

様式 2

費用集計表（森林整備事業）

事業名：森林環境保全整備事業（森林整備）

鳥 取 県

地域（地区）名：千代川

（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
H28		×1.0000		H76	5,523	×0.1522	841
H29	2,608,080	×0.9615	2,507,669	H77	5,523	×0.1463	808
H30	132,283	×0.9246	122,309	H78	56,610	×0.1407	7,965
H31	148,553	×0.8890	132,064	H79	215,395	×0.1353	29,143
H32	186,831	×0.8548	159,703	H80	56,610	×0.1301	7,365
H33	181,093	×0.8219	148,840	H81	56,610	×0.1251	7,082
H34	65,080	×0.7903	51,433	H82	56,610	×0.1203	6,810
H35	48,810	×0.7599	37,091	H83		×0.1157	
H36	48,522	×0.7307	35,455	H84		×0.1112	
H37	16,270	×0.7026	11,431	H85		×0.1069	
H38	14,973	×0.6756	10,116	H86	69,037	×0.1028	7,097
H39	196,133	×0.6496	127,408	H87		×0.0989	
H40	14,973	×0.6246	9,352	H88	5,523	×0.0951	525
H41	29,121	×0.6006	17,490	H89	102,175	×0.0914	9,339
H42	29,121	×0.5775	16,817	H90	5,523	×0.0879	485
H43	14,148	×0.5553	7,856	H91	5,523	×0.0845	467
H44	911,629	×0.5339	486,719	H92	5,523	×0.0813	449
H45	14,148	×0.5134	7,264	H93		×0.0781	
H46	69,037	×0.4936	34,077	H94		×0.0751	
H47		×0.4746		H95		×0.0722	
H48	14,384	×0.4564	6,565	H96		×0.0695	
H49	352,666	×0.4388	154,750	H97		×0.0668	
H50	14,384	×0.4220	6,070	H98	56,610	×0.0642	3,634
H51	14,384	×0.4057	5,836	H99	56,610	×0.0617	3,493
H52	14,384	×0.3901	5,611	H100	56,610	×0.0594	3,363
H53		×0.3751		H101	56,610	×0.0571	3,232
H54		×0.3607		H102	56,610	×0.0549	3,108
H55		×0.3468		H103		×0.0528	
H56		×0.3335		H104		×0.0508	
H57		×0.3207		H105		×0.0488	
H58	62,133	×0.3083	19,156	H106		×0.0469	
H59	220,918	×0.2965	65,502	H107		×0.0451	
H60	62,133	×0.2851	17,714	H108		×0.0434	
H61	62,133	×0.2741	17,031	H109		×0.0417	
H62	62,133	×0.2636	16,378	H110		×0.0401	
H63		×0.2534		H111		×0.0386	
H64		×0.2437		H112		×0.0371	
H65		×0.2343		H113		×0.0357	
H66	69,037	×0.2253	15,554	H114		×0.0343	
H67		×0.2166		H115		×0.0330	
H68		×0.2083		H116		×0.0317	
H69	338,282	×0.2003	67,758	H117		×0.0305	
H70		×0.1926		H118		×0.0293	
H71		×0.1852		H119		×0.0282	
H72		×0.1780		H120		×0.0271	
H73	5,523	×0.1712	946	H121		×0.0261	
H74	5,523	×0.1646	909	H122		×0.0251	
H75	5,523	×0.1583	874	合計			4,418,954
事業実施計画期間事業費：H29～H33 3,256,840 千円							
総事業費：3,256,840 千円							
千円							
C= 4,418,954							

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

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 ³ /sec) 出典:「ダム年鑑2016」		3,820,000
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 緩 要整備森林(疎林)	0.55
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 緩 整備済森林	0.45
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:「保安林解除・林地開発Q&A」(鳥取県農林水産部森林保全課, H6年7月)		96
A:	事業対象区域面積(ha)		82.00 ~ 4,420.00
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		94
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。		
i:	社会的割引率(0.04)		

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 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2016	1.0000				
2017	0.9615	4,060.00	270.67	27,572	26,510
2018	0.9246	4,150.00	547.33	55,755	51,551
2019	0.8890	4,240.00	830.00	84,550	75,165
2020	0.8548	4,330.00	1,118.67	113,955	97,409
2021	0.8219	4,420.00	1,413.33	143,972	118,331
2022	0.7903	4,420.00	1,708.00	173,989	137,504
2023	0.7599	4,420.00	2,002.67	204,006	155,024
2024	0.7307	4,420.00	2,297.33	234,022	171,000
2025	0.7026	4,420.00	2,592.00	264,039	185,514
2026	0.6756	4,420.00	2,886.67	294,056	198,664
2027	0.6496	4,420.00	3,181.33	324,073	210,518
2028	0.6246	4,420.00	3,476.00	354,090	221,165
2029	0.6006	4,420.00	3,770.67	384,107	230,695
2030	0.5775	4,420.00	4,065.33	414,123	239,156
2031	0.5553	4,420.00	4,360.00	444,140	246,631
2032	0.5339	4,420.00	4,384.00	446,585	238,432
2033	0.5134	4,420.00	4,402.00	448,419	230,218
2034	0.4936	4,420.00	4,414.00	449,641	221,943
2035	0.4746	4,420.00	4,420.00	450,252	213,690
2036	0.4564	4,420.00	4,420.00	450,252	205,495
2037	0.4388	4,420.00	4,420.00	450,252	197,571
2038	0.4220	2,570.00	2,570.00	261,798	110,479
2039	0.4057	2,570.00	2,570.00	261,798	106,211
2040	0.3901	2,570.00	2,570.00	261,798	102,127
2041	0.3751	2,570.00	2,570.00	261,798	98,200
2042	0.3607	2,570.00	2,570.00	261,798	94,431
2043	0.3468	2,570.00	2,570.00	261,798	90,792
2044	0.3335	2,570.00	2,570.00	261,798	87,310
2045	0.3207	2,570.00	2,570.00	261,798	83,959
2046	0.3083	2,570.00	2,570.00	261,798	80,712
2047	0.2965	2,570.00	2,570.00	261,798	77,623
2048	0.2851	2,570.00	2,570.00	261,798	74,639
2049	0.2741	2,570.00	2,570.00	261,798	71,759
2050	0.2636	2,570.00	2,570.00	261,798	69,010
2051	0.2534	2,570.00	2,570.00	261,798	66,340
2052	0.2437	2,570.00	2,570.00	261,798	63,800
2053	0.2343	1,270.00	1,270.00	129,371	30,312
2054	0.2253	1,270.00	1,270.00	129,371	29,147
2055	0.2166	1,270.00	1,270.00	129,371	28,022
2056	0.2083	1,270.00	1,270.00	129,371	26,948
2057	0.2003	1,270.00	1,270.00	129,371	25,913
2058	0.1926	1,270.00	1,270.00	129,371	24,917
2059	0.1852	1,270.00	1,270.00	129,371	23,960
2060	0.1780	1,270.00	1,270.00	129,371	23,028
2061	0.1712	1,270.00	1,270.00	129,371	22,148
2062	0.1646	1,270.00	1,270.00	129,371	21,294
2063	0.1583	1,270.00	1,270.00	129,371	20,479
2064	0.1522	1,270.00	1,270.00	129,371	19,690
2065	0.1463	1,270.00	1,270.00	129,371	18,927
2066	0.1407	1,270.00	1,270.00	129,371	18,202
2067	0.1353	1,270.00	1,270.00	129,371	17,504
2068	0.1301	1,270.00	1,270.00	129,371	16,831
2069	0.1251	1,270.00	1,270.00	129,371	16,184
2070	0.1203	1,270.00	1,270.00	129,371	15,563
2071	0.1157	1,270.00	1,270.00	129,371	14,968

2072	0.1112	1,270.00	1,270.00	129,371	14,386
2073	0.1069	1,270.00	1,270.00	129,371	13,830
2074	0.1028	1,270.00	1,270.00	129,371	13,299
2075	0.0989	1,270.00	1,270.00	129,371	12,795
2076	0.0951	1,270.00	1,270.00	129,371	12,303
2077	0.0914	1,270.00	1,270.00	129,371	11,825
2078	0.0879	920.00	920.00	93,718	8,238
2079	0.0845	920.00	920.00	93,718	7,919
2080	0.0813	920.00	920.00	93,718	7,619
2081	0.0781	920.00	920.00	93,718	7,319
2082	0.0751	920.00	920.00	93,718	7,038
2083	0.0722	920.00	920.00	93,718	6,766
2084	0.0695	920.00	920.00	93,718	6,513
2085	0.0668	920.00	920.00	93,718	6,260
2086	0.0642	920.00	920.00	93,718	6,017
2087	0.0617	920.00	920.00	93,718	5,782
2088	0.0594	690.00	690.00	70,288	4,175
2089	0.0571	690.00	690.00	70,288	4,013
2090	0.0549	690.00	690.00	70,288	3,859
2091	0.0528	690.00	690.00	70,288	3,711
2092	0.0508	690.00	690.00	70,288	3,571
2093	0.0488	690.00	690.00	70,288	3,430
2094	0.0469	690.00	690.00	70,288	3,297
2095	0.0451	590.00	590.00	60,102	2,711
2096	0.0434	590.00	590.00	60,102	2,608
2097	0.0417	582.00	582.00	59,287	2,472
2098	0.0401	434.00	434.00	44,210	1,773
2099	0.0386	426.00	426.00	43,395	1,675
2100	0.0371	418.00	418.00	42,580	1,580
2101	0.0357	410.00	410.00	41,765	1,491
2102	0.0343	410.00	410.00	41,765	1,433
2103	0.0330	410.00	410.00	41,765	1,378
2104	0.0317	410.00	410.00	41,765	1,324
2105	0.0305	410.00	410.00	41,765	1,274
2106	0.0293	410.00	410.00	41,765	1,224
2107	0.0282	328.00	328.00	33,412	942
2108	0.0271	246.00	246.00	25,059	679
2109	0.0261	164.00	164.00	16,706	436
2110	0.0251	82.00	82.00	8,353	210
合計					5,560,790

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	82.00 ~ 4,420.00
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典: 気象庁観測気象データ(鳥取)	1,919
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2016」	1,038,000,000
Y:	評価期間	94
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率(0.04)	
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
2016	1.0000				
2017	0.9615	4,060.00	270.67	8,548	8,219
2018	0.9246	4,150.00	547.33	17,286	15,983
2019	0.8890	4,240.00	830.00	26,213	23,303
2020	0.8548	4,330.00	1,118.67	35,330	30,200
2021	0.8219	4,420.00	1,413.33	44,636	36,686
2022	0.7903	4,420.00	1,708.00	53,942	42,630
2023	0.7599	4,420.00	2,002.67	63,248	48,062
2024	0.7307	4,420.00	2,297.33	72,554	53,015
2025	0.7026	4,420.00	2,592.00	81,861	57,516
2026	0.6756	4,420.00	2,886.67	91,167	61,592
2027	0.6496	4,420.00	3,181.33	100,473	65,267
2028	0.6246	4,420.00	3,476.00	109,779	68,568
2029	0.6006	4,420.00	3,770.67	119,085	71,522
2030	0.5775	4,420.00	4,065.33	128,391	74,146
2031	0.5553	4,420.00	4,360.00	137,698	76,464
2032	0.5339	4,420.00	4,384.00	138,455	73,921
2033	0.5134	4,420.00	4,402.00	139,024	71,375
2034	0.4936	4,420.00	4,414.00	139,403	68,809
2035	0.4746	4,420.00	4,420.00	139,592	66,250
2036	0.4564	4,420.00	4,420.00	139,592	63,710
2037	0.4388	4,420.00	4,420.00	139,592	61,253
2038	0.4220	2,570.00	2,570.00	81,166	34,252
2039	0.4057	2,570.00	2,570.00	81,166	32,929
2040	0.3901	2,570.00	2,570.00	81,166	31,663
2041	0.3751	2,570.00	2,570.00	81,166	30,445
2042	0.3607	2,570.00	2,570.00	81,166	29,277
2043	0.3468	2,570.00	2,570.00	81,166	28,148
2044	0.3335	2,570.00	2,570.00	81,166	27,069
2045	0.3207	2,570.00	2,570.00	81,166	26,030
2046	0.3083	2,570.00	2,570.00	81,166	25,023
2047	0.2965	2,570.00	2,570.00	81,166	24,066
2048	0.2851	2,570.00	2,570.00	81,166	23,140
2049	0.2741	2,570.00	2,570.00	81,166	22,248
2050	0.2636	2,570.00	2,570.00	81,166	21,395
2051	0.2534	2,570.00	2,570.00	81,166	20,567
2052	0.2437	2,570.00	2,570.00	81,166	19,780
2053	0.2343	1,270.00	1,270.00	40,109	9,398
2054	0.2253	1,270.00	1,270.00	40,109	9,037
2055	0.2166	1,270.00	1,270.00	40,109	8,688
2056	0.2083	1,270.00	1,270.00	40,109	8,355
2057	0.2003	1,270.00	1,270.00	40,109	8,034
2058	0.1926	1,270.00	1,270.00	40,109	7,725
2059	0.1852	1,270.00	1,270.00	40,109	7,428
2060	0.1780	1,270.00	1,270.00	40,109	7,139
2061	0.1712	1,270.00	1,270.00	40,109	6,867
2062	0.1646	1,270.00	1,270.00	40,109	6,602
2063	0.1583	1,270.00	1,270.00	40,109	6,349
2064	0.1522	1,270.00	1,270.00	40,109	6,105
2065	0.1463	1,270.00	1,270.00	40,109	5,868
2066	0.1407	1,270.00	1,270.00	40,109	5,643
2067	0.1353	1,270.00	1,270.00	40,109	5,427
2068	0.1301	1,270.00	1,270.00	40,109	5,218

