

【別紙6-5】

事業費集計表（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：日野川ひのがわ

（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
2019		×1.0000		2080	2,496	×0.0914	228
2020	31,985	×0.9615	30,754	2081	2,496	×0.0879	219
2021	38,840	×0.9246	35,911	2082	18,539	×0.0845	1,567
2022	75,883	×0.8890	67,460	2083	2,496	×0.0813	203
2023	40,130	×0.8548	34,303	2084	10,695	×0.0781	835
2024	2,530,507	×0.8219	2,079,824	2085	0	×0.0751	0
2025	30,025	×0.7903	23,729	2086	0	×0.0722	0
2026	11,042	×0.7599	8,391	2087	0	×0.0695	0
2027	11,444	×0.7307	8,362	2088	37,434	×0.0668	2,501
2028	17,167	×0.7026	12,062	2089	7,487	×0.0642	481
2029	27,459	×0.6756	18,551	2090	7,487	×0.0617	462
2030	5,208	×0.6496	3,383	2091	7,487	×0.0594	445
2031	13,223	×0.6246	8,259	2092	7,487	×0.0571	428
2032	7,599	×0.6006	4,564	2093	7,487	×0.0549	411
2033	4,494	×0.5775	2,595	2094	0	×0.0528	0
2034	293,279	×0.5553	162,858	2095	0	×0.0508	0
2035	2,183	×0.5339	1,166	2096	0	×0.0488	0
2036	2,183	×0.5134	1,121	2097	0	×0.0469	0
2037	0	×0.4936	0	2098	0	×0.0451	0
2038	7,244	×0.4746	3,438	2099	0	×0.0434	0
2039	2,046,155	×0.4564	933,865	2100	0	×0.0417	0
2040	1,449	×0.4388	636	2101	0	×0.0401	0
2041	1,449	×0.4220	611	2102	0	×0.0386	0
2042	20,717	×0.4057	8,405	2103	0	×0.0371	0
2043	1,449	×0.3901	565	2104	0	×0.0357	0
2044	557,592	×0.3751	209,153	2105	0	×0.0343	0
2045	0	×0.3607	0	2106	0	×0.0330	0
2046	0	×0.3468	0	2107	0	×0.0317	0
2047	0	×0.3335	0	2108	0	×0.0305	0
2048	44,960	×0.3207	14,419	2109	0	×0.0293	0
2049	89,207	×0.3083	27,503	2110	0	×0.0282	0
2050	8,992	×0.2965	2,666	2111	0	×0.0271	0
2051	8,992	×0.2851	2,564	2112	0	×0.0261	0
2052	8,992	×0.2741	2,465	2113	0	×0.0251	0
2053	8,992	×0.2636	2,370				
2054	278,969	×0.2534	70,691				
2055	0	×0.2437	0				
2056	0	×0.2343	0				
2057	5,348	×0.2253	1,205				
2058	0	×0.2166	0				
2059	118,539	×0.2083	24,692				
2060	0	×0.2003	0				
2061	0	×0.1926	0				
2062	16,043	×0.1852	2,971				
2063	12,478	×0.1780	2,221				
2064	93,406	×0.1712	15,991				
2065	2,496	×0.1646	411				
2066	2,496	×0.1583	395				
2067	2,496	×0.1522	380				
2068	39,930	×0.1463	5,842				
2069	45,812	×0.1407	6,446				
2070	7,487	×0.1353	1,013				
2071	7,487	×0.1301	974				
2072	12,835	×0.1251	1,606				
2073	7,487	×0.1203	901				
2074	244,209	×0.1157	28,255				
2075	0	×0.1112	0				
2076	0	×0.1069	0				
2077	0	×0.1028	0				
2078	12,478	×0.0989	1,234				
2079	117,470	×0.0951	11,171	合計			3,896,132

事業実施計画期間事業費： R2～R6 2,717,345千円

総事業費： R2～R6 2,717,345千円

千円
C= 3,896,132

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/㎡/sec) 出典:「ダム年鑑2019」		4,190,000
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)による 事業箇所が点在しているため、地区内の観測所(御机、米子、境、常清、黒坂)の平均値を採用		114
A:	事業対象区域面積(ha)		10.50 ~ 4,293.00
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 (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
2019	1.0000				
2020	0.9615	84.00	5.60	743	714
2021	0.9246	118.00	13.47	1,787	1,652
2022	0.8890	377.00	38.60	5,122	4,553
2023	0.8548	391.00	64.67	8,580	7,334
2024	0.8219	4,293.00	350.87	46,554	38,263
2025	0.7903	4,293.00	637.07	84,528	66,802
2026	0.7599	4,293.00	923.27	122,502	93,089
2027	0.7307	4,293.00	1,209.47	160,476	117,260
2028	0.7026	4,293.00	1,495.67	198,450	139,431
2029	0.6756	4,293.00	1,781.87	236,423	159,727
2030	0.6496	4,293.00	2,068.07	274,397	178,248
2031	0.6246	4,293.00	2,354.27	312,371	195,107
2032	0.6006	4,293.00	2,640.47	350,345	210,417
2033	0.5775	4,293.00	2,926.67	388,319	224,254
2034	0.5553	4,293.00	3,212.87	426,293	236,721
2035	0.5339	4,293.00	3,499.07	463,267	247,475
2036	0.5134	4,293.00	3,771.80	500,241	256,933
2037	0.4936	4,293.00	4,032.87	535,093	264,122
2038	0.4746	4,293.00	4,293.00	569,608	270,336
2039	0.4564	4,293.00	4,293.00	569,608	259,969
2040	0.4388	4,293.00	4,293.00	569,608	249,944
2041	0.4220	4,293.00	4,293.00	569,608	240,375
2042	0.4057	4,293.00	4,293.00	569,608	231,090
2043	0.3901	4,293.00	4,293.00	569,608	222,204
2044	0.3751	4,293.00	4,293.00	569,608	213,660
2045	0.3607	4,293.00	4,293.00	569,608	205,458
2046	0.3468	4,293.00	4,293.00	569,608	197,540
2047	0.3335	4,293.00	4,293.00	569,608	189,964
2048	0.3207	4,293.00	4,293.00	569,608	182,673
2049	0.3083	4,293.00	4,293.00	569,608	175,610
2050	0.2965	4,293.00	4,293.00	569,608	168,889
2051	0.2851	4,293.00	4,293.00	569,608	162,395
2052	0.2741	4,293.00	4,293.00	569,608	156,130
2053	0.2636	4,293.00	4,293.00	569,608	150,149
2054	0.2534	4,293.00	4,293.00	569,608	144,339
2055	0.2437	4,293.00	4,293.00	569,608	138,813
2056	0.2343	4,293.00	4,293.00	569,608	133,459
2057	0.2253	4,293.00	4,293.00	569,608	128,333
2058	0.2166	4,293.00	4,293.00	569,608	123,377
2059	0.2083	4,293.00	4,293.00	569,608	118,649
2060	0.2003	1,619.00	1,619.00	214,814	43,027
2061	0.1926	1,619.00	1,619.00	214,814	41,373
2062	0.1852	1,619.00	1,619.00	214,814	39,784
2063	0.1780	1,619.00	1,619.00	214,814	38,237
2064	0.1712	1,619.00	1,619.00	214,814	36,776
2065	0.1646	855.00	855.00	113,444	18,673
2066	0.1583	855.00	855.00	113,444	17,958
2067	0.1522	855.00	855.00	113,444	17,266
2068	0.1463	855.00	855.00	113,444	16,597
2069	0.1407	855.00	855.00	113,444	15,962
2070	0.1353	855.00	855.00	113,444	15,349
2071	0.1301	855.00	855.00	113,444	14,759
2072	0.1251	855.00	855.00	113,444	14,192
2073	0.1203	855.00	855.00	113,444	13,647

2074	0.1157	855.00	855.00	113,444	13,125
2075	0.1112	855.00	855.00	113,444	12,615
2076	0.1069	855.00	855.00	113,444	12,127
2077	0.1028	855.00	855.00	113,444	11,662
2078	0.0989	855.00	855.00	113,444	11,220
2079	0.0951	855.00	855.00	113,444	10,789
2080	0.0914	855.00	855.00	113,444	10,369
2081	0.0879	855.00	855.00	113,444	9,972
2082	0.0845	855.00	855.00	113,444	9,586
2083	0.0813	855.00	855.00	113,444	9,223
2084	0.0781	855.00	855.00	113,444	8,860
2085	0.0751	742.50	742.50	98,517	7,399
2086	0.0722	742.50	742.50	98,517	7,113
2087	0.0695	742.50	742.50	98,517	6,847
2088	0.0668	742.50	742.50	98,517	6,581
2089	0.0642	742.50	742.50	98,517	6,325
2090	0.0617	688.75	688.75	91,385	5,638
2091	0.0594	688.75	688.75	91,385	5,428
2092	0.0571	688.75	688.75	91,385	5,218
2093	0.0549	681.25	681.25	90,390	4,962
2094	0.0528	681.25	681.25	90,390	4,773
2095	0.0508	338.75	338.75	44,946	2,283
2096	0.0488	338.75	338.75	44,946	2,193
2097	0.0469	338.75	338.75	44,946	2,108
2098	0.0451	338.75	338.75	44,946	2,027
2099	0.0434	321.25	321.25	42,624	1,850
2100	0.0417	156.50	156.50	20,765	866
2101	0.0401	153.00	153.00	20,300	814
2102	0.0386	149.50	149.50	19,836	766
2103	0.0371	123.50	123.50	16,386	608
2104	0.0357	120.00	120.00	15,922	568
2105	0.0343	105.00	105.00	13,932	478
2106	0.0330	105.00	105.00	13,932	460
2107	0.0317	105.00	105.00	13,932	442
2108	0.0305	105.00	105.00	13,932	425
2109	0.0293	52.50	52.50	6,966	204
2110	0.0282	42.00	42.00	5,573	157
2111	0.0271	31.50	31.50	4,180	113
2112	0.0261	21.00	21.00	2,786	73
2113	0.0251	10.50	10.50	1,393	35
合計					7,045,360

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 10.50 ~ 4,293.00
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 2,012
出典: 気象庁観測気象データ(1983年~2018年)
事業箇所が点在しているため、地区内のデータが揃っている観測所(米子、大山、江尾、茶屋、境)の平均値を採用
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 15
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m³/S) 1,058,000,000
出典: 「ダム年鑑2019」
- 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(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、それぞれ貯留率等の安定する期間(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
2019	1.0000				
2020	0.9615	84.00	5.60	189	182
2021	0.9246	118.00	13.47	455	421
2022	0.8890	377.00	38.60	1,303	1,158
2023	0.8548	391.00	64.67	2,183	1,866
2024	0.8219	4,293.00	350.87	11,842	9,733
2025	0.7903	4,293.00	637.07	21,501	16,992
2026	0.7599	4,293.00	923.27	31,160	23,678
2027	0.7307	4,293.00	1,209.47	40,820	29,827
2028	0.7026	4,293.00	1,495.67	50,479	35,467
2029	0.6756	4,293.00	1,781.87	60,138	40,629
2030	0.6496	4,293.00	2,068.07	69,797	45,340
2031	0.6246	4,293.00	2,354.27	79,457	49,629
2032	0.6006	4,293.00	2,640.47	89,116	53,523
2033	0.5775	4,293.00	2,926.67	98,775	57,043
2034	0.5553	4,293.00	3,212.87	108,434	60,213
2035	0.5339	4,293.00	3,499.07	117,905	62,949
2036	0.5134	4,293.00	3,771.80	127,298	65,355
2037	0.4936	4,293.00	4,032.87	136,109	67,183
2038	0.4746	4,293.00	4,293.00	144,889	68,764
2039	0.4564	4,293.00	4,293.00	144,889	66,127
2040	0.4388	4,293.00	4,293.00	144,889	63,577
2041	0.4220	4,293.00	4,293.00	144,889	61,143
2042	0.4057	4,293.00	4,293.00	144,889	58,781
2043	0.3901	4,293.00	4,293.00	144,889	56,521
2044	0.3751	4,293.00	4,293.00	144,889	54,348
2045	0.3607	4,293.00	4,293.00	144,889	52,261
2046	0.3468	4,293.00	4,293.00	144,889	50,248
2047	0.3335	4,293.00	4,293.00	144,889	48,320
2048	0.3207	4,293.00	4,293.00	144,889	46,466
2049	0.3083	4,293.00	4,293.00	144,889	44,669
2050	0.2965	4,293.00	4,293.00	144,889	42,960
2051	0.2851	4,293.00	4,293.00	144,889	41,308
2052	0.2741	4,293.00	4,293.00	144,889	39,714
2053	0.2636	4,293.00	4,293.00	144,889	38,193
2054	0.2534	4,293.00	4,293.00	144,889	36,715
2055	0.2437	4,293.00	4,293.00	144,889	35,309
2056	0.2343	4,293.00	4,293.00	144,889	33,947
2057	0.2253	4,293.00	4,293.00	144,889	32,643
2058	0.2166	4,293.00	4,293.00	144,889	31,383
2059	0.2083	4,293.00	4,293.00	144,889	30,180
2060	0.2003	1,619.00	1,619.00	54,641	10,945
2061	0.1926	1,619.00	1,619.00	54,641	10,524
2062	0.1852	1,619.00	1,619.00	54,641	10,120
2063	0.1780	1,619.00	1,619.00	54,641	9,726
2064	0.1712	1,619.00	1,619.00	54,641	9,355
2065	0.1646	855.00	855.00	28,856	4,750
2066	0.1583	855.00	855.00	28,856	4,568
2067	0.1522	855.00	855.00	28,856	4,392
2068	0.1463	855.00	855.00	28,856	4,222
2069	0.1407	855.00	855.00	28,856	4,060
2070	0.1353	855.00	855.00	28,856	3,904

