

### 事業費集計表（森林整備事業）（1）

事業名：森林環境保全整備事業（森林整備）

広島県（庄原市）

地域（地区）名：庄原市

(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		H42	221,319	×0.5553	122,898
H17	698,060	×1.4802	1,033,268	H43	186,069	×0.5339	99,342
H18	691,432	×1.4233	984,115	H44	156,506	×0.5134	80,350
H19	623,696	×1.3686	853,590	H45	183,784	×0.4936	90,716
H20	556,349	×1.3159	732,100	H46	40,824	×0.4746	19,375
H21	560,949	×1.2653	709,769	H47	253,326	×0.4564	115,618
H22	18,978	×1.2167	23,091	H48	2,125	×0.4388	932
H23	264,653	×1.1699	309,618	H49	214,699	×0.4220	90,603
H24	66,072	×1.1249	74,324	H50	221,728	×0.4057	89,955
H25		×1.0816		H51	186,069	×0.3901	72,586
H26	411,674	×1.0400	428,141	H52	155,672	×0.3751	58,393
H27	42,192	×1.0000	42,192	H53	834	×0.3607	301
H28	164,135	×0.9615	157,816	H54	34,972	×0.3468	12,128
H29	190,061	×0.9246	175,730	H55	253,735	×0.3335	84,621
H30	19,277	×0.8890	17,137	H56	2,125	×0.3207	681
H31	266,778	×0.8548	228,042	H57	208,205	×0.3083	64,190
H32	45,666	×0.8219	37,533	H58	6,494	×0.2965	1,925
H33	226,486	×0.7903	178,992	H59	183,601	×0.2851	52,345
H34	230,281	×0.7599	174,991	H60	156,081	×0.2741	42,782
H35	42,601	×0.7307	31,129	H61	834	×0.2636	220
H36	164,969	×0.7026	115,907	H62	34,972	×0.2534	8,862
H37	183,375	×0.6756	123,888	H63		×0.2437	
H38	40,824	×0.6496	26,519	H64		×0.2343	
H39	255,451	×0.6246	159,555	H65	208,205	×0.2253	46,909
H40	46,075	×0.6006	27,673	H66	6,494	×0.2166	1,407
H41	232,980	×0.5775	134,546	小計			7,936,805

事業実施計画期間事業費：H17～H21 3,130,486 千円

総事業費：3,130,486 千円

千円

C= 8,009,470

事業費集計表（森林整備事業）（2）

事業名：森林環境保全整備事業（森林整備）

広島県（庄原市）

地域（地区）名：庄原市

（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
H67	183,601	×0.2083	38,244				
H68		×0.2003					
H69		×0.1926					
H70	34,972	×0.1852	6,477				
H71		×0.1780					
H72		×0.1712					
H73		×0.1646					
H74		×0.1583					
H75	183,601	×0.1522	27,944				
H76		×0.1463					
H77							
H78							
H79							
H80							
H81							
H82							
H83							
H84							
H85							
				小計			72,665
				合計			8,009,470
							千円
							C= 8,009,470

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

U:	治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費(円/m <sup>3</sup> /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
α:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:広島県河川改修マニュアル		68
A:	事業対象区域面積(ha)		951.30 ~ 7,718.27
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		69

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
2004	1.5395				
2005	1.4802	7,659.58	510.64	36,099	53,434
2006	1.4233	7,718.27	1,025.19	72,475	103,154
2007	1.3686	7,718.27	1,539.74	108,850	148,972
2008	1.3159	7,718.27	2,054.29	145,226	191,103
2009	1.2653	7,718.27	2,568.84	181,602	229,781
2010	1.2167	7,718.27	3,083.40	217,978	265,214
2011	1.1699	7,718.27	3,597.95	254,353	297,568
2012	1.1249	7,718.27	4,112.50	290,729	327,041
2013	1.0816	7,718.27	4,627.05	327,105	353,797
2014	1.0400	7,718.27	5,141.60	363,480	378,019
2015	1.0000	7,662.21	5,615.04	396,950	396,950
2016	0.9615	7,662.21	6,125.86	433,061	416,388
2017	0.9246	7,662.21	6,636.67	469,173	433,797
2018	0.8890	7,662.21	7,147.48	505,284	449,197
2019	0.8548	7,524.70	7,520.79	531,675	454,476
2020	0.8219	7,524.70	7,524.70	531,951	437,211
2021	0.7903	7,524.70	7,524.70	531,951	420,401
2022	0.7599	7,524.70	7,524.70	531,951	404,230
2023	0.7307	7,524.70	7,524.70	531,951	388,697
2024	0.7026	7,395.50	7,395.50	522,817	367,331
2025	0.6756	7,272.32	7,272.32	514,109	347,332
2026	0.6496	7,272.32	7,272.32	514,109	333,965
2027	0.6246	7,272.32	7,272.32	514,109	321,112
2028	0.6006	7,272.32	7,272.32	514,109	308,774
2029	0.5775	7,115.30	7,115.30	503,009	290,488
2030	0.5553	7,115.30	7,115.30	503,009	279,321
2031	0.5339	7,115.30	7,115.30	503,009	268,557
2032	0.5134	7,115.30	7,115.30	503,009	258,245
2033	0.4936	7,115.30	7,115.30	503,009	248,285
2034	0.4746	6,852.84	6,852.84	484,455	229,922
2035	0.4564	6,852.84	6,852.84	484,455	221,105
2036	0.4388	6,852.84	6,852.84	484,455	212,579
2037	0.4220	6,852.84	6,852.84	484,455	204,440
2038	0.4057	6,852.84	6,852.84	484,455	196,543
2039	0.3901	6,521.51	6,521.51	461,032	179,849
2040	0.3751	6,521.51	6,521.51	461,032	172,933
2041	0.3607	6,521.51	6,521.51	461,032	166,294
2042	0.3468	6,521.51	6,521.51	461,032	159,886
2043	0.3335	6,521.51	6,521.51	461,032	153,754
2044	0.3207	5,541.06	5,541.06	391,720	125,625
2045	0.3083	5,541.06	5,541.06	391,720	120,767
2046	0.2965	5,541.06	5,541.06	391,720	116,145
2047	0.2851	5,541.06	5,541.06	391,720	111,679
2048	0.2741	5,541.06	5,541.06	391,720	107,370
2049	0.2636	4,381.54	4,381.54	309,749	81,650
2050	0.2534	4,381.54	4,381.54	309,749	78,490
2051	0.2437	4,381.54	4,381.54	309,749	75,486
2052	0.2343	4,381.54	4,381.54	309,749	72,574
2053	0.2253	4,381.54	4,381.54	309,749	69,786
2054	0.2166	3,055.84	3,055.84	216,030	46,792
2055	0.2083	3,055.84	3,055.84	216,030	44,999
2056	0.2003	3,055.84	3,055.84	216,030	43,271
2057	0.1926	3,055.84	3,055.84	216,030	41,607
2058	0.1852	3,055.84	3,055.84	216,030	40,009
2059	0.1780	2,244.93	2,244.93	158,703	28,249
2060	0.1712	2,244.93	2,244.93	158,703	27,170
2061	0.1646	2,244.93	2,244.93	158,703	26,123
2062	0.1583	2,244.93	2,244.93	158,703	25,123
2063	0.1522	2,244.93	2,244.93	158,703	24,155

2064	0.1463	1,132.50	1,132.50	80,061	11,713
2065	0.1407	1,132.50	1,132.50	80,061	11,265
2066	0.1353	1,132.50	1,132.50	80,061	10,832
2067	0.1301	1,132.50	1,132.50	80,061	10,416
2068	0.1251	1,132.50	1,132.50	80,061	10,016
2069	0.1203	951.30	951.30	67,251	8,090
2070	0.1157	951.30	951.30	67,251	7,781
2071	0.1112	951.30	951.30	67,251	7,478
2072	0.1069	951.30	951.30	67,251	7,189
2073	0.1028	951.30	951.30	67,251	6,913
合計					12,468,908

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

A:	事業対象区域面積(ha)	951.30 ~ 7,718.27
P:	年間平均降雨量(mm/年) 出典:気象庁データ	1,483
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 <sup>3</sup> /S) 出典:「ダム年鑑2015」	1,038,000,000
Y:	評価期間	69
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
2,004	1.5395				
2,005	1.4802	7,659.58	510.64	12,463	18,448
2,006	1.4233	7,718.27	1,025.19	25,021	35,612
2,007	1.3686	7,718.27	1,539.74	37,579	51,431
2,008	1.3159	7,718.27	2,054.29	50,137	65,975
2,009	1.2653	7,718.27	2,568.84	62,695	79,328
2,010	1.2167	7,718.27	3,083.40	75,253	91,560
2,011	1.1699	7,718.27	3,597.95	87,811	102,730
2,012	1.1249	7,718.27	4,112.50	100,370	112,906
2,013	1.0816	7,718.27	4,627.05	112,928	122,143
2,014	1.0400	7,718.27	5,141.60	125,486	130,505
2,015	1.0000	7,662.21	5,615.04	137,041	137,041
2,016	0.9615	7,662.21	6,125.86	149,508	143,752
2,017	0.9246	7,662.21	6,636.67	161,975	149,762
2,018	0.8890	7,662.21	7,147.48	174,441	155,078
2,019	0.8548	7,524.70	7,520.79	183,552	156,900
2,020	0.8219	7,524.70	7,524.70	183,648	150,940
2,021	0.7903	7,524.70	7,524.70	183,648	145,137
2,022	0.7599	7,524.70	7,524.70	183,648	139,554
2,023	0.7307	7,524.70	7,524.70	183,648	134,192
2,024	0.7026	7,395.50	7,395.50	180,495	126,816
2,025	0.6756	7,272.32	7,272.32	177,488	119,911
2,026	0.6496	7,272.32	7,272.32	177,488	115,296
2,027	0.6246	7,272.32	7,272.32	177,488	110,859
2,028	0.6006	7,272.32	7,272.32	177,488	106,599
2,029	0.5775	7,115.30	7,115.30	173,656	100,286
2,030	0.5553	7,115.30	7,115.30	173,656	96,431
2,031	0.5339	7,115.30	7,115.30	173,656	92,715
2,032	0.5134	7,115.30	7,115.30	173,656	89,155
2,033	0.4936	7,115.30	7,115.30	173,656	85,717
2,034	0.4746	6,852.84	6,852.84	167,250	79,377
2,035	0.4564	6,852.84	6,852.84	167,250	76,333
2,036	0.4388	6,852.84	6,852.84	167,250	73,389
2,037	0.4220	6,852.84	6,852.84	167,250	70,580
2,038	0.4057	6,852.84	6,852.84	167,250	67,853
2,039	0.3901	6,521.51	6,521.51	159,164	62,090
2,040	0.3751	6,521.51	6,521.51	159,164	59,702
2,041	0.3607	6,521.51	6,521.51	159,164	57,410
2,042	0.3468	6,521.51	6,521.51	159,164	55,198
2,043	0.3335	6,521.51	6,521.51	159,164	53,081
2,044	0.3207	5,541.06	5,541.06	135,235	43,370
2,045	0.3083	5,541.06	5,541.06	135,235	41,693
2,046	0.2965	5,541.06	5,541.06	135,235	40,097
2,047	0.2851	5,541.06	5,541.06	135,235	38,555
2,048	0.2741	5,541.06	5,541.06	135,235	37,068
2,049	0.2636	4,381.54	4,381.54	106,936	28,188
2,050	0.2534	4,381.54	4,381.54	106,936	27,098
2,051	0.2437	4,381.54	4,381.54	106,936	26,060
2,052	0.2343	4,381.54	4,381.54	106,936	25,055
2,053	0.2253	4,381.54	4,381.54	106,936	24,093
2,054	0.2166	3,055.84	3,055.84	74,581	16,154
2,055	0.2083	3,055.84	3,055.84	74,581	15,535
2,056	0.2003	3,055.84	3,055.84	74,581	14,939
2,057	0.1926	3,055.84	3,055.84	74,581	14,364
2,058	0.1852	3,055.84	3,055.84	74,581	13,812
2,059	0.1780	2,244.93	2,244.93	54,790	9,753