2069	0.1251	1,270.00	1,270.00	40,109	5,018
2070	0.1203	1,270.00	1,270.00	40,109	4,825
2071	0.1157	1,270.00	1,270.00	40,109	4,641
2072	0.1112	1,270.00	1,270.00	40,109	4,460
2073	0.1069	1,270.00	1,270.00	40,109	4,288
2074	0.1028	1,270.00	1,270.00	40,109	4,123
2075	0.0989	1,270.00	1,270.00	40,109	3,967
2076	0.0951	1,270.00	1,270.00	40,109	3,814
2077	0.0914	1,270.00	1,270.00	40,109	3,666
2078	0.0879	920.00	920.00	29,055	2,554
2079	0.0845	920.00	920.00	29,055	2,455
2080	0.0813	920.00	920.00	29,055	2,362
2081	0.0781	920.00	920.00	29,055	2,269
2082	0.0751	920.00	920.00	29,055	2,182
2083	0.0722	920.00	920.00	29,055	2,098
2084	0.0695	920.00	920.00	29,055	2,019
2085	0.0668	920.00	920.00	29,055	1,941
2086	0.0642	920.00	920.00	29,055	1,865
2087	0.0617	920.00	920.00	29,055	1,793
2088	0.0594	690.00	690.00	21,792	1,294
2089	0.0571	690.00	690.00	21,792	1,244
2090	0.0549	690.00	690.00	21,792	1,196
2091	0.0528	690.00	690.00	21,792	1,151
2092	0.0508	690.00	690.00	21,792	1,107
2093	0.0488	690.00	690.00	21,792	1,063
2094	0.0469	690.00	690.00	21,792	1,022
2095	0.0451	590.00	590.00	18,633	840
2096	0.0434	590.00	590.00	18,633	809
2097	0.0417	582.00	582.00	18,381	766
2098	0.0401	434.00	434.00	13,707	550
2099	0.0386	426.00	426.00	13,454	519
2100	0.0371	418.00	418.00	13,201	490
2101	0.0357	410.00	410.00	12,949	462
2102	0.0343	410.00	410.00	12,949	444
2103	0.0330	410.00	410.00	12,949	427
2104	0.0317	410.00	410.00	12,949	410
2105	0.0305	410.00	410.00	12,949	395
2106	0.0293	410.00	410.00	12,949	379
2107	0.0282	328.00	328.00	10,359	292
2108	0.0271	246.00	246.00	7,769	211
2109	0.0261	164.00	164.00	5,179	135
2110	0.0251	82.00	82.00	2,590	65
合計					1,724,017

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	1.60 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	64.15 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	82.00 ~ 4,420.00
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典: 気象庁観測気象データ(鳥取)	1,919
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 ³) 出典: 鳥取県の水道の状況 (H27.3末)	126.70
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 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 (Ux と Uy を用いて Qx と Qy で比例按分して算出)	70.01
Y:	評価期間	94
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。 ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率(0.04)	
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
2016	1.0000				
2017	0.9615	4,060.00	270.67	18,182	17,482
2018	0.9246	4,150.00	547.33	36,767	33,995
2019	0.8890	4,240.00	830.00	55,755	49,566
2020	0.8548	4,330.00	1,118.67	75,146	64,235
2021	0.8219	4,420.00	1,413.33	94,941	78,032
2022	0.7903	4,420.00	1,708.00	114,735	90,675
2023	0.7599	4,420.00	2,002.67	134,529	102,229
2024	0.7307	4,420.00	2,297.33	154,323	112,764
2025	0.7026	4,420.00	2,592.00	174,118	122,335
2026	0.6756	4,420.00	2,886.67	193,912	131,007
2027	0.6496	4,420.00	3,181.33	213,706	138,823
2028	0.6246	4,420.00	3,476.00	233,500	145,844
2029	0.6006	4,420.00	3,770.67	253,295	152,129
2030	0.5775	4,420.00	4,065.33	273,089	157,709
2031	0.5553	4,420.00	4,360.00	292,883	162,638
2032	0.5339	4,420.00	4,384.00	294,495	157,231
2033	0.5134	4,420.00	4,402.00	295,704	151,814
2034	0.4936	4,420.00	4,414.00	296,510	146,357
2035	0.4746	4,420.00	4,420.00	296,914	140,915
2036	0.4564	4,420.00	4,420.00	296,914	135,512
2037	0.4388	4,420.00	4,420.00	296,914	130,286
2038	0.4220	2,570.00	2,570.00	172,640	72,854
2039	0.4057	2,570.00	2,570.00	172,640	70,040
2040	0.3901	2,570.00	2,570.00	172,640	67,347
2041	0.3751	2,570.00	2,570.00	172,640	64,757
2042	0.3607	2,570.00	2,570.00	172,640	62,271
2043	0.3468	2,570.00	2,570.00	172,640	59,872
2044	0.3335	2,570.00	2,570.00	172,640	57,575
2045	0.3207	2,570.00	2,570.00	172,640	55,366
2046	0.3083	2,570.00	2,570.00	172,640	53,225
2047	0.2965	2,570.00	2,570.00	172,640	51,188
2048	0.2851	2,570.00	2,570.00	172,640	49,220
2049	0.2741	2,570.00	2,570.00	172,640	47,321
2050	0.2636	2,570.00	2,570.00	172,640	45,508
2051	0.2534	2,570.00	2,570.00	172,640	43,747
2052	0.2437	2,570.00	2,570.00	172,640	42,072
2053	0.2343	1,270.00	1,270.00	85,312	19,989
2054	0.2253	1,270.00	1,270.00	85,312	19,221
2055	0.2166	1,270.00	1,270.00	85,312	18,479
2056	0.2083	1,270.00	1,270.00	85,312	17,770
2057	0.2003	1,270.00	1,270.00	85,312	17,088
2058	0.1926	1,270.00	1,270.00	85,312	16,431
2059	0.1852	1,270.00	1,270.00	85,312	15,800
2060	0.1780	1,270.00	1,270.00	85,312	15,186

2061	0.1712	1,270.00	1,270.00	85,312	14,605
2062	0.1646	1,270.00	1,270.00	85,312	14,042
2063	0.1583	1,270.00	1,270.00	85,312	13,505
2064	0.1522	1,270.00	1,270.00	85,312	12,984
2065	0.1463	1,270.00	1,270.00	85,312	12,481
2066	0.1407	1,270.00	1,270.00	85,312	12,003
2067	0.1353	1,270.00	1,270.00	85,312	11,543
2068	0.1301	1,270.00	1,270.00	85,312	11,099
2069	0.1251	1,270.00	1,270.00	85,312	10,673
2070	0.1203	1,270.00	1,270.00	85,312	10,263
2071	0.1157	1,270.00	1,270.00	85,312	9,871
2072	0.1112	1,270.00	1,270.00	85,312	9,487
2073	0.1069	1,270.00	1,270.00	85,312	9,120
2074	0.1028	1,270.00	1,270.00	85,312	8,770
2075	0.0989	1,270.00	1,270.00	85,312	8,437
2076	0.0951	1,270.00	1,270.00	85,312	8,113
2077	0.0914	1,270.00	1,270.00	85,312	7,798
2078	0.0879	920.00	920.00	61,801	5,432
2079	0.0845	920.00	920.00	61,801	5,222
2080	0.0813	920.00	920.00	61,801	5,024
2081	0.0781	920.00	920.00	61,801	4,827
2082	0.0751	920.00	920.00	61,801	4,641
2083	0.0722	920.00	920.00	61,801	4,462
2084	0.0695	920.00	920.00	61,801	4,295
2085	0.0668	920.00	920.00	61,801	4,128
2086	0.0642	920.00	920.00	61,801	3,968
2087	0.0617	920.00	920.00	61,801	3,813
2088	0.0594	690.00	690.00	46,351	2,753
2089	0.0571	690.00	690.00	46,351	2,647
2090	0.0549	690.00	690.00	46,351	2,545
2091	0.0528	690.00	690.00	46,351	2,447
2092	0.0508	690.00	690.00	46,351	2,355
2093	0.0488	690.00	690.00	46,351	2,262
2094	0.0469	690.00	690.00	46,351	2,174
2095	0.0451	590.00	590.00	39,633	1,787
2096	0.0434	590.00	590.00	39,633	1,720
2097	0.0417	582.00	582.00	39,096	1,630
2098	0.0401	434.00	434.00	29,154	1,169
2099	0.0386	426.00	426.00	28,617	1,105
2100	0.0371	418.00	418.00	28,079	1,042
2101	0.0357	410.00	410.00	27,542	983
2102	0.0343	410.00	410.00	27,542	945
2103	0.0330	410.00	410.00	27,542	909
2104	0.0317	410.00	410.00	27,542	873
2105	0.0305	410.00	410.00	27,542	840
2106	0.0293	410.00	410.00	27,542	807
2107	0.0282	328.00	328.00	22,033	621
2108	0.0271	246.00	246.00	16,525	448
2109	0.0261	164.00	164.00	11,017	288
2110	0.0251	82.00	82.00	5,508	138
合計					3,666,999

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

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)	82.00 ~ 4,420.00
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	94
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率(0.04)	

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
2016	1.0000				
2017	0.9615	4,060.00	270.67	28,344	27,253
2018	0.9246	4,150.00	547.33	57,317	52,995
2019	0.8890	4,240.00	830.00	86,918	77,270
2020	0.8548	4,330.00	1,118.67	117,147	100,137
2021	0.8219	4,420.00	1,413.33	148,004	121,644
2022	0.7903	4,420.00	1,708.00	178,862	141,355
2023	0.7599	4,420.00	2,002.67	209,719	159,365
2024	0.7307	4,420.00	2,297.33	240,577	175,790
2025	0.7026	4,420.00	2,592.00	271,434	190,710
2026	0.6756	4,420.00	2,886.67	302,292	204,228
2027	0.6496	4,420.00	3,181.33	333,149	216,414
2028	0.6246	4,420.00	3,476.00	364,007	227,359
2029	0.6006	4,420.00	3,770.67	394,864	237,155
2030	0.5775	4,420.00	4,065.33	425,722	245,854
2031	0.5553	4,420.00	4,360.00	456,579	253,538
2032	0.5339	4,420.00	4,384.00	459,092	245,109
2033	0.5134	4,420.00	4,402.00	460,977	236,666
2034	0.4936	4,420.00	4,414.00	462,234	228,159
2035	0.4746	4,420.00	4,420.00	462,862	219,674
2036	0.4564	4,420.00	4,420.00	462,862	211,250
2037	0.4388	4,420.00	4,420.00	462,862	203,104
2038	0.4220	2,570.00	2,570.00	269,130	113,573
2039	0.4057	2,570.00	2,570.00	269,130	109,186
2040	0.3901	2,570.00	2,570.00	269,130	104,988
2041	0.3751	2,570.00	2,570.00	269,130	100,951
2042	0.3607	2,570.00	2,570.00	269,130	97,075
2043	0.3468	2,570.00	2,570.00	269,130	93,334
2044	0.3335	2,570.00	2,570.00	269,130	89,755
2045	0.3207	2,570.00	2,570.00	269,130	86,310
2046	0.3083	2,570.00	2,570.00	269,130	82,973
2047	0.2965	2,570.00	2,570.00	269,130	79,797
2048	0.2851	2,570.00	2,570.00	269,130	76,729
2049	0.2741	2,570.00	2,570.00	269,130	73,769
2050	0.2636	2,570.00	2,570.00	269,130	70,943
2051	0.2534	2,570.00	2,570.00	269,130	68,198
2052	0.2437	2,570.00	2,570.00	269,130	65,587
2053	0.2343	1,270.00	1,270.00	132,994	31,160
2054	0.2253	1,270.00	1,270.00	132,994	29,964
2055	0.2166	1,270.00	1,270.00	132,994	28,807
2056	0.2083	1,270.00	1,270.00	132,994	27,703
2057	0.2003	1,270.00	1,270.00	132,994	26,639
2058	0.1926	1,270.00	1,270.00	132,994	25,615
2059	0.1852	1,270.00	1,270.00	132,994	24,630
2060	0.1780	1,270.00	1,270.00	132,994	23,673
2061	0.1712	1,270.00	1,270.00	132,994	22,769
2062	0.1646	1,270.00	1,270.00	132,994	21,891
2063	0.1583	1,270.00	1,270.00	132,994	21,053
2064	0.1522	1,270.00	1,270.00	132,994	20,242
2065	0.1463	1,270.00	1,270.00	132,994	19,457
2066	0.1407	1,270.00	1,270.00	132,994	18,712
2067	0.1353	1,270.00	1,270.00	132,994	17,994
2068	0.1301	1,270.00	1,270.00	132,994	17,303
2069	0.1251	1,270.00	1,270.00	132,994	16,638
2070	0.1203	1,270.00	1,270.00	132,994	15,999
2071	0.1157	1,270.00	1,270.00	132,994	15,387
2072	0.1112	1,270.00	1,270.00	132,994	14,789
2073	0.1069	1,270.00	1,270.00	132,994	14,217
2074	0.1028	1,270.00	1,270.00	132,994	13,672
2075	0.0989	1,270.00	1,270.00	132,994	13,153