2071	0.1301	855.00	855.00	28,856	3,754
2072	0.1251	855.00	855.00	28,856	3,610
2073	0.1203	855.00	855.00	28,856	3,471
2074	0.1157	855.00	855.00	28,856	3,339
2075	0.1112	855.00	855.00	28,856	3,209
2076	0.1069	855.00	855.00	28,856	3,085
2077	0.1028	855.00	855.00	28,856	2,966
2078	0.0989	855.00	855.00	28,856	2,854
2079	0.0951	855.00	855.00	28,856	2,744
2080	0.0914	855.00	855.00	28,856	2,637
2081	0.0879	855.00	855.00	28,856	2,536
2082	0.0845	855.00	855.00	28,856	2,438
2083	0.0813	855.00	855.00	28,856	2,346
2084	0.0781	855.00	855.00	28,856	2,254
2085	0.0751	742.50	742.50	25,059	1,882
2086	0.0722	742.50	742.50	25,059	1,809
2087	0.0695	742.50	742.50	25,059	1,742
2088	0.0668	742.50	742.50	25,059	1,674
2089	0.0642	742.50	742.50	25,059	1,609
2090	0.0617	688.75	688.75	23,245	1,434
2091	0.0594	688.75	688.75	23,245	1,381
2092	0.0571	688.75	688.75	23,245	1,327
2093	0.0549	681.25	681.25	22,992	1,262
2094	0.0528	681.25	681.25	22,992	1,214
2095	0.0508	338.75	338.75	11,433	581
2096	0.0488	338.75	338.75	11,433	558
2097	0.0469	338.75	338.75	11,433	536
2098	0.0451	338.75	338.75	11,433	516
2099	0.0434	321.25	321.25	10,842	471
2100	0.0417	156.50	156.50	5,282	220
2101	0.0401	153.00	153.00	5,164	207
2102	0.0386	149.50	149.50	5,046	195
2103	0.0371	123.50	123.50	4,168	155
2104	0.0357	120.00	120.00	4,050	145
2105	0.0343	105.00	105.00	3,544	122
2106	0.0330	105.00	105.00	3,544	117
2107	0.0317	105.00	105.00	3,544	112
2108	0.0305	105.00	105.00	3,544	108
2109	0.0293	52.50	52.50	1,772	52
2110	0.0282	42.00	42.00	1,418	40
2111	0.0271	31.50	31.50	1,063	29
2112	0.0261	21.00	21.00	709	19
2113	0.0251	10.50	10.50	354	9
合計					1,792,100

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	1.60 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	64.07 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	10.50 ~ 4,293.00
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁観測気象データ (1983年~2018年) 事業箇所が点在しているため、地区内のデータが揃っている観測所 (米子、大山、江尾、茶屋、境) の平均値を採用	2,012
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 (H29.3末) (米子市、大山町、南部町、伯耆町、日南町、江府町) の平均値 事業箇所が点在しているため、地区内構成市町の上水道供給単価の平均値を採用	122.70
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 出典: 「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか	116.30
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)	116.46
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 (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、それぞれ貯留率等の安定する期間 (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
2019	1.0000				
2020	0.9615	84.00	5.60	656	631
2021	0.9246	118.00	13.47	1,578	1,459
2022	0.8890	377.00	38.60	4,522	4,020
2023	0.8548	391.00	64.67	7,576	6,476
2024	0.8219	4,293.00	350.87	41,107	33,786
2025	0.7903	4,293.00	637.07	74,638	58,986
2026	0.7599	4,293.00	923.27	108,169	82,198
2027	0.7307	4,293.00	1,209.47	141,700	103,540
2028	0.7026	4,293.00	1,495.67	175,231	123,117
2029	0.6756	4,293.00	1,781.87	208,762	141,040
2030	0.6496	4,293.00	2,068.07	242,293	157,394
2031	0.6246	4,293.00	2,354.27	275,824	172,280
2032	0.6006	4,293.00	2,640.47	309,354	185,798
2033	0.5775	4,293.00	2,926.67	342,885	198,016
2034	0.5553	4,293.00	3,212.87	376,416	209,024
2035	0.5339	4,293.00	3,493.47	409,291	218,520
2036	0.5134	4,293.00	3,771.80	441,900	226,871
2037	0.4936	4,293.00	4,032.87	472,487	233,220
2038	0.4746	4,293.00	4,293.00	502,964	238,707
2039	0.4564	4,293.00	4,293.00	502,964	229,553
2040	0.4388	4,293.00	4,293.00	502,964	220,701
2041	0.4220	4,293.00	4,293.00	502,964	212,251
2042	0.4057	4,293.00	4,293.00	502,964	204,052
2043	0.3901	4,293.00	4,293.00	502,964	196,206
2044	0.3751	4,293.00	4,293.00	502,964	188,662
2045	0.3607	4,293.00	4,293.00	502,964	181,419
2046	0.3468	4,293.00	4,293.00	502,964	174,428
2047	0.3335	4,293.00	4,293.00	502,964	167,738
2048	0.3207	4,293.00	4,293.00	502,964	161,301
2049	0.3083	4,293.00	4,293.00	502,964	155,064
2050	0.2965	4,293.00	4,293.00	502,964	149,129
2051	0.2851	4,293.00	4,293.00	502,964	143,395
2052	0.2741	4,293.00	4,293.00	502,964	137,862
2053	0.2636	4,293.00	4,293.00	502,964	132,581
2054	0.2534	4,293.00	4,293.00	502,964	127,451
2055	0.2437	4,293.00	4,293.00	502,964	122,572
2056	0.2343	4,293.00	4,293.00	502,964	117,844
2057	0.2253	4,293.00	4,293.00	502,964	113,318
2058	0.2166	4,293.00	4,293.00	502,964	108,942
2059	0.2083	4,293.00	4,293.00	502,964	104,767
2060	0.2003	1,619.00	1,619.00	189,680	37,993
2061	0.1926	1,619.00	1,619.00	189,680	36,532

2062	0.1852	1,619.00	1,619.00	189,680	35,129
2063	0.1780	1,619.00	1,619.00	189,680	33,763
2064	0.1712	1,619.00	1,619.00	189,680	32,473
2065	0.1646	855.00	855.00	100,171	16,488
2066	0.1583	855.00	855.00	100,171	15,857
2067	0.1522	855.00	855.00	100,171	15,246
2068	0.1463	855.00	855.00	100,171	14,655
2069	0.1407	855.00	855.00	100,171	14,094
2070	0.1353	855.00	855.00	100,171	13,553
2071	0.1301	855.00	855.00	100,171	13,032
2072	0.1251	855.00	855.00	100,171	12,531
2073	0.1203	855.00	855.00	100,171	12,051
2074	0.1157	855.00	855.00	100,171	11,590
2075	0.1112	855.00	855.00	100,171	11,139
2076	0.1069	855.00	855.00	100,171	10,708
2077	0.1028	855.00	855.00	100,171	10,298
2078	0.0989	855.00	855.00	100,171	9,907
2079	0.0951	855.00	855.00	100,171	9,526
2080	0.0914	855.00	855.00	100,171	9,156
2081	0.0879	855.00	855.00	100,171	8,805
2082	0.0845	855.00	855.00	100,171	8,464
2083	0.0813	855.00	855.00	100,171	8,144
2084	0.0781	855.00	855.00	100,171	7,823
2085	0.0751	742.50	742.50	86,991	6,533
2086	0.0722	742.50	742.50	86,991	6,281
2087	0.0695	742.50	742.50	86,991	6,046
2088	0.0668	742.50	742.50	86,991	5,811
2089	0.0642	742.50	742.50	86,991	5,585
2090	0.0617	688.75	688.75	80,693	4,979
2091	0.0594	688.75	688.75	80,693	4,793
2092	0.0571	688.75	688.75	80,693	4,608
2093	0.0549	681.25	681.25	79,815	4,382
2094	0.0528	681.25	681.25	79,815	4,214
2095	0.0508	338.75	338.75	39,688	2,016
2096	0.0488	338.75	338.75	39,688	1,937
2097	0.0469	338.75	338.75	39,688	1,861
2098	0.0451	338.75	338.75	39,688	1,790
2099	0.0434	321.25	321.25	37,637	1,633
2100	0.0417	156.50	156.50	18,335	765
2101	0.0401	153.00	153.00	17,925	719
2102	0.0386	149.50	149.50	17,515	676
2103	0.0371	123.50	123.50	14,469	537
2104	0.0357	120.00	120.00	14,059	502
2105	0.0343	105.00	105.00	12,302	422
2106	0.0330	105.00	105.00	12,302	406
2107	0.0317	105.00	105.00	12,302	390
2108	0.0305	105.00	105.00	12,302	375
2109	0.0293	52.50	52.50	6,151	180
2110	0.0282	42.00	42.00	4,921	139
2111	0.0271	31.50	31.50	3,691	100
2112	0.0261	21.00	21.00	2,460	64
2113	0.0251	10.50	10.50	1,230	31
合計					6,221,051

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

- U: 下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3) 4.107
出典: (一社)ダム水源土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014、国土交通省「平成31年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」
- V1: 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 20.00
出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」
- V2: 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 1.30
出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」
- A: 事業対象区域面積(ha) 10.50 ~ 4,293.00
- T: 事業実施後、年間流出土砂量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、それぞれ年間流出土砂量等の安定する期間(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
2019	1.0000				
2020	0.9615	84.00	5.60	430	413
2021	0.9246	118.00	13.47	1,034	956
2022	0.8890	377.00	38.60	2,965	2,636
2023	0.8548	391.00	64.67	4,966	4,245
2024	0.8219	4,293.00	350.87	26,947	22,148
2025	0.7903	4,293.00	637.07	48,927	38,667
2026	0.7599	4,293.00	923.27	70,908	53,883
2027	0.7307	4,293.00	1,209.47	92,888	67,873
2028	0.7026	4,293.00	1,495.67	114,869	80,707
2029	0.6756	4,293.00	1,781.87	136,849	92,455
2030	0.6496	4,293.00	2,068.07	158,830	103,176
2031	0.6246	4,293.00	2,354.27	180,810	112,934
2032	0.6006	4,293.00	2,640.47	202,790	121,796
2033	0.5775	4,293.00	2,926.67	224,771	129,805
2034	0.5553	4,293.00	3,212.87	246,751	137,021
2035	0.5339	4,293.00	3,499.07	268,732	143,246
2036	0.5134	4,293.00	3,771.80	289,678	148,721
2037	0.4936	4,293.00	4,032.87	309,728	152,882
2038	0.4746	4,293.00	4,293.00	329,707	156,479
2039	0.4564	4,293.00	4,293.00	329,707	150,478
2040	0.4388	4,293.00	4,293.00	329,707	144,675
2041	0.4220	4,293.00	4,293.00	329,707	139,136
2042	0.4057	4,293.00	4,293.00	329,707	133,762
2043	0.3901	4,293.00	4,293.00	329,707	128,619
2044	0.3751	4,293.00	4,293.00	329,707	123,673
2045	0.3607	4,293.00	4,293.00	329,707	118,925
2046	0.3468	4,293.00	4,293.00	329,707	114,342
2047	0.3335	4,293.00	4,293.00	329,707	109,957
2048	0.3207	4,293.00	4,293.00	329,707	105,737
2049	0.3083	4,293.00	4,293.00	329,707	101,649
2050	0.2965	4,293.00	4,293.00	329,707	97,758
2051	0.2851	4,293.00	4,293.00	329,707	93,999
2052	0.2741	4,293.00	4,293.00	329,707	90,373
2053	0.2636	4,293.00	4,293.00	329,707	86,911
2054	0.2534	4,293.00	4,293.00	329,707	83,548
2055	0.2437	4,293.00	4,293.00	329,707	80,350
2056	0.2343	4,293.00	4,293.00	329,707	77,250
2057	0.2253	4,293.00	4,293.00	329,707	74,283
2058	0.2166	4,293.00	4,293.00	329,707	71,415
2059	0.2083	4,293.00	4,293.00	329,707	68,678
2060	0.2003	1,619.00	1,619.00	124,341	24,906
2061	0.1926	1,619.00	1,619.00	124,341	23,948
2062	0.1852	1,619.00	1,619.00	124,341	23,028
2063	0.1780	1,619.00	1,619.00	124,341	22,133
2064	0.1712	1,619.00	1,619.00	124,341	21,287
2065	0.1646	855.00	855.00	65,665	10,808
2066	0.1583	855.00	855.00	65,665	10,395
2067	0.1522	855.00	855.00	65,665	9,994
2068	0.1463	855.00	855.00	65,665	9,607
2069	0.1407	855.00	855.00	65,665	9,239
2070	0.1353	855.00	855.00	65,665	8,884
2071	0.1301	855.00	855.00	65,665	8,543
2072	0.1251	855.00	855.00	65,665	8,215
2073	0.1203	855.00	855.00	65,665	7,899
2074	0.1157	855.00	855.00	65,665	7,597
2075	0.1112	855.00	855.00	65,665	7,302
2076	0.1069	855.00	855.00	65,665	7,020
2077	0.1028	855.00	855.00	65,665	6,750
2078	0.0989	855.00	855.00	65,665	6,494

2079	0.0951	855.00	855.00	65,665	6,245
2080	0.0914	855.00	855.00	65,665	6,002
2081	0.0879	855.00	855.00	65,665	5,772
2082	0.0845	855.00	855.00	65,665	5,549
2083	0.0813	855.00	855.00	65,665	5,339
2084	0.0781	855.00	855.00	65,665	5,128
2085	0.0751	742.50	742.50	57,025	4,283
2086	0.0722	742.50	742.50	57,025	4,117
2087	0.0695	742.50	742.50	57,025	3,963
2088	0.0668	742.50	742.50	57,025	3,809
2089	0.0642	742.50	742.50	57,025	3,661
2090	0.0617	688.75	688.75	52,897	3,264
2091	0.0594	688.75	688.75	52,897	3,142
2092	0.0571	688.75	688.75	52,897	3,020
2093	0.0549	681.25	681.25	52,321	2,872
2094	0.0528	681.25	681.25	52,321	2,763
2095	0.0508	338.75	338.75	26,016	1,322
2096	0.0488	338.75	338.75	26,016	1,270
2097	0.0469	338.75	338.75	26,016	1,220
2098	0.0451	338.75	338.75	26,016	1,173
2099	0.0434	321.25	321.25	24,672	1,071
2100	0.0417	156.50	156.50	12,019	501
2101	0.0401	153.00	153.00	11,751	471
2102	0.0386	149.50	149.50	11,482	443
2103	0.0371	123.50	123.50	9,485	352
2104	0.0357	120.00	120.00	9,216	329
2105	0.0343	105.00	105.00	8,064	277
2106	0.0330	105.00	105.00	8,064	266
2107	0.0317	105.00	105.00	8,064	256
2108	0.0305	105.00	105.00	8,064	246
2109	0.0293	52.50	52.50	4,032	118
2110	0.0282	42.00	42.00	3,226	91
2111	0.0271	31.50	31.50	2,419	66
2112	0.0261	21.00	21.00	1,613	42
2113	0.0251	10.50	10.50	806	20
合計					4,078,073

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{G2-G1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times CF \times \frac{44}{12} \times U$$

