### 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)

岐 阜 県

<u>地域(地区)名:揖斐川</u> (単位:千円)

	事	業	費		事	業	費
年度	事業費	割引率	現在価値額	年度	事業費	割引率	現在価値額
H30		× 1.0000		H68	0	× 0.2253	0
H31	303,360	× 0.9615	291,681	H69	0	× 0.2166	0
H32	328,854	× 0.9246	304,058	H70	0	× 0.2083	0
H33	359,238	× 0.8890	319,363	H71	0	× 0.2003	0
H34	374,525	× 0.8548	320,144	H72	0	× 0.1926	0
H35	385,385	× 0.8219	316,748	H73	0	× 0.1852	0
H36	99,697	× 0.7903	78,791	H74	0	× 0.1780	0
H37	81,347	× 0.7599	61,816	H75	0	× 0.1712	0
H38	102,254	× 0.7307	74,717	H76	0	× 0.1646	0
H39	83,170	× 0.7026	58,435	H77	0	× 0.1583	0
H40	89,025	× 0.6756	60,145	H78	0	× 0.1522	0
H41	79,398	× 0.6496	51,577	H79	0	× 0.1463	0
H42	76,316	× 0.6246	47,667	H80	0	× 0.1407	0
H43	30,943	× 0.6006	18,584	H81	0	× 0.1353	0
H44	31,649	× 0.5775	18,277	H82	0	× 0.1301	0
H45	15,890	× 0.5553	8,824	H83	0	× 0.1251	0
H46	26,194	× 0.5339	13,985	H84	0	× 0.1203	0
H47	40,885	× 0.5134	20,990				
H48	20,989	× 0.4936	10,360				
H49	17,172	× 0.4746	8,150				
H50	17,172	× 0.4564	7,837				
H51	17,172	× 0.4388	7,535				
H52	191	× 0.4220	81				
H53	32,299	× 0.4057	13,104				
H54	33,254	× 0.3901	12,972				
H55	26,045	× 0.3751	9,769				
H56	17,172	× 0.3607	6,194				
H57	17,172	× 0.3468	5,955				
H58	0	× 0.3335	0,555				
H59	329	× 0.3207	106				
H60	25,632	× 0.3083	7,902				
H61	27,276	× 0.2965	8,087				
H62	29,576	× 0.2851	8,432				
H63	29,576		8,107				
H64	29,576	× 0.2636	7,796				
H65	0	× 0.2534	0				
H66	0	× 0.2437	0	A = 1			
H67	0	× 0.2343	0	合計			2,188,189

事業実施計画期間事業費: H31~H35 <u>1,751,362 千円</u>

総 事 業 費 : H31~H35 <u>1,751,362 千円</u>

千円

C= 2,188,189

f2:

T:

T-1 Υ  $(f1-f2) \times \alpha \times A \times U$ 1 t Σ Σ B= t  $T \times (1+i)$ (1+i)360 t = 1 t =T

治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m³/sec) U:

事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数

4,190,000

出典:「ダム年鑑2018」 事業実施前の流出係数 f1:

浸透能中 要整備森林(疎林) 0.55

出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979) 事業実施後、T年経過後の流出係数

浸透能中 整備済森林 0.45

出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)

15

100年確率時雨量(mm/h) α:

岐阜県農政部確率日雨量計算結果表(H27年1月)及び道路土工要綱(H21年6月)より算出 事業対象区域面積(ha) Α:

45.00 ~ 3,360.00

93

単位合わせのための調整値 360:

評価期間 54 Υ:

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。) t:

※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)<sup>t</sup>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	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
2018	1.0000				
2019	0.9615	691.00	46.07	4,986	4,794
2020	0.9246	1,386.00	138.47	14,988	13,858
2021	0.8890	2,062.00	275.93	29,868	26,553
2022	0.8548	2,711.00	456.67	49,431	42,254
2023	0.8219	3,360.00	680.67	73,677	60,555
2024	0.7903	3,360.00	904.67	97,923	77,389
2025	0.7599	3,360.00	1,128.67	122,169	92,836
2026	0.7307	3,360.00	1,352.67	146,415	106,985
2027	0.7026	3,360.00	1,576.67	170,662	119,907
2028	0.6756	3,360.00	1,800.67	194,908	131,680
2029	0.6496	3,360.00	2,024.67	219,154	142,362
2030	0.6246	3,124.00	2,059.87	222,964	139,263
2031	0.6006	2,888.00	2,079.33	225,071	135,178
2032	0.5775	2,652.00	2,083.07	225,475	130,212
2033	0.5553	2,416.00	2,071.07	224,176	124,485
2034	0.5339	2,180.00	2,013.00	217,891	116,332
2035	0.5134	2,180.00	2,097.40	227,027	116,556
2036	0.4936	2,180.00	2,152.47	232,987	115,002
2037	0.4746	2,136.00	2,136.00	231,205	109,730
2038	0.4564	2,092.00	2,092.00	226,442	103,348
2039	0.4388	2,048.00	2,048.00	221,680	97,273
2040	0.4220	1,768.00	1,768.00	191,372	80,759
2041	0.4057	1,488.00	1,488.00	161,064	65,344
2042	0.3901	1,252.00	1,252.00	135,519	52,866
2043	0.3751	1,016.00	1,016.00	109,974	41,251
2044	0.3607	780.00	780.00	84,429	30,454
2045	0.3468	780.00	780.00	84,429	29,280
2046	0.3335	780.00	780.00	84,429	28,157
2047	0.3207	737.00	737.00	79,774	25,584
2048	0.3083	694.00	694.00	75,120	23,159
2049	0.2965	651.00	651.00	70,466	20,893
2050	0.2851	608.00	608.00	65,811	18,763
2051	0.2741	565.00	565.00	61,157	16,763
2052	0.2636	538.00	538.00	58,234	15,350
2053	0.2534	511.00	511.00	55,312	14,016
2054	0.2437	484.00	484.00	52,389	12,767
2055	0.2343	484.00	484.00	52,389	12,275
2056	0.2253	484.00	484.00	52,389	11,803
2057	0.2166	484.00	484.00	52,389	11,347
2058	0.2083	484.00	484.00	52,389	10,913
2059	0.2003	445.00	445.00	48,168	9,648
2060	0.1926	403.00	403.00	43,622	8,402
2061	0.1852	358.00	358.00	38,751	7,177
2062	0.1780	287.00	287.00	31,065	5,530
2063	0.1712	216.00	216.00	23,380	4,003
2064	0.1646	216.00	216.00	23,380	3,848
2065	0.1583	216.00	216.00	23,380	3,701
2066	0.1522	216.00	216.00	23,380	3,558
2067	0.1463	216.00	216.00	23,380	3,420
2068	0.1407	215.00	215.00	23,272	3,274
2069	0.1353	176.00	176.00	19,051	2,578
2070	0.1301	135.00	135.00	14,613	1,901
2071	0.1251	90.00	90.00	9,742	1,219
2072	0.1203	45.00	45.00	4,871	586
合計					2,587,141

2,508

0.51

0.56

15

1,058,000,000

54

Υ:

t:

86400:

T-1 Υ 1  $(D2-D1)\times A\times P\times U\times 10$ t  $\Sigma$  $\Sigma$ **B**=  $T \times (1+i)$ (1+i) $365 \times 86400$ t=T t = 1

事業対象区域面積(ha) 45.00 **~** 3,360.00 A:

P: 年間平均降雨量(mm/年) 気象庁ホームページ 過去の気象データ 地点:揖斐川(1978~2017)

事業実施前の貯留率 D1:

出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)

事業実施後、T年経過後の貯留率 D2:

出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 T:

U: 開発流量当りの利水ダム年間減価償却費(円/m3/S)

出典:「ダム年鑑2018」

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)<sup>t</sup>のt(年数)とは異なる。

社会的割引率(0.04) i:

評価期間

単位合わせのための調整値 10:

1日の秒数

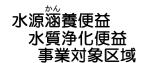
1年間の日数 365:

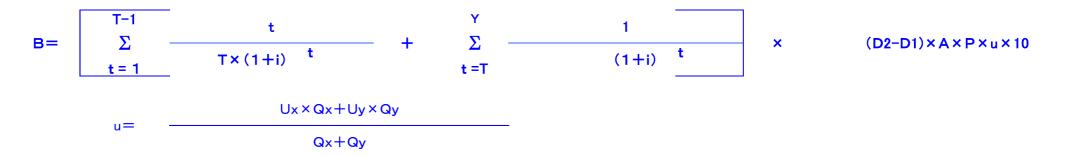
年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2018	1.0000				
2019	0.9615	691.00	46.07	1,938	1,863
2020	0.9246	1,386.00	138.47	5,824	5,385
2021	0.8890	2,062.00	275.93	11,607	10,319
2022	0.8548	2,711.00	456.67	19,209	16,420
2023	0.8219	3,360.00	680.67	28,632	23,533
2024	0.7903	3,360.00	904.67	38,054	30,074
2025	0.7599	3,360.00	1,128.67	47,476	36,077
2026	0.7307	3,360.00	1,352.67	56,899	41,576
2027	0.7026	3,360.00	1,576.67	66,321	46,597
2028	0.6756	3,360.00	1,800.67	75,743	51,172
2029	0.6496	3,360.00		85,166	55,324
2030	0.6246	3,124.00	2,059.87	86,646	
2031	0.6006	2,888.00		87,465	52,531
2032	0.5775	2,652.00	2,083.07	87,622	50,602
2033	0.5553	2,416.00	2,071.07	87,117	48,376
2034	0.5339	2,180.00	2,013.00	84,675	45,208
2035	0.5134	2,180.00	2,097.40	88,225	45,295
2036	0.4936	2,180.00	2,152.47	90,541	44,691
2037	0.4746	2,136.00	2,136.00	89,849	42,642
2038	0.4564	2,092.00	2,092.00	87,998	40,162
2039	0.4388	2,048.00	2,048.00	86,147	37,801
2040	0.4220	1,768.00	1,768.00	74,369	31,384
2041	0.4057	1,488.00	1,488.00	62,591	25,393
2042	0.3901	1,252.00	1,252.00	52,664	20,544
2043	0.3751	1,016.00	1,016.00	42,737	16,031
2044	0.3607	780.00	780.00	32,810	11,835
2045	0.3468	780.00	780.00	32,810	11,379
2046	0.3335	780.00		32,810	10,942
2047	0.3207	737.00	737.00	31,001	9,942
2048	0.3083	694.00	694.00	29,192	9,000
2049	0.2965	651.00	651.00	27,384	8,119
2050	0.2851	608.00	608.00		7,291
2051	0.2741	565.00	565.00	23,766	6,514
2052	0.2636	538.00	538.00	22,630	5,965
2053	0.2534	511.00	511.00	21,495	5,447
2054	0.2437	484.00	484.00	20,359	4,961
2055	0.2343	484.00	484.00	20,359	4,770
2056	0.2253	484.00	484.00	20,359	4,587
2057	0.2166	484.00	484.00	20,359	4,410
2058	0.2083	484.00	484.00	20,359	4,241
2059	0.2003	445.00	445.00	18,718	3,749
2060	0.1926	403.00	403.00	16,952	3,265
2061	0.1852	358.00	358.00	15,059	2,789
2062	0.1780	287.00	287.00	12,072	2,149
2063	0.1712	216.00	216.00	9,086	1,556
2064	0.1646	216.00	216.00	9,086	1,496
2065	0.1583	216.00	216.00	9,086	1,438
2066	0.1522	216.00	216.00	9,086	1,383
2067	0.1463	216.00	216.00	9,086	1,329
2068	0.1407	215.00	215.00	9,044	1,272
2069	0.1353	176.00	176.00	7,403	1,002
2070	0.1301	135.00	135.00	5,679	739

20	071	0.1251	90.00	90.00	3,786	474
20	072	0.1203	45.00	45.00	1,893	228
4	計					1,005,391

79.65

68.60





21.10 億立方 Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量 305.69 億立方 全貯留量-Qx Qy: 事業対象区域面積(ha) 45.00 ~ 3,360.00 Α: 2,508 年間平均降雨量(mm/年) P: 気象庁ホームページ 過去の気象データ 地点:揖斐川(1978~2017) T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 15 事業実施前の貯留率 0.51 D1: 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 0.56

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) 単位当たりの上水道供給単価(円/m3) Ux:

岐阜県ホームページ 平成28年度市町村財政の状況 揖斐川町

単位当たりの雨水浄化費(円/m3) Uy: 出典:「地球環境・人間生活にかかる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書」(三菱総合研究所,H13.11)「雨水利用ハンドブック」

単位当たりの水質浄化費(UxとUyを用いてQxとQyで比例按分して算出)

69.31 u: 評価期間 54 Υ:

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。) t:

※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)<sup>t</sup>のt(年数)とは異なる。

社会的割引率(0.04) i:

10: 単位合わせのための調整値

<b>左</b>	ᄮᄉᄮᇷᄀᇷ	+#10=1	***	ᄮᄪᄧᅩᅩᇚ	田大にはル て田
年度		事業对家区域面積 ha	争耒効果囬槓 ha	効果額 十円	現在価値化 千円
2018	1.0000	001.00	40.07	4.000	0.040
2019	0.9615	691.00		4,003	
2020	0.9246	1,386.00		12,033	11,126
2021	0.8890	2,062.00		23,979	21,317
2022	0.8548	2,711.00		39,685	33,923
2023	0.8219	3,360.00		59,151	48,616
2024	0.7903	3,360.00		78,616	62,130
2025	0.7599	3,360.00	,	98,082	
2026	0.7307	3,360.00	,	117,548	85,892
2027	0.7026	3,360.00		137,014	96,266
2028	0.6756	3,360.00			
2029	0.6496	3,360.00			
2030	0.6246	3,124.00			
2031	0.6006	2,888.00			
2032	0.5775	2,652.00			104,540
2033	0.5553	2,416.00			99,942
2034	0.5339	2,180.00	2,013.00		93,396
2035	0.5134	2,180.00	2,097.40	182,266	93,575
2036	0.4936	2,180.00		187,052	92,329
2037	0.4746	2,136.00	2,136.00	185,621	88,096
2038	0.4564	2,092.00		181,797	82,972
2039	0.4388	2,048.00	2,048.00	177,973	78,095
2040	0.4220	1,768.00	1,768.00	153,641	64,837
2041	0.4057	1,488.00		129,309	52,461
2042	0.3901	1,252.00	1,252.00	108,800	42,443
2043	0.3751	1,016.00	1,016.00	88,291	33,118
2044	0.3607	780.00	780.00	67,783	24,449
2045	0.3468	780.00		67,783	23,507
2046	0.3335	780.00	780.00	67,783	22,606
2047	0.3207	737.00	737.00	64,046	20,540
2048	0.3083	694.00	694.00	60,309	18,593
2049	0.2965	651.00	651.00	56,573	16,774
2050	0.2851	608.00	608.00	52,836	15,064
2051	0.2741	565.00		49,099	13,458
2052	0.2636	538.00	538.00	46,753	12,324
2053	0.2534	511.00		44,406	11,252
2054	0.2437	484.00	484.00	42,060	10,250
2055	0.2343	484.00	484.00	42,060	9,855
2056	0.2253	484.00	484.00	42,060	9,476
2057	0.2166	484.00		42,060	9,110
2058	0.2083	484.00		42,060	8,761
2059	0.2003	445.00		38,671	7,746
2060	0.1926	403.00		35,021	6,745
2061	0.1852	358.00	358.00	31,111	5,762
2062	0.1780	287.00	287.00	24,941	4,439
2063	0.1712	216.00	216.00	18,771	3,214
2064	0.1646	216.00		18,771	3,090
2065	0.1583	216.00		18,771	2,971