2076	0.0951	1,270.00	1,270.00	132,994	12,648
2077	0.0914	1,270.00	1,270.00	132,994	12,156
2078	0.0879	920.00	920.00	96,342	8,468
2079	0.0845	920.00	920.00	96,342	8,141
2080	0.0813	920.00	920.00	96,342	7,833
2081	0.0781	920.00	920.00	96,342	7,524
2082	0.0751	920.00	920.00	96,342	7,235
2083	0.0722	920.00	920.00	96,342	6,956
2084	0.0695	920.00	920.00	96,342	6,696
2085	0.0668	920.00	920.00	96,342	6,436
2086	0.0642	920.00	920.00	96,342	6,185
2087	0.0617	920.00	920.00	96,342	5,944
2088	0.0594	690.00	690.00	72,257	4,292
2089	0.0571	690.00	690.00	72,257	4,126
2090	0.0549	690.00	690.00	72,257	3,967
2091	0.0528	690.00	690.00	72,257	3,815
2092	0.0508	690.00	690.00	72,257	3,671
2093	0.0488	690.00	690.00	72,257	3,526
2094	0.0469	690.00	690.00	72,257	3,389
2095	0.0451	590.00	590.00	61,785	2,787
2096	0.0434	590.00	590.00	61,785	2,681
2097	0.0417	582.00	582.00	60,947	2,541
2098	0.0401	434.00	434.00	45,448	1,822
2099	0.0386	426.00	426.00	44,611	1,722
2100	0.0371	418.00	418.00	43,773	1,624
2101	0.0357	410.00	410.00	42,935	1,533
2102	0.0343	410.00	410.00	42,935	1,473
2103	0.0330	410.00	410.00	42,935	1,417
2104	0.0317	410.00	410.00	42,935	1,361
2105	0.0305	410.00	410.00	42,935	1,310
2106	0.0293	410.00	410.00	42,935	1,258
2107	0.0282	328.00	328.00	34,348	969
2108	0.0271	246.00	246.00	25,761	698
2109	0.0261	164.00	164.00	17,174	448
2110	0.0251	82.00	82.00	8,587	216
合計					5,716,532

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

$$V = 0.01 \times (A + (L \times H) / 20,000) \times R \times N \times H \times 10,000$$

- U: 1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3) 5,600
出典:「砂防便覧」平成20年版
- V: 崩壊見込み量(m3/年) 0.00 ~ 193.11
- A: 事業対象区域面積(ha) 0.00 ~ 4,419.80
- R: 流域内崩壊率 133 千代川 0.0004
出典:「治山全体調査」S42からS46
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 1.0923
出典:鳥取県治山係作成資料(智頭)/気象庁観測気象データ(智頭)
- L: 事業対象区域の周囲(m)(治山事業のみ算定対象)
- H: 平均崩壊深(m) 1.0
出典:風化花崗岩斜面の表層崩壊発生に関する脆弱層(日本森林学会誌 87, P.304-312, 2005)
- Y: 評価期間 94
- i: 社会的割引率(0.04)
- 10,000: 単位合わせのための調整値

年度	社会的割引率	効果区域面積	効果周囲面積	崩壊見込み量	効果額	現在価値化
2016	1.0000					
2017	0.9615	0		0.00	0	0
2018	0.9246	0		0.00	0	0
2019	0.8890	0		0.00	0	0
2020	0.8548	0		0.00	0	0
2021	0.8219	0		0.00	0	0
2022	0.7903	0		0.00	0	0
2023	0.7599	0		0.00	0	0
2024	0.7307	0		0.00	0	0
2025	0.7026	0		0.00	0	0
2026	0.6756	0		0.00	0	0
2027	0.6496	4,060		177.39	993	645
2028	0.6246	4,150		181.32	1,015	634
2029	0.6006	4,240		185.25	1,037	623
2030	0.5775	4,330		189.18	1,059	612
2031	0.5553	4,420		193.11	1,081	600
2032	0.5339	4,420		193.11	1,081	577
2033	0.5134	4,420		193.11	1,081	555
2034	0.4936	4,420		193.11	1,081	534
2035	0.4746	4,420		193.11	1,081	513
2036	0.4564	4,420		193.11	1,081	493
2037	0.4388	4,420		193.11	1,081	474
2038	0.4220	2,570		112.28	629	265
2039	0.4057	2,570		112.28	629	255
2040	0.3901	2,570		112.28	629	245
2041	0.3751	2,570		112.28	629	236
2042	0.3607	2,570		112.28	629	227
2043	0.3468	2,570		112.28	629	218
2044	0.3335	2,570		112.28	629	210
2045	0.3207	2,570		112.28	629	202
2046	0.3083	2,570		112.28	629	194
2047	0.2965	2,570		112.28	629	186
2048	0.2851	2,570		112.28	629	179
2049	0.2741	2,570		112.28	629	172
2050	0.2636	2,570		112.28	629	166
2051	0.2534	2,570		112.28	629	159
2052	0.2437	2,570		112.28	629	153
2053	0.2343	1,270		55.48	311	73
2054	0.2253	1,270		55.48	311	70
2055	0.2166	1,270		55.48	311	67
2056	0.2083	1,270		55.48	311	65
2057	0.2003	1,270		55.48	311	62
2058	0.1926	1,270		55.48	311	60
2059	0.1852	1,270		55.48	311	58
2060	0.1780	1,270		55.48	311	55
2061	0.1712	1,270		55.48	311	53
2062	0.1646	1,270		55.48	311	51
2063	0.1583	1,270		55.48	311	49
2064	0.1522	1,270		55.48	311	47
2065	0.1463	1,270		55.48	311	45
2066	0.1407	1,270		55.48	311	44
2067	0.1353	1,270		55.48	311	42
2068	0.1301	1,270		55.48	311	40
2069	0.1251	1,270		55.48	311	39
2070	0.1203	1,270		55.48	311	37
2071	0.1157	1,270		55.48	311	36

2072	0.1112	1,270		55.48	311	35
2073	0.1069	1,270		55.48	311	33
2074	0.1028	1,270		55.48	311	32
2075	0.0989	1,270		55.48	311	31
2076	0.0951	1,270		55.48	311	30
2077	0.0914	1,270		55.48	311	28
2078	0.0879	920		40.19	225	20
2079	0.0845	920		40.19	225	19
2080	0.0813	920		40.19	225	18
2081	0.0781	920		40.19	225	18
2082	0.0751	920		40.19	225	17
2083	0.0722	920		40.19	225	16
2084	0.0695	920		40.19	225	16
2085	0.0668	920		40.19	225	15
2086	0.0642	920		40.19	225	14
2087	0.0617	920		40.19	225	14
2088	0.0594	690		30.14	169	10
2089	0.0571	690		30.14	169	10
2090	0.0549	690		30.14	169	9
2091	0.0528	690		30.14	169	9
2092	0.0508	690		30.14	169	9
2093	0.0488	690		30.14	169	8
2094	0.0469	690		30.14	169	8
2095	0.0451	590		25.77	144	6
2096	0.0434	590		25.77	144	6
2097	0.0417	582		25.42	142	6
2098	0.0401	434		18.95	106	4
2099	0.0386	426		18.60	104	4
2100	0.0371	418		18.25	102	4
2101	0.0357	410		17.90	100	4
2102	0.0343	410		17.90	100	3
2103	0.0330	410		17.90	100	3
2104	0.0317	410		17.90	100	3
2105	0.0305	410		17.90	100	3
2106	0.0293	410		17.90	100	3
2107	0.0282	328		14.32	80	2
2108	0.0271	246		10.74	60	2
2109	0.0261	164		7.16	40	1
2110	0.0251	82		3.58	20	1
合計						10,794

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典:東京都層量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成27年10月23日査定価格)		5,500
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:鳥取県新林分材積表(鳥取県農林水産部森林・林業振興局)(H28年3月)	スギ ヒノキ	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:鳥取県新林分材積表(鳥取県農林水産部森林・林業振興局)(H28年3月)	スギ ヒノキ	別途 別途
Y:	評価期間		94
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」(2016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	0.314 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」(2016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	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」(2016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	0.25 0.26
i:	社会的割引率(0.04)		
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		

事業効果蓄積(表中表頭部)の算出は、増加した蓄積を評価期間で割って平均化している。

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ								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		
2016	1.0000												
2017	0.9615	23,419.31	114,052	1,389.20	8,905							122,957	118,223
2018	0.9246	23,438.15	114,144	1,487.33	9,534							123,678	114,353
2019	0.8890	23,456.99	114,236	1,585.46	10,163							124,399	110,591
2020	0.8548	23,475.83	114,327	1,683.59	10,792							125,119	106,952
2021	0.8219	23,494.67	114,419	1,781.72	11,421							125,840	103,428
2022	0.7903	23,494.67	114,419	1,781.72	11,421							125,840	99,451
2023	0.7599	23,494.67	114,419	1,781.72	11,421							125,840	95,626
2024	0.7307	23,494.67	114,419	1,781.72	11,421							125,840	91,951
2025	0.7026	23,494.67	114,419	1,781.72	11,421							125,840	88,415
2026	0.6756	23,494.67	114,419	1,781.72	11,421							125,840	85,018
2027	0.6496	23,494.67	114,419	1,781.72	11,421							125,840	81,746
2028	0.6246	23,494.67	114,419	1,781.72	11,421							125,840	78,600
2029	0.6006	23,494.67	114,419	1,781.72	11,421							125,840	75,580
2030	0.5775	23,494.67	114,419	1,781.72	11,421							125,840	72,673
2031	0.5553	23,494.67	114,419	1,781.72	11,421							125,840	69,879
2032	0.5339	23,494.67	114,419	1,781.72	11,421							125,840	67,186
2033	0.5134	23,494.67	114,419	1,781.72	11,421							125,840	64,606
2034	0.4936	23,494.67	114,419	1,781.72	11,421							125,840	62,115
2035	0.4746	23,494.67	114,419	1,781.72	11,421							125,840	59,724
2036	0.4564	23,494.67	114,419	1,781.72	11,421							125,840	57,433
2037	0.4388	23,494.67	114,419	1,781.72	11,421							125,840	55,219
2038	0.4220	6,897.53	33,591	1,781.72	11,421							45,012	18,995
2039	0.4057	6,897.53	33,591	1,781.72	11,421							45,012	18,261
2040	0.3901	6,897.53	33,591	1,781.72	11,421							45,012	17,559
2041	0.3751	6,897.53	33,591	1,781.72	11,421							45,012	16,884
2042	0.3607	6,897.53	33,591	1,781.72	11,421							45,012	16,236
2043	0.3468	6,897.53	33,591	1,781.72	11,421							45,012	15,610
2044	0.3335	6,897.53	33,591	1,781.72	11,421							45,012	15,012
2045	0.3207	6,897.53	33,591	1,781.72	11,421							45,012	14,435
2046	0.3083	6,897.53	33,591	1,781.72	11,421							45,012	13,877
2047	0.2965	6,897.53	33,591	1,781.72	11,421							45,012	13,346
2048	0.2851	6,897.53	33,591	1,781.72	11,421							45,012	12,833
2049	0.2741	6,897.53	33,591	1,781.72	11,421							45,012	12,338
2050	0.2636	6,897.53	33,591	1,781.72	11,421							45,012	11,865
2051	0.2534	6,897.53	33,591	1,781.72	11,421							45,012	11,406
2052	0.2437	6,897.53	33,591	1,781.72	11,421							45,012	10,969
2053	0.2343	94.20	459	1,781.72	11,421							11,880	2,783
2054	0.2253	94.20	459	1,781.72	11,421							11,880	2,677
2055	0.2166	94.20	459	1,781.72	11,421							11,880	2,573
2056	0.2083	94.20	459	1,781.72	11,421							11,880	2,475
2057	0.2003	94.20	459	1,781.72	11,421							11,880	2,380
2058	0.1926	94.20	459	1,781.72	11,421							11,880	2,288
2059	0.1852	94.20	459	1,781.72	11,421							11,880	2,200
2060	0.1780	94.20	459	1,781.72	11,421							11,880	2,115
2061	0.1712	94.20	459	1,781.72	11,421							11,880	2,034
2062	0.1646	94.20	459	1,781.72	11,421							11,880	1,955