2,060	0.1712	2,244.93	2,244.93	54,790	9,380
2,061	0.1646	2,244.93	2,244.93	54,790	9,018
2,062	0.1583	2,244.93	2,244.93	54,790	8,673
2,063	0.1522	2,244.93	2,244.93	54,790	8,339
2,064	0.1463	1,132.50	1,132.50	27,640	4,044
2,065	0.1407	1,132.50	1,132.50	27,640	3,889
2,066	0.1353	1,132.50	1,132.50	27,640	3,740
2,067	0.1301	1,132.50	1,132.50	27,640	3,596
2,068	0.1251	1,132.50	1,132.50	27,640	3,458
2,069	0.1203	951.30	951.30	23,217	2,793
2,070	0.1157	951.30	951.30	23,217	2,686
2,071	0.1112	951.30	951.30	23,217	2,582
2,072	0.1069	951.30	951.30	23,217	2,482
2,073	0.1028	951.30	951.30	23,217	2,387
合計					4,304,693

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	7.10 億
Qy:	全貯留量 - Qx	69.74 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	951.30 ~ 7,718.27
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典: 気象庁データ	1,483
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/m <sup>3</sup> ) 出典: 庄原市の上水道供給原価	219.50
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m <sup>3</sup> ) 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」	68.60
u:	単位当たりの水質浄化費 (U <sub>x</sub> と U <sub>y</sub> を用いて Q <sub>x</sub> と Q <sub>y</sub> で比例按分して算出)	82.54
Y:	評価期間	69
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
2004	1.5395				
2005	1.4802	7,659.58	510.64	31,253	46,261
2006	1.4233	7,718.27	1,025.19	62,745	89,305
2007	1.3686	7,718.27	1,539.74	94,237	128,973
2008	1.3159	7,718.27	2,054.29	125,729	165,447
2009	1.2653	7,718.27	2,568.84	157,221	198,932
2010	1.2167	7,718.27	3,083.40	188,713	229,607
2011	1.1699	7,718.27	3,597.95	220,205	257,618
2012	1.1249	7,718.27	4,112.50	251,697	283,134
2013	1.0816	7,718.27	4,627.05	283,189	306,297
2014	1.0400	7,718.27	5,141.60	314,681	327,268
2015	1.0000	7,662.21	5,615.04	343,657	343,657
2016	0.9615	7,662.21	6,125.86	374,921	360,487
2017	0.9246	7,662.21	6,636.67	406,184	375,558
2018	0.8890	7,662.21	7,147.48	437,447	388,890
2019	0.8548	7,524.70	7,520.79	460,295	393,460
2020	0.8219	7,524.70	7,524.70	460,534	378,513
2021	0.7903	7,524.70	7,524.70	460,534	363,960
2022	0.7599	7,524.70	7,524.70	460,534	349,960
2023	0.7307	7,524.70	7,524.70	460,534	336,512
2024	0.7026	7,395.50	7,395.50	452,627	318,016
2025	0.6756	7,272.32	7,272.32	445,088	300,701
2026	0.6496	7,272.32	7,272.32	445,088	289,129
2027	0.6246	7,272.32	7,272.32	445,088	278,002
2028	0.6006	7,272.32	7,272.32	445,088	267,320
2029	0.5775	7,115.30	7,115.30	435,478	251,489
2030	0.5553	7,115.30	7,115.30	435,478	241,821
2031	0.5339	7,115.30	7,115.30	435,478	232,502
2032	0.5134	7,115.30	7,115.30	435,478	223,574
2033	0.4936	7,115.30	7,115.30	435,478	214,952
2034	0.4746	6,852.84	6,852.84	419,414	199,054
2035	0.4564	6,852.84	6,852.84	419,414	191,421
2036	0.4388	6,852.84	6,852.84	419,414	184,039
2037	0.4220	6,852.84	6,852.84	419,414	176,993
2038	0.4057	6,852.84	6,852.84	419,414	170,156
2039	0.3901	6,521.51	6,521.51	399,136	155,703
2040	0.3751	6,521.51	6,521.51	399,136	149,716
2041	0.3607	6,521.51	6,521.51	399,136	143,968
2042	0.3468	6,521.51	6,521.51	399,136	138,420
2043	0.3335	6,521.51	6,521.51	399,136	133,112
2044	0.3207	5,541.06	5,541.06	339,129	108,759
2045	0.3083	5,541.06	5,541.06	339,129	104,553
2046	0.2965	5,541.06	5,541.06	339,129	100,552
2047	0.2851	5,541.06	5,541.06	339,129	96,686
2048	0.2741	5,541.06	5,541.06	339,129	92,955
2049	0.2636	4,381.54	4,381.54	268,163	70,688
2050	0.2534	4,381.54	4,381.54	268,163	67,953
2051	0.2437	4,381.54	4,381.54	268,163	65,351
2052	0.2343	4,381.54	4,381.54	268,163	62,831
2053	0.2253	4,381.54	4,381.54	268,163	60,417
2054	0.2166	3,055.84	3,055.84	187,027	40,510
2055	0.2083	3,055.84	3,055.84	187,027	38,958
2056	0.2003	3,055.84	3,055.84	187,027	37,462

2057	0.1926	3,055.84	3,055.84	187,027	36,021
2058	0.1852	3,055.84	3,055.84	187,027	34,637
2059	0.1780	2,244.93	2,244.93	137,396	24,456
2060	0.1712	2,244.93	2,244.93	137,396	23,522
2061	0.1646	2,244.93	2,244.93	137,396	22,615
2062	0.1583	2,244.93	2,244.93	137,396	21,750
2063	0.1522	2,244.93	2,244.93	137,396	20,912
2064	0.1463	1,132.50	1,132.50	69,312	10,140
2065	0.1407	1,132.50	1,132.50	69,312	9,752
2066	0.1353	1,132.50	1,132.50	69,312	9,378
2067	0.1301	1,132.50	1,132.50	69,312	9,017
2068	0.1251	1,132.50	1,132.50	69,312	8,671
2069	0.1203	951.30	951.30	58,222	7,004
2070	0.1157	951.30	951.30	58,222	6,736
2071	0.1112	951.30	951.30	58,222	6,474
2072	0.1069	951.30	951.30	58,222	6,224
2073	0.1028	951.30	951.30	58,222	5,985
合計					10,794,896



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

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
V1:	事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 出典:「砂防便覧」平成20年版	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」	1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	951.30 ~ 7,718.27
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	69

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
2004	1.5395				
2005	1.4802	7,659.58	510.64	53,474	79,152
2006	1.4233	7,718.27	1,025.19	107,358	152,803
2007	1.3686	7,718.27	1,539.74	161,242	220,676
2008	1.3159	7,718.27	2,054.29	215,126	283,084
2009	1.2653	7,718.27	2,568.84	269,009	340,377
2010	1.2167	7,718.27	3,083.40	322,893	392,864
2011	1.1699	7,718.27	3,597.95	376,777	440,791
2012	1.1249	7,718.27	4,112.50	430,661	484,451
2013	1.0816	7,718.27	4,627.05	484,545	524,084
2014	1.0400	7,718.27	5,141.60	538,428	559,965
2015	1.0000	7,662.21	5,615.04	588,007	588,007
2016	0.9615	7,662.21	6,125.86	641,500	616,802
2017	0.9246	7,662.21	6,636.67	694,992	642,590
2018	0.8890	7,662.21	7,147.48	748,484	665,402
2019	0.8548	7,524.70	7,520.79	787,577	673,221
2020	0.8219	7,524.70	7,524.70	787,987	647,647
2021	0.7903	7,524.70	7,524.70	787,987	622,746
2022	0.7599	7,524.70	7,524.70	787,987	598,791
2023	0.7307	7,524.70	7,524.70	787,987	575,782
2024	0.7026	7,395.50	7,395.50	774,457	544,133
2025	0.6756	7,272.32	7,272.32	761,557	514,508
2026	0.6496	7,272.32	7,272.32	761,557	494,707
2027	0.6246	7,272.32	7,272.32	761,557	475,669
2028	0.6006	7,272.32	7,272.32	761,557	457,391
2029	0.5775	7,115.30	7,115.30	745,114	430,303
2030	0.5553	7,115.30	7,115.30	745,114	413,762
2031	0.5339	7,115.30	7,115.30	745,114	397,816
2032	0.5134	7,115.30	7,115.30	745,114	382,542
2033	0.4936	7,115.30	7,115.30	745,114	367,788
2034	0.4746	6,852.84	6,852.84	717,629	340,587
2035	0.4564	6,852.84	6,852.84	717,629	327,526
2036	0.4388	6,852.84	6,852.84	717,629	314,896
2037	0.4220	6,852.84	6,852.84	717,629	302,839
2038	0.4057	6,852.84	6,852.84	717,629	291,142
2039	0.3901	6,521.51	6,521.51	682,933	266,412
2040	0.3751	6,521.51	6,521.51	682,933	256,168
2041	0.3607	6,521.51	6,521.51	682,933	246,334
2042	0.3468	6,521.51	6,521.51	682,933	236,841
2043	0.3335	6,521.51	6,521.51	682,933	227,758
2044	0.3207	5,541.06	5,541.06	580,260	186,089
2045	0.3083	5,541.06	5,541.06	580,260	178,894
2046	0.2965	5,541.06	5,541.06	580,260	172,047
2047	0.2851	5,541.06	5,541.06	580,260	165,432
2048	0.2741	5,541.06	5,541.06	580,260	159,049
2049	0.2636	4,381.54	4,381.54	458,835	120,949
2050	0.2534	4,381.54	4,381.54	458,835	116,269
2051	0.2437	4,381.54	4,381.54	458,835	111,818
2052	0.2343	4,381.54	4,381.54	458,835	107,505
2053	0.2253	4,381.54	4,381.54	458,835	103,376
2054	0.2166	3,055.84	3,055.84	320,008	69,314
2055	0.2083	3,055.84	3,055.84	320,008	66,658
2056	0.2003	3,055.84	3,055.84	320,008	64,098
2057	0.1926	3,055.84	3,055.84	320,008	61,634
2058	0.1852	3,055.84	3,055.84	320,008	59,265
2059	0.1780	2,244.93	2,244.93	235,089	41,846
2060	0.1712	2,244.93	2,244.93	235,089	40,247
2061	0.1646	2,244.93	2,244.93	235,089	38,696
2062	0.1583	2,244.93	2,244.93	235,089	37,215
2063	0.1522	2,244.93	2,244.93	235,089	35,781
2064	0.1463	1,132.50	1,132.50	118,595	17,350
2065	0.1407	1,132.50	1,132.50	118,595	16,686
2066	0.1353	1,132.50	1,132.50	118,595	16,046
2067	0.1301	1,132.50	1,132.50	118,595	15,429

