

様式 2

費 用 集 計 表

(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業
地域(地区)名：山口

都道府県名：山口県

(単位:千円)

年度	事業費	割引率	現在価値額	年度	事業費	割引率	現在価値額
2024		× 1.0000		2085	0	× 0.0914	0
2025	228,704	× 0.9615	219,899	2086	0	× 0.0879	0
2026	240,104	× 0.9246	222,000	2087	0	× 0.0845	0
2027	251,504	× 0.8890	223,587	2088	0	× 0.0813	0
2028	262,904	× 0.8548	224,730	2089	0	× 0.0781	0
2029	274,304	× 0.8219	225,450	2090	0	× 0.0751	0
2030	69,800	× 0.7903	55,163	2091	0	× 0.0722	0
2031	56,800	× 0.7599	43,162	2092	0	× 0.0695	0
2032	46,808	× 0.7307	34,203	2093	0	× 0.0668	0
2033	38,970	× 0.7026	27,380	2094	0	× 0.0642	0
2034	25,970	× 0.6756	17,545	2095	0	× 0.0617	0
2035	12,170	× 0.6496	7,906	2096	0	× 0.0594	0
2036	11,170	× 0.6246	6,977	2097	0	× 0.0571	0
2037	20,617	× 0.6006	12,383	2098	0	× 0.0549	0
2038	14,455	× 0.5775	8,348				
2039	14,082	× 0.5553	7,820				
2040	16,692	× 0.5339	8,912				
2041	20,072	× 0.5134	10,305				
2042	6,824	× 0.4936	3,368				
2043	14,534	× 0.4746	6,898				
2044	22,027	× 0.4564	10,053				
2045	29,857	× 0.4388	13,101				
2046	58,346	× 0.4220	24,622				
2047	58,346	× 0.4057	23,671				
2048	53,246	× 0.3901	20,771				
2049	45,126	× 0.3751	16,927				
2050	36,228	× 0.3607	13,067				
2051	10,676	× 0.3468	3,702				
2052	10,676	× 0.3335	3,560				
2053	18,506	× 0.3207	5,935				
2054	21,116	× 0.3083	6,510				
2055	19,574	× 0.2965	5,804				
2056	13,050	× 0.2851	3,721				
2057	13,204	× 0.2741	3,619				
2058	2,764	× 0.2636	729				
2059	154	× 0.2534	39				
2060	154	× 0.2437	38				
2061	154	× 0.2343	36				
2062	2,552	× 0.2253	575				
2063	2,552	× 0.2166	553				
2064	4,094	× 0.2083	853				
2065	4,094	× 0.2003	820				
2066	4,094	× 0.1926	789				
2067	1,542	× 0.1852	286				
2068	1,542	× 0.1780	274				
2069	24,198	× 0.1712	4,143				
2070	24,198	× 0.1646	3,983				
2071	24,198	× 0.1583	3,831				
2072	24,198	× 0.1522	3,683				
2073	24,198	× 0.1463	3,540				
2074	10,440	× 0.1407	1,469				
2075	10,440	× 0.1353	1,413				
2076	10,440	× 0.1301	1,358				
2077	10,440	× 0.1251	1,306				
2078	10,440	× 0.1203	1,256				
2079	0	× 0.1157	0				
2080	0	× 0.1112	0				
2081	0	× 0.1069	0				
2082	0	× 0.1028	0				
2083	0	× 0.0989	0				
2084	0	× 0.0951	0				
				合 計			1,552,073
				C =			1,552,073 千円

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

- U:

治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円／m³／sec)
出典:「ダム年鑑2023」

6,330,000
- f1:

事業実施前の流出係数(浸透能中、平)
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)

0.45
- f2:

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

0.35
- T:

事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数

15
- α:

100年確率時雨量(mm/h)
出典:「山口県降雨強度曲線式 平成27年4月改正(山口県河川課)」より、山口地区内の平均値を流域面積に応じて補正

128
- A:

事業対象区域面積(ha)

28.00 ~ 1,529.00
- 360:

単位合わせのための調整値
- Y:

評価期間

74
- t:

経過年数
- i:

社会的割引率(0.04)

