801	4,969
2079	0.0813	905.25	905.25	50,649	4,118
2080	0.0781	759.55	759.55	42,497	3,319
2081	0.0751	667.85	667.85	37,366	2,806
2082	0.0722	667.85	667.85	37,366	2,698
2083	0.0695	667.85	667.85	37,366	2,597
2084	0.0668	667.85	667.85	37,366	2,496
2085	0.0642	667.85	667.85	37,366	2,399
2086	0.0617	667.85	667.85	37,366	2,305
2087	0.0594	576.15	576.15	32,236	1,915
2088	0.0571	484.45	484.45	27,105	1,548
2089	0.0549	392.75	392.75	21,974	1,206
2090	0.0528	301.05	301.05	16,844	889
2091	0.0508	209.35	209.35	11,713	595
2092	0.0488	209.35	209.35	11,713	572
2093	0.0469	209.35	209.35	11,713	549
2094	0.0451	209.35	209.35	11,713	528
2095	0.0434	209.35	209.35	11,713	508
2096	0.0417	209.35	209.35	11,713	488
2097	0.0401	209.35	209.35	11,713	470
2098	0.0386	209.35	209.35	11,713	452
2099	0.0371	209.35	209.35	11,713	435
2100	0.0357	209.35	209.35	11,713	418
2101	0.0343	209.35	209.35	11,713	402
2102	0.0330	204.95	204.95	11,467	378
2103	0.0317	200.55	200.55	11,221	356
2104	0.0305	196.15	196.15	10,975	335
2105	0.0293	191.75	191.75	10,728	314
2106	0.0282	187.35	187.35	10,482	296
2107	0.0271	187.35	187.35	10,482	284
2108	0.0261	187.35	187.35	10,482	274
2109	0.0251	187.35	187.35	10,482	263
2110	0.0241	187.35	187.35	10,482	253
2111	0.0232	167.88	167.88	9,393	218
2112	0.0223	148.41	148.41	8,304	185
2113	0.0214	128.94	128.94	7,214	154
2114	0.0206	109.47	109.47	6,125	126
2115	0.0198	90.00	90.00	5,036	100
合計					2,226,522

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	90.00 ~ 3,129.54
P:	年間平均降雨量 (mm / 年) 近畿中国局流域別調査 雨量データ 千屋観測所	1,763
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 / m ³ / S) 出典:「ダム年鑑2015」	1,038,000,000
Y:	評価期間	100
10:	単位合わせのための調整値	
365:	1年間の日数	
86400:	1日の秒数	

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ごとに累計した面積

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
2,015	1.0000				
2,016	0.9615	786.36	52.42	1,521	1,462
2,017	0.9246	1,372.18	143.90	4,175	3,860
2,018	0.8890	1,956.34	274.33	7,959	7,076
2,019	0.8548	2,549.54	444.29	12,891	11,019
2,020	0.8219	3,129.54	652.93	18,944	15,570
2,021	0.7903	3,129.54	861.57	24,997	19,755
2,022	0.7599	3,129.54	1,070.20	31,051	23,596
2,023	0.7307	3,129.54	1,278.84	37,104	27,112
2,024	0.7026	3,129.54	1,487.47	43,158	30,323
2,025	0.6756	3,129.54	1,696.11	49,211	33,247
2,026	0.6496	3,129.54	1,904.75	55,264	35,899
2,027	0.6246	3,129.54	2,113.38	61,318	38,299
2,028	0.6006	3,129.54	2,322.02	67,371	40,463
2,029	0.5775	3,129.54	2,530.65	73,424	42,402
2,030	0.5553	3,129.54	2,739.29	79,478	44,134
2,031	0.5339	3,129.54	2,895.50	84,010	44,853
2,032	0.5134	3,129.54	3,012.66	87,409	44,876
2,033	0.4936	3,129.54	3,090.87	89,679	44,266
2,034	0.4746	3,129.54	3,129.54	90,800	43,094
2,035	0.4564	3,129.54	3,129.54	90,800	41,441
2,036	0.4388	3,129.54	3,129.54	90,800	39,843
2,037	0.4220	2,966.64	2,966.64	86,074	36,323
2,038	0.4057	2,811.12	2,811.12	81,562	33,090
2,039	0.3901	2,657.26	2,657.26	77,098	30,076
2,040	0.3751	2,494.36	2,494.36	72,371	27,146
2,041	0.3607	2,331.46	2,331.46	67,645	24,400
2,042	0.3468	2,331.46	2,331.46	67,645	23,459
2,043	0.3335	2,331.46	2,331.46	67,645	22,560
2,044	0.3207	2,331.46	2,331.46	67,645	21,694
2,045	0.3083	2,331.46	2,331.46	67,645	20,855
2,046	0.2965	2,331.46	2,331.46	67,645	20,057
2,047	0.2851	2,168.56	2,168.56	62,919	17,938
2,048	0.2741	2,005.66	2,005.66	58,192	15,950
2,049	0.2636	1,842.76	1,842.76	53,466	14,094
2,050	0.2534	1,679.86	1,679.86	48,739	12,350
2,051	0.2437	1,530.16	1,530.16	44,396	10,819
2,052	0.2343	1,530.16	1,530.16	44,396	10,402
2,053	0.2253	1,530.16	1,530.16	44,396	10,002
2,054	0.2166	1,530.16	1,530.16	44,396	9,616
2,055	0.2083	1,530.16	1,530.16	44,396	9,248
2,056	0.2003	1,530.16	1,530.16	44,396	8,893
2,057	0.1926	1,530.16	1,530.16	44,396	8,551
2,058	0.1852	1,530.16	1,530.16	44,396	8,222
2,059	0.1780	1,530.16	1,530.16	44,396	7,902
2,060	0.1712	1,530.16	1,530.16	44,396	7,601
2,061	0.1646	1,530.16	1,530.16	44,396	7,308
2,062	0.1583	1,526.75	1,526.75	44,297	7,012
2,063	0.1522	1,519.15	1,519.15	44,077	6,709
2,064	0.1463	1,511.55	1,511.55	43,856	6,416
2,065	0.1407	1,503.95	1,503.95	43,636	6,140
2,066	0.1353	1,496.35	1,496.35	43,415	5,874
2,067	0.1301	1,496.35	1,496.35	43,415	5,648
2,068	0.1251	1,496.35	1,496.35	43,415	5,431
2,069	0.1203	1,496.35	1,496.35	43,415	5,223
2,070	0.1157	1,496.35	1,496.35	43,415	5,023
2,071	0.1112	1,476.35	1,476.35	42,835	4,763

2.072	0.1069	1,456.35	1,456.35	42,255	4,517
2.073	0.1028	1,436.35	1,436.35	41,674	4,284
2.074	0.0989	1,416.35	1,416.35	41,094	4,064
2.075	0.0951	1,396.35	1,396.35	40,514	3,853
2.076	0.0914	1,342.35	1,342.35	38,947	3,560
2.077	0.0879	1,196.65	1,196.65	34,720	3,052
2.078	0.0845	1,050.95	1,050.95	30,492	2,577
2.079	0.0813	905.25	905.25	26,265	2,135
2.080	0.0781	759.55	759.55	22,038	1,721
2.081	0.0751	667.85	667.85	19,377	1,455
2.082	0.0722	667.85	667.85	19,377	1,399
2.083	0.0695	667.85	667.85	19,377	1,347
2.084	0.0668	667.85	667.85	19,377	1,294
2.085	0.0642	667.85	667.85	19,377	1,244
2.086	0.0617	667.85	667.85	19,377	1,196
2.087	0.0594	576.15	576.15	16,716	993
2.088	0.0571	484.45	484.45	14,056	803
2.089	0.0549	392.75	392.75	11,395	626
2.090	0.0528	301.05	301.05	8,735	461
2.091	0.0508	209.35	209.35	6,074	309
2.092	0.0488	209.35	209.35	6,074	296
2.093	0.0469	209.35	209.35	6,074	285
2.094	0.0451	209.35	209.35	6,074	274
2.095	0.0434	209.35	209.35	6,074	264
2.096	0.0417	209.35	209.35	6,074	253
2.097	0.0401	209.35	209.35	6,074	244
2.098	0.0386	209.35	209.35	6,074	234
2.099	0.0371	209.35	209.35	6,074	225
2.100	0.0357	209.35	209.35	6,074	217
2.101	0.0343	209.35	209.35	6,074	208
2.102	0.0330	204.95	204.95	5,946	196
2.103	0.0317	200.55	200.55	5,819	184
2.104	0.0305	196.15	196.15	5,691	174
2.105	0.0293	191.75	191.75	5,563	163
2.106	0.0282	187.35	187.35	5,436	153
2.107	0.0271	187.35	187.35	5,436	147
2.108	0.0261	187.35	187.35	5,436	142
2.109	0.0251	187.35	187.35	5,436	136
2.110	0.0241	187.35	187.35	5,436	131
2.111	0.0232	167.88	167.88	4,871	113
2.112	0.0223	148.41	148.41	4,306	96
2.113	0.0214	128.94	128.94	3,741	80
2.114	0.0206	109.47	109.47	3,176	65
2.115	0.0198	90.00	90.00	2,611	52
合計					1,154,607