2068	0.1251	1,132.50	1,132.50	118,595	14,836
2069	0.1203	951.30	951.30	99,620	11,984
2070	0.1157	951.30	951.30	99,620	11,526
2071	0.1112	951.30	951.30	99,620	11,078
2072	0.1069	951.30	951.30	99,620	10,649
2073	0.1028	951.30	951.30	99,620	10,241
合計					18,470,364

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

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

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) 出典:「砂防便覧」平成20年版	5,600
V:	崩壊見込み量(m3/年)	0.00 ~ 57.79
A:	事業対象区域面積(ha)	951.30 ~ 7,718.27
R:	流域内崩壊率 出典:「治山全体調査」S42からS46	139 江の川 0.0001
N:	雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 出典:河川改修マニュアル/気象庁データ	1.5086
H:	平均崩壊深(m) 出典:広島県調査データ	0.5
Y:	評価期間	69
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	7,659.58	0.00	0	0
2006	1.4233	7,718.27	0.00	0	0
2007	1.3686	7,718.27	0.00	0	0
2008	1.3159	7,718.27	0.00	0	0
2009	1.2653	7,718.27	0.00	0	0
2010	1.2167	7,718.27	0.00	0	0
2011	1.1699	7,718.27	0.00	0	0
2012	1.1249	7,718.27	0.00	0	0
2013	1.0816	7,718.27	0.00	0	0
2014	1.0400	7,718.27	0.00	0	0
2015	1.0000	7,662.21	57.35	321	321
2016	0.9615	7,662.21	57.79	324	312
2017	0.9246	7,662.21	57.79	324	300
2018	0.8890	7,662.21	57.79	324	288
2019	0.8548	7,524.70	56.75	318	272
2020	0.8219	7,524.70	56.75	318	261
2021	0.7903	7,524.70	56.75	318	251
2022	0.7599	7,524.70	56.75	318	242
2023	0.7307	7,524.70	56.75	318	232
2024	0.7026	7,395.50	55.78	312	219
2025	0.6756	7,272.32	54.85	307	207
2026	0.6496	7,272.32	54.85	307	199
2027	0.6246	7,272.32	54.85	307	192
2028	0.6006	7,272.32	54.85	307	184
2029	0.5775	7,115.30	53.67	301	174
2030	0.5553	7,115.30	53.67	301	167
2031	0.5339	7,115.30	53.67	301	161
2032	0.5134	7,115.30	53.67	301	155
2033	0.4936	7,115.30	53.67	301	149
2034	0.4746	6,852.84	51.69	289	137
2035	0.4564	6,852.84	51.69	289	132
2036	0.4388	6,852.84	51.69	289	127
2037	0.4220	6,852.84	51.69	289	122
2038	0.4057	6,852.84	51.69	289	117
2039	0.3901	6,521.51	49.20	276	108
2040	0.3751	6,521.51	49.20	276	104
2041	0.3607	6,521.51	49.20	276	100
2042	0.3468	6,521.51	49.20	276	96
2043	0.3335	6,521.51	49.20	276	92
2044	0.3207	5,541.06	41.80	234	75
2045	0.3083	5,541.06	41.80	234	72
2046	0.2965	5,541.06	41.80	234	69
2047	0.2851	5,541.06	41.80	234	67
2048	0.2741	5,541.06	41.80	234	64
2049	0.2636	4,381.54	33.05	185	49
2050	0.2534	4,381.54	33.05	185	47
2051	0.2437	4,381.54	33.05	185	45
2052	0.2343	4,381.54	33.05	185	43
2053	0.2253	4,381.54	33.05	185	42
2054	0.2166	3,055.84	23.05	129	28
2055	0.2083	3,055.84	23.05	129	27
2056	0.2003	3,055.84	23.05	129	26
2057	0.1926	3,055.84	23.05	129	25
2058	0.1852	3,055.84	23.05	129	24
2059	0.1780	2,244.93	16.94	95	17
2060	0.1712	2,244.93	16.94	95	16
2061	0.1646	2,244.93	16.94	95	16
2062	0.1583	2,244.93	16.94	95	15
2063	0.1522	2,244.93	16.94	95	14

2064	0.1463	1,132.50	8.55	48	7
2065	0.1407	1,132.50	8.55	48	7
2066	0.1353	1,132.50	8.55	48	6
2067	0.1301	1,132.50	8.55	48	6
2068	0.1251	1,132.50	8.55	48	6
2069	0.1203	951.30	7.18	40	5
2070	0.1157	951.30	7.18	40	5
2071	0.1112	951.30	7.18	40	4
2072	0.1069	951.30	7.18	40	4
2073	0.1028	951.30	7.18	40	4
合計					6,256

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 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) 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 ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域	69.00
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	951.30 ~ 7,718.27
s:	単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積分(t-C/ha) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2014年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	85.30
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) 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 荒廃地等 荒廃地等 0.200
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」	①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				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	7,659.58	510.64	1,800	2,664			
2006	1.4233	7,718.27	1,025.19	3,614	5,144			
2007	1.3686	7,718.27	1,539.74	5,428	7,429			
2008	1.3159	7,718.27	2,054.29	7,241	9,528			
2009	1.2653	7,718.27	2,568.84	9,055	11,457			
2010	1.2167	7,718.27	3,083.40	10,869	13,224			
2011	1.1699	7,718.27	3,597.95	12,683	14,838			
2012	1.1249	7,718.27	4,112.50	14,497	16,308			
2013	1.0816	7,718.27	4,627.05	16,310	17,641			
2014	1.0400	7,718.27	5,141.60	18,124	18,849			
2015	1.0000	7,662.21	5,615.04	19,793	19,793			
2016	0.9615	7,662.21	6,125.86	21,594	20,763			
2017	0.9246	7,662.21	6,636.67	23,394	21,630			
2018	0.8890	7,662.21	7,147.48	25,195	22,398			
2019	0.8548	7,524.70	7,520.79	26,511	22,662			
2020	0.8219	7,524.70	7,524.70	26,525	21,801			
2021	0.7903	7,524.70	7,524.70	26,525	20,963			
2022	0.7599	7,524.70	7,524.70	26,525	20,156			
2023	0.7307	7,524.70	7,524.70	26,525	19,382			
2024	0.7026	7,395.50	7,395.50	26,069	18,316			
2025	0.6756	7,272.32	7,272.32	25,635	17,319			
2026	0.6496	7,272.32	7,272.32	25,635	16,652			
2027	0.6246	7,272.32	7,272.32	25,635	16,012			
2028	0.6006	7,272.32	7,272.32	25,635	15,396			
2029	0.5775	7,115.30	7,115.30	25,081	14,484			
2030	0.5553	7,115.30	7,115.30	25,081	13,927			
2031	0.5339	7,115.30	7,115.30	25,081	13,391			
2032	0.5134	7,115.30	7,115.30	25,081	12,877			
2033	0.4936	7,115.30	7,115.30	25,081	12,380			
2034	0.4746	6,852.84	6,852.84	24,156	11,464			
2035	0.4564	6,852.84	6,852.84	24,156	11,025			
2036	0.4388	6,852.84	6,852.84	24,156	10,600			
2037	0.4220	6,852.84	6,852.84	24,156	10,194			
2038	0.4057	6,852.84	6,852.84	24,156	9,800			
2039	0.3901	6,521.51	6,521.51	22,988	8,968			
2040	0.3751	6,521.51	6,521.51	22,988	8,623			
2041	0.3607	6,521.51	6,521.51	22,988	8,292			
2042	0.3468	6,521.51	6,521.51	22,988	7,972			
2043	0.3335	6,521.51	6,521.51	22,988	7,666			

2044	0.3207	5,541.06	5,541.06	19,532	6,264			
2045	0.3083	5,541.06	5,541.06	19,532	6,022			
2046	0.2965	5,541.06	5,541.06	19,532	5,791			
2047	0.2851	5,541.06	5,541.06	19,532	5,569			
2048	0.2741	5,541.06	5,541.06	19,532	5,354			
2049	0.2636	4,381.54	4,381.54	15,445	4,071			
2050	0.2534	4,381.54	4,381.54	15,445	3,914			
2051	0.2437	4,381.54	4,381.54	15,445	3,764			
2052	0.2343	4,381.54	4,381.54	15,445	3,619			
2053	0.2253	4,381.54	4,381.54	15,445	3,480			
2054	0.2166	3,055.84	3,055.84	10,772	2,333			
2055	0.2083	3,055.84	3,055.84	10,772	2,244			
2056	0.2003	3,055.84	3,055.84	10,772	2,158			
2057	0.1926	3,055.84	3,055.84	10,772	2,075			
2058	0.1852	3,055.84	3,055.84	10,772	1,995			
2059	0.1780	2,244.93	2,244.93	7,913	1,409			
2060	0.1712	2,244.93	2,244.93	7,913	1,355			
2061	0.1646	2,244.93	2,244.93	7,913	1,302			
2062	0.1583	2,244.93	2,244.93	7,913	1,253			
2063	0.1522	2,244.93	2,244.93	7,913	1,204			
2064	0.1463	1,132.50	1,132.50	3,992	584			
2065	0.1407	1,132.50	1,132.50	3,992	562			
2066	0.1353	1,132.50	1,132.50	3,992	540			
2067	0.1301	1,132.50	1,132.50	3,992	519			
2068	0.1251	1,132.50	1,132.50	3,992	499			
2069	0.1203	951.30	951.30	3,353	403			
2070	0.1157	951.30	951.30	3,353	388			
2071	0.1112	951.30	951.30	3,353	373			
2072	0.1069	951.30	951.30	3,353	358			
2073	0.1028	951.30	951.30	3,353	345			
合計					621,735			0