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000				
2025	0.9615	357.00	23.80	5,357	5,151
2026	0.9246	650.00	67.13	15,109	13,970
2027	0.8890	943.00	130.00	29,259	26,011
2028	0.8548	1,236.00	212.40	47,804	40,863
2029	0.8219	1,529.00	314.33	70,746	58,146
2030	0.7903	1,529.00	416.27	93,688	74,042
2031	0.7599	1,529.00	518.20	116,630	88,627
2032	0.7307	1,529.00	620.13	139,572	101,985
2033	0.7026	1,529.00	722.07	162,513	114,182
2034	0.6756	1,529.00	824.00	185,455	125,293
2035	0.6496	1,529.00	925.93	208,397	135,375
2036	0.6246	1,475.00	984.67	221,616	138,421
2037	0.6006	1,421.00	1,039.80	234,025	140,555
2038	0.5775	1,367.00	1,091.33	245,623	141,847
2039	0.5553	1,311.00	1,137.27	255,961	142,135
2040	0.5339	1,255.00	1,159.40	260,943	139,317
2041	0.5134	1,253.00	1,205.20	271,251	139,260
2042	0.4936	1,251.00	1,235.07	277,973	137,207
2043	0.4746	1,249.00	1,249.00	281,109	133,414
2044	0.4564	1,249.00	1,249.00	281,109	128,298
2045	0.4388	1,249.00	1,249.00	281,109	123,351
2046	0.4220	1,248.00	1,248.00	280,884	118,533
2047	0.4057	1,247.00	1,247.00	280,659	113,863
2048	0.3901	1,246.00	1,246.00	280,433	109,397
2049	0.3751	1,245.00	1,245.00	280,208	105,106
2050	0.3607	1,244.00	1,244.00	279,983	100,990
2051	0.3468	1,214.00	1,214.00	273,231	94,757
2052	0.3335	1,184.00	1,184.00	266,479	88,871
2053	0.3207	1,154.00	1,154.00	259,727	83,294
2054	0.3083	1,124.00	1,124.00	252,975	77,992
2055	0.2965	1,090.00	1,090.00	245,323	72,738
2056	0.2851	1,085.00	1,085.00	244,198	69,621
2057	0.2741	971.00	971.00	218,540	59,902
2058	0.2636	857.00	857.00	192,882	50,844
2059	0.2534	743.00	743.00	167,225	42,375
2060	0.2437	634.00	634.00	142,692	34,774
2061	0.2343	525.00	525.00	118,160	27,685
2062	0.2253	525.00	525.00	118,160	26,621
2063	0.2166	525.00	525.00	118,160	25,593
2064	0.2083	525.00	525.00	118,160	24,613
2065	0.2003	516.00	516.00	116,135	23,262
2066	0.1926	507.00	507.00	114,109	21,977
2067	0.1852	498.00	498.00	112,083	20,758
2068	0.1780	489.00	489.00	110,058	19,590
2069	0.1712	470.00	470.00	105,781	18,110
2070	0.1646	460.00	460.00	103,531	17,041
2071	0.1583	450.00	450.00	101,280	16,033
2072	0.1522	440.00	440.00	99,029	15,072
2073	0.1463	421.20	421.20	94,798	13,869
2074	0.1407	412.40	412.40	92,818	13,059
2075	0.1353	403.60	403.60	90,837	12,290
2076	0.1301	392.80	392.80	88,406	11,502
2077	0.1251	382.00	382.00	85,976	10,756
2078	0.1203	380.00	380.00	85,525	10,289
2079	0.1157	378.00	378.00	85,075	9,843
2080	0.1112	367.00	367.00	82,600	9,185

2081	0.1069	358.00	358.00	80,574	8,613
2082	0.1028	349.00	349.00	78,548	8,075
2083	0.0989	339.80	339.80	76,478	7,564
2084	0.0951	330.60	330.60	74,407	7,076
2085	0.0914	294.40	294.40	66,260	6,056
2086	0.0879	258.20	258.20	58,112	5,108
2087	0.0845	222.00	222.00	49,965	4,222
2088	0.0813	186.00	186.00	41,862	3,403
2089	0.0781	150.00	150.00	33,760	2,637
2090	0.0751	148.00	148.00	33,310	2,502
2091	0.0722	146.00	146.00	32,860	2,372
2092	0.0695	144.00	144.00	32,410	2,252
2093	0.0668	142.00	142.00	31,960	2,135
2094	0.0642	140.00	140.00	31,509	2,023
2095	0.0617	112.00	112.00	25,208	1,555
2096	0.0594	84.00	84.00	18,906	1,123
2097	0.0571	56.00	56.00	12,604	720
2098	0.0549	28.00	28.00	6,302	346
合計					3,785,437