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28年5月23日査定価格)		5,500
G1:	事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(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 0 0 0	別途 別途
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(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 0 0 0	別途 別途
Y:	評価期間		94
D:	容積密度(t/m3) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2019年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ 0 0 0	0.314 0.407
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2019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 0 0 0	スギ 1.23 ヒノキ 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」(2019年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ 0 0 0	0.25 0.26
i:	社会的割引率(0.04)		
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ 0 0 0	0.51 0.51

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

事業効果蓄積 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						合計	
		事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円
2019	1.0000										
2020	0.9615	50.80	252	76.45	500					752	723
2021	0.9246	72.12	358	108.39	709					1,067	987
2022	0.8890	252.10	1,253	374.75	2,451					3,704	3,293
2023	0.8548	260.48	1,295	387.37	2,533					3,828	3,272
2024	0.8219	14,846.23	73,786	2,930.53	19,166					92,952	76,397
2025	0.7903	14,846.23	73,786	2,930.53	19,166					92,952	73,460
2026	0.7599	14,846.23	73,786	2,930.53	19,166					92,952	70,634
2027	0.7307	14,846.23	73,786	2,930.53	19,166					92,952	67,920
2028	0.7026	14,846.23	73,786	2,930.53	19,166					92,952	65,308
2029	0.6756	14,846.23	73,786	2,930.53	19,166					92,952	62,798
2030	0.6496	14,846.23	73,786	2,930.53	19,166					92,952	60,382
2031	0.6246	14,846.23	73,786	2,930.53	19,166					92,952	58,058
2032	0.6006	14,846.23	73,786	2,930.53	19,166					92,952	55,827
2033	0.5775	14,846.23	73,786	2,930.53	19,166					92,952	53,680
2034	0.5553	14,846.23	73,786	2,930.53	19,166					92,952	51,616
2035	0.5339	14,846.23	73,786	2,930.53	19,166					92,952	49,627
2036	0.5134	14,846.23	73,786	2,930.53	19,166					92,952	47,722
2037	0.4936	14,846.23	73,786	2,930.53	19,166					92,952	45,881
2038	0.4746	14,846.23	73,786	2,930.53	19,166					92,952	44,115
2039	0.4564	14,846.23	73,786	2,930.53	19,166					92,952	42,423
2040	0.4388	14,846.23	73,786	2,930.53	19,166					92,952	40,787
2041	0.4220	14,846.23	73,786	2,930.53	19,166					92,952	39,226
2042	0.4057	14,846.23	73,786	2,930.53	19,166					92,952	37,711
2043	0.3901	14,846.23	73,786	2,930.53	19,166					92,952	36,261
2044	0.3751	14,846.23	73,786	2,930.53	19,166					92,952	34,866
2045	0.3607	14,846.23	73,786	2,930.53	19,166					92,952	33,528
2046	0.3468	14,846.23	73,786	2,930.53	19,166					92,952	32,236
2047	0.3335	14,846.23	73,786	2,930.53	19,166					92,952	30,999
2048	0.3207	14,846.23	73,786	2,930.53	19,166					92,952	29,810
2049	0.3083	14,846.23	73,786	2,930.53	19,166					92,952	28,657
2050	0.2965	14,846.23	73,786	2,930.53	19,166					92,952	27,560

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

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

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

- 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28年5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、年間流出土砂量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 10.50 ~ 4,293.00
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) 85.48
出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2019年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO) 編
炭素から二酸化炭素への換算係数
- e1:: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 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
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 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
- 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(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	社会的割引率	事業対象区域				現在価値化 千円	現在価値化 千円
		事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円		
2019	1.0000						
2020	0.9615	84.00	5.60	18	17		
2021	0.9246	118.00	13.47	43	40		
2022	0.8890	377.00	38.60	124	110		
2023	0.8548	391.00	64.67	207	177		
2024	0.8219	4,293.00	350.87	1,125	925		
2025	0.7903	4,293.00	637.07	2,043	1,615		
2026	0.7599	4,293.00	923.27	2,961	2,250		
2027	0.7307	4,293.00	1,209.47	3,879	2,834		
2028	0.7026	4,293.00	1,495.67	4,797	3,370		
2029	0.6756	4,293.00	1,781.87	5,714	3,860		
2030	0.6496	4,293.00	2,068.07	6,632	4,308		
2031	0.6246	4,293.00	2,354.27	7,550	4,716		
2032	0.6006	4,293.00	2,640.47	8,468	5,086		
2033	0.5775	4,293.00	2,926.67	9,386	5,420		
2034	0.5553	4,293.00	3,212.87	10,304	5,722		
2035	0.5339	4,293.00	3,493.47	11,204	5,982		
2036	0.5134	4,293.00	3,771.80	12,096	6,210		
2037	0.4936	4,293.00	4,032.87	12,933	6,384		
2038	0.4746	4,293.00	4,293.00	13,768	6,534		
2039	0.4564	4,293.00	4,293.00	13,768	6,284		
2040	0.4388	4,293.00	4,293.00	13,768	6,041		
2041	0.4220	4,293.00	4,293.00	13,768	5,810		
2042	0.4057	4,293.00	4,293.00	13,768	5,586		
2043	0.3901	4,293.00	4,293.00	13,768	5,371		
2044	0.3751	4,293.00	4,293.00	13,768	5,164		
2045	0.3607	4,293.00	4,293.00	13,768	4,966		
2046	0.3468	4,293.00	4,293.00	13,768	4,775		
2047	0.3335	4,293.00	4,293.00	13,768	4,592		
2048	0.3207	4,293.00	4,293.00	13,768	4,415		
2049	0.3083	4,293.00	4,293.00	13,768	4,245		
2050	0.2965	4,293.00	4,293.00	13,768	4,082		
2051	0.2851	4,293.00	4,293.00	13,768	3,925		
2052	0.2741	4,293.00	4,293.00	13,768	3,774		
2053	0.2636	4,293.00	4,293.00	13,768	3,629		
2054	0.2534	4,293.00	4,293.00	13,768	3,489		

2055	0.2437	4,293.00	4,293.00	13,768	3,355			
2056	0.2343	4,293.00	4,293.00	13,768	3,226			
2057	0.2253	4,293.00	4,293.00	13,768	3,102			
2058	0.2166	4,293.00	4,293.00	13,768	2,982			
2059	0.2083	4,293.00	4,293.00	13,768	2,868			
2060	0.2003	1,619.00	1,619.00	5,192	1,040			
2061	0.1926	1,619.00	1,619.00	5,192	1,000			
2062	0.1852	1,619.00	1,619.00	5,192	962			
2063	0.1780	1,619.00	1,619.00	5,192	924			
2064	0.1712	1,619.00	1,619.00	5,192	889			
2065	0.1646	855.00	855.00	2,742	451			
2066	0.1583	855.00	855.00	2,742	434			
2067	0.1522	855.00	855.00	2,742	417			
2068	0.1463	855.00	855.00	2,742	401			
2069	0.1407	855.00	855.00	2,742	386			
2070	0.1353	855.00	855.00	2,742	371			
2071	0.1301	855.00	855.00	2,742	357			
2072	0.1251	855.00	855.00	2,742	343			
2073	0.1203	855.00	855.00	2,742	330			
2074	0.1157	855.00	855.00	2,742	317			
2075	0.1112	855.00	855.00	2,742	305			
2076	0.1069	855.00	855.00	2,742	293			
2077	0.1028	855.00	855.00	2,742	282			
2078	0.0989	855.00	855.00	2,742	271			
2079	0.0951	855.00	855.00	2,742	261			
2080	0.0914	855.00	855.00	2,742	251			
2081	0.0879	855.00	855.00	2,742	241			
2082	0.0845	855.00	855.00	2,742	232			
2083	0.0813	855.00	855.00	2,742	223			
2084	0.0781	855.00	855.00	2,742	214			
2085	0.0751	742.50	742.50	2,381	179			
2086	0.0722	742.50	742.50	2,381	172			
2087	0.0695	742.50	742.50	2,381	165			
2088	0.0668	742.50	742.50	2,381	159			
2089	0.0642	742.50	742.50	2,381	153			
2090	0.0617	688.75	688.75	2,209	136			
2091	0.0594	688.75	688.75	2,209	131			
2092	0.0571	688.75	688.75	2,209	126			
2093	0.0549	681.25	681.25	2,185	120			
2094	0.0528	681.25	681.25	2,185	115			
2095	0.0508	338.75	338.75	1,086	55			
2096	0.0488	338.75	338.75	1,086	53			
2097	0.0469	338.75	338.75	1,086	51			
2098	0.0451	338.75	338.75	1,086	49			
2099	0.0434	321.25	321.25	1,030	45			
2100	0.0417	156.50	156.50	502	21			
2101	0.0401	153.00	153.00	491	20			
2102	0.0386	149.50	149.50	479	18			
2103	0.0371	123.50	123.50	396	15			
2104	0.0357	120.00	120.00	385	14			
2105	0.0343	105.00	105.00	337	12			
2106	0.0330	105.00	105.00	337	11			
2107	0.0317	105.00	105.00	337	11			
2108	0.0305	105.00	105.00	337	10			
2109	0.0293	52.50	52.50	168	5			
2110	0.0282	42.00	42.00	135	4			
2111	0.0271	31.50	31.50	101	3			
2112	0.0261	21.00	21.00	67	2			
2113	0.0251	10.50	10.50	34	1			
合計					170,292			0

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

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)	スギ ヒノキ 0 0 0	0.00 ~ 375,962.87 0.00 ~ 58,334.60
@:	人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3) 出典:「鳥取県林業統計」(H30の価格)	スギ ヒノキ 0 0 0	9,850 16,100
i:	社会的割引率(0.04)		

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ							
		事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円
2019	1.0000										
2020	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2021	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2022	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2023	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2024	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2025	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2026	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2027	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2028	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2029	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2030	0.6496	0.00	0	0.00	0						
2031	0.6246	0.00	0	0.00	0						
2032	0.6006	0.00	0	0.00	0						
2033	0.5775	0.00	0	0.00	0						
2034	0.5553	0.00	0	0.00	0						
2035	0.5339	0.00	0	0.00	0						
2036	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2037	0.4936	0.00	0	0.00	0						
2038	0.4746	0.00	0	0.00	0						
2039	0.4564	0.00	0	0.00	0						
2040	0.4388	0.00	0	0.00	0						
2041	0.4220	0.00	0	0.00	0						
2042	0.4057	0.00	0	0.00	0						
2043	0.3901	0.00	0	0.00	0						
2044	0.3751	0.00	0	0.00	0						
2045	0.3607	0.00	0	0.00	0						
2046	0.3468	0.00	0	0.00	0						
2047	0.3335	0.00	0	0.00	0						
2048	0.3207	0.00	0	0.00	0						
2049	0.3083	0.00	0	0.00	0						
2050	0.2965	0.00	0	0.00	0						
2051	0.2851	0.00	0	0.00	0						
2052	0.2741	0.00	0	0.00	0						
2053	0.2636	0.00	0	0.00	0						
2054	0.2534	0.00	0	0.00	0						
2055	0.2437	0.00	0	0.00	0						
2056	0.2343	0.00	0	0.00	0						
2057	0.2253	0.00	0	0.00	0						
2058	0.2166	0.00	0	0.00	0						
2059	0.2083	375,962.87	3,703,234	0.00	0						
2060	0.2003	0.00	0	0.00	0						
2061	0.1926	0.00	0	0.00	0						
2062	0.1852	0.00	0	0.00	0						
2063	0.1780	0.00	0	0.00	0						
2064	0.1712	0.00	0	41,353.94	665,798						
2065	0.1646	0.00	0	0.00	0						
2066	0.1583	0.00	0	0.00	0						
2067	0.1522	0.00	0	0.00	0						
2068	0.1463	0.00	0	0.00	0						
2069	0.1407	0.00	0	0.00	0						
2070	0.1353	0.00	0	0.00	0						
2071	0.1301	0.00	0	0.00	0						
2072	0.1251	0.00	0	0.00	0						
2073	0.1203	0.00	0	0.00	0						
2074	0.1157	0.00	0	0.00	0						
2075	0.1112	0.00	0	0.00	0						
2076	0.1069	0.00	0	0.00	0						
2077	0.1028	0.00	0	0.00	0						
2078	0.0989	0.00	0	0.00	0						
2079	0.0951	0.00	0	0.00	0						
2080	0.0914	0.00	0	0.00	0						
2081	0.0879	0.00	0	0.00	0						

2082	0.0845	0.00	0	0.00	0						
2083	0.0813	0.00	0	0.00	0						
2084	0.0781	38,187.32	376,145	0.00	0						
2085	0.0751	0.00	0	0.00	0						
2086	0.0722	0.00	0	0.00	0						
2087	0.0695	0.00	0	0.00	0						
2088	0.0668	0.00	0	0.00	0						
2089	0.0642	23,672.37	233,173	0.00	0						
2090	0.0617	0.00	0	0.00	0						
2091	0.0594	0.00	0	0.00	0						
2092	0.0571	3,598.79	35,448	0.00	0						
2093	0.0549	0.00	0	0.00	0						
2094	0.0528	2,488.97	24,516	58,334.60	939,187						
2095	0.0508	0.00	0	0.00	0						
2096	0.0488	0.00	0	0.00	0						
2097	0.0469	0.00	0	0.00	0						
2098	0.0451	8,901.92	87,684	0.00	0						
2099	0.0434	1,780.38	17,537	40,243.28	647,917						
2100	0.0417	1,780.38	17,537	0.00	0						
2101	0.0401	1,780.38	17,537	0.00	0						
2102	0.0386	1,780.38	17,537	6,281.39	101,130						
2103	0.0371	1,780.38	17,537	0.00	0						
2104	0.0357	0.00	0	4,410.53	71,010						
2105	0.0343	0.00	0	0.00	0						
2106	0.0330	0.00	0	0.00	0						
2107	0.0317	0.00	0	0.00	0						
2108	0.0305	0.00	0	16,054.97	258,485						
2109	0.0293	0.00	0	3,210.99	51,697						
2110	0.0282	0.00	0	3,210.99	51,697						
2111	0.0271	0.00	0	3,210.99	51,697						
2112	0.0261	0.00	0	3,210.99	51,697						
2113	0.0251	0.00	0	3,210.99	51,697						
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2019	1.0000		
2020	0.9615	0	0
2021	0.9246	0	0
2022	0.8890	0	0
2023	0.8548	0	0
2024	0.8219	0	0
2025	0.7903	0	0
2026	0.7599	0	0
2027	0.7307	0	0
2028	0.7026	0	0
2029	0.6756	0	0
2030	0.6496	0	0
2031	0.6246	0	0
2032	0.6006	0	0
2033	0.5775	0	0
2034	0.5553	0	0
2035	0.5339	0	0
2036	0.5134	0	0
2037	0.4936	0	0
2038	0.4746	0	0
2039	0.4564	0	0
2040	0.4388	0	0
2041	0.4220	0	0
2042	0.4057	0	0
2043	0.3901	0	0
2044	0.3751	0	0
2045	0.3607	0	0
2046	0.3468	0	0
2047	0.3335	0	0
2048	0.3207	0	0
2049	0.3083	0	0
2050	0.2965	0	0
2051	0.2851	0	0
2052	0.2741	0	0
2053	0.2636	0	0
2054	0.2534	0	0
2055	0.2437	0	0
2056	0.2343	0	0
2057	0.2253	0	0
2058	0.2166	0	0
2059	0.2083	3,703,234	771,384
2060	0.2003	0	0
2061	0.1926	0	0
2062	0.1852	0	0
2063	0.1780	0	0
2064	0.1712	665,798	113,985
2065	0.1646	0	0
2066	0.1583	0	0
2067	0.1522	0	0
2068	0.1463	0	0
2069	0.1407	0	0
2070	0.1353	0	0
2071	0.1301	0	0
2072	0.1251	0	0
2073	0.1203	0	0
2074	0.1157	0	0