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	7.10 億
Qy:	全貯留量 - Qx	69.74 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	90.00 ~ 3,129.54
P:	年間平均降雨量 (mm / 年) 近畿中国局流域別調査 雨量データ 千屋観測所	1,763
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 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
Ux:	単位当たりの上水道供給単価 (円 / m3) 岡山県新見町HPから出典	194.10
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円 / m3)	68.60
u:	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」 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)	80.20
Y:	評価期間	100
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ごとに累計した面積

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
2015	1.0000				
2016	0.9615	786.36	52.42	3,706	3,563
2017	0.9246	1,372.18	143.90	10,173	9,406
2018	0.8890	1,956.34	274.33	19,394	17,241
2019	0.8548	2,549.54	444.29	31,410	26,849
2020	0.8219	3,129.54	652.93	46,160	37,939
2021	0.7903	3,129.54	861.57	60,909	48,136
2022	0.7599	3,129.54	1,070.20	75,659	57,493
2023	0.7307	3,129.54	1,278.84	90,409	66,062
2024	0.7026	3,129.54	1,487.47	105,159	73,885
2025	0.6756	3,129.54	1,696.11	119,908	81,010
2026	0.6496	3,129.54	1,904.75	134,658	87,474
2027	0.6246	3,129.54	2,113.38	149,408	93,320
2028	0.6006	3,129.54	2,322.02	164,157	98,593
2029	0.5775	3,129.54	2,530.65	178,907	103,319
2030	0.5553	3,129.54	2,739.29	193,657	107,538
2031	0.5339	3,129.54	2,895.50	204,700	109,289
2032	0.5134	3,129.54	3,012.66	212,983	109,345
2033	0.4936	3,129.54	3,090.87	218,512	107,858
2034	0.4746	3,129.54	3,129.54	221,246	105,003
2035	0.4564	3,129.54	3,129.54	221,246	100,977
2036	0.4388	3,129.54	3,129.54	221,246	97,083
2037	0.4220	2,966.64	2,966.64	209,730	88,506
2038	0.4057	2,811.12	2,811.12	198,735	80,627
2039	0.3901	2,657.26	2,657.26	187,858	73,283
2040	0.3751	2,494.36	2,494.36	176,341	66,146
2041	0.3607	2,331.46	2,331.46	164,825	59,452
2042	0.3468	2,331.46	2,331.46	164,825	57,161
2043	0.3335	2,331.46	2,331.46	164,825	54,969
2044	0.3207	2,331.46	2,331.46	164,825	52,859
2045	0.3083	2,331.46	2,331.46	164,825	50,816
2046	0.2965	2,331.46	2,331.46	164,825	48,871
2047	0.2851	2,168.56	2,168.56	153,309	43,708
2048	0.2741	2,005.66	2,005.66	141,792	38,865
2049	0.2636	1,842.76	1,842.76	130,276	34,341
2050	0.2534	1,679.86	1,679.86	118,759	30,094
2051	0.2437	1,530.16	1,530.16	108,176	26,362
2052	0.2343	1,530.16	1,530.16	108,176	25,346
2053	0.2253	1,530.16	1,530.16	108,176	24,372
2054	0.2166	1,530.16	1,530.16	108,176	23,431
2055	0.2083	1,530.16	1,530.16	108,176	22,533
2056	0.2003	1,530.16	1,530.16	108,176	21,668
2057	0.1926	1,530.16	1,530.16	108,176	20,835
2058	0.1852	1,530.16	1,530.16	108,176	20,034
2059	0.1780	1,530.16	1,530.16	108,176	19,255
2060	0.1712	1,530.16	1,530.16	108,176	18,520
2061	0.1646	1,530.16	1,530.16	108,176	17,806
2062	0.1583	1,526.75	1,526.75	107,935	17,086
2063	0.1522	1,519.15	1,519.15	107,398	16,346

2064	0.1463	1,511.55	1,511.55	106,861	15,634
2065	0.1407	1,503.95	1,503.95	106,323	14,960
2066	0.1353	1,496.35	1,496.35	105,786	14,313
2067	0.1301	1,496.35	1,496.35	105,786	13,763
2068	0.1251	1,496.35	1,496.35	105,786	13,234
2069	0.1203	1,496.35	1,496.35	105,786	12,726
2070	0.1157	1,496.35	1,496.35	105,786	12,239
2071	0.1112	1,476.35	1,476.35	104,372	11,606
2072	0.1069	1,456.35	1,456.35	102,958	11,006
2073	0.1028	1,436.35	1,436.35	101,544	10,439
2074	0.0989	1,416.35	1,416.35	100,130	9,903
2075	0.0951	1,396.35	1,396.35	98,716	9,388
2076	0.0914	1,342.35	1,342.35	94,899	8,674
2077	0.0879	1,196.65	1,196.65	84,598	7,436
2078	0.0845	1,050.95	1,050.95	74,298	6,278
2079	0.0813	905.25	905.25	63,998	5,203
2080	0.0781	759.55	759.55	53,697	4,194
2081	0.0751	667.85	667.85	47,214	3,546
2082	0.0722	667.85	667.85	47,214	3,409
2083	0.0695	667.85	667.85	47,214	3,281
2084	0.0668	667.85	667.85	47,214	3,154
2085	0.0642	667.85	667.85	47,214	3,031
2086	0.0617	667.85	667.85	47,214	2,913
2087	0.0594	576.15	576.15	40,732	2,419
2088	0.0571	484.45	484.45	34,249	1,956
2089	0.0549	392.75	392.75	27,766	1,524
2090	0.0528	301.05	301.05	21,283	1,124
2091	0.0508	209.35	209.35	14,800	752
2092	0.0488	209.35	209.35	14,800	722
2093	0.0469	209.35	209.35	14,800	694
2094	0.0451	209.35	209.35	14,800	667
2095	0.0434	209.35	209.35	14,800	642
2096	0.0417	209.35	209.35	14,800	617
2097	0.0401	209.35	209.35	14,800	593
2098	0.0386	209.35	209.35	14,800	571
2099	0.0371	209.35	209.35	14,800	549
2100	0.0357	209.35	209.35	14,800	528
2101	0.0343	209.35	209.35	14,800	508
2102	0.0330	204.95	204.95	14,489	478
2103	0.0317	200.55	200.55	14,178	449
2104	0.0305	196.15	196.15	13,867	423
2105	0.0293	191.75	191.75	13,556	397
2106	0.0282	187.35	187.35	13,245	374
2107	0.0271	187.35	187.35	13,245	359
2108	0.0261	187.35	187.35	13,245	346
2109	0.0251	187.35	187.35	13,245	332
2110	0.0241	187.35	187.35	13,245	319
2111	0.0232	167.88	167.88	11,868	275
2112	0.0223	148.41	148.41	10,492	234
2113	0.0214	128.94	128.94	9,116	195
2114	0.0206	109.47	109.47	7,739	159
2115	0.0198	90.00	90.00	6,363	126
合計					2,813,337

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

U:	1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3)	5,600
	出典:「砂防便覧」平成20年版	
V1:	事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(m3)	20.00
	出典:「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	
V2:	事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m3)	1.30
	出典:「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	
A:	事業対象区域面積(ha)	90.00 ~ 3,129.54
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	100