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	28.00 ~ 1,529.00
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典:「気象庁降水量データ(1994~2023)」観測所: 山口地区の平均値	1,784
D1:	事業実施前の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
U:	開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m3/S) 出典:「ダム年鑑2023」	1,058,000,000
Y:	評価期間	74
t:	経過年数	
i:	社会的割引率 (0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	
365:	1年間の日数	
86400:	1日の秒数	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ貯留率等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000				
2025	0.9615	357.00	23.80	712	685
2026	0.9246	650.00	67.13	2,009	1,858
2027	0.8890	943.00	130.00	3,890	3,458
2028	0.8548	1,236.00	212.40	6,356	5,433
2029	0.8219	1,529.00	314.33	9,407	7,732
2030	0.7903	1,529.00	416.27	12,457	9,845
2031	0.7599	1,529.00	518.20	15,508	11,785
2032	0.7307	1,529.00	620.13	18,558	13,560
2033	0.7026	1,529.00	722.07	21,609	15,182
2034	0.6756	1,529.00	824.00	24,659	16,660
2035	0.6496	1,529.00	925.93	27,709	18,000
2036	0.6246	1,475.00	984.67	29,467	18,405
2037	0.6006	1,421.00	1,039.80	31,117	18,689
2038	0.5775	1,367.00	1,091.33	32,659	18,861
2039	0.5553	1,311.00	1,137.27	34,034	18,899
2040	0.5339	1,255.00	1,159.40	34,696	18,524
2041	0.5134	1,253.00	1,205.20	36,067	18,517
2042	0.4936	1,251.00	1,235.07	36,961	18,244
2043	0.4746	1,249.00	1,249.00	37,378	17,740
2044	0.4564	1,249.00	1,249.00	37,378	17,059
2045	0.4388	1,249.00	1,249.00	37,378	16,401
2046	0.4220	1,248.00	1,248.00	37,348	15,761
2047	0.4057	1,247.00	1,247.00	37,318	15,140
2048	0.3901	1,246.00	1,246.00	37,288	14,546
2049	0.3751	1,245.00	1,245.00	37,258	13,975
2050	0.3607	1,244.00	1,244.00	37,228	13,428
2051	0.3468	1,214.00	1,214.00	36,330	12,599
2052	0.3335	1,184.00	1,184.00	35,432	11,817
2053	0.3207	1,154.00	1,154.00	34,535	11,075
2054	0.3083	1,124.00	1,124.00	33,637	10,370
2055	0.2965	1,090.00	1,090.00	32,619	9,672
2056	0.2851	1,085.00	1,085.00	32,470	9,257
2057	0.2741	971.00	971.00	29,058	7,965
2058	0.2636	857.00	857.00	25,647	6,761
2059	0.2534	743.00	743.00	22,235	5,634
2060	0.2437	634.00	634.00	18,973	4,624
2061	0.2343	525.00	525.00	15,711	3,681
2062	0.2253	525.00	525.00	15,711	3,540
2063	0.2166	525.00	525.00	15,711	3,403
2064	0.2083	525.00	525.00	15,711	3,273
2065	0.2003	516.00	516.00	15,442	3,093
2066	0.1926	507.00	507.00	15,172	2,922
2067	0.1852	498.00	498.00	14,903	2,760
2068	0.1780	489.00	489.00	14,634	2,605
2069	0.1712	470.00	470.00	14,065	2,408
2070	0.1646	460.00	460.00	13,766	2,266
2071	0.1583	450.00	450.00	13,467	2,132
2072	0.1522	440.00	440.00	13,167	2,004
2073	0.1463	421.20	421.20	12,605	1,844
2074	0.1407	412.40	412.40	12,341	1,736
2075	0.1353	403.60	403.60	12,078	1,634
2076	0.1301	392.80	392.80	11,755	1,529

2077	0.1251	382.00	382.00	11,432	1,430
2078	0.1203	380.00	380.00	11,372	1,368
2079	0.1157	378.00	378.00	11,312	1,309
2080	0.1112	367.00	367.00	10,983	1,221
2081	0.1069	358.00	358.00	10,714	1,145
2082	0.1028	349.00	349.00	10,444	1,074
2083	0.0989	339.80	339.80	10,169	1,006
2084	0.0951	330.60	330.60	9,894	941
2085	0.0914	294.40	294.40	8,810	805
2086	0.0879	258.20	258.20	7,727	679
2087	0.0845	222.00	222.00	6,644	561
2088	0.0813	186.00	186.00	5,566	453
2089	0.0781	150.00	150.00	4,489	351
2090	0.0751	148.00	148.00	4,429	333
2091	0.0722	146.00	146.00	4,369	315
2092	0.0695	144.00	144.00	4,309	299
2093	0.0668	142.00	142.00	4,249	284
2094	0.0642	140.00	140.00	4,190	269
2095	0.0617	112.00	112.00	3,352	207
2096	0.0594	84.00	84.00	2,514	149
2097	0.0571	56.00	56.00	1,676	96
2098	0.0549	28.00	28.00	838	46
合計					503,332

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

Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量 **6.30 億立方**

Qy: 全貯留量－Qx **70.48 億立方**

A: 事業対象区域面積 (ha) **28.00 ～ 1,529.00**

P: 年間平均降水量 (mm／年)
出典:「気象庁降水量データ(1994～2023)」観測所:山口地区の平均値 **1,784**

T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 **15**

D1: 事業実施前の貯留率 **0.51**
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)

D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 **0.56**
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)

Ux: 単位当たりの上水道供給単価 (円／m3) **168.13**
出典:「山口県の水道の現況(H30～R4)」山口地区の上水道供給単価の平均値

Uy: 単位当たりの雨水浄化費 (円／m3) **135.87**
出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか

u: 単位当たりの水質浄化費 (U x と U y を用いて Q x と Q y で比例按分して算出) **138.52**

Y: 評価期間 **74**

t: 経過年数

i: 社会的割引率 (0.04)