## 便 益 集 計 表

(路網分)

事業名: 森林環境保全整備事業

都道府県名: 広島県

地域(地区)名: 庄原市<sup>しょうばらし</sup>

(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	1,055	
	木材利用増進便益	1,478	
	木材生産確保・増進便益	25,423	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	197	
	森林管理等経費縮減便益	9,466	
	森林整備促進便益	743,013	
総 便 益 (B)		780,632	
総 費 用 (C)		665,997	

(注)便益額算定方法は、代表路線を表示しています。

## 事業費集計表

事業名: 森林環境保全整備事業 (路網整備)

①界谷小峠その2線

地域(地区)名: 庄原市

(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
H7		×2.1911		H40	353	×0.6006	212
H8	32,400	×2.1068	68,260	H41	353	×0.5775	204
H9	33,000	×2.0258	66,851	H42	353	×0.5553	196
H10	44,012	×1.9479	85,731	H43	353	×0.5339	188
H11	40,014	×1.8730	74,946	H44	353	×0.5134	181
H12	70,027	×1.8009	126,112	H45	353	×0.4936	174
H13	40,036	×1.7317	69,330	H46	353	×0.4746	168
H14	42,843	×1.6651	71,338	H47	353	×0.4564	161
H15	44,349	×1.6010	71,003	H48	353	×0.4388	155
H16	64,182	×1.5395	98,808	H49	353	×0.4220	149
H17	74,866	×1.4802	110,817	H50	353	×0.4057	143
H18	26,612	×1.4233	37,877	H51	353	×0.3901	138
H19	35,085	×1.3686	48,017	H52	353	×0.3751	132
H20	32,702	×1.3159	43,033	H53	353	×0.3607	127
H21	39,230	×1.2653	49,638	H54	353	×0.3468	122
H22	50,626	×1.2167	61,597	H55	353	×0.3335	118
H23	25,183	×1.1699	29,462	H56	353	×0.3207	113
H24	162,198	×1.1249	182,456	H57	353	×0.3083	109
H25	157,448	×1.0816	170,296	H58	353	×0.2965	105
H26	217	×1.0400	226	H59	353	×0.2851	101
H27	80,217	×1.0000	80,217	H60	353	×0.2741	97
H28	92,236	×0.9615	88,685	H61	353	×0.2636	93
H29	93,035	×0.9246	86,020	H62	353	×0.2534	89
H30	92,294	×0.8890	82,049	H63	353	×0.2437	86
H31	93,423	×0.8548	79,858	H64	353	×0.2343	83
H32	353	×0.8219	290	H65	353	×0.2253	80
H33	353	×0.7903	279	H66	353	×0.2166	76
H34	3,119	×0.7599	2,370	H67	353	×0.2083	74
H35	353	×0.7307	258	H68	353	×0.2003	71
H36	353	×0.7026	248	H69	353	×0.1926	68
H37	353	×0.6756	238	H70	353	×0.1852	65
H38	353	×0.6496	229	H71	353	×0.1780	63
H39	353	×0.6246	220	合計			1,890,700

事業実施計画期間事業費: H17~H21 208,495 千円 総費用(C) = (198000 ÷ 1430806.5) × 1890700

事業実施計画期間維持管理費: H17~H21 415 千円 内維持管理費 = (198000 ÷ 1430806.5) × 6437

事業実施計画期間森林整備費: H17~H21 10,080 千円

総事業費: H17~H21 198,000 千円

全体計画総事業費: 1,430,807 千円

千円  
C= 261,642



### 事業費集計表

事業名：森林環境保全整備事業（路網整備）

② 河内高野線

地域（地区）名：庄原市

（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
H10		× 1.9479		H42	263	× 0.5553	146
H11	11,357	× 1.8730	21,272	H43	263	× 0.5339	140
H12	30,000	× 1.8009	54,027	H44	263	× 0.5134	135
H13	100,000	× 1.7317	173,170	H45	263	× 0.4936	130
H14	110,203	× 1.6651	183,499	H46	263	× 0.4746	125
H15	110,093	× 1.6010	176,259	H47	263	× 0.4564	120
H16	101,439	× 1.5395	156,165	H48	263	× 0.4388	115
H17	60,036	× 1.4802	88,865	H49	263	× 0.4220	111
H18	88,041	× 1.4233	125,309	H50	263	× 0.4057	107
H19	59,408	× 1.3686	81,306	H51	263	× 0.3901	103
H20	62,862	× 1.3159	82,720	H52	263	× 0.3751	99
H21	62,487	× 1.2653	79,065	H53	263	× 0.3607	95
H22	114,541	× 1.2167	139,362	H54	263	× 0.3468	91
H23	72,453	× 1.1699	84,763	H55	263	× 0.3335	88
H24	242,102	× 1.1249	272,341	H56	263	× 0.3207	84
H25	64,174	× 1.0816	69,411	H57	263	× 0.3083	81
H26	100,074	× 1.0400	104,077	H58	263	× 0.2965	78
H27	60,098	× 1.0000	60,098	H59	263	× 0.2851	75
H28	106,098	× 0.9615	102,013	H60	263	× 0.2741	72
H29	106,132	× 0.9246	98,130	H61	263	× 0.2636	69
H30	106,216	× 0.8890	94,426	H62	263	× 0.2534	67
H31	106,223	× 0.8548	90,799	H63	263	× 0.2437	64
H32	102,265	× 0.8219	84,052	H64	263	× 0.2343	62
H33	263	× 0.7903	208	H65	263	× 0.2253	59
H34	263	× 0.7599	200	H66	263	× 0.2166	57
H35	263	× 0.7307	192	H67	263	× 0.2083	55
H36	263	× 0.7026	185	H68	263	× 0.2003	53
H37	263	× 0.6756	178	H69	263	× 0.1926	51
H38	263	× 0.6496	171	H70	263	× 0.1852	49
H39	263	× 0.6246	164	H71	263	× 0.1780	47
H40	263	× 0.6006	158	H72	263	× 0.1712	45
H41	288	× 0.5775	166	合計			2,425,424

事業実施計画期間事業費： H17～H21 332,834 千円 総費用(C) = (327800 ÷ 1966228) × 2425424

事業実施計画期間維持管理費： H17～H21 231 千円 内維持管理費 = (327800 ÷ 1966228) × 5841

事業実施計画期間森林整備費： H17～H21 4,803 千円

総事業費： H17～H21 327,800 千円

全体計画総事業費：1,966,228 千円

千円

C= 404,355

効果額集計表

事業名	森林環境保全整備事業	都道府県名	広島県	地域(地区)名	②河内高野線	
路線名等	②河内高野線	計画期間	H17 ~ H21			
区分項目	効果額(事業全体)		効果額(計画期間)		備考	
	現在価格 (千円)		現在価格 (千円)			
水源かん養便益	洪水防止便益					
	流域貯水便益					
	水質浄化便益					
小計						
山地保全便益	土砂流出防止便益					
	土砂崩壊防止便益					
小計						
環境保全便益	炭素固定便益					
	気候緩和便益					
	騒音軽減便益					
	飛砂軽減便益					
	風害軽減便益					
	大気浄化便益					
	霧害軽減便益					
	火災防備便益					
	漁場保全便益					
	生物多様性の保全便益					
	保健休養便益					
小計						
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益		989	165		
	木材利用増進便益		1,220	203		
	木材生産確保・増進便益		94,018	15,674		
		森林整備分 路網整備分				
小計			94,018	15,674		
小計			96,227	16,042		
森林整備	造林作業経費縮減便益		60	10		
	歩行時間等経費縮減便益		60	10		
経費縮減等便益	治山経費縮減便益					
	森林管理等経費縮減便益		28,032	4,673		
	森林整備促進便益		2,633,216	438,997		
小計			2,661,308	443,680		
一般交通便益	走行時間短縮便益					
	走行経費減少便益					
小計						
森林の総合利用便益	アクセス時間短縮等便益	アクセス時間短縮便益				
		アクセス経費減少便益				
	ふれあい機会創出便益					
	フォレストアメニティ施設利用便益	利用確保便益				
		施設滞在便益				
副産物増大便益						
小計						
災害等軽減便益	災害時迂回路等確保便益					
	防火帯便益					
	災害復旧経費縮減便益					
小計						
維持管理費縮減便益						
山村環境整備便益	生活用水確保便益					
	生活排水浄化便益	し尿処理経費等縮減便益				
		浄化槽設置経費縮減便益				
		集落内臭気防止便益				
	集落内除雪便益					
土地創出便益						
生活安定確保便益						
小計						
その他の便益	通行安全確保便益					
	環境保全確保便益					
	森林内施設管理経費縮減便益					
	ボランティア誘発便益					
小計						
合計			2,757,535	459,722	総便益(B)	

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (C_o - C_T) \times V_t}{T \times (1 + i)^t} + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(C_o - C_T) \times V_t}{(1 + i)^t}$$

T:	整備期間(年)											22		
Y:	評価期間											62		
Co:	整備前の伐採・搬出等経費(円/m3) 出典:平成25年度素材生産費等調査報告書 P128												スギ ヒノキ 0 0 0	15,595 18,111
CT:	整備後の伐採・搬出等経費(円/m3) 出典:平成25年度素材生産費等調査報告書 P128												スギ ヒノキ 0 0 0	10,891 11,208
Vt:	路網整備前からの利用区域の t 年後における伐採材積(m3) 出典:広島県作成データ												スギ ヒノキ 0 0 0	0.00 ~ 0.00 0.00 ~ 227.98