2066	0.1522	216.00	216.00	18,771	2,857
2067	0.1463	216.00	216.00	18,771	2,746
2068	0.1407	215.00	215.00	18,684	2,629
2069	0.1353	176.00	176.00	15,295	2,069
2070	0.1301	135.00	135.00	11,732	1,526
2071	0.1251	90.00	90.00	7,821	978
2072	0.1203	45.00	45.00	3,911	470
合計		·			2,077,062

$$\mathsf{B} = \begin{bmatrix} & \mathsf{T}^{-1} & & & & & & \\ & \Sigma & & & \\ & \mathsf{t} = 1 & & & \mathsf{t} & & + & & & & \\ & & \mathsf{t} = \mathsf{T} & & & & & & & & \\ & & \mathsf{t} = \mathsf{T} & & & & & & & & & \\ & & & \mathsf{t} & & & & & & & & \\ & & & & & \mathsf{t} & & & & & & \\ & & & & & & & & & & \\ & & & & & & & & & & \\ & & & & & & & & & \\ & & & & & & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & & & & \\ & & & & & & & \\ & & & & & & & \\ & & & & & & & \\ & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & \\ & & & & & \\ & & & & & \\ & & & & & \\ & & & & & \\ & & & & & \\ & & & & & \\ & & & & & \\ & & & & & \\ & & & & & \\ & & & & & \\ & & & & & \\ & & & & \\ & & & & \\ & & & & \\ & & & & \\ & & & & \\ & & & & \\ & & & & \\ & & & & \\ & & & & \\ & & & & \\ & & & & \\ & & & & \\ & & & \\ & & & & \\$$

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) 4,095

出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」

V2: 事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 整備済森林 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) 45.00 ~ 3,360.00

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 54

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)<sup>t</sup>のt(年数)とは異なる。

i: 社会的割引率(0.04)

年度		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
2018	1.0000				
2019	0.9615	691.00	46.07		3,392
2020	0.9246	1,386.00	138.47	10,603	9,804
2021	0.8890	2,062.00	275.93	21,130	18,785
2022	0.8548	2,711.00	456.67	34,970	29,892
2023	0.8219	3,360.00	680.67	52,123	42,840
2024	0.7903	3,360.00	904.67	69,277	54,750
2025	0.7599	3,360.00	1,128.67	86,430	65,678
2026	0.7307	3,360.00	1,352.67	103,583	75,688
2027	0.7026	3,360.00	1,576.67	120,736	84,829
2028	0.6756			137,890	93,158
2029	0.6496	3,360.00	2,024.67	155,043	100,716
2030	0.6246	3,124.00		157,738	98,523
2031	0.6006	2,888.00	2,079.33	159,229	95,633
2032	0.5775	2,652.00	2,083.07	159,515	92,120
2033	0.5553	2,416.00	2,071.07	158,596	88,068
2034	0.5339	2,180.00	2,013.00	154,150	82,301
2035	0.5134	2,180.00	2,097.40	160,613	82,459
2036	0.4936	2,180.00	2,152.47	164,829	81,360
2037	0.4746	2,136.00	2,136.00		
2038	0.4564	2,092.00	2,092.00	160,199	73,115
2039	0.4388	2,048.00	2,048.00	156,830	68,817
2040	0.4220	1,768.00	1,768.00		
2041	0.4057			113,947	
2042	0.3901	1,252.00		95,874	37,400
2043	0.3751	1,016.00			
2044	0.3607	780.00	780.00		
2045	0.3468			59,730	
2046	0.3335	780.00			
2047	0.3207	737.00	737.00	56,437	18,099
2048	0.3083	694.00	694.00	53,144	16,384
2049	0.2965	651.00	651.00	49,852	
2050	0.2851	608.00	608.00	46,559	13,274
2051	0.2741	565.00	565.00	43,266	11,859
2052	0.2636	538.00			
2053	0.2534	511.00	511.00	39,131	9,916
2054	0.2437	484.00	484.00	37,063	9,032
2055	0.2343	484.00	484.00	37,063	8,684
2056	0.2253	484.00	484.00	37,063	8,350
2057	0.2166	484.00	484.00	37,063	8,028
2058	0.2083	484.00	484.00	37,063	7,720
2059	0.2003	445.00	445.00	34,077	6,826
2060	0.1926	403.00	403.00	30,861	5,944
2061	0.1920	358.00	358.00	27,415	5,077
2062	0.1780	287.00	287.00	21,978	3,912
2063	0.1780	216.00	216.00	16,541	2,832
2064	0.1712	216.00	216.00	16,541	2,723
2065	0.1583	216.00	216.00	16,541	2,723
2066	0.1583	216.00	216.00	16,541	2,518
				16,541	
2067	0.1463	216.00	216.00		2,420
2068	0.1407	215.00	215.00	16,464	2,316
2069	0.1353	176.00	176.00	13,478	1,824
2070	0.1301	135.00	135.00	10,338	1,345
2071	0.1251	90.00	90.00	6,892	862
2072	0.1203	45.00	45.00	3,446	415
合計					1,830,301

5,500

54

 $B = \sum_{t=1}^{Y} \frac{G2-G1}{Y\times(1+i)} \times D \times BEF \times (1 + R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$ 

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)

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)

岐阜県林分収穫表(スギ:昭和58年3月 ヒノキ:昭和59年3月)

スギ ヒノキ 0 0 0

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)

岐阜県林分収穫表(スギ:昭和58年3月 ヒノキ:昭和59年3月)

スギ ヒノキ 0 0 0

Y: 評価期間

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」(2018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

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」(2018年4月) 温室効果ガス 樹齢20年越

インベントリオフィス(GIO)編

 樹齢20年越
 スギ
 1.23

 樹齢20年越
 ヒノキ
 1.24

 0
 0

 0
 0

R: 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量)

出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2018年4月) 温室効果ガス

インベントリオフィス(GIO)編

スギ 0.25 ヒノキ 0.26 0 0

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。

		ス	ギ	۲	<b>/</b> キ								合計
年度	社会的割引率	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
2018	1.0000												
2019	0.9615	8,034.82	39,130	1,144.58	7,337							46,467	44,678
2020	0.9246	9,561.68	46,565	2,330.52	14,939							61,504	56,867
2021	0.8890	11,187.50	54,483	3,459.07	22,173							76,656	68,147
2022		12,755.55	62,120	4,619.93								91,734	78,414
2023		14,502.35	70,626									108,111	88,856
2024	0.7903	14,502.35	70,626									108,111	85,440
2025		14,502.35	70,626									108,111	82,154
2026	0.7307	14,502.35	70,626									108,111	
2027	0.7026		70,626		37,485							108,111	75,959
2028		14,502.35	70,626									108,111	
2029	0.6496	14,502.35	70,626									108,111	70,229
2030	0.6246	6,971.80	33,953									71,438	
2031	0.6006	5,976.31	29,105									66,590	
2032	0.5775	4,908.95	23,907	5,847.94	37,485							61,392	
2033	0.5553	3,769.71	18,358									55,843	
2034	0.5339	2,469.56	12,027	5,847.94								49,512	26,434
2035	0.5134	2,469.56	12,027									49,512	
2036	0.4936	2,469.56	12,027	5,847.94								49,512	
2037	0.4746	2,279.99	11,104	5,847.94	37,485							48,589	
2038	0.4564	2,076.49	10,113									47,598	
2039	0.4388	1,859.06	9,054									46,539	
2040	0.4220	1,627.69	7,927	5,107.35								40,665	
2041	0.4057	1,378.48	6,713									34,520	
2042	0.3901	1,378.48	6,713									29,406	
2043	0.3751	1,378.48	6,713									24,107	
2044	0.3607	1,378.48	6,713									18,402	
2045	0.3468	1,378.48	6,713									18,402	
2046	0.3335	1,378.48	6,713									18,402	
2047	0.3207	1,378.48	6,713									17,446	
2048	0.3083	1,378.48	6,713									16,432	
2049	0.2965	1,378.48	6,713		8,646							15,359	
2050	0.2851	1,378.48	6,713									14,263	
2051	0.2741	1,378.48										13,143	
2052	0.2636	1,234.89	6,014									12,444	
2053	0.2534	1,091.30	5,315									11,745	
2054	0.2437	947.71	4,615	1,003.08	6,430							11,045	2,692

2055	0.2343	947.71	4,615	1,003.08	6,430				11,045	2,588
2056	0.2253	947.71	4,615	1,003.08	6,430				11,045	2,488
2057	0.2166	947.71	4,615	1,003.08	6,430				11,045	2,392
2058	0.2083	947.71	4,615	1,003.08	6,430				11,045	2,301
2059	0.2003	776.60	3,782	1,003.08	6,430				10,212	2,045
2060	0.1926	592.32	2,885	1,003.08	6,430				9,315	1,794
2061	0.1852	394.88	1,923	1,003.08	6,430				8,353	1,547
2062	0.1780	197.44	962	893.40	5,727				6,689	1,191
2063	0.1712	0.00	0	783.72	5,024				5,024	860
2064	0.1646	0.00	0	783.72	5,024				5,024	827
2065	0.1583	0.00	0	783.72	5,024				5,024	795
2066	0.1522	0.00	0	783.72	5,024				5,024	765
2067	0.1463	0.00	0	783.72	5,024				5,024	735
2068	0.1407	0.00	0	780.02	5,000				5,000	704
2069	0.1353	0.00	0	638.53	4,093				4,093	554
2070	0.1301	0.00	0	489.78	3,139				3,139	408
2071	0.1251	0.00	0	326.52	2,093				2,093	262
2072	0.1203	0.00	0	163.26	1,046				1,046	126
合計								 		1,220,406

45.00 ~ 3,360.00

0.013

### 炭素固定便益

Α:

e2::

t:

#### 森林土壌蓄積分〈土壌流出防止効果からみた算定方式〉

$$B = \begin{array}{|c|c|c|c|c|}\hline T-1 & t & Y & 1 \\\hline \Sigma & & & \\\hline t=1 & & & \\\hline C1 = & & & \\\hline C2 = & & & \\\hline & & & \\\hline$$

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、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 54.00

②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間

①事業対象区域面積(ha) 又は

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) 85.69

出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2018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

出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献 要約集」「森林水文」

事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 整備済森林

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 整備済森林 整備済森林

要約集」「森林水文」 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)<sup>t</sup>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)

O. 3: 流出土砂排出炭素係数

			事業対	象区域						
年度	社会的割引率	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	効果対象面積 ha	効果額	千円	現在価値化	千円
2018	1.0000									
2019	0.9615	691.00	46.07	148	142					
2020	0.9246	1,386.00	138.47	444	411					
2021	0.8890	2,062.00	275.93	885	787					
2022	0.8548	2,711.00	456.67	1,465	1,252					
2023	0.8219	3,360.00	680.67	2,183	1,794					
2024	0.7903	3,360.00	904.67	2,901	2,293					
2025	0.7599	3,360.00	1,128.67	3,620	2,751					
2026	0.7307	3,360.00	1,352.67	4,338	3,170					
2027	0.7026	3,360.00	1,576.67	5,056	3,552					
2028	0.6756	3,360.00	1,800.67	5,775	3,902					
2029	0.6496	3,360.00	2,024.67	6,493	4,218					
2030	0.6246	3,124.00	2,059.87	6,606	4,126					
2031	0.6006	2,888.00	2,079.33	6,668	4,005					
2032	0.5775	2,652.00	2,083.07	6,680	3,858					
2033	0.5553	2,416.00	2,071.07	6,642	3,688					
2034	0.5339	2,180.00	2,013.00	6,456	3,447					
2035	0.5134	2,180.00	2,097.40	6,726	3,453					
2036	0.4936	2,180.00	2,152.47	6,903	3,407					
2037	0.4746	2,136.00	2,136.00	6,850	3,251					
2038	0.4564	2,092.00	2,092.00	6,709	3,062					
2039	0.4388	2,048.00	2,048.00	6,568	2,882					
2040	0.4220	1,768.00	1,768.00	5,670	2,393					
2041	0.4057	1,488.00	1,488.00	4,772	1,936					
2042	0.3901	1,252.00	1,252.00	4,015	1,566					
2043	0.3751	1,016.00	1,016.00	3,258	1,222					
2044	0.3607	780.00	780.00	2,501	902					
2045	0.3468	780.00	780.00	2,501	867					
2046	0.3335	780.00	780.00	2,501	834					
2047	0.3207	737.00	737.00	2,364	758					
2048	0.3083	694.00	694.00	2,226	686					
2049	0.2965	651.00	651.00	2,088	619					
2050	0.2851	608.00	608.00	1,950	556					
2051	0.2741	565.00	565.00	1,812	497					
2052	0.2636	538.00	538.00	1,725	455					
2053	0.2534	511.00	511.00	1,639	415					

2054	0.2437	484.00	484.00	1,552	378	
2055	0.2343	484.00	484.00	1,552	364	
2056	0.2253	484.00	484.00	1,552	350	
2057	0.2166	484.00	484.00	1,552	336	
2058	0.2083	484.00	484.00	1,552	323	
2059	0.2003	445.00	445.00	1,427	286	
2060	0.1926	403.00	403.00	1,292	249	
2061	0.1852	358.00	358.00	1,148	213	
2062	0.1780	287.00	287.00	920	164	
2063	0.1712	216.00	216.00	693	119	
2064	0.1646	216.00	216.00	693	114	
2065	0.1583	216.00	216.00	693	110	
2066	0.1522	216.00	216.00	693	105	
2067	0.1463	216.00	216.00	693	101	
2068	0.1407	215.00	215.00	690	97	
2069	0.1353	176.00	176.00	564	76	
2070	0.1301	135.00	135.00	433	56	
2071	0.1251	90.00	90.00	289	36	
2072	0.1203	45.00	45.00	144	17	
合計					76,651	0

54

### 木材生産等便益 生産確保・増進便益 森林整備による増進分

Y: 評価期間

Vt主: 人工林 主伐量 t 年後における伐採材積(m3)

岐阜県林分収穫表(スギ:昭和58年3月 ヒノキ:昭和59年3月)

スギ ヒノキ 0.00 ~ 10,291.96 0.00 ~ 16,472.59 0 0

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)

県森連 岐阜共販所 H25年度からH29年度木材市況平均

スギ ヒノキ 0 0

0

i: 社会的割引率(0.04)

			スギ	۲	 /キ								
年度	社会的割引率	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 m	3 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
2018	1.0000												
2019	0.9615	0.00	0	0.00	0								
2020	0.9246	0.00	0	0.00	0								
2021	0.8890	0.00	0	0.00	0	1							
2022	0.8548	0.00	0	0.00	0	1							
2023	0.8219	0.00	0	0.00	0	1							
2024	0.7903	0.00	0	0.00	0	1							
2025	0.7599	0.00	0	0.00	0	1							
2026	0.7307	0.00	0	0.00	0	1							
2027	0.7026	0.00	0										
2028	0.6756	0.00	0										
2029		10,291.96	118,563	0.00									
2030		10,291.96	118,563	0.00									
2031		10,291.96	118,563	0.00									
2032		10,291.96	118,563	0.00									
2033		10,291.96	118,563	0.00									
2034	0.5339		0										
2035	0.5134		0										
2036	0.4936		40,061	0.00									
			,	0.00									
2037	0.4746		40,061	0.00									
2038	0.4564		40,061									-	
2039	0.4388	3,477.52		16,472.59									
2040	0.4220		·	16,472.59		1							
2041	0.4057	0.00		16,472.59								-	
2042	0.3901	0.00	0	, =									
2043	0.3751	0.00	0	,									
2044	0.3607	0.00	0		1								
2045	0.3468	0.00	0		1								
2046	0.3335	0.00	0	.,	· '								
2047	0.3207	0.00	0	,									
2048	0.3083	0.00	0	,									
2049	0.2965	0.00											
2050	0.2851	0.00	0	4,311.56	75,513								
2051	0.2741	5,212.35	60,046	0.00	0								
2052	0.2636	5,212.35	60,046	0.00	0	1							
2053	0.2534	5,212.35	60,046	0.00	0	1							
2054	0.2437		0		0								
2055	0.2343		0			1							
2056	0.2253		0			1							
2057	0.2166		0				1						
2058	0.2083		86,734			1	1						
2059	0.2003					1	†						
2060	0.1926		100,077				†						
2061	0.1320		,				1						
2062	0.1832			·			+					<del>                                     </del>	
2063	0.1780						+					-	
2063	0.1712		0				+						
					1	+	+						
2065	0.1583		0				+					-	
2066	0.1522	0.00	0		_		+						
2067	0.1463		0				+						
2068	0.1407	0.00	0				<del>                                     </del>						
2069	0.1353		0				1						
2070	0.1301	0.00		8,979.30			$\bot$					1	
2071	0.1251	0.00		8,979.30			<del>                                     </del>						
2072	0.1203	0.00	0	8,979.30	157,263		1						
合計	1				1		1				1		