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

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

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 5,500
出典:東京都層量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成27年10月23日査定価格)
- C1: 事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 0.57
- C2: 事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 0.04
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- Y: ①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ①事業対象区域 94.00
②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間
- A: ①事業対象区域面積(ha) 又は 82.00 ~ 4,420.00
②保全効果区域面積(ha)
- s: 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 85.35
出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2016年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数
- e1:: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 0.200
出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」
荒廃地等
荒廃地等
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 0.013
出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」
整備済森林
整備済森林
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)^tのt(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率(0.04)
- 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	事業対象区域						効果額	現在価値化
	社会的割引率	事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化	効果額		
2016	1.0000							
2017	0.9615	4,060.00	270.67	868	835			
2018	0.9246	4,150.00	547.33	1,755	1,623			
2019	0.8890	4,240.00	830.00	2,662	2,367			
2020	0.8548	4,330.00	1,118.67	3,588	3,067			
2021	0.8219	4,420.00	1,413.33	4,533	3,726			
2022	0.7903	4,420.00	1,708.00	5,478	4,329			
2023	0.7599	4,420.00	2,002.67	6,423	4,881			
2024	0.7307	4,420.00	2,297.33	7,368	5,384			
2025	0.7026	4,420.00	2,592.00	8,313	5,841			
2026	0.6756	4,420.00	2,886.67	9,258	6,255			
2027	0.6496	4,420.00	3,181.33	10,203	6,628			
2028	0.6246	4,420.00	3,476.00	11,148	6,963			
2029	0.6006	4,420.00	3,770.67	12,093	7,263			
2030	0.5775	4,420.00	4,065.33	13,038	7,529			
2031	0.5553	4,420.00	4,360.00	13,983	7,765			
2032	0.5339	4,420.00	4,384.00	14,059	7,506			
2033	0.5134	4,420.00	4,402.00	14,117	7,248			
2034	0.4936	4,420.00	4,414.00	14,156	6,987			
2035	0.4746	4,420.00	4,420.00	14,175	6,727			
2036	0.4564	4,420.00	4,420.00	14,175	6,469			
2037	0.4388	4,420.00	4,420.00	14,175	6,220			
2038	0.4220	2,570.00	2,570.00	8,242	3,478			
2039	0.4057	2,570.00	2,570.00	8,242	3,344			
2040	0.3901	2,570.00	2,570.00	8,242	3,215			
2041	0.3751	2,570.00	2,570.00	8,242	3,092			
2042	0.3607	2,570.00	2,570.00	8,242	2,973			
2043	0.3468	2,570.00	2,570.00	8,242	2,858			
2044	0.3335	2,570.00	2,570.00	8,242	2,749			
2045	0.3207	2,570.00	2,570.00	8,242	2,643			
2046	0.3083	2,570.00	2,570.00	8,242	2,541			
2047	0.2965	2,570.00	2,570.00	8,242	2,444			
2048	0.2851	2,570.00	2,570.00	8,242	2,350			
2049	0.2741	2,570.00	2,570.00	8,242	2,259			
2050	0.2636	2,570.00	2,570.00	8,242	2,173			
2051	0.2534	2,570.00	2,570.00	8,242	2,089			

2052	0.2437	2,570.00	2,570.00	8,242	2,009			
2053	0.2343	1,270.00	1,270.00	4,073	954			
2054	0.2253	1,270.00	1,270.00	4,073	918			
2055	0.2166	1,270.00	1,270.00	4,073	882			
2056	0.2083	1,270.00	1,270.00	4,073	848			
2057	0.2003	1,270.00	1,270.00	4,073	816			
2058	0.1926	1,270.00	1,270.00	4,073	784			
2059	0.1852	1,270.00	1,270.00	4,073	754			
2060	0.1780	1,270.00	1,270.00	4,073	725			
2061	0.1712	1,270.00	1,270.00	4,073	697			
2062	0.1646	1,270.00	1,270.00	4,073	670			
2063	0.1583	1,270.00	1,270.00	4,073	645			
2064	0.1522	1,270.00	1,270.00	4,073	620			
2065	0.1463	1,270.00	1,270.00	4,073	596			
2066	0.1407	1,270.00	1,270.00	4,073	573			
2067	0.1353	1,270.00	1,270.00	4,073	551			
2068	0.1301	1,270.00	1,270.00	4,073	530			
2069	0.1251	1,270.00	1,270.00	4,073	510			
2070	0.1203	1,270.00	1,270.00	4,073	490			
2071	0.1157	1,270.00	1,270.00	4,073	471			
2072	0.1112	1,270.00	1,270.00	4,073	453			
2073	0.1069	1,270.00	1,270.00	4,073	435			
2074	0.1028	1,270.00	1,270.00	4,073	419			
2075	0.0989	1,270.00	1,270.00	4,073	403			
2076	0.0951	1,270.00	1,270.00	4,073	387			
2077	0.0914	1,270.00	1,270.00	4,073	372			
2078	0.0879	920.00	920.00	2,950	259			
2079	0.0845	920.00	920.00	2,950	249			
2080	0.0813	920.00	920.00	2,950	240			
2081	0.0781	920.00	920.00	2,950	230			
2082	0.0751	920.00	920.00	2,950	222			
2083	0.0722	920.00	920.00	2,950	213			
2084	0.0695	920.00	920.00	2,950	205			
2085	0.0668	920.00	920.00	2,950	197			
2086	0.0642	920.00	920.00	2,950	189			
2087	0.0617	920.00	920.00	2,950	182			
2088	0.0594	690.00	690.00	2,213	131			
2089	0.0571	690.00	690.00	2,213	126			
2090	0.0549	690.00	690.00	2,213	121			
2091	0.0528	690.00	690.00	2,213	117			
2092	0.0508	690.00	690.00	2,213	112			
2093	0.0488	690.00	690.00	2,213	108			
2094	0.0469	690.00	690.00	2,213	104			
2095	0.0451	590.00	590.00	1,892	85			
2096	0.0434	590.00	590.00	1,892	82			
2097	0.0417	582.00	582.00	1,866	78			
2098	0.0401	434.00	434.00	1,392	56			
2099	0.0386	426.00	426.00	1,366	53			
2100	0.0371	418.00	418.00	1,341	50			
2101	0.0357	410.00	410.00	1,315	47			
2102	0.0343	410.00	410.00	1,315	45			
2103	0.0330	410.00	410.00	1,315	43			
2104	0.0317	410.00	410.00	1,315	42			
2105	0.0305	410.00	410.00	1,315	40			
2106	0.0293	410.00	410.00	1,315	39			
2107	0.0282	328.00	328.00	1,052	30			
2108	0.0271	246.00	246.00	789	21			
2109	0.0261	164.00	164.00	526	14			
2110	0.0251	82.00	82.00	263	7			
合計					175,070			

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

- Y: 評価期間 94
- Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)
出典:鳥取県新林分材積表(鳥取県農林水産部森林・林業振興局)(H28年3月)
- @: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
出展:「鳥取県林業統計」(H18~H27の平均)
- i: 社会的割引率(0.04)
- | | |
|-----|-------------------|
| スギ | 0.00 ~ 196,581.64 |
| ヒノキ | 0.00 ~ 46,449.03 |
| スギ | 9,340 |
| ヒノキ | 17,968 |

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						
2016	1.0000										
2017	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2018	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2019	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2020	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2021	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2022	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2023	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2024	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2025	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2026	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2027	0.6496	0.00	0	0.00	0						
2028	0.6246	0.00	0	0.00	0						
2029	0.6006	0.00	0	0.00	0						
2030	0.5775	0.00	0	0.00	0						
2031	0.5553	0.00	0	0.00	0						
2032	0.5339	0.00	0	0.00	0						
2033	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2034	0.4936	0.00	0	0.00	0						
2035	0.4746	0.00	0	0.00	0						
2036	0.4564	0.00	0	0.00	0						
2037	0.4388	131,636.55	1,229,485	0.00	0						
2038	0.4220	0.00	0	0.00	0						
2039	0.4057	0.00	0	0.00	0						
2040	0.3901	0.00	0	0.00	0						
2041	0.3751	0.00	0	0.00	0						
2042	0.3607	0.00	0	0.00	0						
2043	0.3468	0.00	0	0.00	0						
2044	0.3335	0.00	0	0.00	0						
2045	0.3207	0.00	0	0.00	0						
2046	0.3083	0.00	0	0.00	0						
2047	0.2965	0.00	0	0.00	0						
2048	0.2851	0.00	0	0.00	0						
2049	0.2741	0.00	0	0.00	0						
2050	0.2636	0.00	0	0.00	0						
2051	0.2534	0.00	0	0.00	0						
2052	0.2437	196,581.64	1,836,073	0.00	0						
2053	0.2343	0.00	0	0.00	0						
2054	0.2253	0.00	0	0.00	0						
2055	0.2166	0.00	0	0.00	0						
2056	0.2083	0.00	0	0.00	0						
2057	0.2003	0.00	0	0.00	0						
2058	0.1926	0.00	0	0.00	0						
2059	0.1852	0.00	0	0.00	0						
2060	0.1780	0.00	0	0.00	0						
2061	0.1712	0.00	0	0.00	0						
2062	0.1646	0.00	0	0.00	0						
2063	0.1583	0.00	0	0.00	0						
2064	0.1522	0.00	0	0.00	0						
2065	0.1463	0.00	0	0.00	0						
2066	0.1407	0.00	0	0.00	0						
2067	0.1353	0.00	0	0.00	0						
2068	0.1301	0.00	0	0.00	0						
2069	0.1251	0.00	0	0.00	0						
2070	0.1203	0.00	0	0.00	0						
2071	0.1157	0.00	0	0.00	0						
2072	0.1112	0.00	0	0.00	0						
2073	0.1069	0.00	0	0.00	0						
2074	0.1028	0.00	0	0.00	0						
2075	0.0989	0.00	0	0.00	0						
2076	0.0951	0.00	0	0.00	0						
2077	0.0914	0.00	0	46,449.03	834,596						
2078	0.0879	0.00	0	0.00	0						
2079	0.0845	0.00	0	0.00	0						
2080	0.0813	0.00	0	0.00	0						
2081	0.0781	0.00	0	0.00	0						

2082	0.0751	0.00	0	0.00	0						
2083	0.0722	0.00	0	0.00	0						
2084	0.0695	0.00	0	0.00	0						
2085	0.0668	0.00	0	0.00	0						
2086	0.0642	0.00	0	0.00	0						
2087	0.0617	0.00	0	43,536.47	782,263						
2088	0.0594	0.00	0	0.00	0						
2089	0.0571	0.00	0	0.00	0						
2090	0.0549	0.00	0	0.00	0						
2091	0.0528	0.00	0	0.00	0						
2092	0.0508	0.00	0	0.00	0						
2093	0.0488	0.00	0	0.00	0						
2094	0.0469	0.00	0	25,168.80	452,233						
2095	0.0451	0.00	0	0.00	0						
2096	0.0434	3,984.27	37,213	0.00	0						
2097	0.0417	3,984.27	37,213	38,721.32	695,745						
2098	0.0401	3,984.27	37,213	0.00	0						
2099	0.0386	3,984.27	37,213	0.00	0						
2100	0.0371	3,984.27	37,213	0.00	0						
2101	0.0357	0.00	0	0.00	0						
2102	0.0343	0.00	0	0.00	0						
2103	0.0330	0.00	0	0.00	0						
2104	0.0317	0.00	0	0.00	0						
2105	0.0305	0.00	0	0.00	0						
2106	0.0293	0.00	0	24,733.28	444,408						
2107	0.0282	0.00	0	24,733.28	444,408						
2108	0.0271	0.00	0	24,733.28	444,408						
2109	0.0261	0.00	0	24,733.28	444,408						
2110	0.0251	0.00	0	24,733.28	444,408						

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2016	1.0000		
2017	0.9615	0	0
2018	0.9246	0	0
2019	0.8890	0	0
2020	0.8548	0	0
2021	0.8219	0	0
2022	0.7903	0	0
2023	0.7599	0	0
2024	0.7307	0	0
2025	0.7026	0	0
2026	0.6756	0	0
2027	0.6496	0	0
2028	0.6246	0	0
2029	0.6006	0	0
2030	0.5775	0	0
2031	0.5553	0	0
2032	0.5339	0	0
2033	0.5134	0	0
2034	0.4936	0	0
2035	0.4746	0	0
2036	0.4564	0	0
2037	0.4388	1,229,485	539,498
2038	0.4220	0	0
2039	0.4057	0	0
2040	0.3901	0	0
2041	0.3751	0	0
2042	0.3607	0	0
2043	0.3468	0	0
2044	0.3335	0	0
2045	0.3207	0	0
2046	0.3083	0	0
2047	0.2965	0	0
2048	0.2851	0	0
2049	0.2741	0	0
2050	0.2636	0	0
2051	0.2534	0	0
2052	0.2437	1,836,073	447,451
2053	0.2343	0	0
2054	0.2253	0	0
2055	0.2166	0	0
2056	0.2083	0	0
2057	0.2003	0	0
2058	0.1926	0	0
2059	0.1852	0	0
2060	0.1780	0	0
2061	0.1712	0	0
2062	0.1646	0	0
2063	0.1583	0	0
2064	0.1522	0	0
2065	0.1463	0	0
2066	0.1407	0	0
2067	0.1353	0	0
2068	0.1301	0	0
2069	0.1251	0	0
2070	0.1203	0	0
2071	0.1157	0	0
2072	0.1112	0	0
2073	0.1069	0	0

2074	0.1028	0	0
2075	0.0989	0	0
2076	0.0951	0	0
2077	0.0914	834,596	76,282
2078	0.0879	0	0
2079	0.0845	0	0
2080	0.0813	0	0
2081	0.0781	0	0
2082	0.0751	0	0
2083	0.0722	0	0
2084	0.0695	0	0
2085	0.0668	0	0
2086	0.0642	0	0
2087	0.0617	782,263	48,266
2088	0.0594	0	0
2089	0.0571	0	0
2090	0.0549	0	0
2091	0.0528	0	0
2092	0.0508	0	0
2093	0.0488	0	0
2094	0.0469	452,233	21,210
2095	0.0451	0	0
2096	0.0434	37,213	1,615
2097	0.0417	732,958	30,564
2098	0.0401	37,213	1,492
2099	0.0386	37,213	1,436
2100	0.0371	37,213	1,381
2101	0.0357	0	0
2102	0.0343	0	0
2103	0.0330	0	0
2104	0.0317	0	0
2105	0.0305	0	0
2106	0.0293	444,408	13,021
2107	0.0282	444,408	12,532
2108	0.0271	444,408	12,043
2109	0.0261	444,408	11,599
2110	0.0251	444,408	11,155
合計			1,229,545