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ごとに累計した面積

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
2015	1.0000				
2016	0.9615	786.36	52.42	5,490	5,279
2017	0.9246	1,372.18	143.90	15,069	13,933
2018	0.8890	1,956.34	274.33	28,727	25,538
2019	0.8548	2,549.54	444.29	46,527	39,771
2020	0.8219	3,129.54	652.93	68,375	56,197
2021	0.7903	3,129.54	861.57	90,223	71,303
2022	0.7599	3,129.54	1,070.20	112,072	85,164
2023	0.7307	3,129.54	1,278.84	133,920	97,855
2024	0.7026	3,129.54	1,487.47	155,768	109,443
2025	0.6756	3,129.54	1,696.11	177,617	119,998
2026	0.6496	3,129.54	1,904.75	199,465	129,572
2027	0.6246	3,129.54	2,113.38	221,313	138,232
2028	0.6006	3,129.54	2,322.02	243,162	146,043
2029	0.5775	3,129.54	2,530.65	265,010	153,043
2030	0.5553	3,129.54	2,739.29	286,859	159,293
2031	0.5339	3,129.54	2,895.50	303,217	161,888
2032	0.5134	3,129.54	3,012.66	315,486	161,971
2033	0.4936	3,129.54	3,090.87	323,676	159,766
2034	0.4746	3,129.54	3,129.54	327,725	155,538
2035	0.4564	3,129.54	3,129.54	327,725	149,574
2036	0.4388	3,129.54	3,129.54	327,725	143,806
2037	0.4220	2,966.64	2,966.64	310,667	131,101
2038	0.4057	2,811.12	2,811.12	294,380	119,430
2039	0.3901	2,657.26	2,657.26	278,268	108,552
2040	0.3751	2,494.36	2,494.36	261,209	97,979
2041	0.3607	2,331.46	2,331.46	244,150	88,065
2042	0.3468	2,331.46	2,331.46	244,150	84,671
2043	0.3335	2,331.46	2,331.46	244,150	81,424
2044	0.3207	2,331.46	2,331.46	244,150	78,299
2045	0.3083	2,331.46	2,331.46	244,150	75,271
2046	0.2965	2,331.46	2,331.46	244,150	72,390
2047	0.2851	2,168.56	2,168.56	227,092	64,744
2048	0.2741	2,005.66	2,005.66	210,033	57,570
2049	0.2636	1,842.76	1,842.76	192,974	50,868
2050	0.2534	1,679.86	1,679.86	175,915	44,577
2051	0.2437	1,530.16	1,530.16	160,238	39,050
2052	0.2343	1,530.16	1,530.16	160,238	37,544
2053	0.2253	1,530.16	1,530.16	160,238	36,102
2054	0.2166	1,530.16	1,530.16	160,238	34,708
2055	0.2083	1,530.16	1,530.16	160,238	33,378
2056	0.2003	1,530.16	1,530.16	160,238	32,096
2057	0.1926	1,530.16	1,530.16	160,238	30,862
2058	0.1852	1,530.16	1,530.16	160,238	29,676
2059	0.1780	1,530.16	1,530.16	160,238	28,522
2060	0.1712	1,530.16	1,530.16	160,238	27,433
2061	0.1646	1,530.16	1,530.16	160,238	26,375
2062	0.1583	1,526.75	1,526.75	159,881	25,309
2063	0.1522	1,519.15	1,519.15	159,085	24,213
2064	0.1463	1,511.55	1,511.55	158,290	23,158
2065	0.1407	1,503.95	1,503.95	157,494	22,159
2066	0.1353	1,496.35	1,496.35	156,698	21,201
2067	0.1301	1,496.35	1,496.35	156,698	20,386
2068	0.1251	1,496.35	1,496.35	156,698	19,603
2069	0.1203	1,496.35	1,496.35	156,698	18,851
2070	0.1157	1,496.35	1,496.35	156,698	18,130
2071	0.1112	1,476.35	1,476.35	154,603	17,192
2072	0.1069	1,456.35	1,456.35	152,509	16,303
2073	0.1028	1,436.35	1,436.35	150,415	15,463
2074	0.0989	1,416.35	1,416.35	148,320	14,669
2075	0.0951	1,396.35	1,396.35	146,226	13,906
2076	0.0914	1,342.35	1,342.35	140,571	12,848
2077	0.0879	1,196.65	1,196.65	125,313	11,015
2078	0.0845	1,050.95	1,050.95	110,055	9,300
2079	0.0813	905.25	905.25	94,798	7,707

2080	0.0781	759.55	759.55	79,540	6,212
2081	0.0751	667.85	667.85	69,937	5,252
2082	0.0722	667.85	667.85	69,937	5,049
2083	0.0695	667.85	667.85	69,937	4,861
2084	0.0668	667.85	667.85	69,937	4,672
2085	0.0642	667.85	667.85	69,937	4,490
2086	0.0617	667.85	667.85	69,937	4,315
2087	0.0594	576.15	576.15	60,334	3,584
2088	0.0571	484.45	484.45	50,732	2,897
2089	0.0549	392.75	392.75	41,129	2,258
2090	0.0528	301.05	301.05	31,526	1,665
2091	0.0508	209.35	209.35	21,923	1,114
2092	0.0488	209.35	209.35	21,923	1,070
2093	0.0469	209.35	209.35	21,923	1,028
2094	0.0451	209.35	209.35	21,923	989
2095	0.0434	209.35	209.35	21,923	951
2096	0.0417	209.35	209.35	21,923	914
2097	0.0401	209.35	209.35	21,923	879
2098	0.0386	209.35	209.35	21,923	846
2099	0.0371	209.35	209.35	21,923	813
2100	0.0357	209.35	209.35	21,923	783
2101	0.0343	209.35	209.35	21,923	752
2102	0.0330	204.95	204.95	21,462	708
2103	0.0317	200.55	200.55	21,002	666
2104	0.0305	196.15	196.15	20,541	627
2105	0.0293	191.75	191.75	20,080	588
2106	0.0282	187.35	187.35	19,619	553
2107	0.0271	187.35	187.35	19,619	532
2108	0.0261	187.35	187.35	19,619	512
2109	0.0251	187.35	187.35	19,619	492
2110	0.0241	187.35	187.35	19,619	473
2111	0.0232	167.88	167.88	17,580	408
2112	0.0223	148.41	148.41	15,541	347
2113	0.0214	128.94	128.94	13,503	289
2114	0.0206	109.47	109.47	11,464	236
2115	0.0198	90.00	90.00	9,425	187
合計					4,167,319

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

U:	二酸化炭素に関する原単位 (円/CO2-ton) 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)		6,046
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) 収穫予想表(山陽)	ヒノキ ヒノキ 0 0 0	別途 別途
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) 収穫予想表(山陽)	ヒノキ ヒノキ 0 0 0	別途 別途
Y:	評価期間		100
D:	容積密度 (t / m 3) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2015年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	ヒノキ ヒノキ 0 0 0	0.407 0.407
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) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2015年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 0 0 0	ヒノキ ヒノキ 1.24 1.24
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) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2015年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	ヒノキ ヒノキ 0 0 0	0.26 0.26
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	ヒノキ		ヒノキ								現在価値化
		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	
2015	1.0000											
2016	0.9615	973.59	6,864	401.91	2,833						9,697	9,324
2017	0.9246	1,716.46	12,101	646.88	4,561						16,662	15,406
2018	0.8890	2,456.60	17,319	891.85	6,288						23,607	20,987
2019	0.8548	3,211.61	22,642	1,136.82	8,015						30,657	26,206
2020	0.8219	3,938.30	27,765	1,381.79	9,742						37,507	30,827
2021	0.7903	3,938.30	27,765	1,381.79	9,742						37,507	29,642
2022	0.7599	3,938.30	27,765	1,381.79	9,742						37,507	28,502
2023	0.7307	3,938.30	27,765	1,381.79	9,742						37,507	27,406
2024	0.7026	3,938.30	27,765	1,381.79	9,742						37,507	26,352
2025	0.6756	3,938.30	27,765	1,381.79	9,742						37,507	25,340
2026	0.6496	3,938.30	27,765	1,381.79	9,742						37,507	24,365
2027	0.6246	3,938.30	27,765	1,381.79	9,742						37,507	23,427
2028	0.6006	3,938.30	27,765	1,381.79	9,742						37,507	22,527
2029	0.5775	3,938.30	27,765	1,381.79	9,742						37,507	21,660
2030	0.5553	3,938.30	27,765	1,381.79	9,742						37,507	20,828
2031	0.5339	3,938.30	27,765	1,381.79	9,742						37,507	20,025
2032	0.5134	3,938.30	27,765	1,381.79	9,742						37,507	19,256
2033	0.4936	3,938.30	27,765	1,381.79	9,742						37,507	18,513
2034	0.4746	3,938.30	27,765	1,381.79	9,742						37,507	17,801
2035	0.4564	3,938.30	27,765	1,381.79	9,742						37,507	17,118
2036	0.4388	3,938.30	27,765	1,381.79	9,742						37,507	16,458
2037	0.4220	3,670.29	25,876	1,381.79	9,742						35,618	15,031
2038	0.4057	3,414.42	24,072	1,381.79	9,742						33,814	13,718
2039	0.3901	3,161.28	22,287	1,381.79	9,742						32,029	12,495
2040	0.3751	2,893.27	20,398	1,381.79	9,742						30,140	11,306
2041	0.3607	2,625.26	18,508	1,381.79	9,742						28,250	10,190
2042	0.3468	2,625.26	18,508	1,381.79	9,742						28,250	9,797
2043	0.3335	2,625.26	18,508	1,381.79	9,742						28,250	9,421
2044	0.3207	2,625.26	18,508	1,381.79	9,742						28,250	9,060
2045	0.3083	2,625.26	18,508	1,381.79	9,742						28,250	8,709
2046	0.2965	2,625.26	18,508	1,381.79	9,742						28,250	8,376
2047	0.2851	2,275.81	16,044	1,381.79	9,742						25,786	7,352
2048	0.2741	1,926.36	13,581	1,381.79	9,742						23,323	6,393
2049	0.2636	1,576.91	11,117	1,381.79	9,742						20,859	5,498
2050	0.2534	1,227.46	8,654	1,381.79	9,742						18,396	4,662
2051	0.2437	906.33	6,390	1,381.79	9,742						16,132	3,931
2052	0.2343	906.33	6,390	1,381.79	9,742						16,132	3,780
2053	0.2253	906.33	6,390	1,381.79	9,742						16,132	3,635