10: 単位合わせのための調整値

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ貯留率等の安定する期間 (t/T) を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000				
2025	0.9615	357.00	23.80	2,941	2,828
2026	0.9246	650.00	67.13	8,295	7,670
2027	0.8890	943.00	130.00	16,063	14,280
2028	0.8548	1,236.00	212.40	26,244	22,433
2029	0.8219	1,529.00	314.33	38,839	31,922
2030	0.7903	1,529.00	416.27	51,434	40,648
2031	0.7599	1,529.00	518.20	64,029	48,656
2032	0.7307	1,529.00	620.13	76,624	55,989
2033	0.7026	1,529.00	722.07	89,219	62,685
2034	0.6756	1,529.00	824.00	101,813	68,785
2035	0.6496	1,529.00	925.93	114,408	74,319
2036	0.6246	1,475.00	984.67	121,665	75,992
2037	0.6006	1,421.00	1,039.80	128,478	77,164
2038	0.5775	1,367.00	1,091.33	134,845	77,873
2039	0.5553	1,311.00	1,137.27	140,521	78,031
2040	0.5339	1,255.00	1,159.40	143,255	76,484
2041	0.5134	1,253.00	1,205.20	148,915	76,453
2042	0.4936	1,251.00	1,235.07	152,605	75,326
2043	0.4746	1,249.00	1,249.00	154,326	73,243
2044	0.4564	1,249.00	1,249.00	154,326	70,434
2045	0.4388	1,249.00	1,249.00	154,326	67,718
2046	0.4220	1,248.00	1,248.00	154,203	65,074
2047	0.4057	1,247.00	1,247.00	154,079	62,510
2048	0.3901	1,246.00	1,246.00	153,956	60,058
2049	0.3751	1,245.00	1,245.00	153,832	57,702
2050	0.3607	1,244.00	1,244.00	153,709	55,443
2051	0.3468	1,214.00	1,214.00	150,002	52,021
2052	0.3335	1,184.00	1,184.00	146,295	48,789
2053	0.3207	1,154.00	1,154.00	142,588	45,728
2054	0.3083	1,124.00	1,124.00	138,881	42,817
2055	0.2965	1,090.00	1,090.00	134,680	39,933
2056	0.2851	1,085.00	1,085.00	134,063	38,221
2057	0.2741	971.00	971.00	119,977	32,886
2058	0.2636	857.00	857.00	105,891	27,913
2059	0.2534	743.00	743.00	91,805	23,263
2060	0.2437	634.00	634.00	78,337	19,091
2061	0.2343	525.00	525.00	64,869	15,199
2062	0.2253	525.00	525.00	64,869	14,615
2063	0.2166	525.00	525.00	64,869	14,051
2064	0.2083	525.00	525.00	64,869	13,512
2065	0.2003	516.00	516.00	63,757	12,771
2066	0.1926	507.00	507.00	62,645	12,065
2067	0.1852	498.00	498.00	61,533	11,396
2068	0.1780	489.00	489.00	60,421	10,755

2069	0.1712	470.00	470.00	58,073	9,942
2070	0.1646	460.00	460.00	56,838	9,356
2071	0.1583	450.00	450.00	55,602	8,802
2072	0.1522	440.00	440.00	54,366	8,275
2073	0.1463	421.20	421.20	52,043	7,614
2074	0.1407	412.40	412.40	50,956	7,170
2075	0.1353	403.60	403.60	49,869	6,747
2076	0.1301	392.80	392.80	48,534	6,314
2077	0.1251	382.00	382.00	47,200	5,905
2078	0.1203	380.00	380.00	46,953	5,648
2079	0.1157	378.00	378.00	46,706	5,404
2080	0.1112	367.00	367.00	45,347	5,043
2081	0.1069	358.00	358.00	44,234	4,729
2082	0.1028	349.00	349.00	43,122	4,433
2083	0.0989	339.80	339.80	41,986	4,152
2084	0.0951	330.60	330.60	40,849	3,885
2085	0.0914	294.40	294.40	36,376	3,325
2086	0.0879	258.20	258.20	31,903	2,804
2087	0.0845	222.00	222.00	27,430	2,318
2088	0.0813	186.00	186.00	22,982	1,868
2089	0.0781	150.00	150.00	18,534	1,448
2090	0.0751	148.00	148.00	18,287	1,373
2091	0.0722	146.00	146.00	18,040	1,302
2092	0.0695	144.00	144.00	17,793	1,237
2093	0.0668	142.00	142.00	17,546	1,172
2094	0.0642	140.00	140.00	17,298	1,111
2095	0.0617	112.00	112.00	13,839	854
2096	0.0594	84.00	84.00	10,379	617
2097	0.0571	56.00	56.00	6,919	395
2098	0.0549	28.00	28.00	3,460	190
合計					2,078,179