年度	社会的割引率	t/T	スギ		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						
1998	1.9479											
1999	1.8730	0.0455	0.00	0	0.00	0						
2000	1.8009	0.0909	0.00	0	0.00	0						
2001	1.7317	0.1364	0.00	0	0.00	0						
2002	1.6651	0.1818	0.00	0	0.00	0						
2003	1.6010	0.2273	0.00	0	0.00	0						
2004	1.5395	0.2727	0.00	0	0.00	0						
2005	1.4802	0.3182	0.00	0	0.00	0						
2006	1.4233	0.3636	0.00	0	0.00	0						
2007	1.3686	0.4091	0.00	0	0.00	0						
2008	1.3159	0.4545	0.00	0	0.00	0						
2009	1.2653	0.5000	0.00	0	0.00	0						
2010	1.2167	0.5455	0.00	0	0.00	0						
2011	1.1699	0.5909	0.00	0	0.00	0						
2012	1.1249	0.6364	0.00	0	0.00	0						
2013	1.0816	0.6818	0.00	0	0.00	0						
2014	1.0400	0.7273	0.00	0	0.00	0						
2015	1.0000	0.7727	0.00	0	0.00	0						
2016	0.9615	0.8182	0.00	0	0.00	0						
2017	0.9246	0.8636	0.00	0	0.00	0						
2018	0.8890	0.9091	0.00	0	0.00	0						
2019	0.8548	0.9545	0.00	0	0.00	0						
2020	0.8219	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2021	0.7903	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2022	0.7599	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2023	0.7307	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2024	0.7026	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2025	0.6756	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2026	0.6496	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2027	0.6246	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2028	0.6006	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2029	0.5775	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2030	0.5553	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2031	0.5339	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2032	0.5134	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2033	0.4936	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2034	0.4746	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2035	0.4564	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2036	0.4388	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2037	0.4220	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2038	0.4057	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2039	0.3901	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2040	0.3751	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2041	0.3607	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2042	0.3468	1.0000	0.00	0	227.98	1,574						
2043	0.3335	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2044	0.3207	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2045	0.3083	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2046	0.2965	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2047	0.2851	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2048	0.2741	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2049	0.2636	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2050	0.2534	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2051	0.2437	1.0000	0.00	0	113.99	787						
2052	0.2343	1.0000	0.00	0	0.00	0						



年度	社会的割引率	t/T	合計	
			効果額	現在価値化
1998	1.9479			
1999	1.8730	0.0455	0	0
2000	1.8009	0.0909	0	0
2001	1.7317	0.1364	0	0
2002	1.6651	0.1818	0	0
2003	1.6010	0.2273	0	0
2004	1.5395	0.2727	0	0
2005	1.4802	0.3182	0	0
2006	1.4233	0.3636	0	0
2007	1.3686	0.4091	0	0
2008	1.3159	0.4545	0	0
2009	1.2653	0.5000	0	0
2010	1.2167	0.5455	0	0
2011	1.1699	0.5909	0	0
2012	1.1249	0.6364	0	0
2013	1.0816	0.6818	0	0
2014	1.0400	0.7273	0	0
2015	1.0000	0.7727	0	0
2016	0.9615	0.8182	0	0
2017	0.9246	0.8636	0	0
2018	0.8890	0.9091	0	0
2019	0.8548	0.9545	0	0
2020	0.8219	1.0000	0	0
2021	0.7903	1.0000	0	0
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	0	0
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	1,574	546
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	0	0
2051	0.2437	1.0000	787	192
2052	0.2343	1.0000	0	0
2053	0.2253	1.0000	1,112	251
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
2059	0.1780	1.0000	0	0
2060	0.1712	1.0000	0	0
合計				989

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{(RT - Ro) / 100 \times Vt \times @}{(1 + i)^t}$$

T:	整備期間(年)	22										
Y:	評価期間	62										
Ro:	整備前の利用間伐の割合(%)	30%										
RT:	整備後の利用間伐の割合(%)	70%										
Vt:	林道整備前からの利用区域の t 年後における間伐伐採材積(m3) 出典: 広島県作成データ	<table border="1"> <tr><td>スギ</td><td>0.00 ~ 0.00</td></tr> <tr><td>ヒノキ</td><td>0.00 ~ 63.37</td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> </table>	スギ	0.00 ~ 0.00	ヒノキ	0.00 ~ 63.37	0		0		0	
スギ	0.00 ~ 0.00											
ヒノキ	0.00 ~ 63.37											
0												
0												
0												
@:	間伐材の木材市場価格(円/m3) 林務関係行政資料【H26.7広島県】(H25スギ*中丸太)	<table border="1"> <tr><td>スギ</td><td>15,000</td></tr> <tr><td>ヒノキ</td><td>23,000</td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> </table>	スギ	15,000	ヒノキ	23,000	0		0		0	
スギ	15,000											
ヒノキ	23,000											
0												
0												
0												

年度	社会的割引率	スギ		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						
1998	1.9479										
1999	1.8730	0.00	0	0.00	0						
2000	1.8009	0.00	0	0.00	0						
2001	1.7317	0.00	0	0.00	0						
2002	1.6651	0.00	0	0.00	0						
2003	1.6010	0.00	0	0.00	0						
2004	1.5395	0.00	0	0.00	0						
2005	1.4802	0.00	0	0.00	0						
2006	1.4233	0.00	0	0.00	0						
2007	1.3686	0.00	0	0.00	0						
2008	1.3159	0.00	0	0.00	0						
2009	1.2653	0.00	0	0.00	0						
2010	1.2167	0.00	0	0.00	0						
2011	1.1699	0.00	0	0.00	0						
2012	1.1249	0.00	0	0.00	0						
2013	1.0816	0.00	0	0.00	0						
2014	1.0400	0.00	0	0.00	0						
2015	1.0000	0.00	0	0.00	0						
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	53.71	494						
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	26.85	247						
2032	0.5134	0.00	0	63.37	583						
2033	0.4936	0.00	0	37.95	349						
2034	0.4746	0.00	0	0.00	0						
2035	0.4564	0.00	0	0.00	0						
2036	0.4388	0.00	0	0.00	0						
2037	0.4220	0.00	0	0.00	0						
2038	0.4057	0.00	0	0.00	0						
2039	0.3901	0.00	0	0.00	0						
2040	0.3751	0.00	0	0.00	0						
2041	0.3607	0.00	0	31.68	291						
2042	0.3468	0.00	0	0.00	0						
2043	0.3335	0.00	0	44.77	412						
2044	0.3207	0.00	0	0.00	0						
2045	0.3083	0.00	0	0.00	0						
2046	0.2965	0.00	0	0.00	0						
2047	0.2851	0.00	0	0.00	0						
2048	0.2741	0.00	0	0.00	0						
2049	0.2636	0.00	0	0.00	0						
2050	0.2534	0.00	0	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						



		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
1998	1.9479		
1999	1.8730	0	0
2000	1.8009	0	0
2001	1.7317	0	0
2002	1.6651	0	0
2003	1.6010	0	0
2004	1.5395	0	0
2005	1.4802	0	0
2006	1.4233	0	0
2007	1.3686	0	0
2008	1.3159	0	0
2009	1.2653	0	0
2010	1.2167	0	0
2011	1.1699	0	0
2012	1.1249	0	0
2013	1.0816	0	0
2014	1.0400	0	0
2015	1.0000	0	0
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	494	375
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	247	132
2032	0.5134	583	299
2033	0.4936	349	172
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	0	0
2041	0.3607	291	105
2042	0.3468	0	0
2043	0.3335	412	137
2044	0.3207	0	0
2045	0.3083	0	0
2046	0.2965	0	0
2047	0.2851	0	0
2048	0.2741	0	0
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
2059	0.1780	0	0
2060	0.1712	0	0
合計			1,220



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

Y:	評価期間	62
Vt主:	主伐量 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積 (m3) 出典: 広島県作成データ	スギ 0.00 ~ 301.17 ヒノキ 0.00 ~ 1,341.77 その他広葉樹(1) 0.00 ~ 0.00 0 0
Vt間:	間伐量 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積 (m3) 出典: 広島県作成データ	スギ 0.00 ~ 46.58 ヒノキ 0.00 ~ 218.31 その他広葉樹(1) 0.00 ~ 0.00 0 0
@:	主伐材 木材市場価格 (円/m3) 林務関係行政資料【H26.7広島県】(H25スキ中丸太)	スギ 15,000 ヒノキ 23,000 その他広葉樹(1) 4,700 0 0
@:	間伐材 木材市場価格 (円/m3) 林務関係行政資料【H26.7広島県】(H25スキ中丸太)	スギ 15,000 ヒノキ 23,000 その他広葉樹(1) 0 0 0

年度	社会的割引率	主伐							
		スギ		ヒノキ		その他広葉樹(1)		間伐	
		伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額
1998	1.9479								
1999	1.8730	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2000	1.8009	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2001	1.7317	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2002	1.6651	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2003	1.6010	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2004	1.5395	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2005	1.4802	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2006	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2007	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2008	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2009	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2010	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2011	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2012	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2013	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2014	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2015	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2016	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2017	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2018	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2019	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2020	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2021	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2022	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2023	0.7307	57.41	861	0.00	0	0.00	0		
2024	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2025	0.6756	39.78	597	96.17	2,212	0.00	0		
2026	0.6496	26.25	394	0.00	0	0.00	0		
2027	0.6246	38.37	576	905.83	20,834	0.00	0		
2028	0.6006	9.03	135	55.77	1,283	0.00	0		
2029	0.5775	84.46	1,267	45.44	1,045	0.00	0		
2030	0.5553	30.71	461	2.91	67	0.00	0		
2031	0.5339	0.00	0	812.83	18,695	0.00	0		
2032	0.5134	0.00	0	726.33	16,706	0.00	0		
2033	0.4936	175.31	2,630	0.00	0	0.00	0		
2034	0.4746	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2035	0.4564	0.00	0	795.09	18,287	0.00	0		
2036	0.4388	301.17	4,518	1,341.77	30,861	0.00	0		
2037	0.4220	0.00	0	349.31	8,034	0.00	0		
2038	0.4057	0.00	0	13.42	309	0.00	0		
2039	0.3901	0.00	0	30.19	694	0.00	0		
2040	0.3751	5.76	86	20.13	463	0.00	0		
2041	0.3607	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2042	0.3468	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2043	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2044	0.3207	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2045	0.3083	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2046	0.2965	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2047	0.2851	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2048	0.2741	0.00	0	150.57	3,463	0.00	0		
2049	0.2636	0.00	0	0.00	0	0.00	0		