土壌流出防止効果からみた算定方式

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 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)	6,046	
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) 事業対象区域	11.38	
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) 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:	侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は 評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 事業対象区域	7.50	
A:	事業対象区域面積(ha) 又は 保全効果区域面積(ha)	90.00 ~ 3,129.54	
s:	単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2015年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編 炭素から二酸化炭素への換算係数	85.33	
44/12:			
e1::	事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 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」	事業対象区域 山腹崩壊地 中 山腹崩壊地 中	4.000
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 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」	事業対象区域 整備済森林 整備済森林	0.013
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				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	
2015	1.0000					
2016	0.9615	786.36	52.42	3,954	3,802	
2017	0.9246	1,372.18	143.90	10,853	10,035	
2018	0.8890	1,956.34	274.33	20,689	18,393	
2019	0.8548	2,549.54	444.29	33,508	28,643	
2020	0.8219	3,129.54	652.93	49,243	40,473	
2021	0.7903	3,129.54	861.57	64,978	51,352	
2022	0.7599	3,129.54	1,070.20	80,713	61,334	
2023	0.7307	3,129.54	1,069.14	80,633	58,919	
2024	0.7026	3,129.54	859.44	64,817	45,540	
2025	0.6756	3,129.54	664.60	50,123	33,863	
2026	0.6496	3,129.54	428.85	32,343	21,010	
2027	0.6246	3,129.54	154.67	11,665	7,286	
2028	0.6006	3,129.54	0.00	0	0	
2029	0.5775	3,129.54	0.00	0	0	
2030	0.5553	3,129.54	0.00	0	0	
2031	0.5339	3,129.54	0.00	0	0	
2032	0.5134	3,129.54	0.00	0	0	
2033	0.4936	3,129.54	0.00	0	0	
2034	0.4746	3,129.54	0.00	0	0	
2035	0.4564	3,129.54	0.00	0	0	
2036	0.4388	3,129.54	0.00	0	0	
2037	0.4220	2,966.64	0.00	0	0	
2038	0.4057	2,811.12	0.00	0	0	
2039	0.3901	2,657.26	0.00	0	0	
2040	0.3751	2,494.36	0.00	0	0	
2041	0.3607	2,331.46	0.00	0	0	
2042	0.3468	2,331.46	0.00	0	0	
2043	0.3335	2,331.46	0.00	0	0	
2044	0.3207	2,331.46	0.00	0	0	
2045	0.3083	2,331.46	0.00	0	0	
2046	0.2965	2,331.46	0.00	0	0	
2047	0.2851	2,168.56	0.00	0	0	
2048	0.2741	2,005.66	0.00	0	0	
2049	0.2636	1,842.76	0.00	0	0	
2050	0.2534	1,679.86	0.00	0	0	
2051	0.2437	1,530.16	0.00	0	0	
2052	0.2343	1,530.16	0.00	0	0	
2053	0.2253	1,530.16	0.00	0	0	
2054	0.2166	1,530.16	0.00	0	0	

2055	0.2083	1,530.16	0.00	0	0			
2056	0.2003	1,530.16	0.00	0	0			
2057	0.1926	1,530.16	0.00	0	0			
2058	0.1852	1,530.16	0.00	0	0			
2059	0.1780	1,530.16	0.00	0	0			
2060	0.1712	1,530.16	0.00	0	0			
2061	0.1646	1,530.16	0.00	0	0			
2062	0.1583	1,526.75	0.00	0	0			
2063	0.1522	1,519.15	0.00	0	0			
2064	0.1463	1,511.55	0.00	0	0			
2065	0.1407	1,503.95	0.00	0	0			
2066	0.1353	1,496.35	0.00	0	0			
2067	0.1301	1,496.35	0.00	0	0			
2068	0.1251	1,496.35	0.00	0	0			
2069	0.1203	1,496.35	0.00	0	0			
2070	0.1157	1,496.35	0.00	0	0			
2071	0.1112	1,476.35	0.00	0	0			
2072	0.1069	1,456.35	0.00	0	0			
2073	0.1028	1,436.35	0.00	0	0			
2074	0.0989	1,416.35	0.00	0	0			
2075	0.0951	1,396.35	0.00	0	0			
2076	0.0914	1,342.35	0.00	0	0			
2077	0.0879	1,196.65	0.00	0	0			
2078	0.0845	1,050.95	0.00	0	0			
2079	0.0813	905.25	0.00	0	0			
2080	0.0781	759.55	0.00	0	0			
2081	0.0751	667.85	0.00	0	0			
2082	0.0722	667.85	0.00	0	0			
2083	0.0695	667.85	0.00	0	0			
2084	0.0668	667.85	0.00	0	0			
2085	0.0642	667.85	0.00	0	0			
2086	0.0617	667.85	0.00	0	0			
2087	0.0594	576.15	0.00	0	0			
2088	0.0571	484.45	0.00	0	0			
2089	0.0549	392.75	0.00	0	0			
2090	0.0528	301.05	0.00	0	0			
2091	0.0508	209.35	0.00	0	0			
2092	0.0488	209.35	0.00	0	0			
2093	0.0469	209.35	0.00	0	0			
2094	0.0451	209.35	0.00	0	0			
2095	0.0434	209.35	0.00	0	0			
2096	0.0417	209.35	0.00	0	0			
2097	0.0401	209.35	0.00	0	0			
2098	0.0386	209.35	0.00	0	0			
2099	0.0371	209.35	0.00	0	0			
2100	0.0357	209.35	0.00	0	0			
2101	0.0343	209.35	0.00	0	0			
2102	0.0330	204.95	0.00	0	0			
2103	0.0317	200.55	0.00	0	0			
2104	0.0305	196.15	0.00	0	0			
2105	0.0293	191.75	0.00	0	0			
2106	0.0282	187.35	0.00	0	0			
2107	0.0271	187.35	0.00	0	0			
2108	0.0261	187.35	0.00	0	0			
2109	0.0251	187.35	0.00	0	0			
2110	0.0241	187.35	0.00	0	0			
2111	0.0232	167.88	0.00	0	0			
2112	0.0223	148.41	0.00	0	0			
2113	0.0214	128.94	0.00	0	0			
2114	0.0206	109.47	0.00	0	0			
2115	0.0198	90.00	0.00	0	0			
合計					380,650			0

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V_t \times @}{(1+i)^t}$$

Y:	評価期間	100										
Vt主:	人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3) 収穫予想表(山陽)	<table border="0"> <tr><td>ヒノキ</td><td>0.00 ~ 14,082.59</td></tr> <tr><td>ヒノキ</td><td>0.00 ~ 10,979.93</td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> </table>	ヒノキ	0.00 ~ 14,082.59	ヒノキ	0.00 ~ 10,979.93	0		0		0	
ヒノキ	0.00 ~ 14,082.59											
ヒノキ	0.00 ~ 10,979.93											
0												
0												
0												
@:	人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3) H26岡山署実績(L=3.0,D=30上)	<table border="0"> <tr><td>ヒノキ</td><td>17,644</td></tr> <tr><td>ヒノキ</td><td>17,644</td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> </table>	ヒノキ	17,644	ヒノキ	17,644	0		0		0	
ヒノキ	17,644											
ヒノキ	17,644											
0												
0												
0												

年度	社会的割引率	ヒノキ		ヒノキ		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
		事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額						
2015	1.0000										
2016	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2017	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2018	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2019	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2020	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2021	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2022	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2023	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2024	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2025	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2026	0.6496	0.00	0	0.00	0						
2027	0.6246	0.00	0	0.00	0						
2028	0.6006	0.00	0	0.00	0						
2029	0.5775	0.00	0	0.00	0						
2030	0.5553	0.00	0	0.00	0						
2031	0.5339	0.00	0	0.00	0						
2032	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2033	0.4936	0.00	0	0.00	0						
2034	0.4746	0.00	0	0.00	0						
2035	0.4564	0.00	0	0.00	0						
2036	0.4388	7,104.98	125,360	0.00	0						
2037	0.4220	6,783.09	119,681	0.00	0						
2038	0.4057	6,710.69	118,403	0.00	0						
2039	0.3901	7,104.98	125,360	0.00	0						
2040	0.3751	7,104.98	125,360	0.00	0						
2041	0.3607	0.00	0	0.00	0						
2042	0.3468	0.00	0	0.00	0						
2043	0.3335	0.00	0	0.00	0						
2044	0.3207	0.00	0	0.00	0						
2045	0.3083	0.00	0	0.00	0						
2046	0.2965	14,082.59	248,473	0.00	0						
2047	0.2851	14,082.59	248,473	0.00	0						
2048	0.2741	14,082.59	248,473	0.00	0						
2049	0.2636	14,082.59	248,473	0.00	0						
2050	0.2534	12,941.46	228,339	0.00	0						
2051	0.2437	0.00	0	0.00	0						
2052	0.2343	0.00	0	0.00	0						
2053	0.2253	0.00	0	0.00	0						
2054	0.2166	0.00	0	0.00	0						
2055	0.2083	0.00	0	0.00	0						
2056	0.2003	0.00	0	0.00	0						
2057	0.1926	0.00	0	0.00	0						
2058	0.1852	0.00	0	0.00	0						
2059	0.1780	0.00	0	0.00	0						
2060	0.1712	0.00	0	0.00	0						
2061	0.1646	533.07	9,405	0.00	0						
2062	0.1583	1,188.08	20,962	0.00	0						
2063	0.1522	1,188.08	20,962	0.00	0						
2064	0.1463	1,188.08	20,962	0.00	0						
2065	0.1407	1,188.08	20,962	0.00	0						
2066	0.1353	0.00	0	0.00	0						
2067	0.1301	0.00	0	0.00	0						
2068	0.1251	0.00	0	0.00	0						
2069	0.1203	0.00	0	0.00	0						
2070	0.1157	3,399.50	59,981	0.00	0						
2071	0.1112	3,399.50	59,981	0.00	0						
2072	0.1069	3,399.50	59,981	0.00	0						
2073	0.1028	3,399.50	59,981	0.00	0						
2074	0.0989	3,399.50	59,981	0.00	0						
2075	0.0951	9,178.65	161,948	0.00	0						
2076	0.0914	9,178.65	161,948	7,050.94	124,407						