			合計
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2018	1.0000		
2019	0.9615	0	0
2020	0.9246	0	0
2021	0.8890	0	0
2022	0.8548	0	0
2023	0.8219	0	0
2024	0.7903	0	0
2025	0.7599	0	0
2026	0.7307	0	0
2027	0.7026	0	0
2028	0.6756	0	0
2029	0.6496		77,019
2030	0.6246		74,054
2031	0.6006		
2032	0.5775		71,209 68,470
	0.5553	118,563	65,838
2033			•
2034	0.5339	0	0
2035	0.5134	40.001	10.774
2036	0.4936		19,774
2037	0.4746		19,013
2038	0.4564		18,284
2039	0.4388		144,173
2040	0.4220	328,562	138,653
2041	0.4057	288,501	117,045
2042	0.3901	288,501	112,544
2043	0.3751	288,501	108,217
2044	0.3607	0	0
2045	0.3468	0	0
2046	0.3335	75,513	25,184
2047	0.3207	75,513	24,217
2048	0.3083	75,513	23,281
2049	0.2965	75,513	22,390
2050	0.2851	75,513	21,529
2051	0.2741	60,046	16,459
2052	0.2636	60,046	15,828
2053	0.2534	60,046	15,216
2054	0.2437	0	0
2055	0.2343	0	0
2056	0.2253	0	0
2057	0.2166	0	0
2058	0.2083	86,734	18,067
2059	0.2003	93,405	18,709
2060	0.1926	100,077	19,275
2061	0.1852	190,940	35,362
2062	0.1780	190,940	33,987
2063	0.1712	0	0
2064	0.1646	0	0
2065	0.1583	0	0
2066	0.1522	0	0
2067	0.1463	3,495	511
2068	0.1407	136,295	19,177
2069	0.1353	143,284	19,386
2070	0.1301	157,263	20,460
		157,263	19,674
2071	0.1751		
2071 2072	0.1251 0.1203	157,263	18,919

# 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:岐阜県

地域(地区)名:揖斐川

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	24,946	
森林整備経費縮減等便益	森林管理等経費縮減便益	17,137	
林怀罡佣胜負相减守使金	森林整備促進便益	237,726	
総 便 益 (B)		279,809	
総費用(C)		221,429	

<sup>※</sup>路網整備は「日坂・夕日谷線」一路線のみ

### 事業費集計表

事業名:森林環境保全整備事業(路網整備)

日坂・夕日谷線

地域(地区)名:揖斐川

(単位:千円)

		事業費				事業費			
年度	事業費	割引率	デフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレーター	現在価値額
H29	14,532	× 1.0400	100.1	15,113	H55	390	× 0.3751		146
H30	55,556	× 1.0000	100.1	55,556	H56	390	× 0.3607		141
H31	50,032	× 0.9615		48,106	H57	390	× 0.3468		135
H32	53,322	× 0.9246		49,302	H58	390	× 0.3335		130
H33	49,112	× 0.8890		43,661	H59	390	× 0.3207		125
H34	49,152	× 0.8548		42,015	H60	390	× 0.3083		120
H35	50,442	× 0.8219		41,458	H61	390	× 0.2965		116
H36	52,016	×0.7903		41,108	H62	390	× 0.2851		111
H37	49,272	× 0.7599		37,442	H63	390	× 0.2741		107
H38	54,562	× 0.7307		39,868	H64	390	× 0.2636		103
H39	45,729	×0.7026		32,129	H65	390	× 0.2534		99
H40	390	× 0.6756		263	H66	390	× 0.2437		95
H41	8,040	× 0.6496		5,223	H67	390	× 0.2343		91
H42	390	× 0.6246		244	H68	390	× 0.2253		88
H43	390	×0.6006		234	H69	390	× 0.2166		84
H44	390	× 0.5775		225	H70	390	× 0.2083		81
H45	390	× 0.5553		217	H71	390	× 0.2003		78
H46	390	× 0.5339		208	H72	390	× 0.1926		75
H47	390	× 0.5134		200	H73	390	× 0.1852		72
H48	390	× 0.4936		193	H74	390	× 0.1780		69
H49	390	× 0.4746		185	H75	390	× 0.1712		67
H50	390	× 0.4564		178	H76	390	× 0.1646		64
H51	390	× 0.4388		171	H77	390	× 0.1583		62
H52	390	× 0.4220		165	H78	390	× 0.1522		59
H53	390	× 0.4057		158	H79	390	× 0.1463		57
H54	390	× 0.3901		152	合計				456,149

事業実施計画期間事業費: H31~H35 \_\_\_\_\_\_\_252,060 千円 総費用(C) =(246000÷506765)×456149

 事業実施計画期間維持管理費:
 H31~H35
 560 千円 内維持管理費=(246000÷506765)×6772

 事業実施計画期間森林整備費:
 H31~H35
 5,500 千円

 事業実施計画期間森林整備費:
 H31~H35
 5,500 千円

 総事業費:
 H31~H35
 246,000 千円

 全体計画総事業費:
 506,765 千円

体計画総事業費: 506,765 千円 千円

C= 221,429

# 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	岐阜県	計画区名(路線名)	全路線
計画策定主体	岐阜県	森林面積		計画期間	H31 ~ H35

			費用額(事業全体)	費用額(計画期間)	
	項  目		現在価格	現在価格	備 考
			(千円)	(千円)	
	総事業費		456,149		
	(内維持管理費)		6,772	3,287	
				効果額(計画期間)	
区 分	項  目		現在価格	現在価格	
			(千円)	(千円)	
水源かん	洪水防止便益				
養便益	流域貯水便益				
	水質浄化便益				
小	計				
山地保全	土砂流出防止便益				
便益	土砂崩壊防止便益 計				
環境保全		ī			
<sup>環境休主</sup> 便益	気候緩和便益				
<b>泛血</b>	<u> </u>				
	飛砂軽減便益				
	風害軽減便益				
	大気浄化便益				
	霧害軽減便益				
	火災防備便益				
	漁場保全便益				
	生物多様性の保全便益				
	保健休養便益				
小		1			
木材生産	生産等経費縮減便益				
便益	利用増進便益		51.000	04040	
	生産確保・促進便益	大 +	51,390	24,946	
		森林整備分 路網整備による増進分	E1 200	04.046	
小			51,390 51,390	24,946 24,946	
森林整備			31,390	24,340	
林怀罡佣	也外1F未在其相 <b>减</b> 使量				
経費縮減	治山経費縮減便益	少门时间守柱其相拟仗血			
等便益	森林管理等経費縮減便益		35,303	17,137	
	森林整備促進便益		489,721	237,726	
小	計		525,024	254,863	
一般交通	走行時間短縮便益				
便益	走行経費減少便益				
小	計				
森林の	アクセス時間短縮等便益				
総合利用		アクセス時間短縮便益			
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				
	フォレストアダーナイ他設利用便金	 利用確保便益			
		<u>村用唯体使益</u>  施設滞在便益			
	 副産物増大便益	からなか 上火皿			
小	計	ı			
災害等	災害時迂回路等確保便益				
軽減便益	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					
山村環境	生活用水確保便益				
整備便益	生活排水浄化便益				
		し尿処理経費等縮減便益			
		净化槽設置経費縮減便益			
	集落内除雪便益 集落内除雪便益	集落内臭気防止便益			
	<u> </u>				
	生活安定確保便益				
小	計	!			
その他の	通行安全確保便益				
便益	環境保全確保便益				<del></del>
	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		576,414	279,809	総便益(B)
	費用対効果分析	B/C=			
	貝用刈刈木刀伽	D/ U-	1.26	1.26	

Υ:

路網整備による増進分

51

0.00 ~ 1,804.72

0.00 ~ 81.91

0.00 ~ 1,936.32

0.00 ~ 1,052.80

13,106

18,664

12,044

17,354

スギ

ヒノキ

0 0 0

Υ **B**= V t × Σ t = 1

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:岐阜県森林簿(H30年3月31日現在)

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) Vt間:

出典:岐阜県森林簿(H30年3月31日現在)

主伐材 木材市場価格(円/m3) @:

評価期間

県森連 岐阜共販所 H25年度からH29年度木材市況平均

間伐材 木材市場価格(円/m3) **@**:

県森連 岐阜共販所 H25年度からH29年度木材市況平均

社会的割引率(0.04) i:

					Ė	<b>:</b>					
		ス	ギ	F.	<u>ー</u>	- 		<u>X</u>			
年度	社会的割引率					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
2016	1.0816	perpendicular per const	773714130 1110	positivity iscord	773714120 111	100000000000000000000000000000000000000	7771412	personal state and	775714112	prostra isc	7,371432
2017	1.0400	0.00	0	0.00	0						
2018	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2019	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2020	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2021	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2022	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2023	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2024	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2025	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2026	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2027	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2028	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2029	0.6496	0.00	0	0.00	0						
2030	0.6246	0.00	0	0.00	0						
2031	0.6006	0.00	0	0.00	0						
2032	0.5775	0.00	0	0.00	0						
2033	0.5553	0.00	0	0.00	0						
2034	0.5339	0.00	0	0.00	0						
2035	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2036	0.4936	0.00	0	0.00	0						
2037	0.4330	0.00	0	0.00	0						
2037	0.4740	0.00	0	0.00	0						
2039	0.4388	0.00	0	0.00	0						
2040	0.4220	0.00	0	0.00	0						
2040	0.4220	0.00	0	0.00	0						
2041	0.3901	0.00	0	0.00	0						
2042	0.3751	0.00	0	0.00	0	1					
2043	0.3607	0.00	0	0.00	0						
2044	0.3468	0.00	0	0.00	0						
2045	0.3406	0.00	0	0.00	0						
2047	0.3333	0.00	_								
2047	0.3083	0.00	0		0						
2048	0.3065	0.00	0		0						
2049	0.2851	0.00		0.00	0						
2050	0.2741	0.00	0	0.00	0						<del>                                     </del>
2051	0.2636	0.00		0.00	0						
2052		0.00	0		0						<del>                                     </del>
2053	0.2534 0.2437	0.00	0		0						<del>                                     </del>
2055	0.2343	0.00	0		0						
2056		0.00			0						<del>                                     </del>
2057	0.2253 0.2166	0.00	0		0						<del>                                     </del>
	0.2166			0.00	0						
2058		0.00	0	0.00	0						<del>                                     </del>
2059	0.2003										-
2060	0.1926	0.00	4 674	0.00	0						
2061	0.1852	356.62	4,674	0.00	0						
2062	0.1780	1,415.68	18,554	0.00	0						-
2063	0.1712	1,804.72	23,653	0.00	1 500						-
2064	0.1646	0.00	0	81.91	1,529						-
2065	0.1583	0.00	0		0						-
2066 2067	0.1522	0.00	0		0						
7067	0.1463	0.00	0	0.00	0	İ	1			I	1

						間	伐					
	_		ギ		<b>/</b> キ				1			
年度		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
2016	1.0816											
2017	1.0400	0.00	0	0.00								
2018	1.0000	0.00	0	0.00	0							
2019	0.9615	0.00	0	0.00	0							
2020	0.9246	0.00	0	0.00	0							
2021	0.8890	0.00	0	0.00	0							
2022	0.8548	0.00	0	0.00	0						-	
2023	0.8219	0.00	0	0.00	0							
2024	0.7903	0.00	0	0.00	0							
2025	0.7599	0.00	0	0.00	0							
2026	0.7307	0.00	0	0.00	0			-				
2027	0.7026	0.00	0	0.00							-	
2028	0.6756 0.6496	0.00 0.00	0	0.00	0							
2029				0.00	0							
2030 2031	0.6246 0.6006	0.00 0.00	0	0.00	0							
2031	0.6006	0.00	0	0.00	0							
2032	0.5773	0.00	0	0.00	0							
2033	0.5339	0.00	0	0.00	0							
2035	0.5134	0.00	0	0.00	0			<del> </del>				
2036	0.4936	0.00	0	0.00	0							
2037	0.4330	770.16	9,276	0.00	0							
2038	0.4740	835.62	10,064	533.14	9,252							
2039	0.4388	0.00	0	0.00	0,202							
2040	0.4220	167.19	2,014	0.00	0			1				
2041	0.4057	663.71	7,994	0.00	0							
2042	0.3901	846.10	10,190	0.00	0							
2043	0.3751	0.00	0	0.00	0							
2044	0.3607	0.00	0	0.00								
2045	0.3468	0.00	0	0.00	0							
2046	0.3335	0.00	0	0.00	0							
2047	0.3207	253.32	3,051	0.00	0							
2048	0.3083		13,302									
2049	0.2965		3,356	0.00								
2050	0.2851	131.73	1,587	0.00	0							
2051	0.2741	0.00	0	0.00	0							
2052	0.2636	385.05	4,638	0.00	0							
2053	0.2534	0.00	0	41.99	729							
2054	0.2437	0.00	0	0.00	0							
2055	0.2343		0	0.00								
2056	0.2253		21,494									
2057	0.2166		23,321	0.00								
2058	0.2083	0.00	0	1,052.80	18,270							
2059	0.2003	0.00	0	0.00								
2060	0.1926		0	0.00								
2061	0.1852	0.00	0	0.00								
2062	0.1780	0.00	0	0.00								
2063	0.1712	0.00	0	0.00							ļ	
2064	0.1646		0	0.00							ļ	
2065	0.1583	0.00	0	0.00								
2066	0.1522	0.00	0	0.00								
2067	0.1463	0.00	0	0.00	0							
合計												

2016	<b>社会协</b> 更同志		
	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
0047	1.0816		
2017	1.0400	0	0
2018	1.0000	0	0
2019	0.9615	0	0
2020	0.9246	0	0
2021	0.8890	0	0
2022	0.8548	0	0
2023	0.8219	0	0
2024	0.7903	0	0
2025	0.7599	0	0
2026	0.7307	0	0
2027	0.7026	0	0
2028	0.6756	0	0
2029	0.6496	0	0
2030	0.6246	0	0
2031	0.6006	0	0
2032	0.5775	0	0
2033	0.5553	0	0
2034	0.5339	0	0
2035	0.5134	0	0
2036	0.4936	0	0
2037	0.4746	9,276	4,402
2038	0.4564	19,316	8,816
2039	0.4388	0	0
2040	0.4220	2,014	850
2041	0.4057	7,994	3,243
2042	0.3901	10,190	3,975
2043	0.3751	0	0
2044	0.3607	0	0
2045	0.3468	0	0
2046	0.3335	2.051	070
2047	0.3207	3,051	978
2048	0.3083	13,302	4,101
2049	0.2965	3,356	995 452
2050 2051	0.2851 0.2741	1,587 0	432
2052	0.2636	4,638	1,223
2053	0.2534	729	185
2054	0.2437	0	0
2055	0.2343	0	0
2056	0.2253	21,494	4,843
2057	0.2166	23,321	5,051
2058	0.2083	18,270	3,806
2059	0.2003	0	0,000
2060	0.1926	0	0
2061	0.1852	4,674	866
2062	0.1780	18,554	3,303
2063	0.1712	23,653	4,049
2064	0.1646	1,529	252
2065	0.1583	0	0
2066	0.1522	0	0
2067	0.1463	0	0
合計			51,390

11

51

322

98

144

3,505

 $B = \sum_{t=1}^{T} \frac{t \times (T0 - Tt) \times M \times @}{T \times (1+i)^{t} \times 60} + \sum_{t=T+1}^{Y} \frac{(T0 - Tt) \times M \times @}{(1+i)^{t} \times 60}$ 

T: 整備期間(年)

Y: 評価期間

TO: 林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)

Tt: 林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)

M: 管理等の延べ人口数(人/年) 森林組合への聞き取りより(3人(森林組合職員1名、作業員2名)/週×4=12人/月)