年度	社会的割引率	合計	
		効果額	現在価値化
1998	1.9479		
1999	1.8730	0	0
2000	1.8009	0	0
2001	1.7317	0	0
2002	1.6651	0	0
2003	1.6010	0	0
2004	1.5395	0	0
2005	1.4802	0	0
2006	1.4233	0	0
2007	1.3686	1,748	2,392
2008	1.3159	0	0
2009	1.2653	0	0
2010	1.2167	0	0
2011	1.1699	1,670	1,954
2012	1.1249	1,492	1,678
2013	1.0816	268	290
2014	1.0400	0	0
2015	1.0000	1,634	1,634
2016	0.9615	3,150	3,029
2017	0.9246	3,901	3,607
2018	0.8890	0	0
2019	0.8548	0	0
2020	0.8219	0	0
2021	0.7903	3,042	2,404
2022	0.7599	2,718	2,065
2023	0.7307	1,294	946
2024	0.7026	0	0
2025	0.6756	5,784	3,908
2026	0.6496	6,114	3,972
2027	0.6246	22,717	14,189
2028	0.6006	1,925	1,156
2029	0.5775	2,399	1,385
2030	0.5553	596	331
2031	0.5339	18,695	9,981
2032	0.5134	16,706	8,577
2033	0.4936	2,630	1,298
2034	0.4746	0	0
2035	0.4564	18,287	8,346
2036	0.4388	35,379	15,524
2037	0.4220	8,034	3,390
2038	0.4057	940	381
2039	0.3901	774	302
2040	0.3751	549	206
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	0	0
2047	0.2851	0	0
2048	0.2741	3,463	949
2049	0.2636	102	27
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
2059	0.1780	546	97
2060	0.1712	0	0
合計			94,018

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (C_o - C_T) \times V_t}{T \times (1 + i)^t} + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(C_o - C_T) \times V_t}{(1 + i)^t}$$

T: 整備期間(年) 22

Y: 評価期間 62

Co: 整備前の造林等経費(円/ha)  
 H26広島県造林事業標準単価(全部課税)

	植栽	下刈(全刈)	つる切り	除伐	間伐
スギ	761,000	138,000	0	138,000	211,000
ヒノキ	761,000	138,000	0	138,000	211,000
0					
0					
0					

CT: 整備後の造林等経費(円/ha)  
 H26広島県造林単価/0.9

	植栽	下刈(全刈)	つる切り	除伐	間伐
スギ	685,000	124,000	0	124,000	190,000
ヒノキ	685,000	124,000	0	124,000	190,000
0					
0					
0					

Vt: 林道が整備されない場合の t 年後の造林面積 (ha) 0.00 ~ 0.92

年度	社会的割引率	t/T	植栽									
			スギ		ヒノキ							
			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	造林面積	効果額
1998	1.9479											
1999	1.8730	0.0455	0.00	0	0.00	0						
2000	1.8009	0.0909	0.00	0	0.00	0						
2001	1.7317	0.1364	0.00	0	0.00	0						
2002	1.6651	0.1818	0.00	0	0.00	0						
2003	1.6010	0.2273	0.00	0	0.00	0						
2004	1.5395	0.2727	0.00	0	0.00	0						
2005	1.4802	0.3182	0.00	0	0.00	0						
2006	1.4233	0.3636	0.00	0	0.00	0						
2007	1.3686	0.4091	0.00	0	0.00	0						
2008	1.3159	0.4545	0.00	0	0.00	0						
2009	1.2653	0.5000	0.00	0	0.00	0						
2010	1.2167	0.5455	0.00	0	0.00	0						
2011	1.1699	0.5909	0.00	0	0.00	0						
2012	1.1249	0.6364	0.00	0	0.00	0						
2013	1.0816	0.6818	0.00	0	0.00	0						
2014	1.0400	0.7273	0.00	0	0.00	0						
2015	1.0000	0.7727	0.00	0	0.00	0						
2016	0.9615	0.8182	0.00	0	0.00	0						
2017	0.9246	0.8636	0.00	0	0.00	0						
2018	0.8890	0.9091	0.00	0	0.00	0						
2019	0.8548	0.9545	0.00	0	0.00	0						
2020	0.8219	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2021	0.7903	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2022	0.7599	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2023	0.7307	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2024	0.7026	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2025	0.6756	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2026	0.6496	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2027	0.6246	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2028	0.6006	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2029	0.5775	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2030	0.5553	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2031	0.5339	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2032	0.5134	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2033	0.4936	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2034	0.4746	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2035	0.4564	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2036	0.4388	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2037	0.4220	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2038	0.4057	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2039	0.3901	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2040	0.3751	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2041	0.3607	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2042	0.3468	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2043	0.3335	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2044	0.3207	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2045	0.3083	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2046	0.2965	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2047	0.2851	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2048	0.2741	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2049	0.2636	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2050	0.2534	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2051	0.2437	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2052	0.2343	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2053	0.2253	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2054	0.2166	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2055	0.2083	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2056	0.2003	1.0000	0.00	0	0.00	0						









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

T:	整備期間(年)	22
Y:	評価期間	62
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	112
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	34
M:	管理等の延べ人口数(人/年) 出典:庄原市資料	48
@:	賃金単価(円/h・人) 普通作業員単価(H27.2.10以降適用)	15,500
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
1998	1.9479			
1999	1.8730	0.0455	44	82
2000	1.8009	0.0909	88	158
2001	1.7317	0.1364	132	229
2002	1.6651	0.1818	176	293
2003	1.6010	0.2273	220	352
2004	1.5395	0.2727	264	406
2005	1.4802	0.3182	308	456
2006	1.4233	0.3636	352	501
2007	1.3686	0.4091	396	542
2008	1.3159	0.4545	440	579
2009	1.2653	0.5000	484	612
2010	1.2167	0.5455	528	642
2011	1.1699	0.5909	572	669
2012	1.1249	0.6364	616	693
2013	1.0816	0.6818	659	713
2014	1.0400	0.7273	703	731
2015	1.0000	0.7727	747	747
2016	0.9615	0.8182	791	761
2017	0.9246	0.8636	835	772
2018	0.8890	0.9091	879	781
2019	0.8548	0.9545	923	789
2020	0.8219	1.0000	967	795
2021	0.7903	1.0000	967	764
2022	0.7599	1.0000	967	735
2023	0.7307	1.0000	967	707
2024	0.7026	1.0000	967	679
2025	0.6756	1.0000	967	653
2026	0.6496	1.0000	967	628
2027	0.6246	1.0000	967	604
2028	0.6006	1.0000	967	581
2029	0.5775	1.0000	967	558
2030	0.5553	1.0000	967	537
2031	0.5339	1.0000	967	516
2032	0.5134	1.0000	967	496
2033	0.4936	1.0000	967	477
2034	0.4746	1.0000	967	459
2035	0.4564	1.0000	967	441
2036	0.4388	1.0000	967	424
2037	0.4220	1.0000	967	408
2038	0.4057	1.0000	967	392
2039	0.3901	1.0000	967	377
2040	0.3751	1.0000	967	363
2041	0.3607	1.0000	967	349
2042	0.3468	1.0000	967	335
2043	0.3335	1.0000	967	322
2044	0.3207	1.0000	967	310
2045	0.3083	1.0000	967	298
2046	0.2965	1.0000	967	287
2047	0.2851	1.0000	967	276
2048	0.2741	1.0000	967	265
2049	0.2636	1.0000	967	255
2050	0.2534	1.0000	967	245
2051	0.2437	1.0000	967	236
2052	0.2343	1.0000	967	227
2053	0.2253	1.0000	967	218
2054	0.2166	1.0000	967	209
2055	0.2083	1.0000	967	201
2056	0.2003	1.0000	967	194
2057	0.1926	1.0000	967	186
2058	0.1852	1.0000	967	179
2059	0.1780	1.0000	967	172
2060	0.1712	1.0000	967	166
合計				28,032

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

U:	治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費(円/m <sup>3</sup> /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
α:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:河川改修マニュアル		68
A:	事業対象区域面積(ha)		0.13 ~ 68.14
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		62

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
1998	1.9479				
1999	1.8730	7.67	0.51	36	67
2000	1.8009	7.67	1.02	72	130
2001	1.7317	7.67	1.53	108	187
2002	1.6651	7.67	2.05	145	241
2003	1.6010	16.59	3.16	223	357
2004	1.5395	23.14	4.70	332	511
2005	1.4802	23.14	6.24	441	653
2006	1.4233	23.14	7.77	549	781
2007	1.3686	30.31	9.80	693	948
2008	1.3159	45.10	12.81	906	1,192
2009	1.2653	48.25	16.01	1,132	1,432
2010	1.2167	48.91	19.29	1,364	1,660
2011	1.1699	48.91	22.55	1,594	1,865
2012	1.1249	48.91	25.81	1,825	2,053
2013	1.0816	51.18	29.24	2,067	2,236
2014	1.0400	51.18	32.11	2,270	2,361
2015	1.0000	54.91	35.25	2,492	2,492
2016	0.9615	55.96	38.49	2,721	2,616
2017	0.9246	58.19	41.86	2,959	2,736
2018	0.8890	60.92	44.81	3,168	2,816
2019	0.8548	66.41	47.69	3,371	2,882
2020	0.8219	68.14	50.69	3,583	2,945
2021	0.7903	68.14	53.68	3,795	2,999
2022	0.7599	68.14	56.21	3,974	3,020
2023	0.7307	68.14	57.76	4,083	2,983
2024	0.7026	68.14	59.08	4,177	2,935
2025	0.6756	65.87	58.39	4,128	2,789
2026	0.6496	65.87	59.53	4,208	2,734
2027	0.6246	65.87	60.66	4,288	2,678
2028	0.6006	64.82	60.87	4,303	2,584
2029	0.5775	63.32	60.65	4,288	2,476
2030	0.5553	61.76	59.82	4,229	2,348
2031	0.5339	58.41	57.61	4,073	2,175
2032	0.5134	57.18	56.98	4,028	2,068
2033	0.4936	57.18	57.14	4,039	1,994
2034	0.4746	57.18	57.18	4,042	1,918
2035	0.4564	47.19	47.19	3,336	1,523
2036	0.4388	42.76	42.76	3,023	1,326
2037	0.4220	41.20	41.20	2,913	1,229
2038	0.4057	41.10	41.10	2,906	1,179
2039	0.3901	33.77	33.77	2,387	931
2040	0.3751	24.53	24.53	1,734	650
2041	0.3607	24.53	24.53	1,734	625
2042	0.3468	24.43	24.43	1,727	599
2043	0.3335	17.26	17.26	1,220	407
2044	0.3207	5.16	5.16	365	117
2045	0.3083	2.01	2.01	142	44
2046	0.2965	1.81	1.81	128	38
2047	0.2851	1.36	1.36	96	27
2048	0.2741	1.06	1.06	75	21
2049	0.2636	1.06	1.06	75	20
2050	0.2534	1.06	1.06	75	19
2051	0.2437	1.06	1.06	75	18
2052	0.2343	1.06	1.06	75	18
2053	0.2253	1.06	1.06	75	17
2054	0.2166	0.79	0.79	56	12
2055	0.2083	0.79	0.79	56	12
2056	0.2003	0.13	0.13	9	2
2057	0.1926	0.13	0.13	9	2
2058	0.1852	0.13	0.13	9	2