2077	0.0879	9,178.65	161,948	7,050.94	124,407								
2078	0.0845	9,178.65	161,948	7,050.94	124,407								
2079	0.0813	9,178.65	161,948	7,050.94	124,407								
2080	0.0781	0.00	0	7,050.94	124,407								
2081	0.0751	0.00	0	0.00	0								
2082	0.0722	0.00	0	0.00	0								
2083	0.0695	0.00	0	0.00	0								
2084	0.0668	0.00	0	0.00	0								
2085	0.0642	0.00	0	0.00	0								
2086	0.0617	0.00	0	10,979.93	193,730								
2087	0.0594	0.00	0	10,979.93	193,730								
2088	0.0571	0.00	0	10,979.93	193,730								
2089	0.0549	0.00	0	10,979.93	193,730								
2090	0.0528	0.00	0	10,979.93	193,730								
2091	0.0508	0.00	0	0.00	0								
2092	0.0488	0.00	0	0.00	0								
2093	0.0469	0.00	0	0.00	0								
2094	0.0451	0.00	0	0.00	0								
2095	0.0434	0.00	0	0.00	0								
2096	0.0417	0.00	0	0.00	0								
2097	0.0401	0.00	0	0.00	0								
2098	0.0386	0.00	0	0.00	0								
2099	0.0371	0.00	0	0.00	0								
2100	0.0357	0.00	0	0.00	0								
2101	0.0343	0.00	0	834.22	14,719								
2102	0.0330	0.00	0	834.22	14,719								
2103	0.0317	0.00	0	834.22	14,719								
2104	0.0305	0.00	0	834.22	14,719								
2105	0.0293	0.00	0	834.22	14,719								
2106	0.0282	0.00	0	0.00	0								
2107	0.0271	0.00	0	0.00	0								
2108	0.0261	0.00	0	0.00	0								
2109	0.0251	0.00	0	0.00	0								
2110	0.0241	0.00	0	3,957.38	69,824								
2111	0.0232	0.00	0	3,957.38	69,824								
2112	0.0223	0.00	0	3,957.38	69,824								
2113	0.0214	0.00	0	3,957.38	69,824								
2114	0.0206	0.00	0	3,957.38	69,824								
2115	0.0198	0.00	0	3,658.59	64,552								
合計													

年度	社会的割引率	合計	
		効果額	現在価値化
2015	1.0000		
2016	0.9615	0	0
2017	0.9246	0	0
2018	0.8890	0	0
2019	0.8548	0	0
2020	0.8219	0	0
2021	0.7903	0	0
2022	0.7599	0	0
2023	0.7307	0	0
2024	0.7026	0	0
2025	0.6756	0	0
2026	0.6496	0	0
2027	0.6246	0	0
2028	0.6006	0	0
2029	0.5775	0	0
2030	0.5553	0	0
2031	0.5339	0	0
2032	0.5134	0	0
2033	0.4936	0	0
2034	0.4746	0	0
2035	0.4564	0	0
2036	0.4388	125,360	55,008
2037	0.4220	119,681	50,505
2038	0.4057	118,403	48,036
2039	0.3901	125,360	48,903
2040	0.3751	125,360	47,023
2041	0.3607	0	0
2042	0.3468	0	0
2043	0.3335	0	0
2044	0.3207	0	0
2045	0.3083	0	0
2046	0.2965	248,473	73,672
2047	0.2851	248,473	70,840
2048	0.2741	248,473	68,106
2049	0.2636	248,473	65,497
2050	0.2534	228,339	57,861
2051	0.2437	0	0
2052	0.2343	0	0
2053	0.2253	0	0
2054	0.2166	0	0
2055	0.2083	0	0
2056	0.2003	0	0
2057	0.1926	0	0
2058	0.1852	0	0
2059	0.1780	0	0
2060	0.1712	0	0

2061	0.1646	9,405	1,548
2062	0.1583	20,962	3,318
2063	0.1522	20,962	3,190
2064	0.1463	20,962	3,067
2065	0.1407	20,962	2,949
2066	0.1353	0	0
2067	0.1301	0	0
2068	0.1251	0	0
2069	0.1203	0	0
2070	0.1157	59,981	6,940
2071	0.1112	59,981	6,670
2072	0.1069	59,981	6,412
2073	0.1028	59,981	6,166
2074	0.0989	59,981	5,932
2075	0.0951	161,948	15,401
2076	0.0914	286,355	26,173
2077	0.0879	286,355	25,171
2078	0.0845	286,355	24,197
2079	0.0813	286,355	23,281
2080	0.0781	124,407	9,716
2081	0.0751	0	0
2082	0.0722	0	0
2083	0.0695	0	0
2084	0.0668	0	0
2085	0.0642	0	0
2086	0.0617	193,730	11,953
2087	0.0594	193,730	11,508
2088	0.0571	193,730	11,062
2089	0.0549	193,730	10,636
2090	0.0528	193,730	10,229
2091	0.0508	0	0
2092	0.0488	0	0
2093	0.0469	0	0
2094	0.0451	0	0
2095	0.0434	0	0
2096	0.0417	0	0
2097	0.0401	0	0
2098	0.0386	0	0
2099	0.0371	0	0
2100	0.0357	0	0
2101	0.0343	14,719	505
2102	0.0330	14,719	486
2103	0.0317	14,719	467
2104	0.0305	14,719	449
2105	0.0293	14,719	431
2106	0.0282	0	0
2107	0.0271	0	0
2108	0.0261	0	0
2109	0.0251	0	0
2110	0.0241	69,824	1,683
2111	0.0232	69,824	1,620
2112	0.0223	69,824	1,557
2113	0.0214	69,824	1,494
2114	0.0206	69,824	1,438
2115	0.0198	64,552	1,278
合計			822,378

別紙様式 7

便 益 集 計 表
(路網整備分)

事業名：森林環境保全整備事業

施行箇所：高梁川下流森林計画区

都道府県名： 岡山

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材生産等経費縮減便益	59,277	
	木材利用増進便益	797	
	木材生産確保・増進便益	20,020	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	62	
	森林管理等経費縮減便益	8,125	
	森林整備促進便益	155,198	
総便益 (B)		243,479	
総費用 (C)		214,368	

(菅谷林道開設 外)

(注) 便益額算定方法は、代表路線を示しています。

年度	社会的割引率	t/T	合計	
			効果額	現在価値化
2015	1.0000			
2016	0.9615	0.3333	0	0
2017	0.9246	0.6667	0	0
2018	0.8890	1.0000	0	0
2019	0.8548	1.0000	0	0
2020	0.8219	1.0000	0	0
2021	0.7903	1.0000	5,777	4,566
2022	0.7599	1.0000	0	0
2023	0.7307	1.0000	0	0
2024	0.7026	1.0000	0	0
2025	0.6756	1.0000	0	0
2026	0.6496	1.0000	0	0
2027	0.6246	1.0000	0	0
2028	0.6006	1.0000	0	0
2029	0.5775	1.0000	0	0
2030	0.5553	1.0000	0	0
2031	0.5339	1.0000	0	0
2032	0.5134	1.0000	0	0
2033	0.4936	1.0000	0	0
2034	0.4746	1.0000	0	0
2035	0.4564	1.0000	0	0
2036	0.4388	1.0000	0	0
2037	0.4220	1.0000	0	0
2038	0.4057	1.0000	2,311	938
2039	0.3901	1.0000	0	0
2040	0.3751	1.0000	0	0
2041	0.3607	1.0000	0	0
2042	0.3468	1.0000	0	0
2043	0.3335	1.0000	0	0
2044	0.3207	1.0000	0	0
2045	0.3083	1.0000	0	0
2046	0.2965	1.0000	0	0
2047	0.2851	1.0000	0	0
2048	0.2741	1.0000	0	0
2049	0.2636	1.0000	0	0
2050	0.2534	1.0000	1,156	293
2051	0.2437	1.0000	0	0
2052	0.2343	1.0000	0	0
2053	0.2253	1.0000	1,156	260
2054	0.2166	1.0000	0	0
2055	0.2083	1.0000	0	0
2056	0.2003	1.0000	0	0
2057	0.1926	1.0000	0	0
2058	0.1852	1.0000	0	0
合計				6,057