整理番号

15

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:鳥取県

地域(地区)名:^{せんだいがわ}千代川

(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	586	
	木材利用増進便益	1,129	
	木材生産確保・増進便益	14,554	
森林整備経費縮減等便益	森林管理等経費縮減便益	146	
	森林整備促進便益	118,540	
総 便 益 (B)		134,955	
総 費 用 (C)		72,982	

様式 2 - 2

費用集計表

事業名：森林環境保全整備事業（路網整備）

宇波竹之下線

地域（地区）名：千代川

（単位：千円）

年度	事業費				年度	事業費			
	事業費	割引率	デフレーター	現在価値額		事業費	割引率	デフレーター	現在価値額
H9		× 2.1068			H40	753	× 0.6246		470
H10	24,000	× 2.0258	99.2	46,757	H41	753	× 0.6006		452
H11	34,035	× 1.9479	100.3	63,058	H42	753	× 0.5775		435
H12	80,035	× 1.8730	101.0	141,594	H43	753	× 0.5553		418
H13	64,238	× 1.8009	101.3	108,948	H44	753	× 0.5339		402
H14	96,542	× 1.7317	100.8	158,226	H45	753	× 0.5134		387
H15	31,195	× 1.6651	101.2	48,966	H46	753	× 0.4936		372
H16	501	× 1.6010	101.1	757	H47	753	× 0.4746		357
H17	22,701	× 1.5395	102.3	32,591	H48	753	× 0.4564		344
H18	530	× 1.4802	102.5	730	H49	753	× 0.4388		330
H19	1,099	× 1.4233	102.0	1,463	H50	753	× 0.4220		318
H20	530	× 1.3686	99.1	698	H51	753	× 0.4057		305
H21	1,184	× 1.3159	99.0	1,501	H52	753	× 0.3901		294
H22	1,068	× 1.2653	100.1	1,288	H53	753	× 0.3751		282
H23	530	× 1.2167	100.2	614	H54	753	× 0.3607		272
H24	1,148	× 1.1699	99.9	1,283	H55	753	× 0.3468		261
H25	21,419	× 1.1249	98.3	23,383	H56	753	× 0.3335		251
H26	30,867	× 1.0816	95.2	33,456	H57	753	× 0.3207		241
H27	65,080	× 1.0400	95.4	67,683	H58	753	× 0.3083		232
H28	107,487	× 1.0000	95.4	107,487	H59	753	× 0.2965		223
H29	51,525	× 0.9615		49,541	H60	753	× 0.2851		215
H30	1,234	× 0.9246		1,141	H61	753	× 0.2741		206
H31	1,402	× 0.8890		1,246	H62	753	× 0.2636		198
H32	753	× 0.8548		644	H63	753	× 0.2534		191
H33	753	× 0.8219		619	H64	753	× 0.2437		184
H34	753	× 0.7903		595	H65	753	× 0.2343		176
H35	1,608	× 0.7599		1,222	H66	753	× 0.2253		170
H36	1,060	× 0.7307		775	H67	753	× 0.2166		163
H37	1,242	× 0.7026		873	H68	753	× 0.2083		157
H38	774	× 0.6756		523	H69	753	× 0.2003		151
H39	753	× 0.6496		489	合計				906,608

事業実施計画期間事業費： H29～H29 51,525 千円 総費用（C）= (50000 ÷ 621120) × 906608

事業実施計画期間維持管理費： H29～H29 677 千円 内維持管理費 = (50000 ÷ 621120) × 25335

事業実施計画期間森林整備費： H29～H29 848 千円

総事業費： H29～H29 50,000 千円

全体計画総事業費： 621,120 千円

千円

C= 72,982

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

T:	整備期間(年)		20
Y:	評価期間		60
Co:	整備前の伐採・搬出等経費(円/m3) 素材生産費等調査報告書(H28.3)	スギ ヒノキ	9,810 6,747
CT:	整備後の伐採・搬出等経費(円/m3) 素材生産費等調査報告書(H28.3)	スギ ヒノキ	5,791 6,747
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:鳥取県林分材積表(H27. 4)	スギ ヒノキ	0.00 ~ 569.99 0.00 ~ 141.00
t:	経過年数(便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。		
i:	社会的割引率(0.04)		

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						
1997	2.1068											
1998	2.0258	0.0500	0.00	0	0.00	0						
1999	1.9479	0.1000	0.00	0	0.00	0						
2000	1.8730	0.1500	0.00	0	0.00	0						
2001	1.8009	0.2000	0.00	0	0.00	0						
2002	1.7317	0.2500	0.00	0	0.00	0						
2003	1.6651	0.3000	0.00	0	0.00	0						
2004	1.6010	0.3500	0.00	0	0.00	0						
2005	1.5395	0.4000	0.00	0	0.00	0						
2006	1.4802	0.4500	0.00	0	0.00	0						
2007	1.4233	0.5000	0.00	0	0.00	0						
2008	1.3686	0.5500	110.20	244	0.00	0						
2009	1.3159	0.6000	0.00	0	0.00	0						
2010	1.2653	0.6500	0.00	0	0.00	0						
2011	1.2167	0.7000	0.00	0	0.00	0						
2012	1.1699	0.7500	0.00	0	141.00	0						
2013	1.1249	0.8000	0.00	0	0.00	0						
2014	1.0816	0.8500	0.00	0	0.00	0						
2015	1.0400	0.9000	0.00	0	0.00	0						
2016	1.0000	0.9500	0.00	0	0.00	0						
2017	0.9615	1.0000	182.40	733	0.00	0						
2018	0.9246	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2019	0.8890	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2020	0.8548	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2021	0.8219	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2022	0.7903	1.0000	357.19	1,436	0.00	0						
2023	0.7599	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2024	0.7307	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2025	0.7026	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2026	0.6756	1.0000	152.00	611	101.15	0						
2027	0.6496	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2028	0.6246	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2029	0.6006	1.0000	174.80	703	0.00	0						
2030	0.5775	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2031	0.5553	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2032	0.5339	1.0000	152.00	611	0.00	0						
2033	0.5134	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2034	0.4936	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2035	0.4746	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2036	0.4564	1.0000	224.19	901	0.00	0						
2037	0.4388	1.0000	322.99	1,298	0.00	0						
2038	0.4220	1.0000	569.99	2,291	49.04	0						
2039	0.4057	1.0000	402.79	1,619	0.00	0						
2040	0.3901	1.0000	91.20	367	0.00	0						
2041	0.3751	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2042	0.3607	1.0000	106.40	428	42.91	0						
2043	0.3468	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2044	0.3335	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2045	0.3207	1.0000	224.19	901	0.00	0						
2046	0.3083	1.0000	49.40	199	0.00	0						
2047	0.2965	1.0000	265.99	1,069	52.11	0						
2048	0.2851	1.0000	0.00	0	24.52	0						
2049	0.2741	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2050	0.2636	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2051	0.2534	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2052	0.2437	1.0000	0.00	0	24.52	0						
2053	0.2343	1.0000	311.59	1,252	0.00	0						
2054	0.2253	1.0000	0.00	0	104.22	0						

2055	0.2166	1.0000	22.80	92	0.00	0						
2056	0.2083	1.0000	0.00	0	128.74	0						
2057	0.2003	1.0000	72.20	290	0.00	0						

			合計	
年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
1997	2.1068			
1998	2.0258	0.0500	0	0
1999	1.9479	0.1000	0	0
2000	1.8730	0.1500	0	0
2001	1.8009	0.2000	0	0
2002	1.7317	0.2500	0	0
2003	1.6651	0.3000	0	0
2004	1.6010	0.3500	0	0
2005	1.5395	0.4000	0	0
2006	1.4802	0.4500	0	0
2007	1.4233	0.5000	0	0
2008	1.3686	0.5500	244	334
2009	1.3159	0.6000	0	0
2010	1.2653	0.6500	0	0
2011	1.2167	0.7000	0	0
2012	1.1699	0.7500	0	0
2013	1.1249	0.8000	0	0
2014	1.0816	0.8500	0	0
2015	1.0400	0.9000	0	0
2016	1.0000	0.9500	0	0
2017	0.9615	1.0000	733	705
2018	0.9246	1.0000	0	0
2019	0.8890	1.0000	0	0
2020	0.8548	1.0000	0	0
2021	0.8219	1.0000	0	0
2022	0.7903	1.0000	1,436	1,135
2023	0.7599	1.0000	0	0
2024	0.7307	1.0000	0	0
2025	0.7026	1.0000	0	0
2026	0.6756	1.0000	611	413
2027	0.6496	1.0000	0	0
2028	0.6246	1.0000	0	0
2029	0.6006	1.0000	703	422
2030	0.5775	1.0000	0	0
2031	0.5553	1.0000	0	0
2032	0.5339	1.0000	611	326
2033	0.5134	1.0000	0	0
2034	0.4936	1.0000	0	0
2035	0.4746	1.0000	0	0
2036	0.4564	1.0000	901	411
2037	0.4388	1.0000	1,298	570
2038	0.4220	1.0000	2,291	967
2039	0.4057	1.0000	1,619	657
2040	0.3901	1.0000	367	143
2041	0.3751	1.0000	0	0
2042	0.3607	1.0000	428	154
2043	0.3468	1.0000	0	0
2044	0.3335	1.0000	0	0
2045	0.3207	1.0000	901	289
2046	0.3083	1.0000	199	61
2047	0.2965	1.0000	1,069	317
2048	0.2851	1.0000	0	0
2049	0.2741	1.0000	0	0
2050	0.2636	1.0000	0	0
2051	0.2534	1.0000	0	0
2052	0.2437	1.0000	0	0
2053	0.2343	1.0000	1,252	293
2054	0.2253	1.0000	0	0
2055	0.2166	1.0000	92	20
2056	0.2083	1.0000	0	0
2057	0.2003	1.0000	290	58
合計				7,275

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

T:	整備期間(年)	20
Y:	評価期間	60
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 年後における間伐採材積(m3) 出典:鳥取県林分材積表(H27. 4)	スギ 0.00 ~ 247.98 ヒノキ 0.00 ~ 70.64
@:	間伐材の木材市場価格(円/m3) 出展:「鳥取県林業統計」(H18~H27の平均)	スギ 9,340 ヒノキ 17,968
i:	社会的割引率(0.04)	

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						
1997	2.1068										
1998	2.0258	173.55	648	26.77	192						
1999	1.9479	100.74	376	0.00	0						
2000	1.8730	22.81	85	0.00	0						
2001	1.8009	42.75	160	0.00	0						
2002	1.7317	26.61	99	51.76	372						
2003	1.6651	53.25	199	0.00	0						
2004	1.6010	49.17	184	19.82	142						
2005	1.5395	59.97	224	0.00	0						
2006	1.4802	12.35	46	24.49	176						
2007	1.4233	172.92	646	0.00	0						
2008	1.3686	0.00	0	47.28	340						
2009	1.3159	0.00	0	0.00	0						
2010	1.2653	0.00	0	0.00	0						
2011	1.2167	63.06	236	0.00	0						
2012	1.1699	191.33	715	14.33	103						
2013	1.1249	246.05	919	0.00	0						
2014	1.0816	113.30	423	0.00	0						
2015	1.0400	31.36	117	0.00	0						
2016	1.0000	42.75	160	33.79	243						
2017	0.9615	47.99	179	17.41	125						
2018	0.9246	0.00	0	8.19	59						
2019	0.8890	49.17	184	0.00	0						
2020	0.8548	63.06	236	0.00	0						
2021	0.8219	13.90	52	0.00	0						
2022	0.7903	117.58	439	8.19	59						
2023	0.7599	11.40	43	0.00	0						
2024	0.7307	0.00	0	34.81	250						
2025	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2026	0.6756	63.06	236	43.00	309						
2027	0.6496	90.85	339	0.00	0						
2028	0.6246	247.98	926	70.64	508						
2029	0.6006	113.30	423	0.00	0						
2030	0.5775	32.07	120	0.00	0						
2031	0.5553	0.00	0	0.00	0						
2032	0.5339	50.24	188	14.33	103						
2033	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2034	0.4936	0.00	0	0.00	0						
2035	0.4746	63.06	236	0.00	0						
2036	0.4564	13.90	52	0.00	0						
2037	0.4388	74.82	280	17.41	125						
2038	0.4220	12.83	48	8.19	59						
2039	0.4057	0.00	0	0.00	0						
2040	0.3901	0.00	0	0.00	0						
2041	0.3751	0.00	0	0.00	0						
2042	0.3607	0.00	0	8.19	59						
2043	0.3468	87.65	327	0.00	0						
2044	0.3335	0.00	0	34.81	250						
2045	0.3207	6.41	24	0.00	0						
2046	0.3083	0.00	0	43.00	309						
2047	0.2965	20.31	76	0.00	0						
2048	0.2851	0.00	0	54.26	390						
2049	0.2741	0.00	0	0.00	0						
2050	0.2636	0.00	0	0.00	0						
2051	0.2534	0.00	0	0.00	0						
2052	0.2437	0.00	0	0.00	0						
2053	0.2343	12.83	48	0.00	0						
2054	0.2253	0.00	0	0.00	0						
2055	0.2166	0.00	0	0.00	0						
2056	0.2083	0.00	0	0.00	0						