2075	0.1112	0	0
2076	0.1069	0	0
2077	0.1028	0	0
2078	0.0989	0	0
2079	0.0951	0	0
2080	0.0914	0	0
2081	0.0879	0	0
2082	0.0845	0	0
2083	0.0813	0	0
2084	0.0781	376,145	29,377
2085	0.0751	0	0
2086	0.0722	0	0
2087	0.0695	0	0
2088	0.0668	0	0
2089	0.0642	233,173	14,970
2090	0.0617	0	0
2091	0.0594	0	0
2092	0.0571	35,448	2,024
2093	0.0549	0	0
2094	0.0528	963,703	50,884
2095	0.0508	0	0
2096	0.0488	0	0
2097	0.0469	0	0
2098	0.0451	87,684	3,955
2099	0.0434	665,454	28,881
2100	0.0417	17,537	731
2101	0.0401	17,537	703
2102	0.0386	118,667	4,581
2103	0.0371	17,537	651
2104	0.0357	71,010	2,535
2105	0.0343	0	0
2106	0.0330	0	0
2107	0.0317	0	0
2108	0.0305	258,485	7,884
2109	0.0293	51,697	1,515
2110	0.0282	51,697	1,458
2111	0.0271	51,697	1,401
2112	0.0261	51,697	1,349
2113	0.0251	51,697	1,298
合計			1,039,566

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：ひのがわ
日野川

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	67,404	
	木材利用増進便益	401,883	
	木材生産確保・増進便益	103,101	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	447	
	森林管理等経費縮減便益	726	
	森林整備促進便益	723,486	
総 便 益 (B)		1,297,047	
総 費 用 (C)		980,364	

※路網整備は「窓山線」一路線のみ

【別紙6-1】

事業費集計表

事業名：森林環境保全整備事業（路網整備）

窓 山 線

地域（地区）名：^{ひのがわ} 日野川

（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
1994		×2.6658			2033	6,424	×0.5775		3,710
1995	33,107	×2.5633	104.0	81,517	2034	6,424	×0.5553		3,567
1996	67,961	×2.4647	105.7	158,313	2035	6,424	×0.5339		3,430
1997	85,714	×2.3699	104.5	194,192	2036	6,424	×0.5134		3,298
1998	188,952	×2.2788	104.2	412,816	2037	6,424	×0.4936		3,171
1999	266,893	×2.1911	105.2	555,328	2038	6,424	×0.4746		3,049
2000	95,470	×2.1068	106.0	189,562	2039	6,424	×0.4564		2,932
2001	247,931	×2.0258	106.4	471,576	2040	6,424	×0.4388		2,819
2002	158,470	×1.9479	105.8	291,471	2041	6,424	×0.4220		2,711
2003	96,497	×1.8730	106.2	170,017	2042	6,424	×0.4057		2,606
2004	96,579	×1.8009	106.1	163,766	2043	6,424	×0.3901		2,506
2005	96,856	×1.7317	107.4	156,013	2044	6,424	×0.3751		2,410
2006	97,114	×1.6651	107.6	150,133	2045	6,424	×0.3607		2,317
2007	97,338	×1.6010	107.0	145,498	2046	6,424	×0.3468		2,228
2008	97,455	×1.5395	104.1	143,979	2047	6,424	×0.3335		2,142
2009	97,674	×1.4802	103.8	139,145	2048	6,424	×0.3207		2,060
2010	96,792	×1.4233	105.1	130,948	2049	6,424	×0.3083		1,980
2011	53,934	×1.3686	105.1	70,162	2050	6,424	×0.2965		1,905
2012	97,951	×1.3159	104.5	123,220	2051	6,424	×0.2851		1,831
2013	105,821	×1.2653	103.0	129,865	2052	6,424	×0.2741		1,761
2014	3,169	×1.2167	99.9	3,856	2053	6,424	×0.2636		1,693
2015	79,914	×1.1699	100.3	93,118	2054	6,424	×0.2534		1,628
2016	71,247	×1.1249	100.7	79,509	2055	6,424	×0.2437		1,565
2017	107,045	×1.0816	100.2	115,434	2056	6,424	×0.2343		1,505
2018	133,170	×1.0400	99.9	138,497	2057	6,424	×0.2253		1,447
2019	204,182	×1.0000	99.9	204,182	2058	6,424	×0.2166		1,391
2020	131,301	×0.9615		126,246	2059	6,424	×0.2083		1,338
2021	131,525	×0.9246		121,608	2060	6,424	×0.2003		1,287
2022	131,611	×0.8890		117,002	2061	6,424	×0.1926		1,237
2023	131,998	×0.8548		112,832	2062	6,424	×0.1852		1,190
2024	132,289	×0.8219		108,728	2063	6,424	×0.1780		1,143
2025	132,483	×0.7903		104,701	2064	6,424	×0.1712		1,100
2026	132,729	×0.7599		100,861	2065	6,424	×0.1646		1,057
2027	132,985	×0.7307		97,172	2066	6,424	×0.1583		1,017
2028	142,308	×0.7026		99,986	2067	6,424	×0.1522		978
2029	157,684	×0.6756		106,531	2068	6,424	×0.1463		940
2030	6,424	×0.6496		4,173	2069	6,424	×0.1407		904
2031	6,424	×0.6246		4,012					
2032	6,424	×0.6006		3,858	合計				5,693,680

事業実施計画期間事業費：R2～R6 658,724 千円 総費用（C）= (636364÷4037430) × 5693680

事業実施計画期間維持管理費：R2～R6 22,360 千円 内維持管理費 = (636364÷4037430) × 186428

事業実施計画期間森林整備費：R2～R6 0 千円

総事業費：R2～R6 636,364 千円

全体計画総事業費：4,037,430 千円

C= 897,416 千円

【別紙5-2】

森林整備事業の費用対効果集計表(林道)【全路線】

事業名	森林環境保全整備事業		都道府県名	鳥取県	計画区名(路線名)	全路線
計画策定主体	鳥取県		森林面積	2,550	計画期間	R2 ~ R6
項 目			費用額(事業全体)	費用額(計画期間)	備 考	
			現在価格 (千円)	現在価格 (千円)		
総事業費 (内維持管理費)			6,055,794	980,364		
			202,811	32,833		
区 分 項 目			効果額(事業全体)	効果額(計画期間)		
			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					
	風雪軽減便益					
	大気浄化便益					
	霧雪軽減便益					
	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						
木材生産便益	生産等経費縮減便益		416,362	67,404		
	利用増進便益		2,482,464	401,883		
	生産確保・促進便益		636,864	103,101		
			森林整備分			
			路網整備による増進分	636,864	103,101	
小 計			3,535,690	572,388		
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益		2,763	447		
		歩行時間等経費縮減便益	2,763	447		
	治山経費縮減便益					
	森林管理等経費縮減便益		4,485	726		
			4,469,035	723,486		
小 計			4,476,283	724,659		
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			
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			8,011,973	1,297,047	総便益(B)	
費用便益分析結果			B/C=	1.32	1.32	

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

T:	整備期間(年)		35
Y:	評価期間		75
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(H29.3)	スギ ヒノキ アカマツ カラマツ 0	9,189 10,317 10,317 10,317 0
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(H29.3)	スギ ヒノキ アカマツ カラマツ 0	7,162 7,458 7,458 7,458 0
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 アカマツ カラマツ 0	0.00 ~ 36,295.21 0.00 ~ 8,062.40 0.00 ~ 10,577.03 0.00 ~ 55.89 0
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		アカマツ		カラマツ		事業効果材積 m3	効果額 千円
			事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円		
1994	2.6658											
1995	2.5633	0.0286	4,067.63	236	1,271.75	104	80.34	7	55.89	5		
1996	2.4647	0.0571	2,773.21	321	1,453.02	237	0.00	0	0.00	0		
1997	2.3699	0.0857	36,295.21	6,305	1,149.95	282	86.45	21	0.00	0		
1998	2.2788	0.1143	14,850.59	3,441	1,877.88	614	83.83	27	0.00	0		
1999	2.1911	0.1429	7,150.72	2,071	1,047.99	428	695.12	284	0.00	0		
2000	2.1068	0.1714	9,351.24	3,249	2,078.98	1,019	1,491.54	731	41.92	21		
2001	2.0258	0.2000	7,513.55	3,046	2,263.09	1,294	118.76	68	0.00	0		
2002	1.9479	0.2286	4,048.02	1,876	1,909.04	1,248	10,577.03	6,913	0.00	0		
2003	1.8730	0.2571	14,678.00	7,649	1,886.38	1,387	1,428.67	1,050	0.00	0		
2004	1.8009	0.2857	24,964.75	14,457	6,279.15	5,129	0.00	0	0.00	0		
2005	1.7317	0.3143	10,140.45	6,460	2,224.00	1,998	0.00	0	0.00	0		
2006	1.6651	0.3429	7,290.75	5,067	5,979.20	5,862	2,012.01	1,972	0.00	0		
2007	1.6010	0.3714	8,040.65	6,053	8,062.40	8,561	2,182.89	2,318	0.00	0		
2008	1.5395	0.4000	8,820.88	7,152	5,881.37	6,726	2,008.52	2,297	0.00	0		
2009	1.4802	0.4286	9,842.34	8,551	5,863.46	7,185	1,313.40	1,609	0.00	0		
2010	1.4233	0.4571	5,275.76	4,888	5,652.05	7,386	94.31	123	0.00	0		
2011	1.3686	0.4857	4,600.31	4,529	2,222.87	3,087	160.68	223	0.00	0		
2012	1.3159	0.5143	6,494.99	6,771	5,648.29	8,305	695.12	1,022	0.00	0		
2013	1.2653	0.5429	7,011.08	7,715	3,304.28	5,129	733.55	1,139	0.00	0		
2014	1.2167	0.5714	2,537.78	2,939	4,571.55	7,468	2,125.89	3,473	0.00	0		
2015	1.1699	0.6000	1,176.75	1,431	1,336.89	2,293	827.86	1,420	0.00	0		
2016	1.1249	0.6286	3,493.38	4,451	2,958.16	5,316	0.00	0	0.00	0		
2017	1.0816	0.6571	2,204.52	2,936	2,908.82	5,465	1,730.22	3,250	0.00	0		
2018	1.0400	0.6857	2,951.56	4,102	1,196.77	2,346	686.91	1,347	0.00	0		
2019	1.0000	0.7143	2,090.10	3,026	5,316.84	10,858	1,458.71	2,979	0.00	0		
2020	0.9615	0.7429	2,244.65	3,380	3,010.13	6,393	0.00	0	0.00	0		
2021	0.9246	0.7714	1,281.09	2,003	2,544.63	5,612	327.65	723	0.00	0		
2022	0.8890	0.8000	990.43	1,606	2,199.36	5,030	0.00	0	0.00	0		
2023	0.8548	0.8286	61.19	103	1,428.66	3,384	0.00	0	0.00	0		
2024	0.8219	0.8571	0.00	0	3,515.01	8,613	0.00	0	0.00	0		
2025	0.7903	0.8857	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2026	0.7599	0.9143	62.76	116	28.32	74	0.00	0	0.00	0		
2027	0.7307	0.9429	0.00	0	16.99	46	0.00	0	0.00	0		
2028	0.7026	0.9714	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2029	0.6756	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2030	0.6496	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2031	0.6246	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2032	0.6006	1.0000	0.00	0	2,350.89	6,721	0.00	0	0.00	0		
2033	0.5775	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2034	0.5553	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2035	0.5339	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2036	0.5134	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2037	0.4936	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2038	0.4746	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2039	0.4564	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2040	0.4388	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2041	0.4220	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2042	0.4057	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2043	0.3901	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2044	0.3751	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		

2045	0.3607	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2046	0.3468	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2047	0.3335	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2048	0.3207	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2049	0.3083	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2050	0.2965	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2051	0.2851	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2052	0.2741	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2053	0.2636	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2054	0.2534	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2055	0.2437	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2056	0.2343	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2057	0.2253	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2058	0.2166	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2059	0.2083	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2060	0.2003	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2061	0.1926	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2062	0.1852	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2063	0.1780	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2064	0.1712	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2065	0.1646	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2066	0.1583	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2067	0.1522	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2068	0.1463	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2069	0.1407	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
合計												