岡山森林管理署
高梁川下流森林計画区
菅谷林道開設

年度	社会的割引率	合計	
		効果額	現在価値化
2015	1.0000		
2016	0.9615	41	39
2017	0.9246	0	0
2018	0.8890	0	0
2019	0.8548	0	0
2020	0.8219	0	0
2021	0.7903	0	0
2022	0.7599	0	0
2023	0.7307	0	0
2024	0.7026	0	0
2025	0.6756	0	0
2026	0.6496	0	0
2027	0.6246	0	0
2028	0.6006	15	9
2029	0.5775	0	0
2030	0.5553	0	0
2031	0.5339	0	0
2032	0.5134	0	0
2033	0.4936	16	8
2034	0.4746	0	0
2035	0.4564	0	0
2036	0.4388	0	0
2037	0.4220	0	0
2038	0.4057	0	0
2039	0.3901	0	0
2040	0.3751	8	3
2041	0.3607	0	0
2042	0.3468	0	0
2043	0.3335	8	3
2044	0.3207	0	0
2045	0.3083	8	2
2046	0.2965	0	0
2047	0.2851	0	0
2048	0.2741	8	2
2049	0.2636	0	0
2050	0.2534	0	0
2051	0.2437	0	0
2052	0.2343	0	0
2053	0.2253	0	0
2054	0.2166	0	0
2055	0.2083	0	0
2056	0.2003	0	0
2057	0.1926	0	0
2058	0.1852	0	0
合計			66

岡山森林管理署
高梁川下流森林計画区
菅谷林道開設

年度	社会的割引率	合計	
		効果額	現在価値化
2015	1.0000		
2016	0.9615	0	0
2017	0.9246	0	0
2018	0.8890	0	0
2019	0.8548	0	0
2020	0.8219	0	0
2021	0.7903	0	0
2022	0.7599	0	0
2023	0.7307	0	0
2024	0.7026	0	0
2025	0.6756	0	0
2026	0.6496	0	0
2027	0.6246	462	289
2028	0.6006	566	340
2029	0.5775	0	0
2030	0.5553	208	116
2031	0.5339	0	0
2032	0.5134	642	330
2033	0.4936	787	388
2034	0.4746	0	0
2035	0.4564	1,709	780
2036	0.4388	0	0
2037	0.4220	3,487	1,472
2038	0.4057	4,271	1,733
2039	0.3901	0	0
2040	0.3751	2,063	774
2041	0.3607	386	139
2042	0.3468	0	0
2043	0.3335	388	129
2044	0.3207	0	0
2045	0.3083	2,395	738
2046	0.2965	448	133
2047	0.2851	0	0
2048	0.2741	1,281	351
2049	0.2636	0	0
2050	0.2534	11,701	2,965
2051	0.2437	2,189	533
2052	0.2343	0	0
2053	0.2253	3,132	706
2054	0.2166	0	0
2055	0.2083	0	0
2056	0.2003	0	0
2057	0.1926	0	0
2058	0.1852	4,988	924
合計			12,840

岡山森林管理署
高梁川下流森林計画区
菅谷林道開設

年度	社会的割引率	t/T	間伐						合計		
			造林面積	効果額	造林面積	効果額	造林面積	効果額	造林面積	効果額	現在価値化
2015	1.0000										
2016	0.9615	0.3333						0.00	0	0	
2017	0.9246	0.6667						0.00	0	0	
2018	0.8890	1.0000						1.00	12	11	
2019	0.8548	1.0000						0.00	0	0	
2020	0.8219	1.0000						0.50	6	5	
2021	0.7903	1.0000						0.00	0	0	
2022	0.7599	1.0000						0.00	0	0	
2023	0.7307	1.0000						0.50	6	4	
2024	0.7026	1.0000						0.00	0	0	
2025	0.6756	1.0000						0.00	0	0	
2026	0.6496	1.0000						0.00	0	0	
2027	0.6246	1.0000						0.00	0	0	
2028	0.6006	1.0000						0.00	0	0	
2029	0.5775	1.0000						0.00	0	0	
2030	0.5553	1.0000						0.50	6	3	
2031	0.5339	1.0000						0.00	0	0	
2032	0.5134	1.0000						0.00	0	0	
2033	0.4936	1.0000						0.50	6	3	
2034	0.4746	1.0000						0.00	0	0	
2035	0.4564	1.0000						0.00	0	0	
2036	0.4388	1.0000						0.00	0	0	
2037	0.4220	1.0000						0.00	0	0	
2038	0.4057	1.0000						0.00	0	0	
2039	0.3901	1.0000						0.00	0	0	
2040	0.3751	1.0000						0.00	0	0	
2041	0.3607	1.0000						0.00	0	0	
2042	0.3468	1.0000						0.00	0	0	
2043	0.3335	1.0000						0.00	0	0	
2044	0.3207	1.0000						0.00	0	0	
2045	0.3083	1.0000						0.00	0	0	
2046	0.2965	1.0000						0.00	0	0	
2047	0.2851	1.0000						0.00	0	0	
2048	0.2741	1.0000						0.00	0	0	
2049	0.2636	1.0000						0.00	0	0	
2050	0.2534	1.0000						0.00	0	0	
2051	0.2437	1.0000						0.00	0	0	
2052	0.2343	1.0000						0.00	0	0	
2053	0.2253	1.0000						0.00	0	0	
2054	0.2166	1.0000						0.00	0	0	
2055	0.2083	1.0000						0.00	0	0	
2056	0.2003	1.0000						0.00	0	0	
2057	0.1926	1.0000						0.00	0	0	
2058	0.1852	1.0000						0.00	0	0	
合計											26

岡山森林管理署
高梁川下流森林計画区
菅谷林道開設

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (T_0 - T_t) \times M \times @}{T \times (1+i)^t} \times 60 + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(T_0 - T_t) \times M \times @}{(1+i)^t} \times 60$$

T:	整備期間(年)	3
Y:	評価期間	43
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	94
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	74
M:	管理等の延べ人口数(人/年) 近中局調べ(実績により算出)	140
@:	賃金単価(円/h・人) 岡山県・普作単価/8h	1,913
60:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
2015	1.0000			
2016	0.9615	0.3333	30	29
2017	0.9246	0.6667	60	55
2018	0.8890	1.0000	89	79
2019	0.8548	1.0000	89	76
2020	0.8219	1.0000	89	73
2021	0.7903	1.0000	89	70
2022	0.7599	1.0000	89	68
2023	0.7307	1.0000	89	65
2024	0.7026	1.0000	89	63
2025	0.6756	1.0000	89	60
2026	0.6496	1.0000	89	58
2027	0.6246	1.0000	89	56
2028	0.6006	1.0000	89	53
2029	0.5775	1.0000	89	51
2030	0.5553	1.0000	89	49
2031	0.5339	1.0000	89	48
2032	0.5134	1.0000	89	46
2033	0.4936	1.0000	89	44
2034	0.4746	1.0000	89	42
2035	0.4564	1.0000	89	41
2036	0.4388	1.0000	89	39
2037	0.4220	1.0000	89	38
2038	0.4057	1.0000	89	36
2039	0.3901	1.0000	89	35
2040	0.3751	1.0000	89	33
2041	0.3607	1.0000	89	32
2042	0.3468	1.0000	89	31
2043	0.3335	1.0000	89	30
2044	0.3207	1.0000	89	29
2045	0.3083	1.0000	89	27
2046	0.2965	1.0000	89	26
2047	0.2851	1.0000	89	25
2048	0.2741	1.0000	89	24
2049	0.2636	1.0000	89	23
2050	0.2534	1.0000	89	23
2051	0.2437	1.0000	89	22
2052	0.2343	1.0000	89	21
2053	0.2253	1.0000	89	20
2054	0.2166	1.0000	89	19
2055	0.2083	1.0000	89	19
2056	0.2003	1.0000	89	18
2057	0.1926	1.0000	89	17
2058	0.1852	1.0000	89	16
合計				1,729

岡山森林管理署
高梁川下流森林計画区
菅谷林道開設

$$B = \left[\sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \frac{Y}{t=T} \frac{1}{(1+i)^t} \right] \times \frac{(f1-f2) \times A \times U}{360}$$

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 ³ / sec) 出典:「ダム年鑑2015」	3,730,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 急 要整備森林(疎林) 0.65
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 急 整備済森林 0.55
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
:	100年確率時雨量 (mm/h)	54
A:	近畿中国局流域別調査 雨量データ 千屋観測所 事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 46.58
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	43

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ごとに累計した面積

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
2015	1.0000				
2016	0.9615	0.00	0.00	0	0
2017	0.9246	7.38	0.49	27	25
2018	0.8890	16.42	1.58	88	78
2019	0.8548	16.42	2.69	151	129
2020	0.8219	29.62	4.66	261	215
2021	0.7903	32.09	6.79	380	300
2022	0.7599	32.09	8.93	500	380
2023	0.7307	34.57	11.24	629	460
2024	0.7026	34.57	13.55	758	533
2025	0.6756	43.31	16.43	919	621
2026	0.6496	43.31	19.32	1,081	702
2027	0.6246	43.31	22.21	1,243	776
2028	0.6006	46.58	25.31	1,416	850
2029	0.5775	46.58	28.42	1,590	918
2030	0.5553	46.58	31.52	1,764	980
2031	0.5339	46.58	34.63	1,938	1,035
2032	0.5134	46.58	37.24	2,084	1,070
2033	0.4936	46.58	39.25	2,196	1,084
2034	0.4746	46.58	41.27	2,309	1,096
2035	0.4564	46.58	42.39	2,372	1,083
2036	0.4388	37.84	36.36	2,034	893
2037	0.4220	37.84	36.75	2,056	868
2038	0.4057	30.46	29.59	1,656	672
2039	0.3901	21.42	20.77	1,162	453
2040	0.3751	21.42	20.98	1,174	440
2041	0.3607	21.42	21.20	1,186	428
2042	0.3468	21.42	21.42	1,198	415
2043	0.3335	21.42	21.42	1,198	400
2044	0.3207	21.42	21.42	1,198	384
2045	0.3083	21.42	21.42	1,198	369
2046	0.2965	21.42	21.42	1,198	355
2047	0.2851	21.42	21.42	1,198	342
2048	0.2741	21.42	21.42	1,198	328
2049	0.2636	21.42	21.42	1,198	316
2050	0.2534	21.42	21.42	1,198	304
2051	0.2437	8.22	8.22	460	112
2052	0.2343	5.75	5.75	322	75
2053	0.2253	5.75	5.75	322	73
2054	0.2166	3.27	3.27	183	40
2055	0.2083	3.27	3.27	183	38
2056	0.2003	3.27	3.27	183	37
2057	0.1926	3.27	3.27	183	35
2058	0.1852	3.27	3.27	183	34
合計					19,746