2059	0.1780	0.13	0.13	9	2
2060	0.1712	0.13	0.13	9	2
合計					77,704

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.13 ~ 68.14
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典: 気象庁データ(2005-2014)	1,479
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 <sup>3</sup> /S) 出典: 「ダム年鑑2015」	1,038,000,000
Y:	評価期間	62
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
1,998	1.9479				
1,999	1.8730	7.67	0.51	12	22
2,000	1.8009	7.67	1.02	25	45
2,001	1.7317	7.67	1.53	37	64
2,002	1.6651	7.67	2.05	50	83
2,003	1.6010	16.59	3.16	77	123
2,004	1.5395	23.14	4.70	114	176
2,005	1.4802	23.14	6.24	152	225
2,006	1.4233	23.14	7.77	189	269
2,007	1.3686	30.31	9.80	238	326
2,008	1.3159	45.10	12.81	312	411
2,009	1.2653	48.25	16.01	390	493
2,010	1.2167	48.91	19.29	469	571
2,011	1.1699	48.91	22.55	549	642
2,012	1.1249	48.91	25.81	628	706
2,013	1.0816	51.18	29.24	711	769
2,014	1.0400	51.18	32.11	781	812
2,015	1.0000	54.91	35.25	858	858
2,016	0.9615	55.96	38.49	937	901
2,017	0.9246	58.19	41.86	1,019	942
2,018	0.8890	60.92	44.81	1,090	969
2,019	0.8548	66.41	47.69	1,160	992
2,020	0.8219	68.14	50.69	1,233	1,013
2,021	0.7903	68.14	53.68	1,306	1,032
2,022	0.7599	68.14	56.21	1,368	1,040
2,023	0.7307	68.14	57.76	1,405	1,027
2,024	0.7026	68.14	59.08	1,438	1,010
2,025	0.6756	65.87	58.39	1,421	960
2,026	0.6496	65.87	59.53	1,448	941
2,027	0.6246	65.87	60.66	1,476	922
2,028	0.6006	64.82	60.87	1,481	889
2,029	0.5775	63.32	60.65	1,476	852
2,030	0.5553	61.76	59.82	1,456	809
2,031	0.5339	58.41	57.61	1,402	749
2,032	0.5134	57.18	56.98	1,386	712
2,033	0.4936	57.18	57.14	1,390	686
2,034	0.4746	57.18	57.18	1,391	660
2,035	0.4564	47.19	47.19	1,148	524
2,036	0.4388	42.76	42.76	1,040	456
2,037	0.4220	41.20	41.20	1,002	423
2,038	0.4057	41.10	41.10	1,000	406
2,039	0.3901	33.77	33.77	822	321
2,040	0.3751	24.53	24.53	597	224
2,041	0.3607	24.53	24.53	597	215
2,042	0.3468	24.43	24.43	594	206
2,043	0.3335	17.26	17.26	420	140
2,044	0.3207	5.16	5.16	126	40
2,045	0.3083	2.01	2.01	49	15
2,046	0.2965	1.81	1.81	44	13
2,047	0.2851	1.36	1.36	33	9
2,048	0.2741	1.06	1.06	26	7
2,049	0.2636	1.06	1.06	26	7
2,050	0.2534	1.06	1.06	26	7
2,051	0.2437	1.06	1.06	26	6
2,052	0.2343	1.06	1.06	26	6
2,053	0.2253	1.06	1.06	26	6
2,054	0.2166	0.79	0.79	19	4
2,055	0.2083	0.79	0.79	19	4

2,056	0.2003	0.13	0.13	3	1
2,057	0.1926	0.13	0.13	3	1
2,058	0.1852	0.13	0.13	3	1
2,059	0.1780	0.13	0.13	3	1
2,060	0.1712	0.13	0.13	3	1
合計					26,745

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

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

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)	0.13 ~ 68.14
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典: 気象庁データ (2005-2014)	1,479
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/m <sup>3</sup> ) 出典: 庄原市の上水道供給原価	219.50
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m <sup>3</sup> ) 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」	68.60
u:	単位当たりの水質浄化費 (U <sub>x</sub> と U <sub>y</sub> を用いて Q <sub>x</sub> と Q <sub>y</sub> で比例按分して算出)	82.54
Y:	評価期間	62
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
1998	1.9479				
1999	1.8730	7.67	0.51	31	58
2000	1.8009	7.67	1.02	62	112
2001	1.7317	7.67	1.53	93	161
2002	1.6651	7.67	2.05	125	208
2003	1.6010	16.59	3.16	193	309
2004	1.5395	23.14	4.70	287	442
2005	1.4802	23.14	6.24	381	564
2006	1.4233	23.14	7.77	474	675
2007	1.3686	30.31	9.80	598	818
2008	1.3159	45.10	12.81	782	1,029
2009	1.2653	48.25	16.01	977	1,236
2010	1.2167	48.91	19.29	1,177	1,432
2011	1.1699	48.91	22.55	1,376	1,610
2012	1.1249	48.91	25.81	1,575	1,772
2013	1.0816	51.18	29.24	1,784	1,930
2014	1.0400	51.18	32.11	1,959	2,037
2015	1.0000	54.91	35.25	2,151	2,151
2016	0.9615	55.96	38.49	2,349	2,259
2017	0.9246	58.19	41.86	2,554	2,361
2018	0.8890	60.92	44.81	2,734	2,431
2019	0.8548	66.41	47.69	2,910	2,487
2020	0.8219	68.14	50.69	3,093	2,542
2021	0.7903	68.14	53.68	3,275	2,588
2022	0.7599	68.14	56.21	3,430	2,606
2023	0.7307	68.14	57.76	3,524	2,575
2024	0.7026	68.14	59.08	3,605	2,533
2025	0.6756	65.87	58.39	3,563	2,407
2026	0.6496	65.87	59.53	3,632	2,359
2027	0.6246	65.87	60.66	3,701	2,312
2028	0.6006	64.82	60.87	3,714	2,231
2029	0.5775	63.32	60.65	3,701	2,137
2030	0.5553	61.76	59.82	3,650	2,027
2031	0.5339	58.41	57.61	3,515	1,877
2032	0.5134	57.18	56.98	3,477	1,785
2033	0.4936	57.18	57.14	3,487	1,721
2034	0.4746	57.18	57.18	3,489	1,656
2035	0.4564	47.19	47.19	2,879	1,314
2036	0.4388	42.76	42.76	2,609	1,145
2037	0.4220	41.20	41.20	2,514	1,061
2038	0.4057	41.10	41.10	2,508	1,017
2039	0.3901	33.77	33.77	2,061	804
2040	0.3751	24.53	24.53	1,497	562
2041	0.3607	24.53	24.53	1,497	540
2042	0.3468	24.43	24.43	1,491	517
2043	0.3335	17.26	17.26	1,053	351
2044	0.3207	5.16	5.16	315	101
2045	0.3083	2.01	2.01	123	38
2046	0.2965	1.81	1.81	110	33
2047	0.2851	1.36	1.36	83	24

2048	0.2741	1.06	1.06	65	18
2049	0.2636	1.06	1.06	65	17
2050	0.2534	1.06	1.06	65	16
2051	0.2437	1.06	1.06	65	16
2052	0.2343	1.06	1.06	65	15
2053	0.2253	1.06	1.06	65	15
2054	0.2166	0.79	0.79	48	10
2055	0.2083	0.79	0.79	48	10
2056	0.2003	0.13	0.13	8	2
2057	0.1926	0.13	0.13	8	2
2058	0.1852	0.13	0.13	8	1
2059	0.1780	0.13	0.13	8	1
2060	0.1712	0.13	0.13	8	1
合計					67,069

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

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」	山腹崩壊地 中 400.00
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)	0.13 ~ 68.14
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	62

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
1998	1.9479				
1999	1.8730	7.67	0.51	1,139	2,133
2000	1.8009	7.67	1.02	2,277	4,101
2001	1.7317	7.67	1.53	3,416	5,915
2002	1.6651	7.67	2.05	4,577	7,621
2003	1.6010	16.59	3.16	7,055	11,295
2004	1.5395	23.14	4.70	10,494	16,156
2005	1.4802	23.14	6.24	13,932	20,622
2006	1.4233	23.14	7.77	17,348	24,691
2007	1.3686	30.31	9.80	21,881	29,946
2008	1.3159	45.10	12.81	28,601	37,636
2009	1.2653	48.25	16.01	35,746	45,229
2010	1.2167	48.91	19.29	43,069	52,402
2011	1.1699	48.91	22.55	50,348	58,902
2012	1.1249	48.91	25.81	57,627	64,825
2013	1.0816	51.18	29.24	65,285	70,612
2014	1.0400	51.18	32.11	71,693	74,561
2015	1.0000	54.91	35.25	78,703	78,703
2016	0.9615	55.96	38.49	85,937	82,628
2017	0.9246	58.19	41.86	93,462	86,415
2018	0.8890	60.92	44.81	100,048	88,943
2019	0.8548	66.41	47.69	106,478	91,017
2020	0.8219	68.14	50.69	113,177	93,020
2021	0.7903	68.14	53.68	119,852	94,719
2022	0.7599	68.14	56.21	125,501	95,368
2023	0.7307	68.14	57.76	128,962	94,233
2024	0.7026	68.14	59.08	131,909	92,679
2025	0.6756	65.87	58.39	130,369	88,077
2026	0.6496	65.87	59.53	132,914	86,341
2027	0.6246	65.87	60.66	135,437	84,594
2028	0.6006	64.82	60.87	135,906	81,625
2029	0.5775	63.32	60.65	135,414	78,202
2030	0.5553	61.76	59.82	133,561	74,166
2031	0.5339	58.41	57.61	128,627	68,674
2032	0.5134	57.18	56.98	127,220	65,315
2033	0.4936	57.18	57.14	127,578	62,973
2034	0.4746	57.18	57.18	127,667	60,591
2035	0.4564	47.19	47.19	105,362	48,087
2036	0.4388	42.76	42.76	95,471	41,893
2037	0.4220	41.20	41.20	91,988	38,819
2038	0.4057	41.10	41.10	91,765	37,229
2039	0.3901	33.77	33.77	75,399	29,413
2040	0.3751	24.53	24.53	54,769	20,544
2041	0.3607	24.53	24.53	54,769	19,755
2042	0.3468	24.43	24.43	54,545	18,916
2043	0.3335	17.26	17.26	38,537	12,852
2044	0.3207	5.16	5.16	11,521	3,695
2045	0.3083	2.01	2.01	4,488	1,384
2046	0.2965	1.81	1.81	4,041	1,198
2047	0.2851	1.36	1.36	3,036	866
2048	0.2741	1.06	1.06	2,367	649
2049	0.2636	1.06	1.06	2,367	624
2050	0.2534	1.06	1.06	2,367	600
2051	0.2437	1.06	1.06	2,367	577
2052	0.2343	1.06	1.06	2,367	555
2053	0.2253	1.06	1.06	2,367	533
2054	0.2166	0.79	0.79	1,764	382
2055	0.2083	0.79	0.79	1,764	367
2056	0.2003	0.13	0.13	290	58
2057	0.1926	0.13	0.13	290	56
2058	0.1852	0.13	0.13	290	54
2059	0.1780	0.13	0.13	290	52
2060	0.1712	0.13	0.13	290	50
合計					2,454,138