年度	社会的割引率	t/T	合計	
			効果額 千円	現在価値化 千円
1994	2.6658			
1995	2.5633	0.0286	352	902
1996	2.4647	0.0571	558	1,375
1997	2.3699	0.0857	6,608	15,660
1998	2.2788	0.1143	4,082	9,302
1999	2.1911	0.1429	2,783	6,098
2000	2.1068	0.1714	5,020	10,576
2001	2.0258	0.2000	4,408	8,930
2002	1.9479	0.2286	10,037	19,551
2003	1.8730	0.2571	10,086	18,891
2004	1.8009	0.2857	19,586	35,272
2005	1.7317	0.3143	8,458	14,647
2006	1.6651	0.3429	12,901	21,481
2007	1.6010	0.3714	16,932	27,108
2008	1.5395	0.4000	16,175	24,901
2009	1.4802	0.4286	17,345	25,674
2010	1.4233	0.4571	12,397	17,645
2011	1.3686	0.4857	7,839	10,728
2012	1.3159	0.5143	16,098	21,183
2013	1.2653	0.5429	13,983	17,693
2014	1.2167	0.5714	13,880	16,888
2015	1.1699	0.6000	5,144	6,018
2016	1.1249	0.6286	9,767	10,987
2017	1.0816	0.6571	11,651	12,602
2018	1.0400	0.6857	7,795	8,107
2019	1.0000	0.7143	16,863	16,863
2020	0.9615	0.7429	9,773	9,397
2021	0.9246	0.7714	8,338	7,709
2022	0.8890	0.8000	6,636	5,899
2023	0.8548	0.8286	3,487	2,981
2024	0.8219	0.8571	8,613	7,079
2025	0.7903	0.8857	0	0
2026	0.7599	0.9143	190	144
2027	0.7307	0.9429	46	34
2028	0.7026	0.9714	0	0
2029	0.6756	1.0000	0	0
2030	0.6496	1.0000	0	0
2031	0.6246	1.0000	0	0
2032	0.6006	1.0000	6,721	4,037
2033	0.5775	1.0000	0	0
2034	0.5553	1.0000	0	0
2035	0.5339	1.0000	0	0
2036	0.5134	1.0000	0	0
2037	0.4936	1.0000	0	0
2038	0.4746	1.0000	0	0
2039	0.4564	1.0000	0	0
2040	0.4388	1.0000	0	0
2041	0.4220	1.0000	0	0
2042	0.4057	1.0000	0	0
2043	0.3901	1.0000	0	0
2044	0.3751	1.0000	0	0
2045	0.3607	1.0000	0	0
2046	0.3468	1.0000	0	0
2047	0.3335	1.0000	0	0
2048	0.3207	1.0000	0	0
2049	0.3083	1.0000	0	0
2050	0.2965	1.0000	0	0
2051	0.2851	1.0000	0	0
2052	0.2741	1.0000	0	0
2053	0.2636	1.0000	0	0
2054	0.2534	1.0000	0	0
2055	0.2437	1.0000	0	0

2056	0.2343	1.0000	0	0
2057	0.2253	1.0000	0	0
2058	0.2166	1.0000	0	0
2059	0.2083	1.0000	0	0
2060	0.2003	1.0000	0	0
2061	0.1926	1.0000	0	0
2062	0.1852	1.0000	0	0
2063	0.1780	1.0000	0	0
2064	0.1712	1.0000	0	0
2065	0.1646	1.0000	0	0
2066	0.1583	1.0000	0	0
2067	0.1522	1.0000	0	0
2068	0.1463	1.0000	0	0
2069	0.1407	1.0000	0	0
合計				416,362

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

T:	整備期間(年)	35
Y:	評価期間	75
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: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 アカマツ カラマツ 0 0.00 ~ 37,752.57 0.00 ~ 7,439.02 0.00 ~ 1,981.83 0.00 ~ 10.47
@:	間伐材の木材市場価格(円/m3) 出典:「鳥取県林業統計」(H30の価格)	スギ ヒノキ アカマツ カラマツ 0 9,850 16,100 7,600 7,600
i:	社会的割引率(0.04)	

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		アカマツ		カラマツ		事業効果材積 m3	効果額 千円
		事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円		
1994	2.6658										
1995	2.5633	4,230.96	16,670	1,173.42	7,557	15.05	46	10.47	32		
1996	2.4647	2,884.56	11,365	1,340.67	8,634	0.00	0	0.00	0		
1997	2.3699	37,752.57	148,745	1,061.04	6,833	16.20	49	0.00	0		
1998	2.2788	15,446.88	60,861	1,732.68	11,158	15.71	48	0.00	0		
1999	2.1911	7,437.84	29,305	966.96	6,227	130.25	396	0.00	0		
2000	2.1068	9,726.72	38,323	1,918.24	12,353	279.47	850	7.85	24		
2001	2.0258	7,815.24	30,792	2,088.11	13,447	22.25	68	0.00	0		
2002	1.9479	4,210.56	16,590	1,761.43	11,344	1,981.83	6,025	0.00	0		
2003	1.8730	15,267.36	60,153	1,740.52	11,209	267.69	814	0.00	0		
2004	1.8009	25,967.16	102,311	5,793.65	37,311	0.00	0	0.00	0		
2005	1.7317	10,547.62	41,558	2,052.04	13,215	0.00	0	0.00	0		
2006	1.6651	7,583.50	29,879	5,516.89	35,529	376.99	1,146	0.00	0		
2007	1.6010	8,363.51	32,952	7,439.02	47,907	409.01	1,243	0.00	0		
2008	1.5395	9,175.06	36,150	5,426.62	34,947	376.34	1,144	0.00	0		
2009	1.4802	10,237.54	40,336	5,410.10	34,841	246.09	748	0.00	0		
2010	1.4233	5,487.60	21,621	5,215.04	33,585	17.67	54	0.00	0		
2011	1.3686	4,785.02	18,853	2,051.00	13,208	30.11	92	0.00	0		
2012	1.3159	6,755.79	26,618	5,211.56	33,562	130.25	396	0.00	0		
2013	1.2653	7,292.59	28,733	3,048.79	19,634	137.45	418	0.00	0		
2014	1.2167	2,639.68	10,400	4,218.08	27,164	398.33	1,211	0.00	0		
2015	1.1699	1,224.00	4,823	1,233.52	7,944	155.12	472	0.00	0		
2016	1.1249	3,633.65	14,317	2,729.43	17,578	0.00	0	0.00	0		
2017	1.0816	2,293.04	9,035	2,683.91	17,284	324.19	986	0.00	0		
2018	1.0400	3,070.08	12,096	1,104.24	7,111	128.71	391	0.00	0		
2019	1.0000	2,174.03	8,566	4,905.74	31,593	273.32	831	0.00	0		
2020	0.9615	2,334.78	9,199	2,777.39	17,886	0.00	0	0.00	0		
2021	0.9246	1,332.53	5,250	2,347.88	15,120	61.39	187	0.00	0		
2022	0.8890	1,030.20	4,059	2,029.31	13,069	0.00	0	0.00	0		
2023	0.8548	63.65	251	1,318.20	8,489	0.00	0	0.00	0		
2024	0.8219	0.00	0	3,243.23	20,886	0.00	0	0.00	0		
2025	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2026	0.7599	65.28	257	26.13	168	0.00	0	0.00	0		
2027	0.7307	0.00	0	15.68	101	0.00	0	0.00	0		
2028	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2029	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2030	0.6496	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2031	0.6246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2032	0.6006	0.00	0	2,169.12	13,969	0.00	0	0.00	0		
2033	0.5775	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2034	0.5553	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2035	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2036	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2037	0.4936	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2038	0.4746	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2039	0.4564	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2040	0.4388	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2041	0.4220	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2042	0.4057	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2043	0.3901	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2044	0.3751	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2045	0.3607	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2046	0.3468	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2047	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2048	0.3207	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2049	0.3083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		

2050	0.2965	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2051	0.2851	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2052	0.2741	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2053	0.2636	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2054	0.2534	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2055	0.2437	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2056	0.2343	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2057	0.2253	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2058	0.2166	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2059	0.2083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2060	0.2003	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2061	0.1926	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2062	0.1852	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2063	0.1780	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2064	0.1712	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2065	0.1646	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2066	0.1583	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2067	0.1522	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2068	0.1463	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2069	0.1407	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
合計											

年度	社会的割引率	合計	
		効果額 千円	現在価値化 千円
1994	2.6658		
1995	2.5633	24,305	62,301
1996	2.4647	19,999	49,292
1997	2.3699	155,627	368,820
1998	2.2788	72,067	164,226
1999	2.1911	35,928	78,722
2000	2.1068	51,550	108,606
2001	2.0258	44,307	89,757
2002	1.9479	33,959	66,149
2003	1.8730	72,176	135,186
2004	1.8009	139,622	251,445
2005	1.7317	54,773	94,850
2006	1.6651	66,554	110,819
2007	1.6010	82,102	131,445
2008	1.5395	72,241	111,215
2009	1.4802	75,925	112,384
2010	1.4233	55,260	78,652
2011	1.3686	32,153	44,005
2012	1.3159	60,576	79,712
2013	1.2653	48,785	61,728
2014	1.2167	38,775	47,178
2015	1.1699	13,239	15,488
2016	1.1249	31,895	35,879
2017	1.0816	27,305	29,533
2018	1.0400	19,598	20,382
2019	1.0000	40,990	40,990
2020	0.9615	27,085	26,042
2021	0.9246	20,557	19,007
2022	0.8890	17,128	15,227
2023	0.8548	8,740	7,471
2024	0.8219	20,886	17,166
2025	0.7903	0	0
2026	0.7599	425	323
2027	0.7307	101	74
2028	0.7026	0	0
2029	0.6756	0	0
2030	0.6496	0	0
2031	0.6246	0	0
2032	0.6006	13,969	8,390
2033	0.5775	0	0
2034	0.5553	0	0
2035	0.5339	0	0
2036	0.5134	0	0
2037	0.4936	0	0
2038	0.4746	0	0
2039	0.4564	0	0
2040	0.4388	0	0
2041	0.4220	0	0
2042	0.4057	0	0
2043	0.3901	0	0
2044	0.3751	0	0
2045	0.3607	0	0
2046	0.3468	0	0
2047	0.3335	0	0
2048	0.3207	0	0
2049	0.3083	0	0
2050	0.2965	0	0
2051	0.2851	0	0
2052	0.2741	0	0
2053	0.2636	0	0
2054	0.2534	0	0
2055	0.2437	0	0
2056	0.2343	0	0
2057	0.2253	0	0
2058	0.2166	0	0
2059	0.2083	0	0
2060	0.2003	0	0

2061	0.1926	0	0
2062	0.1852	0	0
2063	0.1780	0	0
2064	0.1712	0	0
2065	0.1646	0	0
2066	0.1583	0	0
2067	0.1522	0	0
2068	0.1463	0	0
2069	0.1407	0	0
合計			2,482,464

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

- Y: 評価期間 75
- 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)
- 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)
- @: 主伐材 木材市場価格(円/m3)
出典: 「鳥取県林業統計」(H30の価格)
- @: 間伐材 木材市場価格(円/m3)
出典: 「鳥取県林業統計」(H30の価格)
- i: 社会的割引率(0.04)

スギ	0.00 ~ 8,626.10
ヒノキ	0.00 ~ 2,062.67
アカマツ	0.00 ~ 853.07
カラマツ	0.00 ~ 20.49
0	

スギ	0.00 ~ 2,302.91
ヒノキ	0.00 ~ 804.48
アカマツ	0.00 ~ 44.02
カラマツ	0.00 ~ 0.00
0	

スギ	9,850
ヒノキ	16,100
アカマツ	7,600
カラマツ	7,600
0	

スギ	9,850
ヒノキ	16,100
アカマツ	7,600
カラマツ	7,600
0	

年度	社会的割引率	主				伐					
		スギ	ヒノキ	アカマツ	カラマツ	スギ	ヒノキ	アカマツ	カラマツ		
		伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円
1994	2.6658										
1995	2.5633	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
1996	2.4647	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
1997	2.3699	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
1998	2.2788	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
1999	2.1911	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2000	2.1068	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2001	2.0258	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2002	1.9479	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2003	1.8730	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2004	1.8009	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2005	1.7317	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2006	1.6651	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2007	1.6010	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2008	1.5395	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2009	1.4802	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2010	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2011	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2012	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2013	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2014	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2015	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2016	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2017	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2018	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2019	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2020	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2021	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2022	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2023	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2024	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2025	0.7903	6.32	62	0.00	0	192.48	1,463	0.00	0	0.00	0
2026	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2027	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0	7.73	59	0.00	0
2028	0.7026	25.31	249	0.00	0	40.22	306	0.00	0	0.00	0
2029	0.6756	0.00	0	0.00	0	204.85	1,557	20.49	156	0.00	0
2030	0.6496	11.07	109	4.69	76	0.00	0	6.50	49	0.00	0
2031	0.6246	0.00	0	0.00	0	83.22	632	0.00	0	0.00	0
2032	0.6006	3.17	31	0.00	0	279.50	2,124	0.00	0	0.00	0
2033	0.5775	21.35	210	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2034	0.5553	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2035	0.5339	276.41	2,723	9.68	156	853.07	6,483	0.00	0	0.00	0
2036	0.5134	40.57	400	0.00	0	95.97	729	0.00	0	0.00	0
2037	0.4936	1,815.03	17,878	0.00	0	473.52	3,599	0.00	0	0.00	0
2038	0.4746	1,874.22	18,461	0.00	0	596.32	4,532	0.00	0	0.00	0
2039	0.4564	1,965.92	19,364	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2040	0.4388	1,825.50	17,981	51.61	831	118.71	902	0.00	0	0.00	0
2041	0.4220	1,458.68	14,368	0.00	0	270.31	2,054	0.00	0	0.00	0

2042	0.4057	4,328.76	42,638	5.63	91	0.00	0	0.00	0		
2043	0.3901	809.58	7,974	0.00	0	28.14	214	0.00	0		
2044	0.3751	110.33	1,087	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2045	0.3607	892.64	8,793	19.73	318	0.00	0	0.00	0		
2046	0.3468	1,643.26	16,186	0.00	0	357.56	2,717	0.00	0		
2047	0.3335	6,506.09	64,085	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2048	0.3207	5,238.15	51,596	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2049	0.3083	6,063.83	59,729	60.36	972	0.00	0	0.00	0		
2050	0.2965	1,734.56	17,085	240.06	3,865	0.00	0	0.00	0		
2051	0.2851	8,626.10	84,967	4.75	76	0.00	0	0.00	0		
2052	0.2741	1,134.05	11,170	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2053	0.2636	973.79	9,592	22.96	370	0.00	0	0.00	0		
2054	0.2534	2,367.51	23,320	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2055	0.2437	2,081.46	20,502	120.14	1,934	0.00	0	0.00	0		
2056	0.2343	1,590.52	15,667	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2057	0.2253	632.96	6,235	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2058	0.2166	308.36	3,037	348.32	5,608	0.00	0	0.00	0		
2059	0.2083	172.44	1,699	30.18	486	0.00	0	0.00	0		
2060	0.2003	7,169.48	70,619	806.67	12,987	0.00	0	0.00	0		
2061	0.1926	300.25	2,957	2,062.67	33,209	0.00	0	0.00	0		
2062	0.1852	537.61	5,295	908.11	14,621	0.00	0	0.00	0		
2063	0.1780	0.00	0	1,129.11	18,179	0.00	0	0.00	0		
2064	0.1712	1,022.48	10,071	1,105.41	17,797	0.00	0	0.00	0		
2065	0.1646	813.52	8,013	869.68	14,002	0.00	0	0.00	0		
2066	0.1583	385.46	3,797	580.96	9,353	0.00	0	0.00	0		
2067	0.1522	0.00	0	257.84	4,151	0.00	0	0.00	0		
2068	0.1463	7,398.73	72,877	299.26	4,818	0.00	0	0.00	0		
2069	0.1407	0.00	0	101.48	1,634	0.00	0	0.00	0		
合計											