@: 賃金単価(円/h·人)

岐阜県単価表と諸掛費率より算出

i: 社会的割引率(0.04)

60: 単位合わせのための調整値

中世ロイバ	王の/こめ)の	问金但		
年度	社会的割引率	t/T	効果額 千円	現在価値化 千円
2016	1.0816			
2017	1.0400	0.0909	171	178
2018	1.0000	0.1818	343	343
2019	0.9615	0.2727	514	494
2020	0.9246	0.3636	685	633
2021	0.8890	0.4545	856	761
2022	0.8548	0.5455	1,028	879
2023	0.8219	0.6364	1,199	985
2024	0.7903	0.7273	1,370	1,083
2025	0.7599	0.8182	1,542	1,172
2026	0.7307	0.9091	1,713	1,252
2027	0.7026	1.0000	1,884	1,324
2028	0.6756	1.0000	1,884	1,273
2029	0.6496	1.0000	1,884	1,224
2030	0.6246	1.0000	1,884	1,177
2031	0.6006	1.0000	1,884	1,132
2032	0.5775	1.0000	1,884	1,088
2033	0.5553	1.0000	1,884	1,046
2034	0.5339	1.0000	1,884	1,006
2035	0.5134	1.0000	1,884	967
2036	0.4936	1.0000	1,884	930
2037	0.4746	1.0000	1,884	894
2038	0.4564	1.0000	1,884	860
2039	0.4388	1.0000	1,884	827
2040	0.4220	1.0000	1,884	795
2041	0.4057	1.0000	1,884	764
2042	0.3901	1.0000	1,884	735
2043	0.3751	1.0000	1,884	707
2044	0.3607	1.0000	1,884	680
2045	0.3468	1.0000	1,884	653
2046	0.3335	1.0000	1,884	628
2047	0.3207	1.0000	1,884	604
2048	0.3083	1.0000	1,884	581
2049	0.2965	1.0000	·	559
2050	0.2851	1.0000	1,884	537
2051	0.2741	1.0000	1,884	516
2052	0.2636	1.0000	1,884	497
2053	0.2534	1.0000	1,884	477
2054	0.2437	1.0000	1,884	459
2055	0.2343	1.0000	1,884	441
2056	0.2253	1.0000	1,884	424
2057	0.2166	1.0000	1,884	408
2058	0.2083	1.0000	1,884	392
2059	0.2003	1.0000	1,884	377
2060	0.1926 0.1852	1.0000	1,884 1,884	363 349
2061 2062	0.1832	1.0000 1.0000	1,884	335
2063	0.1780	1.0000	1,884	323
2064	0.1712	1.0000	1,884	310
2065	0.1583	1.0000	1,884	298
2066	0.1522	1.0000	1,884	287
2067	0.1322	1.0000	1,884	276
合計	0.1700	1.0000	1,007	35,303
нп	1		I	00,000

0.55

要整備森林(疎林)

f1:

360:

T-1 Υ  $(f1-f2) \times \alpha \times A \times U$ t 1 Σ Σ B=  $T \times (1+i)$ (1+i)360 t =T t = 1

4,190,000 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m³/sec) U:

出典:「ダム年鑑2018」

単位合わせのための調整値

事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)

f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 浸透能大 急 整備済森林 0.45 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)

事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15 T:

100年確率時雨量(mm/h) 93 α: 岐阜県農政部確率日雨量計算結果表(H27年1月)及び道路土工要綱(H21年6月)より算出

0.00 ~ 134.70 事業対象区域面積(ha) Α:

評価期間 51 Υ:

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。) t:

※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)<sup>t</sup>のt(年数)とは異なる。

i: 社会的割引率(0.04)