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

U:	下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円／m3)	6,060
	出典: (一社)ダム水源地主砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014	
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	20.00
	出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	1.30
	出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	
A:	事業対象区域面積(ha)	28.00 ～ 1,529.00
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	74
t:	経過年数	
i:	社会的割引率(0.04)	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ年間流出土砂量等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000				
2025	0.9615	357.00	23.80	2,697	2,593
2026	0.9246	650.00	67.13	7,608	7,034
2027	0.8890	943.00	130.00	14,732	13,097
2028	0.8548	1,236.00	212.40	24,070	20,575
2029	0.8219	1,529.00	314.33	35,621	29,277
2030	0.7903	1,529.00	416.27	47,172	37,280
2031	0.7599	1,529.00	518.20	58,723	44,624
2032	0.7307	1,529.00	620.13	70,275	51,350
2033	0.7026	1,529.00	722.07	81,826	57,491
2034	0.6756	1,529.00	824.00	93,377	63,086
2035	0.6496	1,529.00	925.93	104,929	68,162
2036	0.6246	1,475.00	984.67	111,584	69,695
2037	0.6006	1,421.00	1,039.80	117,832	70,770
2038	0.5775	1,367.00	1,091.33	123,672	71,421
2039	0.5553	1,311.00	1,137.27	128,877	71,565
2040	0.5339	1,255.00	1,159.40	131,386	70,147
2041	0.5134	1,253.00	1,205.20	136,576	70,118
2042	0.4936	1,251.00	1,235.07	139,960	69,084
2043	0.4746	1,249.00	1,249.00	141,539	67,174
2044	0.4564	1,249.00	1,249.00	141,539	64,598
2045	0.4388	1,249.00	1,249.00	141,539	62,107
2046	0.4220	1,248.00	1,248.00	141,426	59,682
2047	0.4057	1,247.00	1,247.00	141,313	57,331
2048	0.3901	1,246.00	1,246.00	141,199	55,082
2049	0.3751	1,245.00	1,245.00	141,086	52,921
2050	0.3607	1,244.00	1,244.00	140,973	50,849
2051	0.3468	1,214.00	1,214.00	137,573	47,710
2052	0.3335	1,184.00	1,184.00	134,173	44,747
2053	0.3207	1,154.00	1,154.00	130,774	41,939
2054	0.3083	1,124.00	1,124.00	127,374	39,269
2055	0.2965	1,090.00	1,090.00	123,521	36,624
2056	0.2851	1,085.00	1,085.00	122,954	35,054
2057	0.2741	971.00	971.00	110,036	30,161
2058	0.2636	857.00	857.00	97,117	25,600
2059	0.2534	743.00	743.00	84,198	21,336
2060	0.2437	634.00	634.00	71,846	17,509
2061	0.2343	525.00	525.00	59,494	13,939
2062	0.2253	525.00	525.00	59,494	13,404
2063	0.2166	525.00	525.00	59,494	12,886
2064	0.2083	525.00	525.00	59,494	12,393
2065	0.2003	516.00	516.00	58,474	11,712
2066	0.1926	507.00	507.00	57,454	11,066
2067	0.1852	498.00	498.00	56,434	10,452
2068	0.1780	489.00	489.00	55,414	9,864
2069	0.1712	470.00	470.00	53,261	9,118
2070	0.1646	460.00	460.00	52,128	8,580
2071	0.1583	450.00	450.00	50,995	8,073
2072	0.1522	440.00	440.00	49,862	7,589
2073	0.1463	421.20	421.20	47,731	6,983
2074	0.1407	412.40	412.40	46,734	6,575
2075	0.1353	403.60	403.60	45,737	6,188
2076	0.1301	392.80	392.80	44,513	5,791
2077	0.1251	382.00	382.00	43,289	5,415
2078	0.1203	380.00	380.00	43,062	5,180
2079	0.1157	378.00	378.00	42,836	4,956
2080	0.1112	367.00	367.00	41,589	4,625
2081	0.1069	358.00	358.00	40,569	4,337
2082	0.1028	349.00	349.00	39,549	4,066
2083	0.0989	339.80	339.80	38,507	3,808

2084	0.0951	330.60	330.60	37,464	3,563
2085	0.0914	294.40	294.40	33,362	3,049
2086	0.0879	258.20	258.20	29,260	2,572
2087	0.0845	222.00	222.00	25,157	2,126
2088	0.0813	186.00	186.00	21,078	1,714
2089	0.0781	150.00	150.00	16,998	1,328
2090	0.0751	148.00	148.00	16,772	1,260
2091	0.0722	146.00	146.00	16,545	1,195
2092	0.0695	144.00	144.00	16,318	1,134
2093	0.0668	142.00	142.00	16,092	1,075
2094	0.0642	140.00	140.00	15,865	1,019
2095	0.0617	112.00	112.00	12,692	783
2096	0.0594	84.00	84.00	9,519	565
2097	0.0571	56.00	56.00	6,346	362
2098	0.0549	28.00	28.00	3,173	174
合計					1,905,981

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

U:	二酸化炭素に関する原単位 (円/CO2-ton) 出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値 (アーガス・メディア・リミテッド (Argus Media Limited) による平成28年5月23日査定価格)	5,500															
G1:	事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年 (伐期) までの見込み成長量 (m3) 又は見込み蓄積量増加分 (m3) 出典: 山口県スギ・ヒノキ人工造林現実林分材積表 (山口県林業指導センター試験報告21号, 2005)	<table><tr><td>スギ</td><td>別途</td></tr><tr><td>ヒノキ</td><td>別途</td></tr><tr><td>その他広葉樹 (1)</td><td>別途</td></tr><tr><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td></tr></table>	スギ	別途	ヒノキ	別途	その他広葉樹 (1)	別途	0		0						
スギ	別途																
ヒノキ	別途																
その他広葉樹 (1)	別途																
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: 山口県スギ・ヒノキ人工造林現実林分材積表 (山口県林業指導センター試験報告21号, 2005)	<table><tr><td>スギ</td><td>別途</td></tr><tr><td>ヒノキ</td><td>別途</td></tr><tr><td>その他広葉樹 (1)</td><td>別途</td></tr><tr><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td></tr></table>	スギ	別途	ヒノキ	別途	その他広葉樹 (1)	別途	0		0						
スギ	別途																
ヒノキ	別途																
その他広葉樹 (1)	別途																
0																	
0																	
Y:	評価期間	74															
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」 (2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編	<table><tr><td>スギ</td><td>0.310</td></tr><tr><td>ヒノキ</td><td>0.410</td></tr><tr><td>その他広葉樹 (1)</td><td>0.620</td></tr><tr><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td></tr></table>	スギ	0.310	ヒノキ	0.410	その他広葉樹 (1)	0.620	0		0						
スギ	0.310																
ヒノキ	0.410																
その他広葉樹 (1)	0.620																
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」 (2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編	<table><tr><td>樹齢20年越</td><td>スギ</td><td>1.23</td></tr><tr><td>樹齢20年越</td><td>ヒノキ</td><td>1.24</td></tr><tr><td>樹齢20年越</td><td>その他広葉樹 (1)</td><td>1.26</td></tr><tr><td></td><td>0</td><td></td></tr><tr><td></td><td>0</td><td></td></tr></table>	樹齢20年越	スギ	1.23	樹齢20年越	ヒノキ	1.24	樹齢20年越	その他広葉樹 (1)	1.26		0			0	
樹齢20年越	スギ	1.23															
樹齢20年越	ヒノキ	1.24															
樹齢20年越	その他広葉樹 (1)	1.26															
	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」 (2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編	<table><tr><td>スギ</td><td>0.25</td></tr><tr><td>ヒノキ</td><td>0.26</td></tr><tr><td>その他広葉樹 (1)</td><td>0.26</td></tr><tr><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td></tr></table>	スギ	0.25	ヒノキ	0.26	その他広葉樹 (1)	0.26	0		0						
スギ	0.25																
ヒノキ	0.26																
その他広葉樹 (1)	0.26																
0																	
0																	
i:	社会的割引率 (0.04)																
CF:	植物中の炭素含有率	<table><tr><td>スギ</td><td>0.51</td></tr><tr><td>ヒノキ</td><td>0.51</td></tr><tr><td>その他広葉樹 (1)</td><td>0.48</td></tr><tr><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td></tr></table>	スギ	0.51	ヒノキ	0.51	その他広葉樹 (1)	0.48	0		0						
スギ	0.51																
ヒノキ	0.51																
その他広葉樹 (1)	0.48																
0																	
0																	