年度	社会的割引率	間伐											
		スギ		ヒノキ		アカマツ		カラマツ		伐採材積 m3		効果額 千円	
1994	2.6658												
1995	2.5633	37.36	368	2.08	34	0.00	0	0.00	0				
1996	2.4647	173.37	1,708	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
1997	2.3699	232.34	2,289	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
1998	2.2788	230.06	2,266	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
1999	2.1911	241.32	2,377	6.28	101	0.00	0	0.00	0				
2000	2.1068	228.48	2,251	28.38	457	0.00	0	0.00	0				
2001	2.0258	179.05	1,764	0.49	8	0.00	0	0.00	0				
2002	1.9479	531.35	5,234	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2003	1.8730	116.98	1,152	2.43	39	0.00	0	0.00	0				
2004	1.8009	13.55	133	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2005	1.7317	85.09	838	76.18	1,226	0.00	0	0.00	0				
2006	1.6651	311.43	3,068	42.46	684	0.00	0	0.00	0				
2007	1.6010	566.27	5,578	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2008	1.5395	468.98	4,619	24.76	399	0.00	0	0.00	0				
2009	1.4802	525.72	5,178	2.15	35	0.00	0	0.00	0				
2010	1.4233	230.94	2,275	102.25	1,646	0.00	0	0.00	0				
2011	1.3686	759.69	7,483	144.90	2,333	0.00	0	0.00	0				
2012	1.3159	627.29	6,179	68.45	1,102	0.00	0	0.00	0				
2013	1.2653	578.00	5,693	79.74	1,284	0.00	0	0.00	0				
2014	1.2167	722.98	7,121	76.76	1,236	0.00	0	0.00	0				
2015	1.1699	667.53	6,575	110.42	1,778	0.00	0	0.00	0				
2016	1.1249	522.04	5,142	71.72	1,155	44.02	335	0.00	0				
2017	1.0816	1,194.86	11,769	18.43	297	0.00	0	0.00	0				
2018	1.0400	265.22	2,612	21.39	344	0.00	0	0.00	0				
2019	1.0000	44.01	433	22.30	359	0.00	0	0.00	0				
2020	0.9615	798.68	7,867	201.05	3,237	0.00	0	0.00	0				
2021	0.9246	500.10	4,926	10.14	163	0.00	0	0.00	0				
2022	0.8890	1,259.94	12,410	8.51	137	0.00	0	0.00	0				
2023	0.8548	995.66	9,807	5.93	95	0.00	0	0.00	0				
2024	0.8219	1,216.55	11,983	99.97	1,610	0.00	0	0.00	0				
2025	0.7903	508.92	5,013	50.56	814	0.00	0	0.00	0				
2026	0.7599	1,654.90	16,301	9.18	148	0.00	0	0.00	0				
2027	0.7307	971.06	9,565	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2028	0.7026	1,508.95	14,863	91.41	1,472	0.00	0	0.00	0				
2029	0.6756	1,160.32	11,429	27.86	449	0.00	0	0.00	0				
2030	0.6496	1,076.79	10,606	244.77	3,941	0.00	0	0.00	0				
2031	0.6246	864.50	8,515	494.14	7,956	0.00	0	0.00	0				
2032	0.6006	1,702.98	16,774	231.88	3,733	0.00	0	0.00	0				
2033	0.5775	353.83	3,485	194.67	3,134	0.00	0	0.00	0				
2034	0.5553	109.76	1,081	189.76	3,055	0.00	0	0.00	0				
2035	0.5339	1,564.45	15,410	185.40	2,985	0.00	0	0.00	0				
2036	0.5134	649.17	6,394	111.25	1,791	0.00	0	0.00	0				
2037	0.4936	1,788.48	17,616	43.85	706	0.00	0	0.00	0				
2038	0.4746	1,360.34	13,399	51.17	824	0.00	0	0.00	0				
2039	0.4564	1,758.65	17,323	37.03	596	0.00	0	0.00	0				
2040	0.4388	665.57	6,556	411.55	6,626	0.00	0	0.00	0				
2041	0.4220	2,302.91	22,684	29.86	481	0.00	0	0.00	0				
2042	0.4057	293.33	2,889	20.25	326	0.00	0	0.00	0				
2043	0.3901	1,628.08	16,037	7.85	126	0.00	0	0.00	0				
2044	0.3751	612.38	6,032	237.92	3,831	0.00	0	0.00	0				
2045	0.3607	583.67	5,749	75.53	1,216	0.00	0	0.00	0				
2046	0.3468	485.36	4,781	21.84	352	0.00	0	0.00	0				
2047	0.3335	163.72	1,613	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2048	0.3207	79.76	786	154.18	2,482	0.00	0	0.00	0				
2049	0.3083	124.60	1,227	60.81	979	0.00	0	0.00	0				
2050	0.2965	1,854.45	18,266	298.36	4,804	0.00	0	0.00	0				
2051	0.2851	77.66	765	804.48	12,952	0.00	0	0.00	0				

2052	0.2741	151.13	1,489	367.31	5,914	0.00	0	0.00	0		
2053	0.2636	11.70	115	257.88	4,152	0.00	0	0.00	0		
2054	0.2534	264.47	2,605	253.73	4,085	0.00	0	0.00	0		
2055	0.2437	351.17	3,459	227.77	3,667	0.00	0	0.00	0		
2056	0.2343	99.70	982	131.90	2,124	0.00	0	0.00	0		
2057	0.2253	0.00	0	58.16	936	0.00	0	0.00	0		
2058	0.2166	1,913.74	18,850	68.14	1,097	0.00	0	0.00	0		
2059	0.2083	0.00	0	22.89	368	0.00	0	0.00	0		
2060	0.2003	62.97	620	445.77	7,177	0.00	0	0.00	0		
2061	0.1926	102.85	1,013	44.52	717	0.00	0	0.00	0		
2062	0.1852	0.00	0	26.86	432	0.00	0	0.00	0		
2063	0.1780	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2064	0.1712	111.25	1,096	315.56	5,080	0.00	0	0.00	0		
2065	0.1646	0.00	0	64.93	1,045	0.00	0	0.00	0		
2066	0.1583	0.00	0	28.96	466	0.00	0	0.00	0		
2067	0.1522	16.79	165	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2068	0.1463	16.26	160	101.37	1,632	0.00	0	0.00	0		
2069	0.1407	0.00	0	71.71	1,155	0.00	0	0.00	0		
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
1994	2.6658		
1995	2.5633	402	1,030
1996	2.4647	1,708	4,210
1997	2.3699	2,289	5,425
1998	2.2788	2,266	5,164
1999	2.1911	2,478	5,430
2000	2.1068	2,708	5,705
2001	2.0258	1,772	3,590
2002	1.9479	5,234	10,195
2003	1.8730	1,191	2,231
2004	1.8009	133	240
2005	1.7317	2,064	3,574
2006	1.6651	3,752	6,247
2007	1.6010	5,578	8,930
2008	1.5395	5,018	7,725
2009	1.4802	5,213	7,716
2010	1.4233	3,921	5,581
2011	1.3686	9,816	13,434
2012	1.3159	7,281	9,581
2013	1.2653	6,977	8,828
2014	1.2167	8,357	10,168
2015	1.1699	8,353	9,772
2016	1.1249	6,632	7,460
2017	1.0816	12,066	13,051
2018	1.0400	2,956	3,074
2019	1.0000	792	792
2020	0.9615	11,104	10,676
2021	0.9246	5,089	4,705
2022	0.8890	12,547	11,154
2023	0.8548	9,902	8,464
2024	0.8219	13,593	11,172
2025	0.7903	7,352	5,810
2026	0.7599	16,449	12,500
2027	0.7307	9,624	7,032
2028	0.7026	16,890	11,867
2029	0.6756	13,591	9,182
2030	0.6496	14,781	9,602
2031	0.6246	17,103	10,683
2032	0.6006	22,662	13,611
2033	0.5775	6,829	3,944
2034	0.5553	4,136	2,297
2035	0.5339	27,757	14,819
2036	0.5134	9,314	4,782
2037	0.4936	39,799	19,645
2038	0.4746	37,216	17,663
2039	0.4564	37,283	17,016
2040	0.4388	32,896	14,435
2041	0.4220	39,587	16,706
2042	0.4057	45,944	18,639
2043	0.3901	24,351	9,499
2044	0.3751	10,950	4,107
2045	0.3607	16,076	5,799
2046	0.3468	24,036	8,336
2047	0.3335	65,698	21,910
2048	0.3207	54,864	17,595
2049	0.3083	62,907	19,394
2050	0.2965	44,020	13,052
2051	0.2851	98,760	28,156
2052	0.2741	18,573	5,091
2053	0.2636	14,229	3,751
2054	0.2534	30,010	7,605
2055	0.2437	29,562	7,204
2056	0.2343	18,773	4,399
2057	0.2253	7,171	1,616
2058	0.2166	28,592	6,193
2059	0.2083	2,553	532
2060	0.2003	91,403	18,308
2061	0.1926	37,896	7,299

2062	0.1852	20.348	3.768
2063	0.1780	18.179	3.236
2064	0.1712	34.044	5.828
2065	0.1646	23.060	3.796
2066	0.1583	13.616	2.155
2067	0.1522	4.316	657
2068	0.1463	79.487	11.629
2069	0.1407	2.789	392
合計			636.864

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

T: 整備期間(年) 35

Y: 評価期間 75

Co: 整備前の造林等経費(円/ha)
 出典:「令和元年度鳥取県造林事業標準単価」に基づき算出

	植栽	下刈(全刈)	除伐	枝打(1)	間伐
スギ	1,177,428	203,574	173,313	163,684	108,664
ヒノキ	1,177,428	203,574	173,313	163,684	108,664
アカマツ	1,396,132	203,574	173,313	163,684	108,664
カラマツ	1,396,132	203,574	173,313	163,684	108,664
0					

CT: 整備後の造林等経費(円/ha)
 出典:「令和元年度鳥取県造林事業標準単価」に基づき算出

	植栽	下刈(全刈)	除伐	枝打(1)	間伐
スギ	1,121,360	193,880	165,060	155,890	103,490
ヒノキ	1,121,360	193,880	165,060	155,890	103,490
アカマツ	1,329,650	193,880	165,060	155,890	103,490
カラマツ	1,329,650	193,880	165,060	155,890	103,490
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 ~ 149.20

i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	t/T	植栽												
			スギ		ヒノキ		アカマツ		カラマツ		造林面積 ha		効果額 千円		
1994	2.6658														
1995	2.5633	0.0286	0.00	0	12.41	20	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
1996	2.4647	0.0571	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
1997	2.3699	0.0857	0.16	1	0.10	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
1998	2.2788	0.1143	0.00	0	0.06	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
1999	2.1911	0.1429	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2000	2.1068	0.1714	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2001	2.0258	0.2000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2002	1.9479	0.2286	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2003	1.8730	0.2571	0.00	0	8.30	120	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2004	1.8009	0.2857	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2005	1.7317	0.3143	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2006	1.6651	0.3429	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2007	1.6010	0.3714	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2008	1.5395	0.4000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2009	1.4802	0.4286	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2010	1.4233	0.4571	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2011	1.3686	0.4857	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2012	1.3159	0.5143	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2013	1.2653	0.5429	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2014	1.2167	0.5714	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2015	1.1699	0.6000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2016	1.1249	0.6286	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2017	1.0816	0.6571	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2018	1.0400	0.6857	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2019	1.0000	0.7143	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2020	0.9615	0.7429	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2021	0.9246	0.7714	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2022	0.8890	0.8000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2023	0.8548	0.8286	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2024	0.8219	0.8571	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2025	0.7903	0.8857	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2026	0.7599	0.9143	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2027	0.7307	0.9429	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2028	0.7026	0.9714	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2029	0.6756	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2030	0.6496	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2031	0.6246	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2032	0.6006	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2033	0.5775	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2034	0.5553	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2035	0.5339	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2036	0.5134	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2037	0.4936	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2038	0.4746	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2039	0.4564	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2040	0.4388	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2041	0.4220	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2042	0.4057	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2043	0.3901	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2044	0.3751	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2045	0.3607	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2046	0.3468	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2047	0.3335	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0		
2048	0.3207	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	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) 35
- Y: 評価期間 75
- T0: 林道を整備する前における森林への往復所要時間(分) 134
- Tt: 林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分) 118
- M: 管理等の延べ人口数(人/年) 272
日南森林組合職員202人/年+県非常勤巡視員・日南町担当20人/年+県職員(普及担当)50人/年
- @: 賃金単価(円/h・人) 1,850
出典: 普通作業員(H31.4.1)単価/8h
- 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 千円	現在価値化 千円
1994	2.6658			
1995	2.5633	0.0286	4	10
1996	2.4647	0.0571	8	20
1997	2.3699	0.0857	11	26
1998	2.2788	0.1143	15	34
1999	2.1911	0.1429	19	42
2000	2.1068	0.1714	23	48
2001	2.0258	0.2000	27	55
2002	1.9479	0.2286	31	60
2003	1.8730	0.2571	34	64
2004	1.8009	0.2857	38	68
2005	1.7317	0.3143	42	73
2006	1.6651	0.3429	46	77
2007	1.6010	0.3714	50	80
2008	1.5395	0.4000	54	83
2009	1.4802	0.4286	58	86
2010	1.4233	0.4571	61	87
2011	1.3686	0.4857	65	89
2012	1.3159	0.5143	69	91
2013	1.2653	0.5429	73	92
2014	1.2167	0.5714	77	94
2015	1.1699	0.6000	81	95
2016	1.1249	0.6286	84	94
2017	1.0816	0.6571	88	95
2018	1.0400	0.6857	92	96
2019	1.0000	0.7143	96	96
2020	0.9615	0.7429	100	96
2021	0.9246	0.7714	104	96
2022	0.8890	0.8000	107	95
2023	0.8548	0.8286	111	95
2024	0.8219	0.8571	115	95
2025	0.7903	0.8857	119	94
2026	0.7599	0.9143	123	93
2027	0.7307	0.9429	127	93
2028	0.7026	0.9714	130	91
2029	0.6756	1.0000	134	91
2030	0.6496	1.0000	134	87
2031	0.6246	1.0000	134	84
2032	0.6006	1.0000	134	80
2033	0.5775	1.0000	134	77
2034	0.5553	1.0000	134	74
2035	0.5339	1.0000	134	72
2036	0.5134	1.0000	134	69
2037	0.4936	1.0000	134	66
2038	0.4746	1.0000	134	64
2039	0.4564	1.0000	134	61
2040	0.4388	1.0000	134	59
2041	0.4220	1.0000	134	57
2042	0.4057	1.0000	134	54
2043	0.3901	1.0000	134	52
2044	0.3751	1.0000	134	50
2045	0.3607	1.0000	134	48
2046	0.3468	1.0000	134	46
2047	0.3335	1.0000	134	45
2048	0.3207	1.0000	134	43
2049	0.3083	1.0000	134	41
2050	0.2965	1.0000	134	40
2051	0.2851	1.0000	134	38
2052	0.2741	1.0000	134	37
2053	0.2636	1.0000	134	35
2054	0.2534	1.0000	134	34
2055	0.2437	1.0000	134	33
2056	0.2343	1.0000	134	31