### 2016		<b>分</b> 公的到21	<b>市类</b> 计色区	事業効果面	<b>热田姑 千</b>	現在価値化
2016	年度	社会的割引	事業対象区域の積点。		効果額 千	
2017         1.0400         0.00         0.00         0         0           2018         1.0000         0.00         0.00         0         0           2019         0.9615         0.00         0.00         0         0           2020         0.9246         0.00         0.00         0         0           2021         0.8890         3.30         0.22         24         21           2022         0.8548         16.40         1.31         142         121           2023         0.8219         33.10         3.52         381         313           2024         0.7903         49.20         6.80         736         582           2025         0.7599         49.20         10.08         1,091         829           2026         0.7307         69.20         14.69         1,590         1,162           2027         0.7026         90.90         20.76         2.247         1,579           2028         0.6756         95.90         27.14         2.938         1,985           2029         0.6496         117.70         34.99         3,787         2,460           2031         0.6246	2016		· 找面很 IIa	/技 IIa	1 3	J
2018         1.0000         0.00         0.00         0         0           2019         0.9615         0.00         0.00         0         0           2020         0.9246         0.00         0.00         0         0           2021         0.8890         3.30         0.22         24         21           2022         0.8548         16.40         1.31         142         121           2023         0.8219         33.10         3.52         381         313           2024         0.7903         49.20         10.08         1.091         829           2025         0.7599         49.20         10.08         1.091         829           2026         0.7307         69.20         14.69         1,590         1,162           2027         0.7026         90.90         20.76         2,247         1,579           2028         0.6496         117.70         34.99         3,787         2,460           2030         0.6246         123.20         43.22         4.678         2,922           2031         0.6066         125.80         59.88         6.492         3,749           2033         0.5533 <td></td> <td></td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0</td> <td>0</td>			0.00	0.00	0	0
2019         0.9615         0.00         0.00         0         0           2020         0.9246         0.00         0.00         0         0           2021         0.8890         3.30         0.22         24         21           2022         0.8548         16.40         1.31         142         121           2023         0.8219         33.10         3.52         381         313           2024         0.7903         49.20         6.80         736         582           2025         0.7599         49.20         10.08         1.091         829           2026         0.7307         69.20         14.69         1.590         1.162           2027         0.7026         90.90         20.76         2,247         1.579           2028         0.6756         95.90         27.14         2,938         1,985           2029         0.6496         117.70         34.99         3,787         2,460           2031         0.6006         125.80         51.58         5,583         3,353           2032         0.5775         125.80         59.98         6,492         3,749           2033         0.						
2020         0.9246         0.00         0.00         0           2021         0.8890         3.30         0.22         24         21           2022         0.8548         16.40         1.31         142         121           2023         0.8219         33.10         3.52         381         313           2024         0.7903         49.20         6.80         736         582           2025         0.7599         49.20         10.08         1.091         829           2026         0.7307         69.20         14.69         1,590         1,162           2027         0.7026         90.90         20.76         2,247         1,579           2028         0.6756         95.90         27.14         2,938         1,985           2029         0.6496         117.70         34.99         3,787         2,460           2030         0.6246         123.20         43.22         4,678         2,922           2031         0.6006         125.80         59.98         6,492         3,749           2033         0.5553         134.70         68.98         7,467         4,146           2034         0.5339 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>						
2021         0.8890         3.30         0.22         24         21           2022         0.8548         16.40         1.31         142         121           2023         0.8219         33.10         3.52         381         313           2024         0.7903         49.20         6.80         736         582           2025         0.7599         49.20         10.08         1.091         829           2026         0.7307         69.20         14.69         1.590         1.162           2027         0.7026         90.90         20.76         2.247         1.579           2028         0.6756         95.90         22.14         2.938         1.985           2029         0.6496         117.70         34.99         3,787         2,460           2030         0.6246         123.20         43.22         4,678         2,922           2031         0.6006         125.80         59.98         6,492         3,749           2032         0.5775         125.80         59.98         6,492         3,749           2033         0.5553         134.70         69.98         7,467         4,146           20						
2022         0.8548         16.40         1.31         142         121           2023         0.8219         33.10         3.52         381         313           2024         0.7903         49.20         6.80         736         582           2025         0.7599         49.20         10.08         1.091         829           2026         0.7307         69.20         14.69         1.590         1,162           2027         0.7026         90.90         20.76         2,247         1,579           2028         0.6756         95.90         27.14         2,938         1,985           2029         0.6496         117.70         34.99         3,787         2,460           2030         0.6246         123.20         43.22         4,678         2,922           2031         0.6006         125.80         51.58         5,583         3,353           2032         0.5775         125.80         59.98         6,492         3,749           2033         0.5553         134.70         77.92         8,434         4,503           2035         0.5134         134.70         77.92         8,434         4,503						
2023         0.8219         33.10         3.52         381         313           2024         0.7903         49.20         6.80         736         582           2025         0.7599         49.20         10.08         1,091         829           2026         0.7307         69.20         14.69         1,590         1,162           2027         0.7026         90.90         20.76         2,247         1,579           2028         0.6756         95.90         27.14         2,938         1,985           2029         0.6496         117.70         34.99         3,787         2,460           2030         0.6246         123.20         43.22         4,678         2,922           2031         0.6006         125.80         51.58         5,583         3,353           2032         0.5775         125.80         59.98         6,492         3,749           2033         0.5553         134.70         68.98         7,467         4,146           2034         0.5339         134.70         77.92         8,434         4,503           2035         0.5134         134.70         103.55         11,208         5,319 <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>						
2024         0.7903         49.20         10.08         1.091         829           2026         0.7307         69.20         14.69         1.590         1,162           2027         0.7026         90.90         20.76         2,247         1,579           2028         0.6756         95.90         27.14         2,938         1,985           2029         0.6496         117.70         34.99         3,787         2,460           2030         0.6246         123.20         43.22         4,678         2,922           2031         0.6006         125.80         51.58         5,583         3,353           2032         0.5775         125.80         59.98         6,492         3,749           2033         0.5553         134.70         68.98         7,467         4,146           2034         0.5339         134.70         77.92         8,434         4,503           2035         0.5134         134.70         10.355         11,28         5,319           2036         0.4936         134.70         103.55         11,208         5,319           2037         0.4746         134.70         103.55         11,208         5,319						
2025         0.7599         49.20         10.08         1,091         829           2026         0.7307         69.20         14.69         1,590         1,162           2027         0.7026         90.90         20.76         2,247         1,579           2028         0.6756         95.90         27.14         2,938         1,985           2029         0.6496         117.70         34.99         3,787         2,460           2030         0.6246         123.20         43.22         4,678         2,922           2031         0.6006         125.80         51.58         5,583         3,353           2032         0.5775         125.80         59.98         6,492         3,749           2033         0.5553         134.70         68.98         7,467         4,146           2034         0.5339         134.70         77.92         8,434         4,503           2035         0.5134         134.70         86.92         9,408         4,830           2036         0.4936         134.70         103.55         11,208         5,319           2037         0.4746         134.70         103.55         11,208         5,319						
2026         0.7307         69.20         14.69         1,590         1,162           2027         0.7026         90.90         20.76         2,247         1,579           2028         0.6756         95.90         27.14         2,938         1,985           2029         0.6496         117.70         34.99         3,787         2,460           2030         0.6246         123.20         43.22         4,678         2,922           2031         0.6006         125.80         51.58         5,583         3,353           2032         0.5775         125.80         59.98         6,492         3,749           2033         0.5553         134.70         68.92         9,408         4,503           2034         0.5339         134.70         77.92         8,434         4,503           2035         0.5134         134.70         86.92         9,408         4,830           2036         0.4936         134.70         10.355         11,208         5,319           2037         0.4746         134.70         10.34         11,943         5,451           2039         0.4388         134.70         110.34         11,943         5,451 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>						
2027         0.7026         90.90         20.76         2,247         1,579           2028         0.6756         95.90         27.14         2,938         1,985           2029         0.6496         117.70         34.99         3,787         2,460           2030         0.6246         123.20         43.22         4,678         2,922           2031         0.6006         125.80         51.58         5,583         3,353           2032         0.5775         125.80         59.98         6,492         3,749           2033         0.5553         134.70         68.98         7,467         4,146           2034         0.5339         134.70         77.92         8,434         4,503           2035         0.5134         134.70         95.70         10,359         5,113           2036         0.4936         134.70         103.55         11,208         5,319           2037         0.4746         134.70         110.34         11,943         5,451           2039         0.4388         134.70         110.34         11,943         5,513           2040         0.4220         134.70         126.11         13,650         5,53						
2028         0.6756         95.90         27.14         2,938         1,985           2029         0.6496         117.70         34.99         3,787         2,460           2030         0.6246         123.20         43.22         4,678         2,922           2031         0.6006         125.80         51.58         5,583         3,353           2032         0.5775         125.80         59.98         6,492         3,749           2033         0.5553         134.70         68.98         7,467         4,146           2034         0.5339         134.70         77.92         8,434         4,503           2035         0.5134         134.70         95.70         10,359         5,113           2037         0.4746         134.70         103.55         11,208         5,319           2038         0.4564         134.70         110.34         11,943         5,451           2039         0.4388         134.70         116.06         12,563         5,513           2040         0.4220         134.70         126.11         13,650         5,538           2041         0.4057         134.70         126.11         13,660         5						·
2029         0.6496         117.70         34.99         3,787         2,460           2030         0.6246         123.20         43.22         4,678         2,922           2031         0.6006         125.80         51.58         5,583         3,353           2032         0.5775         125.80         59.98         6,492         3,749           2033         0.5553         134.70         68.98         7,467         4,146           2034         0.5339         134.70         77.92         8,434         4,503           2035         0.5134         134.70         95.70         10,359         5,113           2036         0.4936         134.70         103.55         11,208         5,319           2037         0.4746         134.70         103.55         11,208         5,319           2038         0.4564         134.70         110.34         11,943         5,451           2039         0.4388         134.70         110.34         11,943         5,451           2040         0.4220         134.70         121.72         13,175         5,560           2041         0.4057         134.70         121.72         13,650 <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>						
2030         0.6246         123.20         43.22         4,678         2,922           2031         0.6006         125.80         51.58         5,583         3,353           2032         0.5775         125.80         59.98         6,492         3,749           2033         0.5553         134.70         68.98         7,467         4,146           2034         0.5339         134.70         77.92         8,434         4,503           2035         0.5134         134.70         86.92         9,408         4,830           2036         0.4936         134.70         103.55         11,208         5,319           2037         0.4746         134.70         103.55         11,208         5,319           2038         0.4564         134.70         110.34         11,943         5,451           2039         0.4388         134.70         116.06         12,563         5,513           2040         0.4220         134.70         121.72         13,175         5,560           2041         0.4057         134.70         126.11         13,650         5,38           2042         0.3901         134.70         131.60         14,245 <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>						
2031         0.6006         125.80         51.58         5,583         3,353           2032         0.5775         125.80         59.98         6,492         3,749           2033         0.5553         134.70         68.98         7,467         4,146           2034         0.5339         134.70         77.92         8,434         4,503           2035         0.5134         134.70         95.70         10,359         5,113           2036         0.4936         134.70         103.55         11,208         5,319           2038         0.4564         134.70         10.35         11,208         5,319           2039         0.4388         134.70         110.34         11,943         5,451           2040         0.4220         134.70         126.11         13,650         5,538           2041         0.4057         134.70         126.11         13,650         5,538           2042         0.3901         134.70         131.60         14,245         5,343           2043         0.3751         134.70         131.60         14,245         5,343           2044         0.3607         134.70         134.70         14,580						
2032         0.5775         125.80         59.98         6,492         3,749           2033         0.5553         134.70         68.98         7,467         4,146           2034         0.5339         134.70         77.92         8,434         4,503           2035         0.5134         134.70         95.70         10,359         5,113           2037         0.4746         134.70         103.55         11,208         5,319           2038         0.4564         134.70         110.34         11,943         5,451           2039         0.4388         134.70         116.06         12,563         5,513           2040         0.4220         134.70         121.72         13,175         5,560           2041         0.4057         134.70         126.11         13,650         5,338           2042         0.3901         134.70         129.04         13,968         5,449           2043         0.3751         134.70         132.75         14,369         5,183           2044         0.3607         134.70         133.52         14,452         5,012           2045         0.3468         134.70         134.70         14,580						
2033         0.5553         134.70         68.98         7,467         4,146           2034         0.5339         134.70         77.92         8,434         4,503           2035         0.5134         134.70         86.92         9,408         4,830           2036         0.4936         134.70         95.70         10,359         5,113           2037         0.4746         134.70         103.55         11,208         5,319           2038         0.4564         134.70         110.34         11,943         5,451           2040         0.4220         134.70         121.72         13,175         5,560           2041         0.4057         134.70         126.11         13,650         5,538           2042         0.3901         134.70         129.04         13,968         5,449           2043         0.3751         134.70         131.60         14,245         5,343           2044         0.3607         134.70         132.75         14,369         5,183           2045         0.3468         134.70         134.70         14,580         4,676           2048         0.3033         134.70         134.70         14,580						
2034         0.5339         134.70         77.92         8,434         4,503           2035         0.5134         134.70         86.92         9,408         4,830           2036         0.4936         134.70         95.70         10,359         5,113           2037         0.4746         134.70         103.55         11,208         5,319           2038         0.4564         134.70         110.34         11,943         5,451           2039         0.4388         134.70         116.06         12,563         5,513           2040         0.4220         134.70         121.72         13,175         5,560           2041         0.4057         134.70         126.11         13,650         5,538           2042         0.3901         134.70         129.04         13,968         5,449           2043         0.3751         134.70         131.60         14,245         5,343           2044         0.3607         134.70         132.75         14,369         5,183           2045         0.3468         134.70         134.70         14,580         4,676           2048         0.3083         134.70         134.70         14,580						
2035         0.5134         134.70         86.92         9,408         4,830           2036         0.4936         134.70         95.70         10,359         5,113           2037         0.4746         134.70         103.55         11,208         5,319           2038         0.4564         134.70         110.34         11,943         5,451           2039         0.4388         134.70         116.06         12,563         5,513           2040         0.4220         134.70         121.72         13,175         5,560           2041         0.4057         134.70         126.11         13,650         5,538           2042         0.3901         134.70         131.60         14,245         5,343           2043         0.3751         134.70         131.60         14,245         5,343           2044         0.3607         134.70         132.75         14,369         5,183           2045         0.3468         134.70         134.10         14,515         4,841           2047         0.3207         134.70         134.70         14,580         4,676           2048         0.3083         134.70         134.70         14,580						
2036         0.4936         134.70         95.70         10,359         5,113           2037         0.4746         134.70         103.55         11,208         5,319           2038         0.4564         134.70         110.34         11,943         5,451           2039         0.4388         134.70         116.06         12,563         5,513           2040         0.4220         134.70         121.72         13,175         5,560           2041         0.4057         134.70         126.11         13,650         5,538           2042         0.3901         134.70         129.04         13,968         5,449           2043         0.3751         134.70         131.60         14,245         5,343           2044         0.3607         134.70         132.75         14,369         5,183           2045         0.3468         134.70         133.52         14,452         5,012           2046         0.3335         134.70         134.70         14,580         4,676           2047         0.3207         134.70         134.70         14,580         4,495           2049         0.2965         134.70         134.70         14,580 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>						
2037         0.4746         134.70         103.55         11,208         5,319           2038         0.4564         134.70         110.34         11,943         5,451           2039         0.4388         134.70         116.06         12,563         5,513           2040         0.4220         134.70         121.72         13,175         5,560           2041         0.4057         134.70         126.11         13,650         5,538           2042         0.3901         134.70         129.04         13,968         5,449           2043         0.3751         134.70         131.60         14,245         5,343           2044         0.3607         134.70         132.75         14,369         5,183           2045         0.3468         134.70         134.70         14,580         5,012           2046         0.3335         134.70         134.70         14,580         4,676           2048         0.3083         134.70         134.70         14,580         4,495           2049         0.2965         134.70         134.70         14,580         4,157           2051         0.2851         134.70         134.70         14,580 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>						
2038         0.4564         134.70         110.34         11,943         5,451           2039         0.4388         134.70         116.06         12,563         5,513           2040         0.4220         134.70         121.72         13,175         5,560           2041         0.4057         134.70         126.11         13,650         5,538           2042         0.3901         134.70         129.04         13,968         5,449           2043         0.3751         134.70         131.60         14,245         5,343           2044         0.3607         134.70         132.75         14,369         5,183           2045         0.3468         134.70         133.52         14,452         5,012           2046         0.3335         134.70         134.70         14,580         4,676           2048         0.3083         134.70         134.70         14,580         4,495           2049         0.2965         134.70         134.70         14,580         4,495           2050         0.2851         134.70         134.70         14,580         4,157           2051         0.2741         134.70         134.70         14,580 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>						
2039         0.4388         134.70         116.06         12,563         5,513           2040         0.4220         134.70         121.72         13,175         5,560           2041         0.4057         134.70         126.11         13,650         5,538           2042         0.3901         134.70         129.04         13,968         5,449           2043         0.3751         134.70         131.60         14,245         5,343           2044         0.3607         134.70         132.75         14,369         5,183           2045         0.3468         134.70         133.52         14,452         5,012           2046         0.3335         134.70         134.70         14,580         4,676           2048         0.3083         134.70         134.70         14,580         4,676           2048         0.3083         134.70         134.70         14,580         4,495           2049         0.2965         134.70         134.70         14,580         4,157           2051         0.2851         134.70         134.70         14,580         3,996           2052         0.2636         134.70         134.70         14,580 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>						
2040         0.4220         134.70         121.72         13,175         5,560           2041         0.4057         134.70         126.11         13,650         5,538           2042         0.3901         134.70         129.04         13,968         5,449           2043         0.3751         134.70         131.60         14,245         5,343           2044         0.3607         134.70         132.75         14,369         5,183           2045         0.3468         134.70         133.52         14,452         5,012           2046         0.3335         134.70         134.70         14,580         4,676           2048         0.3083         134.70         134.70         14,580         4,676           2048         0.3083         134.70         134.70         14,580         4,95           2049         0.2965         134.70         134.70         14,580         4,157           2050         0.2851         134.70         134.70         14,580         3,996           2051         0.2741         134.70         134.70         14,580         3,695           2054         0.2437         134.70         134.70         14,580 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>						
2041         0.4057         134.70         126.11         13,650         5,538           2042         0.3901         134.70         129.04         13,968         5,449           2043         0.3751         134.70         131.60         14,245         5,343           2044         0.3607         134.70         132.75         14,369         5,183           2045         0.3468         134.70         133.52         14,452         5,012           2046         0.3335         134.70         134.10         14,515         4,841           2047         0.3207         134.70         134.70         14,580         4,676           2048         0.3083         134.70         134.70         14,580         4,495           2049         0.2965         134.70         134.70         14,580         4,323           2050         0.2851         134.70         134.70         14,580         4,157           2051         0.2741         134.70         134.70         14,580         3,996           2052         0.2636         134.70         134.70         14,580         3,695           2054         0.2437         134.70         134.70         14,580 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>						
2042         0.3901         134.70         129.04         13,968         5,449           2043         0.3751         134.70         131.60         14,245         5,343           2044         0.3607         134.70         132.75         14,369         5,183           2045         0.3468         134.70         133.52         14,452         5,012           2046         0.3335         134.70         134.10         14,515         4,841           2047         0.3207         134.70         134.70         14,580         4,676           2048         0.3083         134.70         134.70         14,580         4,495           2049         0.2965         134.70         134.70         14,580         4,323           2050         0.2851         134.70         134.70         14,580         4,157           2051         0.2741         134.70         134.70         14,580         3,996           2052         0.2636         134.70         134.70         14,580         3,695           2053         0.2534         134.70         134.70         14,580         3,553           2054         0.2437         134.70         134.70         14,580 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>						
2043         0.3751         134.70         131.60         14,245         5,343           2044         0.3607         134.70         132.75         14,369         5,183           2045         0.3468         134.70         133.52         14,452         5,012           2046         0.3335         134.70         134.10         14,515         4,841           2047         0.3207         134.70         134.70         14,580         4,676           2048         0.3083         134.70         134.70         14,580         4,495           2049         0.2965         134.70         134.70         14,580         4,323           2050         0.2851         134.70         134.70         14,580         3,996           2051         0.2741         134.70         134.70         14,580         3,843           2052         0.2636         134.70         134.70         14,580         3,695           2054         0.2437         134.70         134.70         14,580         3,695           2054         0.2437         134.70         134.70         14,580         3,285           2055         0.2343         134.70         134.70         14,580 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>						
2044         0.3607         134.70         132.75         14,369         5,183           2045         0.3468         134.70         133.52         14,452         5,012           2046         0.3335         134.70         134.10         14,515         4,841           2047         0.3207         134.70         134.70         14,580         4,676           2048         0.3083         134.70         134.70         14,580         4,495           2049         0.2965         134.70         134.70         14,580         4,323           2050         0.2851         134.70         134.70         14,580         4,157           2051         0.2741         134.70         134.70         14,580         3,996           2052         0.2636         134.70         134.70         14,580         3,695           2053         0.2534         134.70         134.70         14,580         3,553           2054         0.2437         134.70         134.70         14,580         3,285           2055         0.2343         134.70         134.70         14,580         3,285           2057         0.2166         134.70         134.70         14,580 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>						
2045         0.3468         134.70         133.52         14,452         5,012           2046         0.3335         134.70         134.10         14,515         4,841           2047         0.3207         134.70         134.70         14,580         4,676           2048         0.3083         134.70         134.70         14,580         4,495           2049         0.2965         134.70         134.70         14,580         4,323           2050         0.2851         134.70         134.70         14,580         4,157           2051         0.2741         134.70         134.70         14,580         3,996           2052         0.2636         134.70         134.70         14,580         3,695           2053         0.2534         134.70         134.70         14,580         3,695           2054         0.2437         134.70         134.70         14,580         3,553           2055         0.2343         134.70         134.70         14,580         3,285           2057         0.2166         134.70         134.70         14,580         3,037           2058         0.2083         134.70         134.70         14,580 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>						
2046         0.3335         134.70         134.10         14,515         4,841           2047         0.3207         134.70         134.70         14,580         4,676           2048         0.3083         134.70         134.70         14,580         4,495           2049         0.2965         134.70         134.70         14,580         4,323           2050         0.2851         134.70         134.70         14,580         3,996           2051         0.2741         134.70         134.70         14,580         3,996           2052         0.2636         134.70         134.70         14,580         3,843           2053         0.2534         134.70         134.70         14,580         3,695           2054         0.2437         134.70         134.70         14,580         3,553           2055         0.2343         134.70         134.70         14,580         3,285           2057         0.2166         134.70         134.70         14,580         3,158           2058         0.2083         134.70         134.70         14,580         2,920           2060         0.1926         134.70         134.70         14,580 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>						
2047         0.3207         134.70         134.70         14,580         4,676           2048         0.3083         134.70         134.70         14,580         4,495           2049         0.2965         134.70         134.70         14,580         4,323           2050         0.2851         134.70         134.70         14,580         3,996           2051         0.2741         134.70         134.70         14,580         3,996           2052         0.2636         134.70         134.70         14,580         3,843           2053         0.2534         134.70         134.70         14,580         3,695           2054         0.2437         134.70         134.70         14,580         3,553           2055         0.2343         134.70         134.70         14,580         3,285           2057         0.2166         134.70         134.70         14,580         3,158           2058         0.2083         134.70         134.70         14,580         2,920           2060         0.1926         134.70         134.70         14,580         2,808           2061         0.1852         134.70         134.70         14,580 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>						
2048         0.3083         134.70         134.70         14,580         4,495           2049         0.2965         134.70         134.70         14,580         4,323           2050         0.2851         134.70         134.70         14,580         4,157           2051         0.2741         134.70         134.70         14,580         3,996           2052         0.2636         134.70         134.70         14,580         3,843           2053         0.2534         134.70         134.70         14,580         3,695           2054         0.2437         134.70         134.70         14,580         3,553           2055         0.2343         134.70         134.70         14,580         3,285           2057         0.2166         134.70         134.70         14,580         3,158           2058         0.2083         134.70         134.70         14,580         3,037           2059         0.2003         134.70         134.70         14,580         2,920           2060         0.1926         134.70         134.70         14,580         2,808           2061         0.1852         134.70         134.70         14,580 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>						
2049         0.2965         134.70         134.70         14,580         4,323           2050         0.2851         134.70         134.70         14,580         4,157           2051         0.2741         134.70         134.70         14,580         3,996           2052         0.2636         134.70         134.70         14,580         3,843           2053         0.2534         134.70         134.70         14,580         3,695           2054         0.2437         134.70         134.70         14,580         3,553           2055         0.2343         134.70         134.70         14,580         3,285           2056         0.2253         134.70         134.70         14,580         3,285           2057         0.2166         134.70         134.70         14,580         3,037           2058         0.2083         134.70         134.70         14,580         3,037           2059         0.2003         134.70         134.70         14,580         2,920           2060         0.1926         134.70         134.70         14,580         2,700           2062         0.1780         131.40         131.40         14,223 <td>2047</td> <td></td> <td></td> <td>134.70</td> <td></td> <td></td>	2047			134.70		
2050         0.2851         134.70         134.70         14,580         4,157           2051         0.2741         134.70         134.70         14,580         3,996           2052         0.2636         134.70         134.70         14,580         3,843           2053         0.2534         134.70         134.70         14,580         3,695           2054         0.2437         134.70         134.70         14,580         3,553           2055         0.2343         134.70         134.70         14,580         3,285           2056         0.2253         134.70         134.70         14,580         3,158           2057         0.2166         134.70         134.70         14,580         3,037           2058         0.2083         134.70         134.70         14,580         2,920           2060         0.1926         134.70         134.70         14,580         2,920           2060         0.1926         134.70         134.70         14,580         2,700           2062         0.1780         131.40         131.40         14,223         2,532           2063         0.1712         118.30         118.30         12,805 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>						
2051         0.2741         134.70         134.70         14,580         3,996           2052         0.2636         134.70         134.70         14,580         3,843           2053         0.2534         134.70         134.70         14,580         3,695           2054         0.2437         134.70         134.70         14,580         3,553           2055         0.2343         134.70         134.70         14,580         3,416           2056         0.2253         134.70         134.70         14,580         3,285           2057         0.2166         134.70         134.70         14,580         3,037           2058         0.2083         134.70         134.70         14,580         3,037           2059         0.2003         134.70         134.70         14,580         2,920           2060         0.1926         134.70         134.70         14,580         2,808           2061         0.1852         134.70         134.70         14,580         2,700           2062         0.1780         131.40         131.40         14,223         2,532           2063         0.1712         118.30         118.30         12,805 <td>2049</td> <td>0.2965</td> <td>134.70</td> <td>134.70</td> <td>14,580</td> <td>4,323</td>	2049	0.2965	134.70	134.70	14,580	4,323
2052         0.2636         134.70         134.70         14,580         3,843           2053         0.2534         134.70         134.70         14,580         3,695           2054         0.2437         134.70         134.70         14,580         3,553           2055         0.2343         134.70         134.70         14,580         3,416           2056         0.2253         134.70         134.70         14,580         3,285           2057         0.2166         134.70         134.70         14,580         3,158           2058         0.2083         134.70         134.70         14,580         3,037           2059         0.2003         134.70         134.70         14,580         2,920           2060         0.1926         134.70         134.70         14,580         2,808           2061         0.1852         134.70         134.70         14,580         2,700           2062         0.1780         131.40         131.40         14,223         2,532           2063         0.1712         118.30         118.30         12,805         2,192           2064         0.1646         101.60         101.60         10,997 <td>2050</td> <td>0.2851</td> <td>134.70</td> <td></td> <td>14,580</td> <td>4,157</td>	2050	0.2851	134.70		14,580	4,157
2053         0.2534         134.70         134.70         14,580         3,695           2054         0.2437         134.70         134.70         14,580         3,553           2055         0.2343         134.70         134.70         14,580         3,416           2056         0.2253         134.70         134.70         14,580         3,285           2057         0.2166         134.70         134.70         14,580         3,158           2058         0.2083         134.70         134.70         14,580         3,037           2059         0.2003         134.70         134.70         14,580         2,920           2060         0.1926         134.70         134.70         14,580         2,808           2061         0.1852         134.70         134.70         14,580         2,700           2062         0.1780         131.40         131.40         14,223         2,532           2063         0.1712         118.30         118.30         12,805         2,192           2064         0.1646         101.60         101.60         10,997         1,810           2065         0.1583         100.30         100.30         10,857 <td>2051</td> <td>0.2741</td> <td>134.70</td> <td>134.70</td> <td>14,580</td> <td>3,996</td>	2051	0.2741	134.70	134.70	14,580	3,996
2054         0.2437         134.70         134.70         14,580         3,553           2055         0.2343         134.70         134.70         14,580         3,416           2056         0.2253         134.70         134.70         14,580         3,285           2057         0.2166         134.70         134.70         14,580         3,158           2058         0.2083         134.70         134.70         14,580         3,037           2059         0.2003         134.70         134.70         14,580         2,920           2060         0.1926         134.70         134.70         14,580         2,808           2061         0.1852         134.70         134.70         14,580         2,700           2062         0.1780         131.40         131.40         14,223         2,532           2063         0.1712         118.30         118.30         12,805         2,192           2064         0.1646         101.60         101.60         10,997         1,810           2065         0.1583         100.30         100.30         10,857         1,719           2066         0.1522         100.30         100.30         10,857 <td>2052</td> <td>0.2636</td> <td>134.70</td> <td>134.70</td> <td>14,580</td> <td>3,843</td>	2052	0.2636	134.70	134.70	14,580	3,843
2055         0.2343         134.70         134.70         14,580         3,416           2056         0.2253         134.70         134.70         14,580         3,285           2057         0.2166         134.70         134.70         14,580         3,158           2058         0.2083         134.70         134.70         14,580         3,037           2059         0.2003         134.70         134.70         14,580         2,920           2060         0.1926         134.70         134.70         14,580         2,808           2061         0.1852         134.70         134.70         14,580         2,700           2062         0.1780         131.40         131.40         14,223         2,532           2063         0.1712         118.30         118.30         12,805         2,192           2064         0.1646         101.60         101.60         10,997         1,810           2065         0.1583         100.30         100.30         10,857         1,719           2066         0.1522         100.30         100.30         10,857         1,588	2053	0.2534	134.70	134.70	14,580	3,695
2056         0.2253         134.70         134.70         14,580         3,285           2057         0.2166         134.70         134.70         14,580         3,158           2058         0.2083         134.70         134.70         14,580         3,037           2059         0.2003         134.70         134.70         14,580         2,920           2060         0.1926         134.70         134.70         14,580         2,808           2061         0.1852         134.70         134.70         14,580         2,700           2062         0.1780         131.40         131.40         14,223         2,532           2063         0.1712         118.30         118.30         12,805         2,192           2064         0.1646         101.60         101.60         10,997         1,810           2065         0.1583         100.30         100.30         10,857         1,719           2066         0.1522         100.30         100.30         10,857         1,588           2067         0.1463         100.30         100.30         10,857         1,588	2054	0.2437	134.70	134.70	14,580	3,553
2057         0.2166         134.70         134.70         14,580         3,158           2058         0.2083         134.70         134.70         14,580         3,037           2059         0.2003         134.70         134.70         14,580         2,920           2060         0.1926         134.70         134.70         14,580         2,808           2061         0.1852         134.70         134.70         14,580         2,700           2062         0.1780         131.40         131.40         14,223         2,532           2063         0.1712         118.30         118.30         12,805         2,192           2064         0.1646         101.60         101.60         10,997         1,810           2065         0.1583         100.30         100.30         10,857         1,719           2066         0.1522         100.30         100.30         10,857         1,588           2067         0.1463         100.30         100.30         10,857         1,588	2055	0.2343	134.70	134.70	14,580	3,416
2057         0.2166         134.70         134.70         14,580         3,158           2058         0.2083         134.70         134.70         14,580         3,037           2059         0.2003         134.70         134.70         14,580         2,920           2060         0.1926         134.70         134.70         14,580         2,808           2061         0.1852         134.70         134.70         14,580         2,700           2062         0.1780         131.40         131.40         14,223         2,532           2063         0.1712         118.30         118.30         12,805         2,192           2064         0.1646         101.60         101.60         10,997         1,810           2065         0.1583         100.30         100.30         10,857         1,719           2066         0.1522         100.30         100.30         10,857         1,588           2067         0.1463         100.30         100.30         10,857         1,588	2056	0.2253		134.70	14,580	
2059         0.2003         134.70         134.70         14,580         2,920           2060         0.1926         134.70         134.70         14,580         2,808           2061         0.1852         134.70         134.70         14,580         2,700           2062         0.1780         131.40         131.40         14,223         2,532           2063         0.1712         118.30         118.30         12,805         2,192           2064         0.1646         101.60         101.60         10,997         1,810           2065         0.1583         100.30         100.30         10,857         1,719           2066         0.1522         100.30         100.30         10,857         1,588           2067         0.1463         100.30         100.30         10,857         1,588	2057	0.2166	134.70	134.70		
2059         0.2003         134.70         134.70         14,580         2,920           2060         0.1926         134.70         134.70         14,580         2,808           2061         0.1852         134.70         134.70         14,580         2,700           2062         0.1780         131.40         131.40         14,223         2,532           2063         0.1712         118.30         118.30         12,805         2,192           2064         0.1646         101.60         101.60         10,997         1,810           2065         0.1583         100.30         100.30         10,857         1,719           2066         0.1522         100.30         100.30         10,857         1,588           2067         0.1463         100.30         100.30         10,857         1,588			134.70			
2060         0.1926         134.70         134.70         14,580         2,808           2061         0.1852         134.70         134.70         14,580         2,700           2062         0.1780         131.40         131.40         14,223         2,532           2063         0.1712         118.30         118.30         12,805         2,192           2064         0.1646         101.60         101.60         10,997         1,810           2065         0.1583         100.30         100.30         10,857         1,719           2066         0.1522         100.30         100.30         10,857         1,588           2067         0.1463         100.30         100.30         10,857         1,588	2059		134.70			
2061         0.1852         134.70         134.70         14,580         2,700           2062         0.1780         131.40         131.40         14,223         2,532           2063         0.1712         118.30         118.30         12,805         2,192           2064         0.1646         101.60         101.60         10,997         1,810           2065         0.1583         100.30         100.30         10,857         1,719           2066         0.1522         100.30         100.30         10,857         1,588           2067         0.1463         100.30         100.30         10,857         1,588						
2062         0.1780         131.40         131.40         14,223         2,532           2063         0.1712         118.30         118.30         12,805         2,192           2064         0.1646         101.60         101.60         10,997         1,810           2065         0.1583         100.30         100.30         10,857         1,719           2066         0.1522         100.30         100.30         10,857         1,588           2067         0.1463         100.30         100.30         10,857         1,588						
2063         0.1712         118.30         118.30         12,805         2,192           2064         0.1646         101.60         101.60         10,997         1,810           2065         0.1583         100.30         100.30         10,857         1,719           2066         0.1522         100.30         100.30         10,857         1,652           2067         0.1463         100.30         100.30         10,857         1,588						
2064         0.1646         101.60         101.60         10,997         1,810           2065         0.1583         100.30         100.30         10,857         1,719           2066         0.1522         100.30         100.30         10,857         1,652           2067         0.1463         100.30         100.30         10,857         1,588						
2065         0.1583         100.30         100.30         10,857         1,719           2066         0.1522         100.30         100.30         10,857         1,652           2067         0.1463         100.30         100.30         10,857         1,588						
2066         0.1522         100.30         100.30         10,857         1,652           2067         0.1463         100.30         100.30         10,857         1,588						
2067 0.1463 100.30 100.30 10,857 1,588						
					·	