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		ヒノキ		その他広葉樹 (1)						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
2024	1.0000												
2025	0.9615	284.81	1,396	807.24	5,320	32.79	312					7,028	6,757
2026	0.9246	521.68	2,556	1,409.09	9,286	47.71	455					12,297	11,370
2027	0.8890	758.73	3,718	2,017.91	13,298	62.63	597					17,613	15,658
2028	0.8548	995.78	4,879	2,734.03	18,017	77.55	739					23,635	20,203
2029	0.8219	1,270.05	6,223	3,523.79	23,222	92.47	881					30,326	24,925
2030	0.7903	1,270.05	6,223	3,523.79	23,222	92.47	881					30,326	23,967
2031	0.7599	1,270.05	6,223	3,523.79	23,222	92.47	881					30,326	23,045
2032	0.7307	1,270.05	6,223	3,523.79	23,222	92.47	881					30,326	22,159
2033	0.7026	1,270.05	6,223	3,523.79	23,222	92.47	881					30,326	21,307
2034	0.6756	1,270.05	6,223	3,523.79	23,222	92.47	881					30,326	20,488
2035	0.6496	1,270.05	6,223	3,523.79	23,222	92.47	881					30,326	19,700
2036	0.6246	1,270.05	6,223	3,469.79	22,866	92.47	881					29,970	18,719
2037	0.6006	1,270.05	6,223	3,415.79	22,510	92.47	881					29,614	17,786
2038	0.5775	1,270.05	6,223	3,361.79	22,154	92.47	881					29,258	16,896
2039	0.5553	1,270.05	6,223	3,307.79	21,798	89.90	857					28,878	16,036
2040	0.5339	1,270.05	6,223	3,180.15	20,957	85.40	814					27,994	14,946
2041	0.5134	1,270.05	6,223	3,180.15	20,957	80.90	771					27,951	14,350
2042	0.4936	1,270.05	6,223	3,180.15	20,957	76.40	728					27,908	13,775
2043	0.4746	1,270.05	6,223	3,180.15	20,957	71.90	685					27,865	13,225
2044	0.4564	1,270.05	6,223	3,180.15	20,957	71.90	685					27,865	12,718
2045	0.4388	1,270.05	6,223	3,180.15	20,957	71.90	685					27,865	12,227
2046	0.4220	1,270.05	6,223	3,180.15	20,957	69.71	664					27,844	11,750
2047	0.4057	1,270.05	6,223	3,180.15	20,957	67.62	644					27,824	11,288
2048	0.3901	1,270.05	6,223	3,180.15	20,957	65.62	625					27,805	10,847
2049	0.3751	1,270.05	6,223	3,180.15	20,957	63.70	607					27,787	10,423
2050	0.3607	1,270.05	6,223	3,180.15	20,957	61.20	583					27,763	10,014
2051	0.3468	1,238.82	6,070	3,180.15	20,957	58.80	560					27,587	9,567
2052	0.3335	1,207.59	5,917	3,180.15	20,957	56.49	538					27,412	9,142
2053	0.3207	1,176.36	5,764	3,180.15	20,957	54.26	517					27,238	8,735