2057	0.2253	1.0000	134	30
2058	0.2166	1.0000	134	29
2059	0.2083	1.0000	134	28
2060	0.2003	1.0000	134	27
2061	0.1926	1.0000	134	26
2062	0.1852	1.0000	134	25
2063	0.1780	1.0000	134	24
2064	0.1712	1.0000	134	23
2065	0.1646	1.0000	134	22
2066	0.1583	1.0000	134	21
2067	0.1522	1.0000	134	20
2068	0.1463	1.0000	134	20
2069	0.1407	1.0000	134	19
合計				4,485

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/㎡/sec) 出典:「ダム年鑑2019」		4,190,000
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:「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)「多里観測所」事業地のある地区の観測所		101
A:	事業対象区域面積(ha)		0.00 ~ 376.53
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		75
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 (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
1994	2.6658				
1995	2.5633	20.53	1.36	160	410
1996	2.4647	29.01	3.30	388	956
1997	2.3699	80.41	8.67	1,019	2,415
1998	2.2788	122.94	16.86	1,982	4,517
1999	2.1911	170.62	28.21	3,316	7,266
2000	2.1068	203.55	41.82	4,916	10,357
2001	2.0258	278.18	60.32	7,091	14,365
2002	1.9479	327.83	82.21	9,664	18,825
2003	1.8730	351.44	105.61	12,415	23,253
2004	1.8009	376.25	130.72	15,367	27,674
2005	1.7317	376.53	155.82	18,317	31,720
2006	1.6651	376.53	180.92	21,268	35,413
2007	1.6010	376.53	206.00	24,216	38,770
2008	1.5395	376.53	231.15	27,172	41,831
2009	1.4802	376.53	256.22	30,119	44,582
2010	1.4233	376.53	279.97	32,911	46,842
2011	1.3686	376.53	303.11	35,631	48,765
2012	1.3159	376.53	322.87	37,954	49,944
2013	1.2653	376.53	339.77	39,941	50,537
2014	1.2167	376.53	353.51	41,556	50,561
2015	1.1699	376.53	365.06	42,914	50,205
2016	1.1249	376.37	371.43	43,663	49,117
2017	1.0816	376.37	374.68	44,045	47,639
2018	1.0400	376.37	376.35	44,241	46,011
2019	1.0000	375.73	375.73	44,168	44,168
2020	0.9615	375.73	375.73	44,168	42,468
2021	0.9246	375.45	375.45	44,135	40,807
2022	0.8890	375.45	375.45	44,135	39,236
2023	0.8548	375.45	375.45	44,135	37,727
2024	0.8219	375.45	375.45	44,135	36,275
2025	0.7903	375.45	375.45	44,135	34,880
2026	0.7599	361.05	361.05	42,443	32,252
2027	0.7307	360.62	360.62	42,392	30,976
2028	0.7026	341.38	341.38	40,130	28,195
2029	0.6756	341.38	341.38	40,130	27,112
2030	0.6496	341.38	341.38	40,130	26,068
2031	0.6246	341.38	341.38	40,130	25,065
2032	0.6006	341.38	341.38	40,130	24,102
2033	0.5775	341.38	341.38	40,130	23,175
2034	0.5553	341.38	341.38	40,130	22,284
2035	0.5339	341.38	341.38	40,130	21,425
2036	0.5134	341.38	341.38	40,130	20,603
2037	0.4936	341.38	341.38	40,130	19,808
2038	0.4746	341.38	341.38	40,130	19,046
2039	0.4564	328.30	328.30	38,593	17,614
2040	0.4388	314.58	314.58	36,980	16,227
2041	0.4220	301.84	301.84	35,482	14,973
2042	0.4057	291.66	291.66	34,286	13,910
2043	0.3901	261.45	261.45	30,734	11,989
2044	0.3751	255.80	255.80	30,070	11,279
2045	0.3607	255.03	255.03	29,980	10,814
2046	0.3468	244.10	244.10	28,695	9,951
2047	0.3335	236.00	236.00	27,743	9,252
2048	0.3207	203.93	203.93	23,973	7,688
2049	0.3083	178.11	178.11	20,937	6,455

2050	0.2965	148.22	148.22	17,424	5,166
2051	0.2851	139.67	139.67	16,419	4,681
2052	0.2741	97.15	97.15	11,420	3,130
2053	0.2636	91.56	91.56	10,763	2,837
2054	0.2534	86.76	86.76	10,199	2,584
2055	0.2437	75.09	75.09	8,827	2,151
2056	0.2343	8.29	8.29	975	228
2057	0.2253	8.29	8.29	975	220
2058	0.2166	8.29	8.29	975	211
2059	0.2083	8.29	8.29	975	203
2060	0.2003	8.29	8.29	975	195
2061	0.1926	8.29	8.29	975	188
2062	0.1852	8.29	8.29	975	181
2063	0.1780	8.29	8.29	975	174
2064	0.1712	8.29	8.29	975	167
2065	0.1646	8.29	8.29	975	160
2066	0.1583	0.00	0.00	0	0
2067	0.1522	0.00	0.00	0	0
2068	0.1463	0.00	0.00	0	0
2069	0.1407	0.00	0.00	0	0
合計					1,490,275

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 0.00 ~ 376.53
- P: 年間平均降水量 (mm/年)
出典: 気象庁観測気象データ(茶屋観測所)(1983~2018年の平均)事業地直近の観測所 1,914
- 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、貯留率が安定するのに必要な年数 15
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m³/S)
出典: 「ダム年鑑2019」 1,058,000,000
- Y: 評価期間 75
- 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(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、それぞれ貯留率等の安定する期間(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
1994	2.6658				
1995	2.5633	20.53	1.36	44	113
1996	2.4647	29.01	3.30	106	261
1997	2.3699	80.41	8.67	278	659
1998	2.2788	122.94	16.86	541	1,233
1999	2.1911	170.62	28.21	906	1,985
2000	2.1068	203.55	41.82	1,343	2,829
2001	2.0258	278.18	60.32	1,937	3,924
2002	1.9479	327.83	82.21	2,639	5,141
2003	1.8730	351.44	105.61	3,391	6,351
2004	1.8009	376.25	130.72	4,197	7,558
2005	1.7317	376.53	155.82	5,003	8,664
2006	1.6651	376.53	180.92	5,809	9,673
2007	1.6010	376.53	206.00	6,614	10,589
2008	1.5395	376.53	231.15	7,421	11,425
2009	1.4802	376.53	256.22	8,226	12,176
2010	1.4233	376.53	279.97	8,989	12,794
2011	1.3686	376.53	303.11	9,732	13,319
2012	1.3159	376.53	322.87	10,366	13,641
2013	1.2653	376.53	339.77	10,909	13,803
2014	1.2167	376.53	353.51	11,350	13,810
2015	1.1699	376.53	365.06	11,721	13,712
2016	1.1249	376.37	371.43	11,925	13,414
2017	1.0816	376.37	374.68	12,029	13,011
2018	1.0400	376.37	376.35	12,083	12,566
2019	1.0000	375.73	375.73	12,063	12,063
2020	0.9615	375.73	375.73	12,063	11,599
2021	0.9246	375.45	375.45	12,054	11,145
2022	0.8890	375.45	375.45	12,054	10,716
2023	0.8548	375.45	375.45	12,054	10,304
2024	0.8219	375.45	375.45	12,054	9,907
2025	0.7903	375.45	375.45	12,054	9,526
2026	0.7599	361.05	361.05	11,592	8,809
2027	0.7307	360.62	360.62	11,578	8,460
2028	0.7026	341.38	341.38	10,960	7,700
2029	0.6756	341.38	341.38	10,960	7,405
2030	0.6496	341.38	341.38	10,960	7,120
2031	0.6246	341.38	341.38	10,960	6,846
2032	0.6006	341.38	341.38	10,960	6,583
2033	0.5775	341.38	341.38	10,960	6,329
2034	0.5553	341.38	341.38	10,960	6,086
2035	0.5339	341.38	341.38	10,960	5,852
2036	0.5134	341.38	341.38	10,960	5,627
2037	0.4936	341.38	341.38	10,960	5,410
2038	0.4746	341.38	341.38	10,960	5,202
2039	0.4564	328.30	328.30	10,540	4,810
2040	0.4388	314.58	314.58	10,100	4,432
2041	0.4220	301.84	301.84	9,691	4,090
2042	0.4057	291.66	291.66	9,364	3,799
2043	0.3901	261.45	261.45	8,394	3,274
2044	0.3751	255.80	255.80	8,213	3,081
2045	0.3607	255.03	255.03	8,188	2,953
2046	0.3468	244.10	244.10	7,837	2,718

2047	0.3335	236.00	236.00	7,577	2,527
2048	0.3207	203.93	203.93	6,547	2,100
2049	0.3083	178.11	178.11	5,718	1,763
2050	0.2965	148.22	148.22	4,759	1,411
2051	0.2851	139.67	139.67	4,484	1,278
2052	0.2741	97.15	97.15	3,119	855
2053	0.2636	91.56	91.56	2,940	775
2054	0.2534	86.76	86.76	2,786	706
2055	0.2437	75.09	75.09	2,411	588
2056	0.2343	8.29	8.29	266	62
2057	0.2253	8.29	8.29	266	60
2058	0.2166	8.29	8.29	266	58
2059	0.2083	8.29	8.29	266	55
2060	0.2003	8.29	8.29	266	53
2061	0.1926	8.29	8.29	266	51
2062	0.1852	8.29	8.29	266	49
2063	0.1780	8.29	8.29	266	47
2064	0.1712	8.29	8.29	266	46
2065	0.1646	8.29	8.29	266	44
2066	0.1583	0.00	0.00	0	0
2067	0.1522	0.00	0.00	0	0
2068	0.1463	0.00	0.00	0	0
2069	0.1407	0.00	0.00	0	0
合計					407,025

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	1.60 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	64.07 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 376.53
P:	年間平均降水量 (mm/年)	1,914
T:	出典: 気象庁観測気象データ(茶屋観測所) (1983年~2018年の平均) 事業地直近の観測所 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
D1:	事業実施前の貯留率	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率	0.56
Ux:	出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 単位当たりの上水道供給単価 (円/m3)	191.00
Uy:	出典: 鳥取県の水道の状況, H29.3末(日南町) 事業地がある町の上水道供給単価 単位当たりの雨水浄化費 (円/m3)	116.30
u:	出典: 「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか 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)	118.12
Y:	評価期間	75
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 (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、それぞれ貯留率等の安定する期間(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
1994	2.6658				
1995	2.5633	20.53	1.36	154	395
1996	2.4647	29.01	3.30	373	919
1997	2.3699	80.41	8.67	980	2,323
1998	2.2788	122.94	16.86	1,906	4,343
1999	2.1911	170.62	28.21	3,189	6,987
2000	2.1068	203.55	41.82	4,727	9,959
2001	2.0258	278.18	60.32	6,819	13,814
2002	1.9479	327.83	82.21	9,293	18,102
2003	1.8730	351.44	105.61	11,938	22,360
2004	1.8009	376.25	130.72	14,777	26,612
2005	1.7317	376.53	155.82	17,614	30,502
2006	1.6651	376.53	180.92	20,451	34,053
2007	1.6010	376.53	206.00	23,286	37,281
2008	1.5395	376.53	231.15	26,129	40,226
2009	1.4802	376.53	256.22	28,963	42,871
2010	1.4233	376.53	279.97	31,648	45,045
2011	1.3686	376.53	303.11	34,264	46,894
2012	1.3159	376.53	322.87	36,498	48,028
2013	1.2653	376.53	339.77	38,408	48,598
2014	1.2167	376.53	353.51	39,961	48,621
2015	1.1699	376.53	365.06	41,267	48,278
2016	1.1249	376.37	371.43	41,987	47,231
2017	1.0816	376.37	374.68	42,354	45,810
2018	1.0400	376.37	376.35	42,543	44,245
2019	1.0000	375.73	375.73	42,473	42,473
2020	0.9615	375.73	375.73	42,473	40,838
2021	0.9246	375.45	375.45	42,441	39,241
2022	0.8890	375.45	375.45	42,441	37,730
2023	0.8548	375.45	375.45	42,441	36,279
2024	0.8219	375.45	375.45	42,441	34,882
2025	0.7903	375.45	375.45	42,441	33,541
2026	0.7599	361.05	361.05	40,813	31,014
2027	0.7307	360.62	360.62	40,765	29,787
2028	0.7026	341.38	341.38	38,590	27,113
2029	0.6756	341.38	341.38	38,590	26,071
2030	0.6496	341.38	341.38	38,590	25,068
2031	0.6246	341.38	341.38	38,590	24,103
2032	0.6006	341.38	341.38	38,590	23,177
2033	0.5775	341.38	341.38	38,590	22,286
2034	0.5553	341.38	341.38	38,590	21,429
2035	0.5339	341.38	341.38	38,590	20,603
2036	0.5134	341.38	341.38	38,590	19,812
2037	0.4936	341.38	341.38	38,590	19,048
2038	0.4746	341.38	341.38	38,590	18,315