岡山森林管理署
高梁川下流森林計画区
菅谷林道開設

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 46.58
P:	年間平均降雨量 (mm / 年) 近畿中国局流域別調査 雨量データ 千屋観測所	1,763
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	43
10:	単位合わせのための調整値	
365:	1年間の日数	
86400:	1日の秒数	

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ごとに累計した面積

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
2,015	1.0000				
2,016	0.9615	0.00	0.00	0	0
2,017	0.9246	7.38	0.49	14	13
2,018	0.8890	16.42	1.58	46	41
2,019	0.8548	16.42	2.69	78	67
2,020	0.8219	29.62	4.66	135	111
2,021	0.7903	32.09	6.79	197	156
2,022	0.7599	32.09	8.93	259	197
2,023	0.7307	34.57	11.24	326	238
2,024	0.7026	34.57	13.55	393	276
2,025	0.6756	43.31	16.43	477	322
2,026	0.6496	43.31	19.32	561	364
2,027	0.6246	43.31	22.21	644	402
2,028	0.6006	46.58	25.31	734	441
2,029	0.5775	46.58	28.42	825	476
2,030	0.5553	46.58	31.52	915	508
2,031	0.5339	46.58	34.63	1,005	537
2,032	0.5134	46.58	37.24	1,080	554
2,033	0.4936	46.58	39.25	1,139	562
2,034	0.4746	46.58	41.27	1,197	568
2,035	0.4564	46.58	42.39	1,230	561
2,036	0.4388	37.84	36.36	1,055	463
2,037	0.4220	37.84	36.75	1,066	450
2,038	0.4057	30.46	29.59	859	348
2,039	0.3901	21.42	20.77	603	235
2,040	0.3751	21.42	20.98	609	228
2,041	0.3607	21.42	21.20	615	222
2,042	0.3468	21.42	21.42	621	215
2,043	0.3335	21.42	21.42	621	207
2,044	0.3207	21.42	21.42	621	199
2,045	0.3083	21.42	21.42	621	191
2,046	0.2965	21.42	21.42	621	184
2,047	0.2851	21.42	21.42	621	177
2,048	0.2741	21.42	21.42	621	170
2,049	0.2636	21.42	21.42	621	164
2,050	0.2534	21.42	21.42	621	157
2,051	0.2437	8.22	8.22	238	58
2,052	0.2343	5.75	5.75	167	39
2,053	0.2253	5.75	5.75	167	38
2,054	0.2166	3.27	3.27	95	21
2,055	0.2083	3.27	3.27	95	20
2,056	0.2003	3.27	3.27	95	19
2,057	0.1926	3.27	3.27	95	18
2,058	0.1852	3.27	3.27	95	18
合計					10,235

岡山森林管理署
高梁川下流森林計画区
菅谷林道開設

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	7.10 億
Qy:	全貯留量 - Qx	69.74 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 46.58
P:	年間平均降雨量 (mm / 年) 近畿中国局流域別調査 雨量データ 千屋観測所	1,763
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 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
Ux:	単位当たりの上水道供給単価 (円 / m3) 岡山県新見町HPから出典	194.10
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円 / m3)	68.60
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)	80.20
Y:	評価期間	43
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ごとに累計した面積

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
2015	1.0000				
2016	0.9615	0.00	0.00	0	0
2017	0.9246	7.38	0.49	35	32
2018	0.8890	16.42	1.58	112	100
2019	0.8548	16.42	2.69	190	162
2020	0.8219	29.62	4.66	329	270
2021	0.7903	32.09	6.79	480	379
2022	0.7599	32.09	8.93	631	479
2023	0.7307	34.57	11.24	795	581
2024	0.7026	34.57	13.55	958	673
2025	0.6756	43.31	16.43	1,162	785
2026	0.6496	43.31	19.32	1,366	887
2027	0.6246	43.31	22.21	1,570	981
2028	0.6006	46.58	25.31	1,789	1,074
2029	0.5775	46.58	28.42	2,009	1,160
2030	0.5553	46.58	31.52	2,228	1,237
2031	0.5339	46.58	34.63	2,448	1,307
2032	0.5134	46.58	37.24	2,633	1,352
2033	0.4936	46.58	39.25	2,775	1,370
2034	0.4746	46.58	41.27	2,918	1,385
2035	0.4564	46.58	42.39	2,997	1,368
2036	0.4388	37.84	36.36	2,571	1,128
2037	0.4220	37.84	36.75	2,598	1,096
2038	0.4057	30.46	29.59	2,092	849
2039	0.3901	21.42	20.77	1,468	573
2040	0.3751	21.42	20.98	1,483	556
2041	0.3607	21.42	21.20	1,499	541
2042	0.3468	21.42	21.42	1,514	525
2043	0.3335	21.42	21.42	1,514	505
2044	0.3207	21.42	21.42	1,514	486
2045	0.3083	21.42	21.42	1,514	467
2046	0.2965	21.42	21.42	1,514	449
2047	0.2851	21.42	21.42	1,514	432
2048	0.2741	21.42	21.42	1,514	415
2049	0.2636	21.42	21.42	1,514	399
2050	0.2534	21.42	21.42	1,514	384
2051	0.2437	8.22	8.22	581	142
2052	0.2343	5.75	5.75	407	95
2053	0.2253	5.75	5.75	407	92
2054	0.2166	3.27	3.27	231	50
2055	0.2083	3.27	3.27	231	48
2056	0.2003	3.27	3.27	231	46
2057	0.1926	3.27	3.27	231	44
2058	0.1852	3.27	3.27	231	43
合計					24,947

岡山森林管理署
高梁川下流森林計画区
菅谷林道開設

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

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) 出典:「砂防便覧」平成20年版	5,600
V1:	事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	荒廃地等 20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	整備済森林 1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 46.58
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	43

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ごとに累計した面積

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
2015	1.0000				
2016	0.9615	0.00	0.00	0	0
2017	0.9246	7.38	0.49	51	47
2018	0.8890	16.42	1.58	165	147
2019	0.8548	16.42	2.69	282	241
2020	0.8219	29.62	4.66	488	401
2021	0.7903	32.09	6.79	711	562
2022	0.7599	32.09	8.93	935	711
2023	0.7307	34.57	11.24	1,177	860
2024	0.7026	34.57	13.55	1,419	997
2025	0.6756	43.31	16.43	1,721	1,163
2026	0.6496	43.31	19.32	2,023	1,314
2027	0.6246	43.31	22.21	2,326	1,453
2028	0.6006	46.58	25.31	2,650	1,592
2029	0.5775	46.58	28.42	2,976	1,719
2030	0.5553	46.58	31.52	3,301	1,833
2031	0.5339	46.58	34.63	3,626	1,936
2032	0.5134	46.58	37.24	3,900	2,002
2033	0.4936	46.58	39.25	4,110	2,029
2034	0.4746	46.58	41.27	4,322	2,051
2035	0.4564	46.58	42.39	4,439	2,026
2036	0.4388	37.84	36.36	3,808	1,671
2037	0.4220	37.84	36.75	3,848	1,624
2038	0.4057	30.46	29.59	3,099	1,257
2039	0.3901	21.42	20.77	2,175	848
2040	0.3751	21.42	20.98	2,197	824
2041	0.3607	21.42	21.20	2,220	801
2042	0.3468	21.42	21.42	2,243	778
2043	0.3335	21.42	21.42	2,243	748
2044	0.3207	21.42	21.42	2,243	719
2045	0.3083	21.42	21.42	2,243	692
2046	0.2965	21.42	21.42	2,243	665
2047	0.2851	21.42	21.42	2,243	639
2048	0.2741	21.42	21.42	2,243	615
2049	0.2636	21.42	21.42	2,243	591
2050	0.2534	21.42	21.42	2,243	568
2051	0.2437	8.22	8.22	861	210
2052	0.2343	5.75	5.75	602	141
2053	0.2253	5.75	5.75	602	136
2054	0.2166	3.27	3.27	342	74
2055	0.2083	3.27	3.27	342	71
2056	0.2003	3.27	3.27	342	69
2057	0.1926	3.27	3.27	342	66
2058	0.1852	3.27	3.27	342	63
合計					36,954