2054	0.3083	1,145.13	5,611	3,180.15	20,957	52.10	497					27,065	8,344
2055	0.2965	1,078.76	5,286	3,180.15	20,957	41.68	397					26,640	7,899
2056	0.2851	1,078.76	5,286	3,180.15	20,957	31.26	298					26,541	7,567
2057	0.2741	1,078.76	5,286	2,861.67	18,858	20.84	199					24,343	6,672
2058	0.2636	1,078.76	5,286	2,543.19	16,760	10.42	99					22,145	5,837
2059	0.2534	1,078.76	5,286	2,224.71	14,661	0.00	0					19,947	5,055
2060	0.2437	1,078.76	5,286	1,798.93	11,855	0.00	0					17,141	4,177
2061	0.2343	1,078.76	5,286	1,373.15	9,049	0.00	0					14,335	3,359
2062	0.2253	1,078.76	5,286	1,373.15	9,049	0.00	0					14,335	3,230
2063	0.2166	1,078.76	5,286	1,373.15	9,049	0.00	0					14,335	3,105
2064	0.2083	1,078.76	5,286	1,373.15	9,049	0.00	0					14,335	2,986
2065	0.2003	1,078.76	5,286	1,336.81	8,810	0.00	0					14,096	2,823
2066	0.1926	1,078.76	5,286	1,300.47	8,570	0.00	0					13,856	2,669
2067	0.1852	1,078.76	5,286	1,264.13	8,331	0.00	0					13,617	2,522
2068	0.1780	1,078.76	5,286	1,227.79	8,091	0.00	0					13,377	2,381
2069	0.1712	1,048.19	5,136	1,191.45	7,852	0.00	0					12,988	2,224
2070	0.1646	1,007.62	4,937	1,191.45	7,852	0.00	0					12,789	2,105
2071	0.1583	967.05	4,739	1,191.45	7,852	0.00	0					12,591	1,993
2072	0.1522	926.48	4,540	1,191.45	7,852	0.00	0					12,392	1,886
2073	0.1463	885.91	4,341	1,154.42	7,608	0.00	0					11,949	1,748
2074	0.1407	885.91	4,341	1,117.39	7,364	0.00	0					11,705	1,647
2075	0.1353	885.91	4,341	1,073.39	7,074	0.00	0					11,415	1,544
2076	0.1301	877.01	4,297	1,029.39	6,784	0.00	0					11,081	1,442
2077	0.1251	868.11	4,254	985.39	6,494	0.00	0					10,748	1,345
2078	0.1203	859.21	4,210	985.39	6,494	0.00	0					10,704	1,288
2079	0.1157	850.31	4,167	985.39	6,494	0.00	0					10,661	1,233
2080	0.1112	839.33	4,113	942.84	6,213	0.00	0					10,326	1,148
2081	0.1069	839.33	4,113	901.05	5,938	0.00	0					10,051	1,074
2082	0.1028	839.33	4,113	860.00	5,667	0.00	0					9,780	1,005
2083	0.0989	838.36	4,108	819.66	5,402	0.00	0					9,510	941
2084	0.0951	837.39	4,103	780.00	5,140	0.00	0					9,243	879
2085	0.0914	836.24	4,098	624.00	4,112	0.00	0					8,210	750
2086	0.0879	835.09	4,092	468.00	3,084	0.00	0					7,176	631
2087	0.0845	833.94	4,086	312.00	2,056	0.00	0					6,142	519

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

Y: 評価期間

74

Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)
出典: 山口県スギ・ヒノキ人工造林現実林分材積表
出典: 山口県森林簿林分材積表(2005)

スギ 0.00 ~ 16,296.00
ヒノキ 0.00 ~ 22,517.04
その他広葉樹(1) 0.00 ~ 468.75
0
0

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
山口県5か年平均(R1~R5)一般材

スギ 14,500
ヒノキ 20,200
その他広葉樹(1) 6,100
0
0

i: 社会的割引率(0.04)

		スギ		ヒノキ		その他広葉樹(1)					
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 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円
2024	1.0000										
2025	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2026	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2027	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2028	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2029	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2030	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2031	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2032	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2033	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2034	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2035	0.6496	0.00	0	4,731.03	95,567	0.00	0				
2036	0.6246	0.00	0	4,731.03	95,567	0.00	0				
2037	0.6006	0.00	0	4,731.03	95,567	0.00	0				
2038	0.5775	0.00	0	4,731.03	95,567	67.50	412				
2039	0.5553	0.00	0	4,731.03	95,567	67.50	412				
2040	0.5339	0.00	0	0.00	0	67.50	412				
2041	0.5134	0.00	0	0.00	0	67.50	412				
2042	0.4936	0.00	0	0.00	0	67.50	412				
2043	0.4746	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2044	0.4564	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2045	0.4388	0.00	0	0.00	0	76.50	467				
2046	0.4220	0.00	0	0.00	0	76.50	467				
2047	0.4057	0.00	0	0.00	0	76.50	467				
2048	0.3901	0.00	0	0.00	0	76.50	467				
2049	0.3751	0.00	0	0.00	0	76.50	467				
2050	0.3607	4,459.17	64,658	0.00	0	93.75	572				
2051	0.3468	4,459.17	64,658	0.00	0	93.75	572				
2052	0.3335	4,459.17	64,658	0.00	0	93.75	572				
2053	0.3207	4,459.17	64,658	0.00	0	93.75	572				
2054	0.3083	4,459.17	64,658	0.00	0	468.75	2,859				
2055	0.2965	0.00	0	0.00	0	468.75	2,859				
2056	0.2851	0.00	0	22,517.04	454,844	468.75	2,859				
2057	0.2741	0.00	0	22,517.04	454,844	468.75	2,859				
2058	0.2636	0.00	0	22,517.04	454,844	468.75	2,859				
2059	0.2534	0.00	0	22,517.04	454,844	0.00	0				
2060	0.2437	0.00	0	22,517.04	454,844	0.00	0				
2061	0.2343	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2062	0.2253	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2063	0.2166	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2064	0.2083	0.00	0	2,214.17	44,726	0.00	0				
2065	0.2003	0.00	0	2,214.17	44,726	0.00	0				
2066	0.1926	0.00	0	2,214.17	44,726	0.00	0				
2067	0.1852	0.00	0	2,214.17	44,726	0.00	0				
2068	0.1780	2,962.38	42,955	2,214.17	44,726	0.00	0				
2069	0.1712	2,962.38	42,955	0.00	0	0.00	0				
2070	0.1646	2,962.38	42,955	0.00	0	0.00	0				
2071	0.1583	2,962.38	42,955	0.00	0	0.00	0				
2072	0.1522	2,962.38	42,955	2,916.58	58,915	0.00	0				
2073	0.1463	0.00	0	2,916.58	58,915	0.00	0				
2074	0.1407	0.00	0	2,916.58	58,915	0.00	0				
2075	0.1353	832.49	12,071	2,916.58	58,915	0.00	0				
2076	0.1301	832.49	12,071	2,916.58	58,915	0.00	0				
2077	0.1251	832.49	12,071	0.00	0	0.00	0				
2078	0.1203	832.49	12,071	0.00	0	0.00	0				
2079	0.1157	832.49	12,071	3,298.19	66,623	0.00	0				
2080	0.1112	0.00	0	3,416.40	69,011	0.00	0				
2081	0.1069	0.00	0	3,416.40	69,011	0.00	0				
2082	0.1028	96.15	1,394	3,416.40	69,011	0.00	0				
2083	0.0989	96.15	1,394	3,416.40	69,011	0.00	0				
2084	0.0951	96.15	1,394	13,665.60	276,045	0.00	0				
2085	0.0914	96.15	1,394	13,665.60	276,045	0.00	0				
2086	0.0879	96.15	1,394	13,665.60	276,045	0.00	0				