0.00 ~ 134.70

2,508

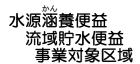
0.51

0.56

15

1,058,000,000

51



 $B = \begin{bmatrix} T-1 \\ \Sigma \\ t = 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y \\ \Sigma \\ t = T \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y \\ \Sigma \\ t = T \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} (D2-D1) \times A \times P \times U \times 10 \\ 365 \times 86400 \end{bmatrix}$ 

A: 事業対象区域面積(ha)

P: 年間平均降雨量(mm/年)

気象庁ホームページ 過去の気象データの平均値 地点:揖斐川(1978~2017)

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) 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) T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数

U: 開発流量当りの利水ダム年間減価償却費(円/m3/S)

出典:「ダム年鑑2018」

Y: 評価期間

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)<sup>t</sup>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

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	1.0816				
2017	1.0400	0.00	0.00	0	0
2018	1.0000	0.00	0.00	0	0
2019	0.9615	0.00	0.00	0	0
2020	0.9246	0.00	0.00	0	0
2021	0.8890	3.30	0.22	9	8
2022	0.8548	16.40	1.31	55	47
2023	0.8219	33.10	3.52	148	122
2024	0.7903	49.20	6.80	286	226
2025	0.7599	49.20	10.08	424	322
2026	0.7307	69.20	14.69	618	452
2027	0.7026	90.90	20.76	873	613
2028	0.6756	95.90	27.14	1,142	772
2029	0.6496	117.70	34.99	1,472	956
2030	0.6246	123.20	43.22	1,818	1,136
2031	0.6006	125.80	51.58	2,170	1,303
2032	0.5775	125.80	59.98	2,523	1,457
2033	0.5553	134.70	68.98	2,902	1,611
2034	0.5339	134.70	77.92	3,278	1,750
2035	0.5134	134.70	86.92	3,657	1,878
2036	0.4936	134.70	95.70	4,026	1,987
2037	0.4746	134.70	103.55	4,356	2,067
2038	0.4564	134.70	110.34	4,642	2,119
2039	0.4388	134.70	116.06	4,883	2,143
2040	0.4220	134.70	121.72	5,121	2,161
2041	0.4057	134.70	126.11	5,305	2,152
2042	0.3901	134.70	129.04	5,429	2,118
2043	0.3751	134.70	131.60	5,536	2,077
2044	0.3607	134.70	132.75	5,585	2,015
2045	0.3468	134.70	133.52	5,617	1,948
2046	0.3335	134.70	134.10	5,642	1,882
2047	0.3207	134.70	134.70	5,667	1,817
2048	0.3083	134.70	134.70	5,667	1,747
2049	0.2965	134.70	134.70	5,667	1,680
2050	0.2851	134.70	134.70	5,667	1,616
2051	0.2741	134.70	134.70	5,667	1,553
2052	0.2636	134.70	134.70	5,667	1,494
2053	0.2534	134.70	134.70	5,667	1,436
2054	0.2437	134.70	134.70	5,667	1,381
2055	0.2343	134.70	134.70	5,667	1,328
2056	0.2253	134.70	134.70	5,667	1,277
2057	0.2166	134.70	134.70	5,667	1,227
2058	0.2083	134.70	134.70	5,667	1,180
2059	0.2003	134.70	134.70	5,667	1,135
2060	0.1926	134.70	134.70	5,667	1,091
2061	0.1852	134.70	134.70	5,667	1,050
2062	0.1780	131.40	131.40	5,528	984
2063	0.1712	118.30	118.30	4,977	852
2064	0.1646	101.60	101.60	4,274	704
2065	0.1583	100.30	100.30	4,220	668
2066	0.1522	100.30	100.30	4,220	642
2067	0.1463	100.30	100.30	4,220	617
合計					60,801

21.10 億立方

305.69 億立方

0.00 ~ 134.70

2,508

15

0.51

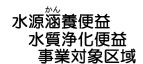
0.56

79.65

68.60

69.31

51



 $B = \begin{bmatrix} T-1 \\ \Sigma \\ t=1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} t \\ \Sigma \\ t=T \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ \Sigma \\ t=T \end{bmatrix} \times (D2-D1) \times A \times P \times u \times 10$   $u = \begin{bmatrix} Ux \times Qx + Uy \times Qy \\ Qx + Qy \end{bmatrix}$ 

Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量

Qy: 全貯留量-Qx

A: 事業対象区域面積(ha)

P: 年間平均降雨量(mm/年)

気象庁ホームページ 過去の気象データの平均値 地点:揖斐川(1978~2017)

T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数

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)

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」(近岸に 1987)

出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) Ux: 単位当たりの上水道供給単価(円/m3)

岐阜県ホームページ 平成28年度市町村財政の状況 揖斐川町

Uy: 単位当たりの雨水浄化費(円/m3)

出典:「地球環境・人間生活にかかる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書」(三菱総合研究所,H13.11)「雨水利用ハンドブック」

u: 単位当たりの水質浄化費(UxとUyを用いてQxとQyで比例按分して算出)

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)<sup>t</sup>のt(年数)とは異なる。

i: 社会的割引率(0.04)

評価期間

Υ:

10: 単位合わせのための調整値

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2016	1.0816				
2017	1.0400	0.00	0.00	0	0
2018	1.0000	0.00	0.00	0	0
2019	0.9615	0.00	0.00		0
2020	0.9246	0.00	0.00		0
2021	0.8890		0.22	19	17
2022	0.8548		1.31	114	97
2023	0.8219		3.52	306	252
2024	0.7903	49.20	6.80	591	467
2025	0.7599	49.20	10.08	876	666
2026	0.7307	69.20	14.69	1,277	933
2027	0.7026	90.90	20.76	1,804	1,267
2028	0.6756	95.90	27.14	2,359	1,594
2029	0.6496		34.99		1,975
2030	0.6246		43.22	3,756	2,346
2030	0.6006		51.58		2,692
2032	0.5775		59.98		3,011
2033	0.5553				
2034	0.5339		77.92		
2035	0.5134				
2036	0.4936				
2037	0.4746				
2038	0.4564				
2039	0.4388				
2040 2041	0.4220 0.4057		121.72 126.11	10,579 10,961	4,464 4,447
2041		134.70	129.04	11,216	
2042	0.3901 0.3751			11,438	4,375
		134.70	131.60		4,290
2044	0.3607		132.75	11,538	4,162
2045	0.3468	134.70	133.52	11,605	4,025
2046	0.3335	134.70	134.10	11,655	3,887
2047	0.3207	134.70	134.70	11,707	3,754
2048	0.3083	134.70	134.70	11,707	3,609
2049	0.2965 0.2851	134.70	134.70	11,707 11,707	3,471
2050				,	3,338
2051	0.2741	134.70	134.70	11,707	3,209
2052	0.2636	134.70	134.70	11,707	3,086
2053	0.2534	134.70	134.70	11,707	2,967
2054	0.2437	134.70	134.70	11,707	2,853
2055	0.2343	134.70	134.70	11,707	2,743
2056	0.2253	134.70	134.70	11,707	2,638
2057	0.2166	134.70	134.70	11,707	2,536
2058	0.2083	134.70	134.70	11,707	2,439
2059	0.2003	134.70	134.70	11,707	2,345
2060	0.1926	134.70	134.70	11,707	2,255
2061	0.1852	134.70	134.70	11,707	2,168

2062	0.1780	131.40	131.40	11,421	2,033
2063	0.1712	118.30	118.30	10,282	1,760
2064	0.1646	101.60	101.60	8,831	1,454
2065	0.1583	100.30	100.30	8,718	1,380
2066	0.1522	100.30	100.30	8,718	1,327
2067	0.1463	100.30	100.30	8,718	1,275
合計					125,611

T:

15

下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3) 4,095 U: 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30年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」

V1:

20.00 事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 荒廃地等 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」

事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) V2:

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」

事業対象区域面積(ha) 0.00 ~ 134.70 Α:

Υ: 評価期間 51

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。) t:

※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)<sup>t</sup>のt(年数)とは異なる。

事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数

社会的割引率(0.04) i:

	1		- W - L - D	1847	T = 2 2 22 2
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	1.0816			_	_
2017	1.0400	0.00	0.00	0	0
2018	1.0000	0.00	0.00	0	0
2019	0.9615	0.00	0.00	0	0
2020	0.9246	0.00	0.00	0	0
2021	0.8890	3.30	0.22	17	15
2022	0.8548	16.40	1.31	100	85
2023	0.8219	33.10	3.52	270	222
2024	0.7903	49.20	6.80	521	412
2025	0.7599	49.20	10.08	772	587
2026	0.7307	69.20	14.69	1,125	822
2027	0.7026	90.90	20.76	1,590	1,117
2028	0.6756	95.90	27.14	2,078	1,404
2029	0.6496	117.70	34.99	2,679	1,740
2030	0.6246	123.20	43.22	3,310	2,067
2031	0.6006	125.80	51.58	3,950	2,372
2032	0.5775	125.80	59.98	4,593	2,652
2033	0.5553	134.70	68.98	5,282	2,933
2034	0.5339	134.70	77.92	5,967	3,186
2035	0.5134	134.70	86.92	6,656	3,417
2036	0.4936	134.70	95.70	7,328	3,617
2037	0.4746	134.70	103.55	7,930	3,764
2038	0.4564	134.70	110.34	8,450	3,857
2039	0.4388	134.70	116.06	8,888	3,900
2040	0.4220	134.70	121.72	9,321	3,933
2041	0.4057	134.70	126.11	9,657	3,918
2042	0.3901	134.70	129.04	9,881	3,855
2043	0.3751	134.70	131.60	10,078	3,780
2044	0.3607	134.70	132.75	10,166	3,667
2045	0.3468	134.70	133.52	10,225	3,546
2046	0.3335	134.70	134.10	10,269	3,425
2047	0.3207	134.70	134.70	10,315	3,308
2048	0.3083	134.70	134.70	10,315	3,180
2049	0.2965	134.70	134.70	10,315	3,058
2050	0.2851	134.70	134.70	10,315	
2051	0.2741	134.70	134.70	10,315	2,827
2052	0.2636	134.70	134.70	10,315	2,719
2053	0.2534	134.70	134.70	10,315	2,614
2054	0.2437	134.70	134.70	10,315	2,514
2055	0.2343	134.70	134.70	10,315	2,417
2056	0.2253	134.70	134.70	10,315	2,324
2057	0.2166	134.70	134.70	10,315	2,234
2058	0.2083	134.70	134.70	10,315	2,149
2059	0.2003	134.70	134.70	10,315	2,066
2060	0.1926	134.70	134.70	10,315	1,987
2061	0.1920	134.70	134.70	10,315	1,987
2062	0.1780	131.40	131.40	10,062	1,791
2063	0.1780	118.30	118.30	9,059	1,751
2064	0.1712	101.60	101.60	7,780	1,331
2065	0.1583	100.30	100.30		1,281
2066	0.1583	100.30	100.30	7,681	1,169
				7,681	
2067	0.1463	100.30	100.30	7,681	1,124
合計	<u> </u>				110,673

U:

51

 $B = \sum_{t=11}^{Y} \frac{\forall x \cup \forall x \cup \forall t}{(1+i)}$ 

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

下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3) 4,095

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30年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」

V: 崩壊見込み量(m3/年) 0.00 ~ 245.31

A: 事業対象区域面積(ha) 0.00 ~ 134.70

R: 流域内崩壊率 0.0189

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 岐阜県土地改良事業設計要領/気象庁HPより(揖斐川 2002年)

L:事業対象区域の周囲(m)(治山事業のみ算定対象)0.00 ~ 0.00周囲面積 L×H/10,000 (ha)0.00 ~ 0.00

H: 平均崩壊深(m) 1.0

治山技術基準解説(平成29年度路線全体計画調査による) Y: 評価期間

i: 社会的割引率(0.04)

10,000: 単位合わせのための調整値

2016	年度	社会的割引率	効里区域面積 ha	か 里 国 田 両 積	崩壊見込み量 m3	効果額 千円	現在価値化 千円
2017			初水巨水面积 Tid	<b>为</b> 木内四面很	131-47-2 III	<b>が大照 111</b>	20年間間10 111
2018			0		0.00	0	0
2019							
2020							
2021							
2022							
2023							
2024							
2025         0.7599         0         0.00         0         0           2027         0.7026         0         0.00         0         0           2028         0.6756         0         0.00         0         0           2029         0.6496         0         0.00         0         0           2030         0.6246         0         0.00         0         0           2031         0.6006         3         6.01         25         15           2032         0.5775         16         29.87         122         70           2033         0.5553         33         60.28         247         137           2034         0.5339         49         89.60         367         196           2035         0.5134         49         89.60         367         188           2036         0.4936         69         126.02         516         255           2037         0.4746         91         165.54         678         322           2038         0.4564         96         174.65         715         326           2039         0.4388         118         214.35         878							
2026		1					
2027		1					
2028							
2029							
2030         0.6246         0         0.00         0           2031         0.6006         3         6.01         25         15           2032         0.5775         16         29.87         122         70           2033         0.5553         33         60.28         247         137           2034         0.5339         49         89.60         367         188           2036         0.4936         69         126.02         516         255           2037         0.4746         91         165.54         678         322           2038         0.4564         96         174.65         715         326           2039         0.4388         118         214.35         878         385           2040         0.4220         123         224.37         919         388           2041         0.4057         126         229.10         938         381           2042         0.3901         126         229.10         938         366           2043         0.3751         135         245.31         1,005         363           2045         0.3468         135         245.31         <							
2031         0.6006         3         6.01         25         15           2032         0.5775         16         29.87         122         70           2033         0.5553         33         60.28         247         137           2034         0.5339         49         89.60         367         196           2035         0.5134         49         89.60         367         196           2036         0.4936         69         126.02         516         255           2037         0.4746         91         165.54         678         322           2038         0.4564         96         174.65         715         326           2039         0.4388         118         214.35         878         385           2040         0.4220         123         224.37         919         388           2041         0.4057         126         229.10         938         381           2042         0.3901         126         229.10         938         366           2043         0.3751         135         245.31         1,005         377           2044         0.3607         135							
2032         0.5775         16         29.87         122         70           2033         0.5553         33         60.28         247         137           2034         0.5339         49         89.60         367         196           2035         0.5134         49         89.60         367         188           2036         0.4936         69         126.02         516         255           2037         0.4746         91         165.54         678         322           2038         0.4564         96         174.65         715         326           2039         0.4388         118         214.35         878         385           2040         0.4220         123         224.37         919         388           2041         0.4057         126         229.10         938         366           2043         0.3751         135         245.31         1,005         377           2044         0.3607         135         245.31         1,005         363           2045         0.3468         135         245.31         1,005         349           2046         0.3335         135 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>							
2033         0.5553         33         60.28         247         137           2034         0.5339         49         89.60         367         196           2035         0.5134         49         89.60         367         188           2036         0.4936         69         126.02         516         255           2037         0.4746         91         165.54         678         322           2038         0.4564         96         174.65         715         326           2039         0.4388         118         214.35         878         385           2040         0.4220         123         224.37         919         388           2041         0.4057         126         229.10         938         361           2042         0.3901         126         229.10         938         366           2043         0.3751         135         245.31         1,005         363           2044         0.3607         135         245.31         1,005         363           2045         0.3468         135         245.31         1,005         335           2046         0.3335         135<							
2034         0.5339         49         89.60         367         196           2035         0.5134         49         89.60         367         188           2036         0.4936         69         126.02         516         255           2037         0.4746         91         165.54         678         322           2038         0.4564         96         174.65         715         326           2039         0.4388         118         214.35         878         385           2040         0.4220         123         224.37         919         388           2041         0.4057         126         229.10         938         381           2042         0.3901         126         229.10         938         361           2042         0.3901         126         229.10         938         361           2043         0.3751         135         245.31         1,005         377           2044         0.3607         135         245.31         1,005         363           2045         0.3468         135         245.31         1,005         335           2046         0.3335         13							
2035         0.5134         49         89.60         367         188           2036         0.4936         69         126.02         516         255           2037         0.4746         91         165.54         678         322           2038         0.4564         96         174.65         715         326           2039         0.4388         118         214.35         878         385           2040         0.4220         123         224.37         919         388           2041         0.4057         126         229.10         938         366           2043         0.3751         135         245.31         1,005         377           2044         0.3607         135         245.31         1,005         377           2044         0.3607         135         245.31         1,005         363           2045         0.3468         135         245.31         1,005         349           2046         0.3335         135         245.31         1,005         349           2046         0.33083         135         245.31         1,005         349           2049         0.2965							
2036         0.4936         69         126.02         516         255           2037         0.4746         91         165.54         678         322           2038         0.4564         96         174.65         715         326           2039         0.4388         118         214.35         878         385           2040         0.4220         123         224.37         919         38         381           2041         0.4057         126         229.10         938         386           2042         0.3901         126         229.10         938         366           2043         0.3751         135         245.31         1,005         377           2044         0.3607         135         245.31         1,005         363           2045         0.3468         135         245.31         1,005         349           2046         0.3335         135         245.31         1,005         349           2046         0.3335         135         245.31         1,005         322           2048         0.3083         135         245.31         1,005         328           2050							
2037         0.4746         91         165.54         678         322           2038         0.4564         96         174.65         715         326           2039         0.4388         118         214.35         878         385           2040         0.4220         123         224.37         919         388           2041         0.4057         126         229.10         938         361           2042         0.3901         126         229.10         938         366           2043         0.3751         135         245.31         1,005         377           2044         0.3607         135         245.31         1,005         363           2045         0.3468         135         245.31         1,005         349           2046         0.3335         135         245.31         1,005         335           2047         0.3207         135         245.31         1,005         322           2048         0.3083         135         245.31         1,005         322           2048         0.3083         135         245.31         1,005         287           2050         0.2851							
2038         0.4564         96         174.65         715         326           2039         0.4388         118         214.35         878         385           2040         0.4220         123         224.37         919         388           2041         0.4057         126         229.10         938         381           2042         0.3901         126         229.10         938         366           2043         0.3751         135         245.31         1,005         377           2044         0.3607         135         245.31         1,005         363           2045         0.3468         135         245.31         1,005         349           2046         0.3335         135         245.31         1,005         349           2046         0.3335         135         245.31         1,005         335           2047         0.3207         135         245.31         1,005         322           2048         0.3083         135         245.31         1,005         329           2050         0.2851         135         245.31         1,005         287           2051         0.2741 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>							
2039         0.4388         118         214.35         878         385           2040         0.4220         123         224.37         919         388           2041         0.4057         126         229.10         938         381           2042         0.3901         126         229.10         938         366           2043         0.3751         135         245.31         1,005         377           2044         0.3607         135         245.31         1,005         363           2045         0.3468         135         245.31         1,005         349           2046         0.3335         135         245.31         1,005         335           2047         0.3207         135         245.31         1,005         322           2048         0.3083         135         245.31         1,005         322           2048         0.3083         135         245.31         1,005         329           2050         0.2851         135         245.31         1,005         298           2050         0.2851         135         245.31         1,005         275           2052         0.2636<							
2040         0.4220         123         224.37         919         388           2041         0.4057         126         229.10         938         381           2042         0.3901         126         229.10         938         366           2043         0.3751         135         245.31         1,005         377           2044         0.3607         135         245.31         1,005         363           2045         0.3468         135         245.31         1,005         349           2046         0.3335         135         245.31         1,005         335           2047         0.3207         135         245.31         1,005         322           2048         0.3083         135         245.31         1,005         322           2048         0.3083         135         245.31         1,005         322           2049         0.2965         135         245.31         1,005         298           2050         0.2851         135         245.31         1,005         287           2051         0.2741         135         245.31         1,005         265           2053         0.253							
2041         0.4057         126         229.10         938         381           2042         0.3901         126         229.10         938         366           2043         0.3751         135         245.31         1,005         377           2044         0.3607         135         245.31         1,005         363           2045         0.3468         135         245.31         1,005         349           2046         0.3335         135         245.31         1,005         335           2047         0.3207         135         245.31         1,005         322           2048         0.3083         135         245.31         1,005         322           2048         0.3083         135         245.31         1,005         322           2049         0.2965         135         245.31         1,005         298           2050         0.2851         135         245.31         1,005         298           2050         0.2851         135         245.31         1,005         287           2051         0.2741         135         245.31         1,005         265           2053         0.2							
2042         0.3901         126         229.10         938         366           2043         0.3751         135         245.31         1,005         377           2044         0.3607         135         245.31         1,005         363           2045         0.3468         135         245.31         1,005         349           2046         0.3335         135         245.31         1,005         335           2047         0.3207         135         245.31         1,005         322           2048         0.3083         135         245.31         1,005         310           2049         0.2965         135         245.31         1,005         298           2050         0.2851         135         245.31         1,005         298           2050         0.2851         135         245.31         1,005         287           2051         0.2741         135         245.31         1,005         287           2052         0.2636         135         245.31         1,005         265           2053         0.2534         135         245.31         1,005         265           2054         0							
2043         0.3751         135         245.31         1,005         377           2044         0.3607         135         245.31         1,005         363           2045         0.3468         135         245.31         1,005         349           2046         0.3335         135         245.31         1,005         335           2047         0.3207         135         245.31         1,005         322           2048         0.3083         135         245.31         1,005         310           2049         0.2965         135         245.31         1,005         298           2050         0.2851         135         245.31         1,005         287           2051         0.2741         135         245.31         1,005         287           2052         0.2636         135         245.31         1,005         275           2052         0.2636         135         245.31         1,005         265           2053         0.2534         135         245.31         1,005         255           2054         0.2437         135         245.31         1,005         245           2055 <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>							
2044         0.3607         135         245.31         1,005         363           2045         0.3468         135         245.31         1,005         349           2046         0.3335         135         245.31         1,005         335           2047         0.3207         135         245.31         1,005         322           2048         0.3083         135         245.31         1,005         310           2049         0.2965         135         245.31         1,005         298           2050         0.2851         135         245.31         1,005         287           2051         0.2741         135         245.31         1,005         287           2052         0.2636         135         245.31         1,005         275           2052         0.2636         135         245.31         1,005         265           2053         0.2534         135         245.31         1,005         255           2054         0.2437         135         245.31         1,005         245           2055         0.2343         135         245.31         1,005         235           2056 <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>							
2045         0.3468         135         245.31         1,005         349           2046         0.3335         135         245.31         1,005         335           2047         0.3207         135         245.31         1,005         322           2048         0.3083         135         245.31         1,005         310           2049         0.2965         135         245.31         1,005         298           2050         0.2851         135         245.31         1,005         287           2051         0.2741         135         245.31         1,005         287           2052         0.2636         135         245.31         1,005         265           2053         0.2534         135         245.31         1,005         255           2054         0.2437         135         245.31         1,005         245           2055         0.2343         135         245.31         1,005         235           2056         0.2253         135         245.31         1,005         226           2057         0.2166         135         245.31         1,005         201           2058 <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>							
2046         0.3335         135         245.31         1,005         335           2047         0.3207         135         245.31         1,005         322           2048         0.3083         135         245.31         1,005         310           2049         0.2965         135         245.31         1,005         298           2050         0.2851         135         245.31         1,005         287           2051         0.2741         135         245.31         1,005         275           2052         0.2636         135         245.31         1,005         265           2053         0.2534         135         245.31         1,005         255           2054         0.2437         135         245.31         1,005         245           2055         0.2343         135         245.31         1,005         235           2056         0.2253         135         245.31         1,005         235           2057         0.2166         135         245.31         1,005         206           2057         0.2166         135         245.31         1,005         209           2058 <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>							
2047         0.3207         135         245.31         1,005         322           2048         0.3083         135         245.31         1,005         310           2049         0.2965         135         245.31         1,005         298           2050         0.2851         135         245.31         1,005         287           2051         0.2741         135         245.31         1,005         275           2052         0.2636         135         245.31         1,005         265           2053         0.2534         135         245.31         1,005         255           2054         0.2437         135         245.31         1,005         245           2055         0.2343         135         245.31         1,005         235           2056         0.2253         135         245.31         1,005         235           2056         0.2253         135         245.31         1,005         226           2057         0.2166         135         245.31         1,005         208           2058         0.2083         135         245.31         1,005         209           2059 <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>							
2048         0.3083         135         245.31         1,005         310           2049         0.2965         135         245.31         1,005         298           2050         0.2851         135         245.31         1,005         287           2051         0.2741         135         245.31         1,005         275           2052         0.2636         135         245.31         1,005         265           2053         0.2534         135         245.31         1,005         255           2054         0.2437         135         245.31         1,005         245           2055         0.2343         135         245.31         1,005         235           2056         0.2253         135         245.31         1,005         226           2057         0.2166         135         245.31         1,005         218           2058         0.2083         135         245.31         1,005         209           2059         0.2003         135         245.31         1,005         201           2060         0.1926         135         245.31         1,005         194           2061 <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>							
2049         0.2965         135         245.31         1,005         298           2050         0.2851         135         245.31         1,005         287           2051         0.2741         135         245.31         1,005         275           2052         0.2636         135         245.31         1,005         265           2053         0.2534         135         245.31         1,005         255           2054         0.2437         135         245.31         1,005         245           2055         0.2343         135         245.31         1,005         235           2056         0.2253         135         245.31         1,005         226           2057         0.2166         135         245.31         1,005         218           2058         0.2083         135         245.31         1,005         209           2059         0.2003         135         245.31         1,005         201           2060         0.1926         135         245.31         1,005         201           2061         0.1852         135         245.31         1,005         194           2061 <td< td=""><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>		1					
2050         0.2851         135         245.31         1,005         287           2051         0.2741         135         245.31         1,005         275           2052         0.2636         135         245.31         1,005         265           2053         0.2534         135         245.31         1,005         255           2054         0.2437         135         245.31         1,005         245           2055         0.2343         135         245.31         1,005         235           2056         0.2253         135         245.31         1,005         226           2057         0.2166         135         245.31         1,005         218           2058         0.2083         135         245.31         1,005         209           2059         0.2003         135         245.31         1,005         201           2060         0.1926         135         245.31         1,005         194           2061         0.1852         135         245.31         1,005         186           2062         0.1780         131         239.30         980         174           2063         0							
2051         0.2741         135         245.31         1,005         275           2052         0.2636         135         245.31         1,005         265           2053         0.2534         135         245.31         1,005         255           2054         0.2437         135         245.31         1,005         245           2055         0.2343         135         245.31         1,005         235           2056         0.2253         135         245.31         1,005         226           2057         0.2166         135         245.31         1,005         218           2058         0.2083         135         245.31         1,005         209           2059         0.2003         135         245.31         1,005         201           2060         0.1926         135         245.31         1,005         194           2061         0.1852         135         245.31         1,005         186           2062         0.1780         131         239.30         980         174           2063         0.1712         118         215.44         882         151           2064         0.1							
2052         0.2636         135         245.31         1,005         265           2053         0.2534         135         245.31         1,005         255           2054         0.2437         135         245.31         1,005         245           2055         0.2343         135         245.31         1,005         235           2056         0.2253         135         245.31         1,005         226           2057         0.2166         135         245.31         1,005         218           2058         0.2083         135         245.31         1,005         209           2059         0.2003         135         245.31         1,005         201           2060         0.1926         135         245.31         1,005         194           2061         0.1852         135         245.31         1,005         186           2062         0.1780         131         239.30         980         174           2063         0.1712         118         215.44         882         151           2064         0.1646         102         185.03         758         125           2065         0.158							
2053         0.2534         135         245.31         1,005         255           2054         0.2437         135         245.31         1,005         245           2055         0.2343         135         245.31         1,005         235           2056         0.2253         135         245.31         1,005         226           2057         0.2166         135         245.31         1,005         218           2058         0.2083         135         245.31         1,005         209           2059         0.2003         135         245.31         1,005         201           2060         0.1926         135         245.31         1,005         194           2061         0.1852         135         245.31         1,005         186           2062         0.1780         131         239.30         980         174           2063         0.1712         118         215.44         882         151           2064         0.1646         102         185.03         758         125           2065         0.1583         100         182.66         748         114           2067         0.1463<							
2054         0.2437         135         245.31         1,005         245           2055         0.2343         135         245.31         1,005         235           2056         0.2253         135         245.31         1,005         226           2057         0.2166         135         245.31         1,005         218           2058         0.2083         135         245.31         1,005         209           2059         0.2003         135         245.31         1,005         201           2060         0.1926         135         245.31         1,005         194           2061         0.1852         135         245.31         1,005         186           2062         0.1780         131         239.30         980         174           2063         0.1712         118         215.44         882         151           2064         0.1646         102         185.03         758         125           2065         0.1583         100         182.66         748         118           2066         0.1522         100         182.66         748         109		1					
2055         0.2343         135         245.31         1,005         235           2056         0.2253         135         245.31         1,005         226           2057         0.2166         135         245.31         1,005         218           2058         0.2083         135         245.31         1,005         209           2059         0.2003         135         245.31         1,005         201           2060         0.1926         135         245.31         1,005         194           2061         0.1852         135         245.31         1,005         186           2062         0.1780         131         239.30         980         174           2063         0.1712         118         215.44         882         151           2064         0.1646         102         185.03         758         125           2065         0.1583         100         182.66         748         118           2066         0.1522         100         182.66         748         109		1					
2056         0.2253         135         245.31         1,005         226           2057         0.2166         135         245.31         1,005         218           2058         0.2083         135         245.31         1,005         209           2059         0.2003         135         245.31         1,005         201           2060         0.1926         135         245.31         1,005         194           2061         0.1852         135         245.31         1,005         186           2062         0.1780         131         239.30         980         174           2063         0.1712         118         215.44         882         151           2064         0.1646         102         185.03         758         125           2065         0.1583         100         182.66         748         118           2066         0.1522         100         182.66         748         109							
2057         0.2166         135         245.31         1,005         218           2058         0.2083         135         245.31         1,005         209           2059         0.2003         135         245.31         1,005         201           2060         0.1926         135         245.31         1,005         194           2061         0.1852         135         245.31         1,005         186           2062         0.1780         131         239.30         980         174           2063         0.1712         118         215.44         882         151           2064         0.1646         102         185.03         758         125           2065         0.1583         100         182.66         748         118           2066         0.1522         100         182.66         748         114           2067         0.1463         100         182.66         748         109							
2058         0.2083         135         245.31         1,005         209           2059         0.2003         135         245.31         1,005         201           2060         0.1926         135         245.31         1,005         194           2061         0.1852         135         245.31         1,005         186           2062         0.1780         131         239.30         980         174           2063         0.1712         118         215.44         882         151           2064         0.1646         102         185.03         758         125           2065         0.1583         100         182.66         748         118           2066         0.1522         100         182.66         748         114           2067         0.1463         100         182.66         748         109							
2059         0.2003         135         245.31         1,005         201           2060         0.1926         135         245.31         1,005         194           2061         0.1852         135         245.31         1,005         186           2062         0.1780         131         239.30         980         174           2063         0.1712         118         215.44         882         151           2064         0.1646         102         185.03         758         125           2065         0.1583         100         182.66         748         118           2066         0.1522         100         182.66         748         114           2067         0.1463         100         182.66         748         109							
2060         0.1926         135         245.31         1,005         194           2061         0.1852         135         245.31         1,005         186           2062         0.1780         131         239.30         980         174           2063         0.1712         118         215.44         882         151           2064         0.1646         102         185.03         758         125           2065         0.1583         100         182.66         748         118           2066         0.1522         100         182.66         748         114           2067         0.1463         100         182.66         748         109							
2061         0.1852         135         245.31         1,005         186           2062         0.1780         131         239.30         980         174           2063         0.1712         118         215.44         882         151           2064         0.1646         102         185.03         758         125           2065         0.1583         100         182.66         748         118           2066         0.1522         100         182.66         748         114           2067         0.1463         100         182.66         748         109							
2062         0.1780         131         239.30         980         174           2063         0.1712         118         215.44         882         151           2064         0.1646         102         185.03         758         125           2065         0.1583         100         182.66         748         118           2066         0.1522         100         182.66         748         114           2067         0.1463         100         182.66         748         109							
2063         0.1712         118         215.44         882         151           2064         0.1646         102         185.03         758         125           2065         0.1583         100         182.66         748         118           2066         0.1522         100         182.66         748         114           2067         0.1463         100         182.66         748         109							
2064     0.1646     102     185.03     758     125       2065     0.1583     100     182.66     748     118       2066     0.1522     100     182.66     748     114       2067     0.1463     100     182.66     748     109							
2065     0.1583     100     182.66     748     118       2066     0.1522     100     182.66     748     114       2067     0.1463     100     182.66     748     109							
2066         0.1522         100         182.66         748         114           2067         0.1463         100         182.66         748         109							
2067 0.1463 100 182.66 748 109							
	合計	230			. 52.50		8,970