2057	0.2003	0.00	0	0.00	0					
------	--------	------	---	------	---	--	--	--	--	--

年度	社会的割引率	合計	
		効果額	現在価値化
1997	2.1068		
1998	2.0258	840	1,702
1999	1.9479	376	732
2000	1.8730	85	159
2001	1.8009	160	288
2002	1.7317	471	816
2003	1.6651	199	331
2004	1.6010	326	522
2005	1.5395	224	345
2006	1.4802	222	329
2007	1.4233	646	919
2008	1.3686	340	465
2009	1.3159	0	0
2010	1.2653	0	0
2011	1.2167	236	287
2012	1.1699	818	957
2013	1.1249	919	1,034
2014	1.0816	423	458
2015	1.0400	117	122
2016	1.0000	403	403
2017	0.9615	304	292
2018	0.9246	59	55
2019	0.8890	184	164
2020	0.8548	236	202
2021	0.8219	52	43
2022	0.7903	498	394
2023	0.7599	43	33
2024	0.7307	250	183
2025	0.7026	0	0
2026	0.6756	545	368
2027	0.6496	339	220
2028	0.6246	1,434	896
2029	0.6006	423	254
2030	0.5775	120	69
2031	0.5553	0	0
2032	0.5339	291	155
2033	0.5134	0	0
2034	0.4936	0	0
2035	0.4746	236	112
2036	0.4564	52	24
2037	0.4388	405	178
2038	0.4220	107	45
2039	0.4057	0	0
2040	0.3901	0	0
2041	0.3751	0	0
2042	0.3607	59	21
2043	0.3468	327	113
2044	0.3335	250	83
2045	0.3207	24	8
2046	0.3083	309	95
2047	0.2965	76	23
2048	0.2851	390	111
2049	0.2741	0	0
2050	0.2636	0	0
2051	0.2534	0	0
2052	0.2437	0	0
2053	0.2343	48	11
2054	0.2253	0	0
2055	0.2166	0	0
2056	0.2083	0	0
2057	0.2003	0	0
合計			14,021

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

Y:	評価期間		60
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:鳥取県林分材積表(H27. 4)	スギ ヒノキ	0.00 ~ 1,793.43 0.00 ~ 560.77
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:鳥取県林分材積表(H27. 4)	スギ ヒノキ	0.00 ~ 989.24 0.00 ~ 356.97
@:	主伐材 木材市場価格(円/m3) 出展:「鳥取県林業統計」(H18~H27の平均)	スギ ヒノキ	9,340 17,968
@:	間伐材 木材市場価格(円/m3) 出展:「鳥取県林業統計」(H18~H27の平均)	スギ ヒノキ	9,340 17,968
i:	社会的割引率(0.04)		

年度	社会的割引率	主伐							
		スギ		ヒノキ		スギ		ヒノキ	
		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
1997	2.1068								
1998	2.0258	0.00	0	0.00	0				
1999	1.9479	0.00	0	0.00	0				
2000	1.8730	0.00	0	0.00	0				
2001	1.8009	0.00	0	0.00	0				
2002	1.7317	0.00	0	0.00	0				
2003	1.6651	0.00	0	0.00	0				
2004	1.6010	0.00	0	0.00	0				
2005	1.5395	0.00	0	0.00	0				
2006	1.4802	0.00	0	0.00	0				
2007	1.4233	0.00	0	0.00	0				
2008	1.3686	0.00	0	0.00	0				
2009	1.3159	0.00	0	0.00	0				
2010	1.2653	0.65	6	0.00	0				
2011	1.2167	0.00	0	0.00	0				
2012	1.1699	0.00	0	0.00	0				
2013	1.1249	7.79	73	0.00	0				
2014	1.0816	0.00	0	0.00	0				
2015	1.0400	0.00	0	0.00	0				
2016	1.0000	0.00	0	0.00	0				
2017	0.9615	0.00	0	0.00	0				
2018	0.9246	0.00	0	0.00	0				
2019	0.8890	0.00	0	0.00	0				
2020	0.8548	16.77	157	0.00	0				
2021	0.8219	425.26	3,972	0.00	0				
2022	0.7903	12.79	119	0.00	0				
2023	0.7599	25.24	236	0.00	0				
2024	0.7307	0.00	0	0.00	0				
2025	0.7026	0.00	0	0.00	0				
2026	0.6756	0.00	0	0.00	0				
2027	0.6496	132.59	1,238	0.00	0				
2028	0.6246	209.22	1,954	0.00	0				
2029	0.6006	142.68	1,333	0.00	0				
2030	0.5775	0.00	0	0.00	0				
2031	0.5553	14.81	138	358.83	6,447				
2032	0.5339	223.36	2,086	43.47	781				
2033	0.5134	0.00	0	0.00	0				
2034	0.4936	46.25	432	0.00	0				
2035	0.4746	86.46	808	0.00	0				
2036	0.4564	245.39	2,292	0.00	0				
2037	0.4388	462.72	4,322	0.00	0				
2038	0.4220	281.90	2,633	40.20	722				
2039	0.4057	80.51	752	0.00	0				
2040	0.3901	107.92	1,008	0.00	0				
2041	0.3751	828.11	7,735	0.00	0				
2042	0.3607	439.90	4,109	0.00	0				
2043	0.3468	1,209.60	11,298	10.87	195				
2044	0.3335	1,793.43	16,751	15.08	271				
2045	0.3207	158.17	1,477	0.00	0				
2046	0.3083	1,170.87	10,936	0.00	0				
2047	0.2965	30.93	289	28.25	508				
2048	0.2851	441.40	4,123	3.27	59				
2049	0.2741	690.03	6,445	33.04	594				
2050	0.2636	881.52	8,233	0.00	0				
2051	0.2534	650.08	6,072	370.68	6,660				
2052	0.2437	102.30	955	0.00	0				
2053	0.2343	1,376.88	12,860	31.52	566				
2054	0.2253	696.92	6,509	560.77	10,076				
2055	0.2166	819.75	7,656	0.00	0				
2056	0.2083	1,751.64	16,360	0.00	0				
2057	0.2003	1,730.28	16,161	10.11	182				

年度	社会的割引率	間伐									
		スギ		ヒノキ							
		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	伐採材積	効果額
1997	2.1068										
1998	2.0258	164.52	1,537	0.27	5						
1999	1.9479	37.46	350	1.80	32						
2000	1.8730	19.90	186	0.00	0						
2001	1.8009	159.32	1,488	119.86	2,154						
2002	1.7317	95.22	889	13.80	248						
2003	1.6651	227.44	2,124	0.92	17						
2004	1.6010	275.33	2,572	17.14	308						
2005	1.5395	20.55	192	0.00	0						
2006	1.4802	168.42	1,573	0.00	0						
2007	1.4233	115.85	1,082	0.19	3						
2008	1.3686	69.55	650	13.61	245						
2009	1.3159	142.46	1,331	6.06	109						
2010	1.2653	169.39	1,582	5.33	96						
2011	1.2167	989.24	9,239	8.83	159						
2012	1.1699	358.57	3,349	0.00	0						
2013	1.1249	340.16	3,177	2.53	45						
2014	1.0816	86.05	804	28.79	517						
2015	1.0400	58.04	542	22.92	412						
2016	1.0000	329.84	3,081	28.36	510						
2017	0.9615	188.14	1,757	96.59	1,735						
2018	0.9246	338.08	3,158	4.78	86						
2019	0.8890	447.76	4,182	99.29	1,784						
2020	0.8548	40.34	377	48.37	869						
2021	0.8219	292.25	2,730	189.39	3,403						
2022	0.7903	137.10	1,281	31.83	572						
2023	0.7599	121.18	1,132	125.93	2,263						
2024	0.7307	233.36	2,180	105.61	1,898						
2025	0.7026	207.99	1,943	70.13	1,260						
2026	0.6756	247.12	2,308	8.74	157						
2027	0.6496	390.83	3,650	124.28	2,233						
2028	0.6246	386.37	3,609	26.23	471						
2029	0.6006	125.88	1,176	159.78	2,871						
2030	0.5775	82.16	767	15.51	279						
2031	0.5553	407.33	3,805	25.68	461						
2032	0.5339	186.91	1,746	0.00	0						
2033	0.5134	283.78	2,651	196.44	3,530						
2034	0.4936	433.39	4,048	146.80	2,638						
2035	0.4746	48.55	453	177.35	3,187						
2036	0.4564	354.21	3,308	87.21	1,567						
2037	0.4388	15.92	149	39.32	707						
2038	0.4220	136.46	1,275	12.24	220						
2039	0.4057	230.24	2,150	15.42	277						
2040	0.3901	167.16	1,561	99.42	1,786						
2041	0.3751	81.59	762	134.26	2,412						
2042	0.3607	29.82	278	54.94	987						
2043	0.3468	176.79	1,651	3.80	68						
2044	0.3335	71.08	664	70.60	1,269						
2045	0.3207	53.48	499	0.00	0						
2046	0.3083	114.27	1,067	19.80	356						
2047	0.2965	112.87	1,054	228.76	4,110						
2048	0.2851	14.98	140	17.54	315						
2049	0.2741	8.01	75	279.83	5,028						
2050	0.2636	9.93	93	15.51	279						
2051	0.2534	61.98	579	25.68	461						
2052	0.2437	8.36	78	0.00	0						
2053	0.2343	0.00	0	356.97	6,414						
2054	0.2253	3.14	29	201.29	3,617						
2055	0.2166	0.00	0	270.83	4,866						
2056	0.2083	9.75	91	91.19	1,638						
2057	0.2003	19.85	185	30.45	547						

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
1997	2.1068		
1998	2.0258	1,542	3,124
1999	1.9479	382	744
2000	1.8730	186	348
2001	1.8009	3,642	6,559
2002	1.7317	1,137	1,969
2003	1.6651	2,141	3,565
2004	1.6010	2,880	4,611
2005	1.5395	192	296
2006	1.4802	1,573	2,328
2007	1.4233	1,085	1,544
2008	1.3686	895	1,225
2009	1.3159	1,440	1,895
2010	1.2653	1,684	2,131
2011	1.2167	9,398	11,435
2012	1.1699	3,349	3,918
2013	1.1249	3,295	3,707
2014	1.0816	1,321	1,429
2015	1.0400	954	992
2016	1.0000	3,591	3,591
2017	0.9615	3,492	3,358
2018	0.9246	3,244	2,999
2019	0.8890	5,966	5,304
2020	0.8548	1,403	1,199
2021	0.8219	10,105	8,305
2022	0.7903	1,972	1,558
2023	0.7599	3,631	2,759
2024	0.7307	4,078	2,980
2025	0.7026	3,203	2,250
2026	0.6756	2,465	1,665
2027	0.6496	7,121	4,626
2028	0.6246	6,034	3,769
2029	0.6006	5,380	3,231
2030	0.5775	1,046	604
2031	0.5553	10,851	6,026
2032	0.5339	4,613	2,463
2033	0.5134	6,181	3,173
2034	0.4936	7,118	3,513
2035	0.4746	4,448	2,111
2036	0.4564	7,167	3,271
2037	0.4388	5,178	2,272
2038	0.4220	4,850	2,047
2039	0.4057	3,179	1,290
2040	0.3901	4,355	1,699
2041	0.3751	10,909	4,092
2042	0.3607	5,374	1,938
2043	0.3468	13,212	4,582
2044	0.3335	18,955	6,321
2045	0.3207	1,976	634
2046	0.3083	12,359	3,810
2047	0.2965	5,961	1,767
2048	0.2851	4,637	1,322
2049	0.2741	12,142	3,328
2050	0.2636	8,605	2,268
2051	0.2534	13,772	3,490
2052	0.2437	1,033	252
2053	0.2343	19,840	4,649
2054	0.2253	20,231	4,558
2055	0.2166	12,522	2,712
2056	0.2083	18,089	3,768
2057	0.2003	17,075	3,420
合計			180,794