2039	0.4564	328.30	328.30	37,111	16,937
2040	0.4388	314.58	314.58	35,560	15,604
2041	0.4220	301.84	301.84	34,120	14,399
2042	0.4057	291.66	291.66	32,970	13,376
2043	0.3901	261.45	261.45	29,555	11,529
2044	0.3751	255.80	255.80	28,916	10,846
2045	0.3607	255.03	255.03	28,829	10,399
2046	0.3468	244.10	244.10	27,593	9,569
2047	0.3335	236.00	236.00	26,678	8,897
2048	0.3207	203.93	203.93	23,052	7,393
2049	0.3083	178.11	178.11	20,134	6,207
2050	0.2965	148.22	148.22	16,755	4,968
2051	0.2851	139.67	139.67	15,788	4,501
2052	0.2741	97.15	97.15	10,982	3,010
2053	0.2636	91.56	91.56	10,350	2,728
2054	0.2534	86.76	86.76	9,807	2,485
2055	0.2437	75.09	75.09	8,488	2,069
2056	0.2343	8.29	8.29	937	220
2057	0.2253	8.29	8.29	937	211
2058	0.2166	8.29	8.29	937	203
2059	0.2083	8.29	8.29	937	195
2060	0.2003	8.29	8.29	937	188
2061	0.1926	8.29	8.29	937	180
2062	0.1852	8.29	8.29	937	174
2063	0.1780	8.29	8.29	937	167
2064	0.1712	8.29	8.29	937	160
2065	0.1646	8.29	8.29	937	154
2066	0.1583	0.00	0.00	0	0
2067	0.1522	0.00	0.00	0	0
2068	0.1463	0.00	0.00	0	0
2069	0.1407	0.00	0.00	0	0
合計					1,433,076

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

- U: 下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3) 4,107
出典: (一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014、国土交通省「平成31年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」
- V1: 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 20.00
出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」
- V2: 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 1.30
出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」
- A: 事業対象区域面積 (ha) 0.00 ~ 376.53
- T: 事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数 15
- Y: 評価期間 75
- 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(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、それぞれ年間流出土砂量等の安定する期間(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
1994	2.6658				
1995	2.5633	20.53	1.36	104	267
1996	2.4647	29.01	3.30	253	624
1997	2.3699	80.41	8.67	666	1,578
1998	2.2788	122.94	16.86	1,295	2,951
1999	2.1911	170.62	28.21	2,167	4,748
2000	2.1068	203.55	41.82	3,212	6,767
2001	2.0258	278.18	60.32	4,633	9,386
2002	1.9479	327.83	82.21	6,314	12,299
2003	1.8730	351.44	105.61	8,111	15,192
2004	1.8009	376.25	130.72	10,039	18,079
2005	1.7317	376.53	155.82	11,967	20,723
2006	1.6651	376.53	180.92	13,895	23,137
2007	1.6010	376.53	206.00	15,821	25,329
2008	1.5395	376.53	231.15	17,753	27,331
2009	1.4802	376.53	256.22	19,678	29,127
2010	1.4233	376.53	279.97	21,502	30,604
2011	1.3686	376.53	303.11	23,279	31,860
2012	1.3159	376.53	322.87	24,797	32,630
2013	1.2653	376.53	339.77	26,095	33,018
2014	1.2167	376.53	353.51	27,150	33,033
2015	1.1699	376.53	365.06	28,037	32,800
2016	1.1249	376.37	371.43	28,526	32,089
2017	1.0816	376.37	374.68	28,776	31,124
2018	1.0400	376.37	376.35	28,904	30,060
2019	1.0000	375.73	375.73	28,856	28,856
2020	0.9615	375.73	375.73	28,856	27,745
2021	0.9246	375.45	375.45	28,835	26,661
2022	0.8890	375.45	375.45	28,835	25,634
2023	0.8548	375.45	375.45	28,835	24,648
2024	0.8219	375.45	375.45	28,835	23,699
2025	0.7903	375.45	375.45	28,835	22,788
2026	0.7599	361.05	361.05	27,729	21,071
2027	0.7307	360.62	360.62	27,696	20,237
2028	0.7026	341.38	341.38	26,218	18,421
2029	0.6756	341.38	341.38	26,218	17,713
2030	0.6496	341.38	341.38	26,218	17,031
2031	0.6246	341.38	341.38	26,218	16,376
2032	0.6006	341.38	341.38	26,218	15,747
2033	0.5775	341.38	341.38	26,218	15,141
2034	0.5553	341.38	341.38	26,218	14,559
2035	0.5339	341.38	341.38	26,218	13,998
2036	0.5134	341.38	341.38	26,218	13,460
2037	0.4936	341.38	341.38	26,218	12,941
2038	0.4746	341.38	341.38	26,218	12,443
2039	0.4564	328.30	328.30	25,214	11,508
2040	0.4388	314.58	314.58	24,160	10,601
2041	0.4220	301.84	301.84	23,182	9,783
2042	0.4057	291.66	291.66	22,400	9,088
2043	0.3901	261.45	261.45	20,080	7,833
2044	0.3751	255.80	255.80	19,646	7,369
2045	0.3607	255.03	255.03	19,587	7,065
2046	0.3468	244.10	244.10	18,747	6,501
2047	0.3335	236.00	236.00	18,125	6,045
2048	0.3207	203.93	203.93	15,662	5,023
2049	0.3083	178.11	178.11	13,679	4,217
2050	0.2965	148.22	148.22	11,383	3,375
2051	0.2851	139.67	139.67	10,727	3,058
2052	0.2741	97.15	97.15	7,461	2,045
2053	0.2636	91.56	91.56	7,032	1,854

2054	0.2534	86.76	86.76	6,663	1,688
2055	0.2437	75.09	75.09	5,767	1,405
2056	0.2343	8.29	8.29	637	149
2057	0.2253	8.29	8.29	637	144
2058	0.2166	8.29	8.29	637	138
2059	0.2083	8.29	8.29	637	133
2060	0.2003	8.29	8.29	637	128
2061	0.1926	8.29	8.29	637	123
2062	0.1852	8.29	8.29	637	118
2063	0.1780	8.29	8.29	637	113
2064	0.1712	8.29	8.29	637	109
2065	0.1646	8.29	8.29	637	105
2066	0.1583	0.00	0.00	0	0
2067	0.1522	0.00	0.00	0	0
2068	0.1463	0.00	0.00	0	0
2069	0.1407	0.00	0.00	0	0
合計					973,643

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{G2 - G1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times CF \times \frac{44}{12} \times U$$

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28年5月23日査定価格)		5,500
G1:	事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(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 アカマツ カラマツ 0	別途 別途 別途 別途
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(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 アカマツ カラマツ 0	別途 別途 別途 別途
Y:	評価期間		75
D:	容積密度(t/m3) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2019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 アカマツ カラマツ 0	0.314 0.407 0.451 0.404
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」(2019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 樹齢20年越	スギ ヒノキ アカマツ カラマツ 0 1.23 1.24 1.23 1.15
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」(2019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 アカマツ カラマツ 0	0.25 0.26 0.26 0.29
i:	社会的割引率(0.04)		
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ アカマツ カラマツ 0	0.51 0.51 0.51 0.51

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

事業効果蓄積 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		アカマツ		カラマツ		合計			
		事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化 千円
1994	2.6658												
1995	2.5633	14.60	73	19.44	127	7.93	57	0.00	0			257	659
1996	2.4647	44.32	220	19.44	127	7.93	57	0.00	0			404	996
1997	2.3699	60.15	299	19.44	127	7.93	57	0.19	1			484	1,147
1998	2.2788	90.03	447	25.81	169	9.08	65	0.19	1			682	1,554
1999	2.1911	121.95	606	27.86	182	15.81	114	0.86	5			907	1,987
2000	2.1068	147.90	735	52.21	341	15.81	114	1.11	7			1,197	2,522
2001	2.0258	175.77	874	101.30	663	19.45	140	1.11	7			1,684	3,411
2002	1.9479	233.66	1,161	124.91	817	33.56	241	1.11	7			2,226	4,336
2003	1.8730	246.28	1,224	157.63	1,031	33.56	241	1.11	7			2,503	4,688
2004	1.8009	250.13	1,243	191.65	1,253	33.56	241	1.11	7			2,744	4,942
2005	1.7317	250.58	1,245	191.65	1,253	33.56	241	1.11	7			2,746	4,755
2006	1.6651	250.58	1,245	191.65	1,253	33.56	241	1.11	7			2,746	4,572
2007	1.6010	250.58	1,245	191.65	1,253	33.56	241	1.11	7			2,746	4,396
2008	1.5395	250.58	1,245	191.65	1,253	33.56	241	1.11	7			2,746	4,227
2009	1.4802	250.58	1,245	191.65	1,253	33.56	241	1.11	7			2,746	4,065
2010	1.4233	250.58	1,245	191.65	1,253	33.56	241	1.11	7			2,746	3,908
2011	1.3686	250.58	1,245	191.65	1,253	33.56	241	1.11	7			2,746	3,758
2012	1.3159	250.58	1,245	191.65	1,253	33.56	241	1.11	7			2,746	3,613
2013	1.2653	250.58	1,245	191.65	1,253	33.56	241	1.11	7			2,746	3,475
2014	1.2167	250.58	1,245	191.65	1,253	33.56	241	1.11	7			2,746	3,341
2015	1.1699	250.58	1,245	191.65	1,253	33.56	241	1.11	7			2,746	3,213
2016	1.1249	250.32	1,244	191.65	1,253	33.56	241	1.11	7			2,745	3,088
2017	1.0816	250.32	1,244	191.65	1,253	33.56	241	1.11	7			2,745	2,969
2018	1.0400	250.32	1,244	191.65	1,253	33.56	241	1.11	7			2,745	2,855
2019	1.0000	249.30	1,239	191.65	1,253	33.56	241	1.11	7			2,740	2,740
2020	0.9615	249.30	1,239	191.65	1,253	33.56	241	1.11	7			2,740	2,635
2021	0.9246	248.85	1,237	191.65	1,253	33.56	241	1.11	7			2,738	2,532
2022	0.8890	248.85	1,237	191.65	1,253	33.56	241	1.11	7			2,738	2,434
2023	0.8548	248.85	1,237	191.65	1,253	33.56	241	1.11	7			2,738	2,340

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

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

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

- 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28年5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、年間流出土砂量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 75.00
 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 0.00 ~ 376.53
 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) 85.48
 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2019年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編
 炭素から二酸化炭素への換算係数
- e1:: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 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**
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 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**
- 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(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	社会的割引率	事業対象区域				現在価値化 千円	現在価値化 千円
		事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	効果額 千円		
1994	2.6658						
1995	2.5633	20.53	1.37	4	10		
1996	2.4647	29.01	3.30	11	27		
1997	2.3699	80.41	8.66	28	66		
1998	2.2788	122.94	16.86	54	123		
1999	2.1911	170.62	28.23	91	199		
2000	2.1068	203.55	41.80	134	282		
2001	2.0258	278.18	60.35	194	393		
2002	1.9479	327.83	82.20	264	514		
2003	1.8730	351.44	105.63	339	635		
2004	1.8009	376.25	130.71	419	755		
2005	1.7317	376.53	155.82	500	866		
2006	1.6651	376.53	180.92	580	966		
2007	1.6010	376.53	206.02	661	1,058		
2008	1.5395	376.53	231.12	741	1,141		
2009	1.4802	376.53	256.22	822	1,217		
2010	1.4233	376.53	279.96	898	1,278		
2011	1.3686	376.53	303.13	972	1,330		
2012	1.3159	376.53	322.87	1,035	1,362		
2013	1.2653	376.53	339.78	1,090	1,379		
2014	1.2167	376.53	353.50	1,134	1,380		
2015	1.1699	376.53	365.04	1,171	1,370		
2016	1.1249	376.37	371.43	1,191	1,340		
2017	1.0816	376.37	374.68	1,202	1,300		
2018	1.0400	376.37	376.35	1,207	1,255		
2019	1.0000	375.73	375.73	1,205	1,205		
2020	0.9615	375.73	375.73	1,205	1,159		
2021	0.9246	375.45	375.45	1,204	1,113		
2022	0.8890	375.45	375.45	1,204	1,070		
2023	0.8548	375.45	375.45	1,204	1,029		
2024	0.8219	375.45	375.45	1,204	990		
2025	0.7903	375.45	375.45	1,204	952		
2026	0.7599	361.05	361.05	1,158	880		
2027	0.7307	360.62	360.62	1,157	845		
2028	0.7026	341.38	341.38	1,095	769		
2029	0.6756	341.38	341.38	1,095	740		

2030	0.6496	341.38	341.38	1,095	711			
2031	0.6246	341.38	341.38	1,095	684			
2032	0.6006	341.38	341.38	1,095	658			
2033	0.5775	341.38	341.38	1,095	632			
2034	0.5553	341.38	341.38	1,095	608			
2035	0.5339	341.38	341.38	1,095	585			
2036	0.5134	341.38	341.38	1,095	562			
2037	0.4936	341.38	341.38	1,095	540			
2038	0.4746	341.38	341.38	1,095	520			
2039	0.4564	328.30	328.30	1,053	481			
2040	0.4388	314.58	314.58	1,009	443			
2041	0.4220	301.84	301.84	968	408			
2042	0.4057	291.66	291.66	935	379			
2043	0.3901	261.45	261.45	838	327			
2044	0.3751	255.80	255.80	820	308			
2045	0.3607	255.03	255.03	818	295			
2046	0.3468	244.10	244.10	783	272			
2047	0.3335	236.00	236.00	757	252			
2048	0.3207	203.93	203.93	654	210			
2049	0.3083	178.11	178.11	571	176			
2050	0.2965	148.22	148.22	475	141			
2051	0.2851	139.67	139.67	448	128			
2052	0.2741	97.15	97.15	312	86			
2053	0.2636	91.56	91.56	294	77			
2054	0.2534	86.76	86.76	278	70			
2055	0.2437	75.09	75.09	241	59			
2056	0.2343	8.29	8.29	27	6			
2057	0.2253	8.29	8.29	27	6			
2058	0.2166	8.29	8.29	27	6			
2059	0.2083	8.29	8.29	27	6			
2060	0.2003	8.29	8.29	27	5			
2061	0.1926	8.29	8.29	27	5			
2062	0.1852	8.29	8.29	27	5			
2063	0.1780	8.29	8.29	27	5			
2064	0.1712	8.29	8.29	27	5			
2065	0.1646	8.29	8.29	27	4			
2066	0.1583	0.00	0.00	0	0			
2067	0.1522	0.00	0.00	0	0			
2068	0.1463	0.00	0.00	0	0			
2069	0.1407	0.00	0.00	0	0			
合計					40,663			0