 $B = \sum_{t=1}^{Y} \frac{G2-G1}{Y\times(1+i)} \times D \times BEF \times (1+R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$ 

U: 二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton)

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)

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:岐阜県森林簿(H30年3月31日現在)

スギ ヒノキ 0 0 0

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:岐阜県森林簿(H30年3月31日現在)

スギ ヒノキ 0 0 0

Y: 評価期間

51

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」(2018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

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」(2018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 スギ 1.23 ヒノキ 1.24 0 0

R: 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量)

出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2018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

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。

		ス	ギ	ヒノ	<b>/</b> キ							合	計
年度	社会的割引率	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
2016	1.0816												
2017	1.0400	0.00	0	0.00	0							0	0
2018	1.0000	0.00	0	0.00	0							0	0
2019	0.9615	0.00	0	0.00	0							0	0
2020	0.9246	0.00	0	0.00	0							0	0
2021	0.8890	8.33	41	0.00	0							41	36
2022	0.8548	41.40	202	0.00	0							202	173
2023	0.8219	83.03	404	0.00	0							404	332
2024	0.7903	83.03	404	31.33	201							605	478
2025	0.7599	83.03	404	31.33	201							605	460
2026	0.7307	120.93	589	31.33	201							790	577
2027	0.7026	157.24	766	31.33	201							967	679
2028	0.6756	169.86	827	31.33	201							1,028	695
2029	0.6496	224.89	1,095	31.33	201							1,296	842
2030	0.6246	238.77	1,163	31.33	201							1,364	852
2031	0.6006	245.33	1,195	31.33	201							1,396	838
2032	0.5775	245.33	1,195	31.33	201							1,396	806
2033	0.5553	261.46	1,273	34.97	224							1,497	831
2034	0.5339	261.46	1,273	34.97	224							1,497	799
2035	0.5134	261.46	1,273	34.97	224							1,497	769
2036	0.4936	261.46	1,273	34.97	224							1,497	739
2037	0.4746	261.46	1,273	34.97	224							1,497	710
2038	0.4564	261.46	1,273	34.97	224							1,497	683
2039	0.4388	261.46	1,273	34.97	224							1,497	657
2040	0.4220	261.46	1,273	34.97	224							1,497	632
2041	0.4057	261.46	1,273	34.97	224							1,497	607
2042	0.3901	261.46	1,273	34.97	224							1,497	584
2043	0.3751	261.46	1,273	34.97	224							1,497	562
2044	0.3607	261.46	1,273	34.97	224							1,497	540
2045	0.3468	261.46	1,273	34.97	224							1,497	519
2046	0.3335	261.46	1,273	34.97	224							1,497	499
2047	0.3207	261.46	1,273	34.97	224							1,497	480
2048	0.3083	261.46	1,273	34.97	224							1,497	462
2049	0.2965	261.46	1,273	34.97	224							1,497	444
2050	0.2851	261.46	1,273	34.97	224							1,497	427
2051	0.2741	261.46	1,273	34.97	224							1,497	410

2052	0.2636	261.46	1,273	34.97	224				1,497	395
2053	0.2534	261.46	1,273	34.97	224				1,497	379
2054	0.2437	261.46	1,273	34.97	224				1,497	365
2055	0.2343	261.46	1,273	34.97	224				1,497	351
2056	0.2253	261.46	1,273	34.97	224				1,497	337
2057	0.2166	261.46	1,273	34.97	224				1,497	324
2058	0.2083	261.46	1,273	34.97	224				1,497	312
2059	0.2003	261.46	1,273	34.97	224				1,497	300
2060	0.1926	261.46	1,273	34.97	224				1,497	288
2061	0.1852	261.46	1,273	34.97	224				1,497	277
2062	0.1780	253.13	1,233	34.97	224				1,457	259
2063	0.1712	220.06	1,072	34.97	224				1,296	222
2064	0.1646	178.43	869	34.97	224				1,093	180
2065	0.1583	178.43	869	31.33	201				1,070	169
2066	0.1522	178.43	869	31.33	201				1,070	163
2067	0.1463	178.43	869	31.33	201				1,070	157
合計										22,600

85.69

## 炭素固定便益

#### 森林土壌蓄積分〈土壌流出防止効果からみた算定方式〉

T-1 Υ t 1  $\times$  (C1 - C2)  $\times$  A  $\times$  0.3  $\times$  — Σ Σ B=  $T \times (1+i)^{-t}$ (1+i) <sup>t</sup> t = Tt = 1 s×e1 C1 =30 s×e2 C2= 30

二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) U: 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)

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 C1: 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

事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数 T: 15

①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は Υ: ①事業対象区域 51.00

②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間

①事業対象区域面積(ha) 又は 0.00 ~ 134.70 Α: ②保全効果区域面積(ha)

単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha)

s: 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2018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

①事業対象区域 荒廃地等 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) e1:: 0.200 荒廃地等

出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要 約集」「森林水文」

事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 整備済森林 e2:: 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 整備済森林 約集」「森林水文」

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。) t:

※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)<sup>t</sup>のt(年数)とは異なる。

社会的割引率(0.04) i:

土壌炭素の測定深度(cm) 30:

0. 3: 流出土砂排出炭素係数

		事業対象区域								
年度	社会的割引率	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	効果対象面積 ha	効果額	千円	現在価値化	千円
2016	1.0816									
2017	1.0400	0.00	0.00	0	0					
2018	1.0000	0.00	0.00	0	0					
2019	0.9615	0.00	0.00	0	0					
2020	0.9246	0.00	0.00	0	0					
2021	0.8890	3.30	0.22	1	1					
2022	0.8548	16.40	1.31	4	3					
2023	0.8219	33.10	3.52	11	9					
2024	0.7903	49.20	6.80	22	17					
2025	0.7599	49.20	10.08	32	24					
2026	0.7307	69.20	14.69	47	34					
2027	0.7026	90.90	20.75	67	47					
2028	0.6756	95.90	27.15	87	59					
2029	0.6496	117.70	34.99	112	73					
2030	0.6246	123.20	43.21	139	87					
2031	0.6006	125.80	51.59	165	99					
2032	0.5775	125.80	59.98	192	111					
2033	0.5553	134.70	68.96	221	123					
2034	0.5339	134.70	77.94	250	133					
2035	0.5134	134.70	86.92	279	143					
2036	0.4936	134.70	95.68	307	152					
2037	0.4746	134.70	103.57	332	158					
2038	0.4564	134.70	110.34	354	162					
2039	0.4388	134.70	116.04	372	163					
2040	0.4220	134.70	121.74	390	165					
2041	0.4057	134.70	126.11	404	164					
2042	0.3901	134.70	129.03	414	162					
2043	0.3751	134.70	131.61	422	158					
2044	0.3607	134.70	132.75	426	154					
2045	0.3468	134.70	133.51	428	148					
2046	0.3335	134.70	134.11	430	143					
2047	0.3207	134.70	134.70	432	139					
2048	0.3083	134.70	134.70	432	133					
2049	0.2965	134.70	134.70	432	128					
2050	0.2851	134.70	134.70	432	123					
2051	0.2741	134.70	134.70	432	118					
2052	0.2636	134.70	134.70	432						

2053	0.2534	134.70	134.70	432	109	
2054	0.2437	134.70	134.70	432	105	
2055	0.2343	134.70	134.70	432	101	
2056	0.2253	134.70	134.70	432	97	
2057	0.2166	134.70	134.70	432	94	
2058	0.2083	134.70	134.70	432	90	
2059	0.2003	134.70	134.70	432	87	
2060	0.1926	134.70	134.70	432	83	
2061	0.1852	134.70	134.70	432	80	
2062	0.1780	131.40	131.40	421	75	
2063	0.1712	118.30	118.30	379	65	
2064	0.1646	101.60	101.60	326	54	
2065	0.1583	100.30	100.30	322	51	
2066	0.1522	100.30	100.30	322	49	
2067	0.1463	100.30	100.30	322	47	
合計					4,634	0