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

T:	整備期間(年)	20
Y:	評価期間	60
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	118
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	104
M:	管理等の延べ人口数(人/年) 出典:鳥取県庁調べ	140
@:	賃金単価(円/h・人) 出典:普通作業員(H28.4.1)単価/8h	1,725
i:	社会的割引率(0.04)	
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
1997	2.1068			
1998	2.0258	0.0500	3	6
1999	1.9479	0.1000	6	12
2000	1.8730	0.1500	8	15
2001	1.8009	0.2000	11	20
2002	1.7317	0.2500	14	24
2003	1.6651	0.3000	17	28
2004	1.6010	0.3500	20	32
2005	1.5395	0.4000	23	35
2006	1.4802	0.4500	25	37
2007	1.4233	0.5000	28	40
2008	1.3686	0.5500	31	42
2009	1.3159	0.6000	34	45
2010	1.2653	0.6500	37	47
2011	1.2167	0.7000	39	47
2012	1.1699	0.7500	42	49
2013	1.1249	0.8000	45	51
2014	1.0816	0.8500	48	52
2015	1.0400	0.9000	51	53
2016	1.0000	0.9500	54	54
2017	0.9615	1.0000	56	54
2018	0.9246	1.0000	56	52
2019	0.8890	1.0000	56	50
2020	0.8548	1.0000	56	48
2021	0.8219	1.0000	56	46
2022	0.7903	1.0000	56	44
2023	0.7599	1.0000	56	43
2024	0.7307	1.0000	56	41
2025	0.7026	1.0000	56	39
2026	0.6756	1.0000	56	38
2027	0.6496	1.0000	56	36
2028	0.6246	1.0000	56	35
2029	0.6006	1.0000	56	34
2030	0.5775	1.0000	56	32
2031	0.5553	1.0000	56	31
2032	0.5339	1.0000	56	30
2033	0.5134	1.0000	56	29
2034	0.4936	1.0000	56	28
2035	0.4746	1.0000	56	27
2036	0.4564	1.0000	56	26
2037	0.4388	1.0000	56	25
2038	0.4220	1.0000	56	24
2039	0.4057	1.0000	56	23
2040	0.3901	1.0000	56	22
2041	0.3751	1.0000	56	21
2042	0.3607	1.0000	56	20
2043	0.3468	1.0000	56	19
2044	0.3335	1.0000	56	19
2045	0.3207	1.0000	56	18
2046	0.3083	1.0000	56	17
2047	0.2965	1.0000	56	17
2048	0.2851	1.0000	56	16
2049	0.2741	1.0000	56	15
2050	0.2636	1.0000	56	15
2051	0.2534	1.0000	56	14
2052	0.2437	1.0000	56	14
2053	0.2343	1.0000	56	13
2054	0.2253	1.0000	56	13
2055	0.2166	1.0000	56	12
2056	0.2083	1.0000	56	12
2057	0.2003	1.0000	56	11
合計				1,812

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

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 ³ /sec) 出典:「ダム年鑑2016」		3,820,000
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 緩 要整備森林(疎林)	0.55
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 緩 整備済森林	0.45
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数		10
α:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:智頭気象観測所データ		98
A:	事業対象区域面積(ha)		3.42 ~ 187.47
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		60
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。 ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。		
i:	社会的割引率(0.04)		

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 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1997	2.1068				
1998	2.0258	16.24	1.63	170	344
1999	1.9479	28.87	4.50	468	912
2000	1.8730	37.71	8.28	861	1,613
2001	1.8009	61.31	14.39	1,496	2,694
2002	1.7317	67.17	21.13	2,197	3,805
2003	1.6651	89.29	30.08	3,128	5,208
2004	1.6010	122.09	42.27	4,396	7,038
2005	1.5395	135.96	55.87	5,810	8,944
2006	1.4802	164.75	72.34	7,523	11,136
2007	1.4233	183.40	90.71	9,433	13,426
2008	1.3686	186.33	107.72	11,202	15,331
2009	1.3159	187.47	123.55	12,848	16,907
2010	1.2653	187.47	138.55	14,408	18,230
2011	1.2167	187.45	151.13	15,716	19,122
2012	1.1699	187.45	163.16	16,967	19,850
2013	1.1249	187.45	172.97	17,987	20,234
2014	1.0816	187.16	179.21	18,636	20,157
2015	1.0400	187.16	184.37	19,172	19,939
2016	1.0000	187.16	186.63	19,407	19,407
2017	0.9615	187.16	187.05	19,451	18,702
2018	0.9246	187.08	187.08	19,454	17,987
2019	0.8890	184.10	184.10	19,144	17,019
2020	0.8548	181.59	181.59	18,883	16,141
2021	0.8219	179.38	179.38	18,654	15,332
2022	0.7903	175.72	175.72	18,273	14,441
2023	0.7599	175.72	175.72	18,273	13,886
2024	0.7307	174.20	174.20	18,115	13,237
2025	0.7026	163.77	163.77	17,030	11,965
2026	0.6756	154.27	154.27	16,042	10,838
2027	0.6496	142.51	142.51	14,819	9,626
2028	0.6246	136.44	136.44	14,188	8,862
2029	0.6006	131.88	131.88	13,714	8,237
2030	0.5775	128.23	128.23	13,335	7,701
2031	0.5553	128.23	128.23	13,335	7,405
2032	0.5339	122.34	122.34	12,722	6,792
2033	0.5134	117.88	117.88	12,258	6,293
2034	0.4936	117.67	117.67	12,236	6,040
2035	0.4746	113.77	113.77	11,831	5,615
2036	0.4564	113.77	113.77	11,831	5,400
2037	0.4388	113.77	113.77	11,831	5,191
2038	0.4220	113.77	113.77	11,831	4,993
2039	0.4057	106.01	106.01	11,024	4,472
2040	0.3901	103.64	103.64	10,777	4,204
2041	0.3751	102.42	102.42	10,651	3,995
2042	0.3607	88.12	88.12	9,164	3,305
2043	0.3468	84.41	84.41	8,778	3,044
2044	0.3335	65.70	65.70	6,832	2,278
2045	0.3207	49.33	49.33	5,130	1,645
2046	0.3083	44.96	44.96	4,675	1,441
2047	0.2965	28.18	28.18	2,930	869
2048	0.2851	21.41	21.41	2,226	635
2049	0.2741	16.15	16.15	1,679	460
2050	0.2636	8.81	8.81	916	241
2051	0.2534	3.42	3.42	356	90
2052	0.2437	3.42	3.42	356	87
2053	0.2343	3.42	3.42	356	83

2054	0.2253	3.42	3.42	356	80
2055	0.2166	3.42	3.42	356	77
2056	0.2083	3.42	3.42	356	74
2057	0.2003	3.42	3.42	356	71
合計					483,151

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

A:	事業対象区域面積(ha)	3.42 ~ 187.47
P:	年間平均降雨量(mm/年) 出典:智頭気象観測所データ	1,924
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	10
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2016」	1,038,000,000
Y:	評価期間	60
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率(0.04)	
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
1997	2.1068				
1998	2.0258	16.24	1.63	52	105
1999	1.9479	28.87	4.50	142	277
2000	1.8730	37.71	8.28	262	491
2001	1.8009	61.31	14.39	456	821
2002	1.7317	67.17	21.13	669	1,159
2003	1.6651	89.29	30.08	952	1,585
2004	1.6010	122.09	42.27	1,338	2,142
2005	1.5395	135.96	55.87	1,769	2,723
2006	1.4802	164.75	72.34	2,291	3,391
2007	1.4233	183.40	90.71	2,872	4,088
2008	1.3686	186.33	107.72	3,411	4,668
2009	1.3159	187.47	123.55	3,912	5,148
2010	1.2653	187.47	138.55	4,387	5,551
2011	1.2167	187.45	151.13	4,785	5,822
2012	1.1699	187.45	163.16	5,166	6,044
2013	1.1249	187.45	172.97	5,477	6,161
2014	1.0816	187.16	179.21	5,675	6,138
2015	1.0400	187.16	184.37	5,838	6,072
2016	1.0000	187.16	186.63	5,909	5,909
2017	0.9615	187.16	187.05	5,923	5,695
2018	0.9246	187.08	187.08	5,924	5,477
2019	0.8890	184.10	184.10	5,829	5,182
2020	0.8548	181.59	181.59	5,750	4,915
2021	0.8219	179.38	179.38	5,680	4,668
2022	0.7903	175.72	175.72	5,564	4,397
2023	0.7599	175.72	175.72	5,564	4,228
2024	0.7307	174.20	174.20	5,516	4,031
2025	0.7026	163.77	163.77	5,186	3,644
2026	0.6756	154.27	154.27	4,885	3,300
2027	0.6496	142.51	142.51	4,512	2,931
2028	0.6246	136.44	136.44	4,320	2,698
2029	0.6006	131.88	131.88	4,176	2,508
2030	0.5775	128.23	128.23	4,060	2,345
2031	0.5553	128.23	128.23	4,060	2,255
2032	0.5339	122.34	122.34	3,874	2,068
2033	0.5134	117.88	117.88	3,733	1,917
2034	0.4936	117.67	117.67	3,726	1,839
2035	0.4746	113.77	113.77	3,602	1,710
2036	0.4564	113.77	113.77	3,602	1,644
2037	0.4388	113.77	113.77	3,602	1,581
2038	0.4220	113.77	113.77	3,602	1,520
2039	0.4057	106.01	106.01	3,357	1,362
2040	0.3901	103.64	103.64	3,282	1,280
2041	0.3751	102.42	102.42	3,243	1,216
2042	0.3607	88.12	88.12	2,790	1,006
2043	0.3468	84.41	84.41	2,673	927
2044	0.3335	65.70	65.70	2,080	694
2045	0.3207	49.33	49.33	1,562	501
2046	0.3083	44.96	44.96	1,424	439
2047	0.2965	28.18	28.18	892	264
2048	0.2851	21.41	21.41	678	193
2049	0.2741	16.15	16.15	511	140

2050	0.2636	8.81	8.81	279	74
2051	0.2534	3.42	3.42	108	27
2052	0.2437	3.42	3.42	108	26
2053	0.2343	3.42	3.42	108	25
2054	0.2253	3.42	3.42	108	24
2055	0.2166	3.42	3.42	108	23
2056	0.2083	3.42	3.42	108	22
2057	0.2003	3.42	3.42	108	22
合計					147,113

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	1.60 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	64.15 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	3.42 ~ 187.47
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 智頭	1,924
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	10
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 ³) 出典:鳥取県の水道の状況(H27.3末)	126.70
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 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 _x と U _y を用いて Q _x と Q _y で比例按分して算出)	70.01
Y:	評価期間	60
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。 ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率(0.04)	
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
1997	2.1068				
1998	2.0258	16.24	1.63	110	223
1999	1.9479	28.87	4.50	303	590
2000	1.8730	37.71	8.28	558	1,045
2001	1.8009	61.31	14.39	969	1,745
2002	1.7317	67.17	21.13	1,423	2,464
2003	1.6651	89.29	30.08	2,026	3,373
2004	1.6010	122.09	42.27	2,847	4,558
2005	1.5395	135.96	55.87	3,763	5,793
2006	1.4802	164.75	72.34	4,872	7,212
2007	1.4233	183.40	90.71	6,109	8,695
2008	1.3686	186.33	107.72	7,255	9,929
2009	1.3159	187.47	123.55	8,321	10,950
2010	1.2653	187.47	138.55	9,331	11,807
2011	1.2167	187.45	151.13	10,179	12,385
2012	1.1699	187.45	163.16	10,989	12,856
2013	1.1249	187.45	172.97	11,650	13,105
2014	1.0816	187.16	179.21	12,070	13,055
2015	1.0400	187.16	184.37	12,417	12,914
2016	1.0000	187.16	186.63	12,570	12,570
2017	0.9615	187.16	187.05	12,598	12,113
2018	0.9246	187.08	187.08	12,600	11,650
2019	0.8890	184.10	184.10	12,399	11,023
2020	0.8548	181.59	181.59	12,230	10,454
2021	0.8219	179.38	179.38	12,081	9,929
2022	0.7903	175.72	175.72	11,835	9,353
2023	0.7599	175.72	175.72	11,835	8,993
2024	0.7307	174.20	174.20	11,732	8,573
2025	0.7026	163.77	163.77	11,030	7,750
2026	0.6756	154.27	154.27	10,390	7,019
2027	0.6496	142.51	142.51	9,598	6,235
2028	0.6246	136.44	136.44	9,189	5,739
2029	0.6006	131.88	131.88	8,882	5,335
2030	0.5775	128.23	128.23	8,636	4,987
2031	0.5553	128.23	128.23	8,636	4,796
2032	0.5339	122.34	122.34	8,240	4,399
2033	0.5134	117.88	117.88	7,939	4,076
2034	0.4936	117.67	117.67	7,925	3,912
2035	0.4746	113.77	113.77	7,662	3,636
2036	0.4564	113.77	113.77	7,662	3,497
2037	0.4388	113.77	113.77	7,662	3,362
2038	0.4220	113.77	113.77	7,662	3,233
2039	0.4057	106.01	106.01	7,140	2,897
2040	0.3901	103.64	103.64	6,980	2,723
2041	0.3751	102.42	102.42	6,898	2,587

2042	0.3607	88.12	88.12	5,935	2,141
2043	0.3468	84.41	84.41	5,685	1,972
2044	0.3335	65.70	65.70	4,425	1,476
2045	0.3207	49.33	49.33	3,322	1,065
2046	0.3083	44.96	44.96	3,028	934
2047	0.2965	28.18	28.18	1,898	563
2048	0.2851	21.41	21.41	1,442	411
2049	0.2741	16.15	16.15	1,088	298
2050	0.2636	8.81	8.81	593	156
2051	0.2534	3.42	3.42	230	58
2052	0.2437	3.42	3.42	230	56
2053	0.2343	3.42	3.42	230	54
2054	0.2253	3.42	3.42	230	52
2055	0.2166	3.42	3.42	230	50
2056	0.2083	3.42	3.42	230	48
2057	0.2003	3.42	3.42	230	46
合計					312,920

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

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)	3.42 ~ 187.47
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	10
Y:	評価期間	60
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率(0.04)	