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

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

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) 出典:「砂防便覧」平成20年版	5,600
V:	崩壊見込み量(m3/年)	0.00 ~ 0.76
A:	事業対象区域面積(ha)	0.13 ~ 68.14
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 出典:河川改修マニュアル/気象庁データ	1.2672
H:	平均崩壊深(m) 出典:広島県調査データ	0.5
Y:	評価期間	62
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
1998	1.9479				
1999	1.8730	7.67	0.00	0	0
2000	1.8009	7.67	0.00	0	0
2001	1.7317	7.67	0.00	0	0
2002	1.6651	7.67	0.00	0	0
2003	1.6010	16.59	0.00	0	0
2004	1.5395	23.14	0.00	0	0
2005	1.4802	23.14	0.00	0	0
2006	1.4233	23.14	0.00	0	0
2007	1.3686	30.31	0.00	0	0
2008	1.3159	45.10	0.00	0	0
2009	1.2653	48.25	0.10	1	1
2010	1.2167	48.91	0.10	1	1
2011	1.1699	48.91	0.10	1	1
2012	1.1249	48.91	0.10	1	1
2013	1.0816	51.18	0.21	1	1
2014	1.0400	51.18	0.29	2	2
2015	1.0000	54.91	0.29	2	2
2016	0.9615	55.96	0.29	2	2
2017	0.9246	58.19	0.38	2	2
2018	0.8890	60.92	0.56	3	3
2019	0.8548	66.41	0.60	3	3
2020	0.8219	68.14	0.61	3	2
2021	0.7903	68.14	0.61	3	2
2022	0.7599	68.14	0.61	3	2
2023	0.7307	68.14	0.64	4	3
2024	0.7026	68.14	0.64	4	3
2025	0.6756	65.87	0.66	4	3
2026	0.6496	65.87	0.67	4	3
2027	0.6246	65.87	0.70	4	2
2028	0.6006	64.82	0.71	4	2
2029	0.5775	63.32	0.76	4	2
2030	0.5553	61.76	0.76	4	2
2031	0.5339	58.41	0.72	4	2
2032	0.5134	57.18	0.70	4	2
2033	0.4936	57.18	0.70	4	2
2034	0.4746	57.18	0.70	4	2
2035	0.4564	47.19	0.57	3	1
2036	0.4388	42.76	0.52	3	1
2037	0.4220	41.20	0.50	3	1
2038	0.4057	41.10	0.50	3	1
2039	0.3901	33.77	0.41	2	1
2040	0.3751	24.53	0.30	2	1
2041	0.3607	24.53	0.30	2	1
2042	0.3468	24.43	0.30	2	1
2043	0.3335	17.26	0.21	1	0
2044	0.3207	5.16	0.06	0	0
2045	0.3083	2.01	0.02	0	0
2046	0.2965	1.81	0.02	0	0
2047	0.2851	1.36	0.01	0	0
2048	0.2741	1.06	0.01	0	0
2049	0.2636	1.06	0.01	0	0
2050	0.2534	1.06	0.01	0	0
2051	0.2437	1.06	0.01	0	0
2052	0.2343	1.06	0.01	0	0
2053	0.2253	1.06	0.01	0	0
2054	0.2166	0.79	0.01	0	0
2055	0.2083	0.79	0.01	0	0
2056	0.2003	0.13	0.00	0	0
2057	0.1926	0.13	0.00	0	0

2058	0.1852	0.13	0.00	0	0
2059	0.1780	0.13	0.00	0	0
2060	0.1712	0.13	0.00	0	0
合計					61

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

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) 出典:広島県作成データ	スギ ヒノキ その他広葉樹(1) 0 0	別途 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) 出典:広島県作成データ	スギ ヒノキ その他広葉樹(1) 0 0	別途 別途 別途
Y:	評価期間		62
D:	容積密度(t/m <sup>3</sup> ) 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 その他広葉樹(1) 0 0	0.314 0.407 0.469
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	スギ ヒノキ その他広葉樹(1) 0 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) 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 その他広葉樹(1) 0 0	0.25 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	スギ		ヒノキ		その他広葉樹(1)						合計	
		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	効果額	現在価値化
1998	1.9479												
1999	1.8730	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
2000	1.8009	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
2001	1.7317	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
2002	1.6651	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
2003	1.6010	0.75	4	3.42	24	0.00	0					28	45
2004	1.5395	0.75	4	5.79	41	0.00	0					45	69
2005	1.4802	0.75	4	5.79	41	0.00	0					45	67
2006	1.4233	0.75	4	5.79	41	0.00	0					45	64
2007	1.3686	0.75	4	9.64	68	0.00	0					72	99
2008	1.3159	0.88	5	13.26	93	0.00	0					98	129
2009	1.2653	0.88	5	14.53	102	0.00	0					107	135
2010	1.2167	0.88	5	16.39	116	0.00	0					121	147
2011	1.1699	0.88	5	16.39	116	0.00	0					121	142
2012	1.1249	0.88	5	16.39	116	0.00	0					121	136
2013	1.0816	1.46	8	16.39	116	0.00	0					124	134
2014	1.0400	1.46	8	16.39	116	0.00	0					124	129
2015	1.0000	2.02	11	16.83	119	0.00	0					130	130
2016	0.9615	2.02	11	16.83	119	0.00	0					130	125
2017	0.9246	2.02	11	16.83	119	0.00	0					130	120
2018	0.8890	2.02	11	17.29	122	0.00	0					133	118
2019	0.8548	2.02	11	17.99	127	0.00	0					138	118
2020	0.8219	2.09	11	18.13	128	0.00	0					139	114
2021	0.7903	2.09	11	18.13	128	0.00	0					139	110
2022	0.7599	2.09	11	18.13	128	0.00	0					139	106
2023	0.7307	2.09	11	18.13	128	0.00	0					139	102
2024	0.7026	2.09	11	18.13	128	0.00	0					139	98
2025	0.6756	1.51	8	18.13	128	0.00	0					136	92
2026	0.6496	1.51	8	18.13	128	0.00	0					136	88
2027	0.6246	1.51	8	18.13	128	0.00	0					136	85
2028	0.6006	1.51	8	18.13	128	0.00	0					136	82
2029	0.5775	1.51	8	18.13	128	0.00	0					136	79
2030	0.5553	0.95	5	18.13	128	0.00	0					133	74
2031	0.5339	0.95	5	18.13	128	0.00	0					133	71
2032	0.5134	0.95	5	18.13	128	0.00	0					133	68
2033	0.4936	0.95	5	18.13	128	0.00	0					133	66
2034	0.4746	0.95	5	18.13	128	0.00	0					133	63
2035	0.4564	0.20	1	18.13	128	0.00	0					129	59
2036	0.4388	0.20	1	17.69	125	0.00	0					126	55
2037	0.4220	0.20	1	17.51	123	0.00	0					124	52



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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 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) 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 ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域	62.00
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	0.13 ~ 68.14
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	85.33
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) 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 荒廃地等 0.200
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」	①事業対象区域 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				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			
1998	1.9479							
1999	1.8730	7.67	0.51	2	4			
2000	1.8009	7.67	1.02	4	7			
2001	1.7317	7.67	1.53	5	9			
2002	1.6651	7.67	2.05	7	12			
2003	1.6010	16.59	3.15	11	18			
2004	1.5395	23.14	4.69	17	26			
2005	1.4802	23.14	6.24	22	33			
2006	1.4233	23.14	7.78	27	38			
2007	1.3686	30.31	9.80	35	48			
2008	1.3159	45.10	12.81	45	59			
2009	1.2653	48.25	16.02	56	71			
2010	1.2167	48.91	19.28	68	83			
2011	1.1699	48.91	22.54	79	92			
2012	1.1249	48.91	25.81	91	102			
2013	1.0816	51.18	29.22	103	111			
2014	1.0400	51.18	32.12	113	118			
2015	1.0000	54.91	35.27	124	124			
2016	0.9615	55.96	38.49	136	131			
2017	0.9246	58.19	41.85	148	137			
2018	0.8890	60.92	44.81	158	140			
2019	0.8548	66.41	47.69	168	144			
2020	0.8219	68.14	50.69	179	147			
2021	0.7903	68.14	53.69	189	149			
2022	0.7599	68.14	56.22	198	150			
2023	0.7307	68.14	57.75	204	149			
2024	0.7026	68.14	59.08	208	146			
2025	0.6756	65.87	58.39	206	139			
2026	0.6496	65.87	59.52	210	136			
2027	0.6246	65.87	60.65	214	134			
2028	0.6006	64.82	60.88	215	129			
2029	0.5775	63.32	60.64	214	124			
2030	0.5553	61.76	59.84	211	117			
2031	0.5339	58.41	57.62	203	108			
2032	0.5134	57.18	56.97	201	103			
2033	0.4936	57.18	57.15	201	99			
2034	0.4746	57.18	57.18	202	96			
2035	0.4564	47.19	47.19	166	76			
2036	0.4388	42.76	42.76	151	66			
2037	0.4220	41.20	41.20	145	61			
2038	0.4057	41.10	41.10	145	59			
2039	0.3901	33.77	33.77	119	46			

2040	0.3751	24.53	24.53	86	32			
2041	0.3607	24.53	24.53	86	31			
2042	0.3468	24.43	24.43	86	30			
2043	0.3335	17.26	17.26	61	20			
2044	0.3207	5.16	5.16	18	6			
2045	0.3083	2.01	2.01	7	2			
2046	0.2965	1.81	1.81	6	2			
2047	0.2851	1.36	1.36	5	1			
2048	0.2741	1.06	1.06	4	1			
2049	0.2636	1.06	1.06	4	1			
2050	0.2534	1.06	1.06	4	1			
2051	0.2437	1.06	1.06	4	1			
2052	0.2343	1.06	1.06	4	1			
2053	0.2253	1.06	1.06	4	1			
2054	0.2166	0.79	0.79	3	1			
2055	0.2083	0.79	0.79	3	1			
2056	0.2003	0.13	0.13	0	0			
2057	0.1926	0.13	0.13	0	0			
2058	0.1852	0.13	0.13	0	0			
2059	0.1780	0.13	0.13	0	0			
2060	0.1712	0.13	0.13	0	0			
合計					3,873			0