2087	0.0845	0.00	0	13,665.60	276,045	0.00	0				
2088	0.0813	0.00	0	13,665.60	276,045	0.00	0				
2089	0.0781	1,082.99	15,703	0.00	0	0.00	0				
2090	0.0751	1,164.00	16,878	0.00	0	0.00	0				
2091	0.0722	1,164.00	16,878	0.00	0	0.00	0				
2092	0.0695	1,164.00	16,878	0.00	0	0.00	0				
2093	0.0668	1,164.00	16,878	0.00	0	0.00	0				
2094	0.0642	16,296.00	236,292	0.00	0	0.00	0				
2095	0.0617	16,296.00	236,292	0.00	0	0.00	0				
2096	0.0594	16,296.00	236,292	0.00	0	0.00	0				
2097	0.0571	16,296.00	236,292	0.00	0	0.00	0				
2098	0.0549	16,296.00	236,292	0.00	0	0.00	0				
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000		
2025	0.9615	0	0
2026	0.9246	0	0
2027	0.8890	0	0
2028	0.8548	0	0
2029	0.8219	0	0
2030	0.7903	0	0
2031	0.7599	0	0
2032	0.7307	0	0
2033	0.7026	0	0
2034	0.6756	0	0
2035	0.6496	95,567	62,080
2036	0.6246	95,567	59,691
2037	0.6006	95,567	57,398
2038	0.5775	95,979	55,428
2039	0.5553	95,979	53,297
2040	0.5339	412	220
2041	0.5134	412	212
2042	0.4936	412	203
2043	0.4746	0	0
2044	0.4564	0	0
2045	0.4388	467	205
2046	0.4220	467	197
2047	0.4057	467	189
2048	0.3901	467	182
2049	0.3751	467	175
2050	0.3607	65,230	23,528
2051	0.3468	65,230	22,622
2052	0.3335	65,230	21,754
2053	0.3207	65,230	20,919
2054	0.3083	67,517	20,815
2055	0.2965	2,859	848
2056	0.2851	457,703	130,491
2057	0.2741	457,703	125,456
2058	0.2636	457,703	120,651
2059	0.2534	454,844	115,257
2060	0.2437	454,844	110,845
2061	0.2343	0	0
2062	0.2253	0	0
2063	0.2166	0	0
2064	0.2083	44,726	9,316
2065	0.2003	44,726	8,959
2066	0.1926	44,726	8,614
2067	0.1852	44,726	8,283
2068	0.1780	87,681	15,607
2069	0.1712	42,955	7,354
2070	0.1646	42,955	7,070
2071	0.1583	42,955	6,800
2072	0.1522	101,870	15,505
2073	0.1463	58,915	8,619
2074	0.1407	58,915	8,289
2075	0.1353	70,986	9,604
2076	0.1301	70,986	9,235
2077	0.1251	12,071	1,510
2078	0.1203	12,071	1,452
2079	0.1157	78,694	9,105
2080	0.1112	69,011	7,674
2081	0.1069	69,011	7,377
2082	0.1028	70,405	7,238
2083	0.0989	70,405	6,963
2084	0.0951	277,439	26,384
2085	0.0914	277,439	25,358
2086	0.0879	277,439	24,387
2087	0.0845	276,045	23,326
2088	0.0813	276,045	22,442
2089	0.0781	15,703	1,226
2090	0.0751	16,878	1,268
2091	0.0722	16,878	1,219
2092	0.0695	16,878	1,173
2093	0.0668	16,878	1,127
2094	0.0642	236,292	15,170
2095	0.0617	236,292	14,579
2096	0.0594	236,292	14,036
2097	0.0571	236,292	13,492
2098	0.0549	236,292	12,972
合計			1,365,396