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
1997	2.1068				
1998	2.0258	16.24	1.63	171	346
1999	1.9479	28.87	4.50	471	917
2000	1.8730	37.71	8.28	867	1,624
2001	1.8009	61.31	14.39	1,507	2,714
2002	1.7317	67.17	21.13	2,213	3,832
2003	1.6651	89.29	30.08	3,150	5,245
2004	1.6010	122.09	42.27	4,427	7,088
2005	1.5395	135.96	55.87	5,851	9,008
2006	1.4802	164.75	72.34	7,575	11,213
2007	1.4233	183.40	90.71	9,499	13,520
2008	1.3686	186.33	107.72	11,280	15,438
2009	1.3159	187.47	123.55	12,938	17,025
2010	1.2653	187.47	138.55	14,509	18,358
2011	1.2167	187.45	151.13	15,826	19,255
2012	1.1699	187.45	163.16	17,086	19,989
2013	1.1249	187.45	172.97	18,113	20,375
2014	1.0816	187.16	179.21	18,767	20,298
2015	1.0400	187.16	184.37	19,307	20,079
2016	1.0000	187.16	186.63	19,544	19,544
2017	0.9615	187.16	187.05	19,588	18,834
2018	0.9246	187.08	187.08	19,591	18,114
2019	0.8890	184.10	184.10	19,279	17,139
2020	0.8548	181.59	181.59	19,016	16,255
2021	0.8219	179.38	179.38	18,785	15,439
2022	0.7903	175.72	175.72	18,401	14,542
2023	0.7599	175.72	175.72	18,401	13,983
2024	0.7307	174.20	174.20	18,242	13,329
2025	0.7026	163.77	163.77	17,150	12,050
2026	0.6756	154.27	154.27	16,155	10,914
2027	0.6496	142.51	142.51	14,924	9,695
2028	0.6246	136.44	136.44	14,288	8,924
2029	0.6006	131.88	131.88	13,810	8,294
2030	0.5775	128.23	128.23	13,428	7,755
2031	0.5553	128.23	128.23	13,428	7,457
2032	0.5339	122.34	122.34	12,811	6,840
2033	0.5134	117.88	117.88	12,344	6,337
2034	0.4936	117.67	117.67	12,322	6,082
2035	0.4746	113.77	113.77	11,914	5,654
2036	0.4564	113.77	113.77	11,914	5,438
2037	0.4388	113.77	113.77	11,914	5,228
2038	0.4220	113.77	113.77	11,914	5,028
2039	0.4057	106.01	106.01	11,101	4,504
2040	0.3901	103.64	103.64	10,853	4,234
2041	0.3751	102.42	102.42	10,725	4,023
2042	0.3607	88.12	88.12	9,228	3,329
2043	0.3468	84.41	84.41	8,839	3,065
2044	0.3335	65.70	65.70	6,880	2,294
2045	0.3207	49.33	49.33	5,166	1,657
2046	0.3083	44.96	44.96	4,708	1,451
2047	0.2965	28.18	28.18	2,951	875
2048	0.2851	21.41	21.41	2,242	639
2049	0.2741	16.15	16.15	1,691	464
2050	0.2636	8.81	8.81	923	243
2051	0.2534	3.42	3.42	358	91
2052	0.2437	3.42	3.42	358	87
2053	0.2343	3.42	3.42	358	84
2054	0.2253	3.42	3.42	358	81
2055	0.2166	3.42	3.42	358	78
2056	0.2083	3.42	3.42	358	75

2057	0.2003	3.42	3.42	358	72
合計					486,545

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

$$V = 0.01 \times (A + (L \times H) / 20,000) \times R \times N \times H \times 10,000$$

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 ~ 8.15
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 186.53
R:	流域内崩壊率 出典:「治山全体調査」S42からS46	133 千代川 0.0004
N:	雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 出典:気象庁ホームページ	1.0923
L:	事業対象区域の周囲(m)(治山事業のみ算定対象)	
H:	平均崩壊深(m) 出典:鳥取県庁調べ	1.0
Y:	評価期間	60
i:	社会的割引率(0.04)	
10,000:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	効果区域面積	効果周囲面積	崩壊見込み量	効果額	現在価値化
1997	2.1068					
1998	2.0258	0		0.00	0	0
1999	1.9479	0		0.00	0	0
2000	1.8730	0		0.00	0	0
2001	1.8009	0		0.00	0	0
2002	1.7317	0		0.00	0	0
2003	1.6651	0		0.00	0	0
2004	1.6010	0		0.00	0	0
2005	1.5395	0		0.00	0	0
2006	1.4802	0		0.00	0	0
2007	1.4233	0		0.00	0	0
2008	1.3686	16		0.71	4	5
2009	1.3159	29		1.26	7	9
2010	1.2653	38		1.65	9	11
2011	1.2167	61		2.68	15	18
2012	1.1699	67		2.94	16	19
2013	1.1249	89		3.91	22	25
2014	1.0816	122		5.34	30	32
2015	1.0400	136		5.95	33	34
2016	1.0000	165		7.20	40	40
2017	0.9615	184		8.02	45	43
2018	0.9246	187		8.15	46	43
2019	0.8890	185		8.07	45	40
2020	0.8548	182		7.96	45	38
2021	0.8219	180		7.86	44	36
2022	0.7903	176		7.70	43	34
2023	0.7599	176		7.70	43	33
2024	0.7307	175		7.63	43	31
2025	0.7026	164		7.17	40	28
2026	0.6756	154		6.75	38	26
2027	0.6496	143		6.24	35	23
2028	0.6246	137		5.97	33	21
2029	0.6006	132		5.77	32	19
2030	0.5775	128		5.61	31	18
2031	0.5553	128		5.61	31	17
2032	0.5339	122		5.35	30	16
2033	0.5134	118		5.15	29	15
2034	0.4936	118		5.14	29	14
2035	0.4746	114		4.97	28	13
2036	0.4564	114		4.97	28	13
2037	0.4388	114		4.97	28	12
2038	0.4220	114		4.97	28	12
2039	0.4057	106		4.63	26	11
2040	0.3901	104		4.53	25	10
2041	0.3751	103		4.48	25	9
2042	0.3607	88		3.86	22	8
2043	0.3468	85		3.70	21	7
2044	0.3335	66		2.88	16	5
2045	0.3207	49		2.16	12	4
2046	0.3083	45		1.97	11	3
2047	0.2965	28		1.24	7	2
2048	0.2851	22		0.94	5	1
2049	0.2741	16		0.71	4	1
2050	0.2636	9		0.39	2	1
2051	0.2534	3		0.15	1	0
2052	0.2437	3		0.15	1	0

2053	0.2343	3		0.15	1	0
2054	0.2253	3		0.15	1	0
2055	0.2166	3		0.15	1	0
2056	0.2083	3		0.15	1	0
2057	0.2003	3		0.15	1	0
合計						800

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典:東京都層量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成27年10月23日査定価格)		5,500
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:鳥取県林分材積表(H27.4)	スギ ヒノキ	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:鳥取県林分材積表(H27.4)	スギ ヒノキ	別途 別途
Y:	評価期間		60
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」(2016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	0.314 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」(2016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	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」(2016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	0.25 0.26
i:	社会的割引率(0.04)		
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		

事業効果蓄積(表中表頭部)の算出は、増加した蓄積を評価期間で割って平均化している。

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		スギ		ヒノキ		合計		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	
1997	2.1068											
1998	2.0258	1.77	9	5.87	38						47	95
1999	1.9479	4.72	23	11.98	77						100	195
2000	1.8730	6.89	34	17.14	110						144	270
2001	1.8009	10.03	49	27.09	174						223	402
2002	1.7317	11.19	54	27.09	174						228	395
2003	1.6651	22.29	109	27.22	174						283	471
2004	1.6010	27.02	132	53.95	346						478	765
2005	1.5395	30.22	147	76.12	488						635	978
2006	1.4802	38.24	186	103.56	664						850	1,258
2007	1.4233	44.61	217	120.28	771						988	1,406
2008	1.3686	45.45	221	124.82	800						1,021	1,397
2009	1.3159	45.45	221	127.48	817						1,038	1,366
2010	1.2653	45.45	221	127.48	817						1,038	1,313
2011	1.2167	45.45	221	127.48	817						1,038	1,263
2012	1.1699	45.45	221	127.48	817						1,038	1,214
2013	1.1249	45.45	221	127.48	817						1,038	1,168
2014	1.0816	45.45	221	127.48	817						1,038	1,123
2015	1.0400	45.45	221	127.48	817						1,038	1,080
2016	1.0000	45.45	221	127.48	817						1,038	1,038
2017	0.9615	45.45	221	127.48	817						1,038	998
2018	0.9246	45.45	221	127.12	815						1,036	958
2019	0.8890	45.45	221	120.46	772						993	883
2020	0.8548	45.45	221	114.60	735						956	817
2021	0.8219	45.45	221	109.44	702						923	759
2022	0.7903	45.45	221	100.90	647						868	686
2023	0.7599	45.45	221	100.90	647						868	660
2024	0.7307	45.45	221	100.90	647						868	634
2025	0.7026	45.45	221	76.56	491						712	500
2026	0.6756	45.45	221	54.39	349						570	385
2027	0.6496	45.45	221	26.95	173						394	256
2028	0.6246	45.45	221	16.82	108						329	205
2029	0.6006	45.45	221	13.07	84						305	183
2030	0.5775	45.45	221	10.16	65						286	165
2031	0.5553	45.45	221	10.16	65						286	159
2032	0.5339	45.45	221	8.75	56						277	148
2033	0.5134	45.45	221	8.75	56						277	142
2034	0.4936	45.45	221	8.62	55						276	136
2035	0.4746	45.45	221	6.23	40						261	124
2036	0.4564	45.45	221	6.23	40						261	119
2037	0.4388	45.45	221	6.23	40						261	115
2038	0.4220	45.45	221	6.23	40						261	110
2039	0.4057	45.45	221	6.23	40						261	106
2040	0.3901	45.45	221	6.23	40						261	102
2041	0.3751	45.45	221	6.23	40						261	98
2042	0.3607	42.31	206	6.23	40						246	89
2043	0.3468	41.15	200	6.23	40						240	83

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

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

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 5,500
 出典: 東京都層量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成27年10月23日査定価格)
- 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 10
- Y: ①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ①事業対象区域 60.00
 ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間
- A: ①事業対象区域面積(ha) 又は 3.42 ~ 187.47
 ②保全効果区域面積(ha)
- s: 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 85.35
 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2016年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数
- e1:: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 0.200
 出典: 「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」
 ①事業対象区域 荒廃地等
荒廃地等
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 0.013
 出典: 「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」
 ①事業対象区域 整備済森林
整備済森林
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)^tのt(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率(0.04)
- 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	事業対象区域						効果額	現在価値化
	社会的割引率	事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化	効果額		
1997	2.1068							
1998	2.0258	16.24	1.62	5	10			
1999	1.9479	28.87	4.51	14	27			
2000	1.8730	37.71	8.28	27	51			
2001	1.8009	61.31	14.41	46	83			
2002	1.7317	67.17	21.13	68	118			
2003	1.6651	89.29	30.06	96	160			
2004	1.6010	122.09	42.27	136	218			
2005	1.5395	135.96	55.86	179	276			
2006	1.4802	164.75	72.34	232	343			
2007	1.4233	183.40	90.68	291	414			
2008	1.3686	186.33	107.69	345	472			
2009	1.3159	187.47	123.55	396	521			
2010	1.2653	187.47	138.52	444	562			
2011	1.2167	187.45	151.12	485	590			
2012	1.1699	187.45	163.15	523	612			
2013	1.1249	187.45	172.97	555	624			
2014	1.0816	187.16	179.22	575	622			
2015	1.0400	187.16	184.37	591	615			
2016	1.0000	187.16	186.64	599	599			
2017	0.9615	187.16	187.05	600	577			
2018	0.9246	187.08	187.08	600	555			
2019	0.8890	184.10	184.10	590	525			
2020	0.8548	181.59	181.59	582	497			
2021	0.8219	179.38	179.38	575	473			
2022	0.7903	175.72	175.72	564	446			
2023	0.7599	175.72	175.72	564	429			
2024	0.7307	174.20	174.20	559	408			
2025	0.7026	163.77	163.77	525	369			
2026	0.6756	154.27	154.27	495	334			
2027	0.6496	142.51	142.51	457	297			
2028	0.6246	136.44	136.44	438	274			
2029	0.6006	131.88	131.88	423	254			
2030	0.5775	128.23	128.23	411	237			
2031	0.5553	128.23	128.23	411	228			
2032	0.5339	122.34	122.34	392	209			

2033	0.5134	117.88	117.88	378	194			
2034	0.4936	117.67	117.67	377	186			
2035	0.4746	113.77	113.77	365	173			
2036	0.4564	113.77	113.77	365	167			
2037	0.4388	113.77	113.77	365	160			
2038	0.4220	113.77	113.77	365	154			
2039	0.4057	106.01	106.01	340	138			
2040	0.3901	103.64	103.64	332	130			
2041	0.3751	102.42	102.42	328	123			
2042	0.3607	88.12	88.12	283	102			
2043	0.3468	84.41	84.41	271	94			
2044	0.3335	65.70	65.70	211	70			
2045	0.3207	49.33	49.33	158	51			
2046	0.3083	44.96	44.96	144	44			
2047	0.2965	28.18	28.18	90	27			
2048	0.2851	21.41	21.41	69	20			
2049	0.2741	16.15	16.15	52	14			
2050	0.2636	8.81	8.81	28	7			
2051	0.2534	3.42	3.42	11	3			
2052	0.2437	3.42	3.42	11	3			
2053	0.2343	3.42	3.42	11	3			
2054	0.2253	3.42	3.42	11	2			
2055	0.2166	3.42	3.42	11	2			
2056	0.2083	3.42	3.42	11	2			
2057	0.2003	3.42	3.42	11	2			
合計					14,900			