岡山森林管理署
高梁川下流森林計画区
菅谷林道開設

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

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

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) 出典:「砂防便覧」平成20年版	5,600
V:	崩壊見込み量(m3/年)	0.00 ~ 0.47
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 46.58
R:	流域内崩壊率 出典:「治山全体調査」S42からS46	148 高梁川 0.0002
N:	雨量比 = 50年確率日雨量 / 既往最大日雨量 近畿中国局流域別調査 雨量データ 千屋観測所	1.0743
H:	平均崩壊深(m) 近畿中国局流域別調査	0.5
Y:	評価期間	43
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
2015	1.0000				
2016	0.9615	0.00	0.00	0	0
2017	0.9246	7.38	0.00	0	0
2018	0.8890	16.42	0.00	0	0
2019	0.8548	16.42	0.00	0	0
2020	0.8219	29.62	0.00	0	0
2021	0.7903	32.09	0.00	0	0
2022	0.7599	32.09	0.00	0	0
2023	0.7307	34.57	0.00	0	0
2024	0.7026	34.57	0.00	0	0
2025	0.6756	43.31	0.00	0	0
2026	0.6496	43.31	0.00	0	0
2027	0.6246	43.31	0.08	0	0
2028	0.6006	46.58	0.18	1	1
2029	0.5775	46.58	0.18	1	1
2030	0.5553	46.58	0.32	2	1
2031	0.5339	46.58	0.35	2	1
2032	0.5134	46.58	0.35	2	1
2033	0.4936	46.58	0.38	2	1
2034	0.4746	46.58	0.38	2	1
2035	0.4564	46.58	0.47	3	1
2036	0.4388	37.84	0.38	2	1
2037	0.4220	37.84	0.38	2	1
2038	0.4057	30.46	0.34	2	1
2039	0.3901	21.42	0.24	1	0
2040	0.3751	21.42	0.24	1	0
2041	0.3607	21.42	0.24	1	0
2042	0.3468	21.42	0.24	1	0
2043	0.3335	21.42	0.24	1	0
2044	0.3207	21.42	0.24	1	0
2045	0.3083	21.42	0.24	1	0
2046	0.2965	21.42	0.24	1	0
2047	0.2851	21.42	0.24	1	0
2048	0.2741	21.42	0.24	1	0
2049	0.2636	21.42	0.24	1	0
2050	0.2534	21.42	0.24	1	0
2051	0.2437	8.22	0.10	1	0
2052	0.2343	5.75	0.07	0	0
2053	0.2253	5.75	0.07	0	0
2054	0.2166	3.27	0.04	0	0
2055	0.2083	3.27	0.04	0	0
2056	0.2003	3.27	0.04	0	0
2057	0.1926	3.27	0.04	0	0
2058	0.1852	3.27	0.04	0	0
合計					11

岡山森林管理署
高梁川下流森林計画区
菅谷林道開設

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 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)		6,046
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) 収穫予想表(山陽)	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途
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) 収穫予想表(山陽)	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途
Y:	評価期間		43
D:	容積密度(t/m ³) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2015年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ 0 0 0	0.314 0.407
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) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2015年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	樹齢20年越 スギ 樹齢20年越 ヒノキ 樹齢20年越 0 0 0	1.23 1.24
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) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2015年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ 0 0 0	0.25 0.26
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		事業効果蓄積				効果額		現在価値化	
		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		
2015	1.0000												
2016	0.9615	0.00	0	0.00	0							0	0
2017	0.9246	18.87	101	0.00	0							101	93
2018	0.8890	50.64	271	0.00	0							271	241
2019	0.8548	50.64	271	0.00	0							271	232
2020	0.8219	94.58	506	0.00	0							506	416
2021	0.7903	102.60	549	0.00	0							549	434
2022	0.7599	102.60	549	0.00	0							549	417
2023	0.7307	112.83	604	0.00	0							604	441
2024	0.7026	112.83	604	0.00	0							604	424
2025	0.6756	119.23	638	0.00	0							638	431
2026	0.6496	119.23	638	0.00	0							638	414
2027	0.6246	119.23	638	0.00	0							638	398
2028	0.6006	119.23	638	7.63	54							692	416
2029	0.5775	119.23	638	7.63	54							692	400
2030	0.5553	119.23	638	7.63	54							692	384
2031	0.5339	119.23	638	7.63	54							692	369
2032	0.5134	119.23	638	7.63	54							692	355
2033	0.4936	119.23	638	7.63	54							692	342
2034	0.4746	119.23	638	7.63	54							692	328
2035	0.4564	119.23	638	7.63	54							692	316
2036	0.4388	112.83	604	7.63	54							658	289
2037	0.4220	112.83	604	7.63	54							658	278
2038	0.4057	93.96	503	7.63	54							557	226
2039	0.3901	62.19	333	7.63	54							387	151
2040	0.3751	62.19	333	7.63	54							387	145
2041	0.3607	62.19	333	7.63	54							387	140
2042	0.3468	62.19	333	7.63	54							387	134
2043	0.3335	62.19	333	7.63	54							387	129
2044	0.3207	62.19	333	7.63	54							387	124
2045	0.3083	62.19	333	7.63	54							387	119
2046	0.2965	62.19	333	7.63	54							387	115
2047	0.2851	62.19	333	7.63	54							387	110
2048	0.2741	62.19	333	7.63	54							387	106
2049	0.2636	62.19	333	7.63	54							387	102
2050	0.2534	62.19	333	7.63	54							387	98
2051	0.2437	18.25	98	7.63	54							152	37
2052	0.2343	10.23	55	7.63	54							109	26
2053	0.2253	10.23	55	7.63	54							109	25
2054	0.2166	0.00	0	7.63	54							54	12
2055	0.2083	0.00	0	7.63	54							54	11
2056	0.2003	0.00	0	7.63	54							54	11
2057	0.1926	0.00	0	7.63	54							54	10
2058	0.1852	0.00	0	7.63	54							54	10
合計													9,259

土壌流出防止効果からみた算定方式

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 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)	6,046				
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) 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) 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:	侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は 評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 事業対象区域	43.00				
A:	事業対象区域面積(ha) 又は 保全効果区域面積(ha)	0.00 ~ 46.58				
s:	単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2015年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編 炭素から二酸化炭素への換算係数	85.33				
44/12:						
e1::	事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 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」	事業対象区域 <table border="1"> <tr><td>荒廃地等</td><td>0.200</td></tr> <tr><td>荒廃地等</td><td></td></tr> </table>	荒廃地等	0.200	荒廃地等	
荒廃地等	0.200					
荒廃地等						
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 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」	事業対象区域 <table border="1"> <tr><td>整備済森林</td><td>0.013</td></tr> <tr><td>整備済森林</td><td></td></tr> </table>	整備済森林	0.013	整備済森林	
整備済森林	0.013					
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			現在価値化	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			
2015	1.0000						
2016	0.9615	0.00	0.00	0	0		
2017	0.9246	7.38	0.49	2	2		
2018	0.8890	16.42	1.59	6	5		
2019	0.8548	16.42	2.68	9	8		
2020	0.8219	29.62	4.66	16	13		
2021	0.7903	32.09	6.80	24	19		
2022	0.7599	32.09	8.93	31	24		
2023	0.7307	34.57	11.24	40	29		
2024	0.7026	34.57	13.54	48	34		
2025	0.6756	43.31	16.43	58	39		
2026	0.6496	43.31	19.32	68	44		
2027	0.6246	43.31	22.21	78	49		
2028	0.6006	46.58	25.31	89	53		
2029	0.5775	46.58	28.42	100	58		
2030	0.5553	46.58	31.52	111	62		
2031	0.5339	46.58	34.63	122	65		
2032	0.5134	46.58	37.24	131	67		
2033	0.4936	46.58	39.25	138	68		
2034	0.4746	46.58	41.26	145	69		
2035	0.4564	46.58	42.39	149	68		
2036	0.4388	37.84	36.37	128	56		
2037	0.4220	37.84	36.75	130	55		
2038	0.4057	30.46	29.59	104	42		
2039	0.3901	21.42	20.77	73	28		
2040	0.3751	21.42	20.98	74	28		
2041	0.3607	21.42	21.20	75	27		
2042	0.3468	21.42	21.42	76	26		
2043	0.3335	21.42	21.42	76	25		
2044	0.3207	21.42	21.42	76	24		
2045	0.3083	21.42	21.42	76	23		
2046	0.2965	21.42	21.42	76	23		
2047	0.2851	21.42	21.42	76	22		
2048	0.2741	21.42	21.42	76	21		
2049	0.2636	21.42	21.42	76	20		
2050	0.2534	21.42	21.42	76	19		
2051	0.2437	8.22	8.22	29	7		
2052	0.2343	5.75	5.75	20	5		
2053	0.2253	5.75	5.75	20	5		
2054	0.2166	3.27	3.27	12	3		

2055	0.2083	3.27	3.27	12	2			
2056	0.2003	3.27	3.27	12	2			
2057	0.1926	3.27	3.27	12	2			
2058	0.1852	3.27	3.27	12	2			
合計					1,243			0

岡山森林管理署
高梁川下流森林計画区
菅谷林道開設