

様式 3-様式 4

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：豊田

都道府県名：山口県

(単位:千円)

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
2010		× 1.7317			2071	0	× 0.1583		0
2011	431,212	× 1.6651	106.0	672,627	2072	0	× 0.1522		0
2012	389,414	× 1.6010	104.9	590,169	2073	0	× 0.1463		0
2013	211,771	× 1.5395	104.5	309,798	2074	0	× 0.1407		0
2014	315,691	× 1.4802	102.2	454,026	2075	0	× 0.1353		0
2015	250,246	× 1.4233	101.2	349,488	2076	0	× 0.1301		0
2016	222,971	× 1.3686	102.5	295,631	2077	0	× 0.1251		0
2017	116,771	× 1.3159	102.4	149,007	2078	0	× 0.1203		0
2018	185,871	× 1.2653	102.4	228,063	2079	0	× 0.1157		0
2019	150,166	× 1.2167		182,707	2080	0	× 0.1112		0
2020	137,735	× 1.1699		161,136	2081	0	× 0.1069		0
2021	72,778	× 1.1249		81,868	2082	0	× 0.1028		0
2022	76,484	× 1.0816		82,725	2083	0	× 0.0989		0
2023	38,684	× 1.0400		40,231	2084	0	× 0.0951		0
2024	16,706	× 1.0000	99.3	16,706	2085	0	× 0.0914		0
2025	17,384	× 0.9615		16,715	2086	0	× 0.0879		0
2026	35,816	× 0.9246		33,115	2087	0	× 0.0845		0
2027	34,838	× 0.8890		30,971					
2028	26,099	× 0.8548		22,309					
2029	42,729	× 0.8219		35,119					
2030	59,865	× 0.7903		47,311					
2031	26,113	× 0.7599		19,843					
2032	160,973	× 0.7307		117,623					
2033	142,992	× 0.7026		100,466					
2034	121,126	× 0.6756		81,833					
2035	116,687	× 0.6496		75,800					
2036	88,176	× 0.6246		55,075					
2037	105,934	× 0.6006		63,624					
2038	57,205	× 0.5775		33,036					
2039	30,943	× 0.5553		17,183					
2040	88,033	× 0.5339		47,001					
2041	91,697	× 0.5134		47,077					
2042	40,827	× 0.4936		20,152					
2043	62,127	× 0.4746		29,485					
2044	23,826	× 0.4564		10,874					
2045	6,167	× 0.4388		2,706					
2046	13,552	× 0.4220		5,719					
2047	23,585	× 0.4057		9,568					
2048	16,378	× 0.3901		6,389					
2049	17,439	× 0.3751		6,541					
2050	4,169	× 0.3607		1,504					
2051	16,705	× 0.3468		5,793					
2052	7,195	× 0.3335		2,400					
2053	1,154	× 0.3207		370					
2054	965	× 0.3083		298					
2055	9,207	× 0.2965		2,730					
2056	7,873	× 0.2851		2,245					
2057	1,737	× 0.2741		476					
2058	3,164	× 0.2636		834					
2059	2,870	× 0.2534		727					
2060	11,120	× 0.2437		2,710					
2061	4,512	× 0.2343		1,057					
2062	7,151	× 0.2253		1,611					
2063	4,101	× 0.2166		888					
2064	5,014	× 0.2083		1,044					
2065	5,020	× 0.2003		1,006					
2066	452	× 0.1926		87					
2067	4,872	× 0.1852		902					
2068	0	× 0.1780		0					
2069	0	× 0.1712		0					
2070	0	× 0.1646		0					
				合 計					4,576,399
				C =					4,576,399 千円

デフレーター：厚生労働省毎月勤労統計調査「実質賃金指数－決まって支給する給与（30人以上）」

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

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／m ³ ／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、豊田地区内の平均値を流域面積に応じて補正	117
A:	事業対象区域面積(ha)	1.21 ～ 4,340.00
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	77
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
2010	1.7317				
2011	1.6651	1,011.73	67.45	13,876	23,105
2012	1.6010	1,958.94	198.05	40,743	65,230
2013	1.5395	2,307.37	351.87	72,388	111,441
2014	1.4802	3,030.88	553.93	113,957	168,679
2015	1.4233	3,496.60	787.04	161,913	230,451
2016	1.3686	3,926.42	1,048.80	215,764	295,295
2017	1.3159	4,155.98	1,325.86	272,763	358,929
2018	1.2653	4,340.00	1,615.20	332,286	420,441
2019	1.2167	4,340.00	1,904.53	391,810	476,715
2020	1.1699	4,340.00	2,193.86	451,333	528,014
2021	1.1249	4,340.00	2,483.20	510,856	574,662
2022	1.0816	4,246.41	2,697.66	554,976	600,262
2023	1.0400	4,146.03	2,900.45	596,695	620,563
2024	1.0000	4,102.26	3,141.84	646,354	646,354
2025	0.9615	4,014.90	3,344.09	687,964	661,477
2026	0.9246	3,942.72	3,491.81	718,353	664,189
2027	0.8890	3,913.80	3,614.52	743,598	661,059
2028	0.8548	3,888.53	3,717.99	764,883	653,822
2029	0.8219	3,849.11	3,765.85	774,729	636,750
2030	0.7903	3,849.05	3,815.99	785,044	620,420
2031	0.7599	3,849.05	3,839.38	789,856	600,212
2032	0.7307	3,849.05	3,849.05	791,847	578,603
2033	0.7026	3,849.05	3,849.05	791,847	556,352
2034	0.6756	3,849.05	3,849.05	791,847	534,972
2035	0.6496	3,849.05	3,849.05	791,847	514,384
2036	0.6246	3,841.82	3,841.82	790,359	493,658
2037	0.6006	3,733.16	3,733.16	768,005	461,264
2038	0.5775	3,615.26	3,615.26	743,750	429,516
2039	0.5553	3,564.26	3,564.26	733,258	407,178
2040	0.5339	3,471.00	3,471.00	714,072	381,243
2041	0.5134	3,373.09	3,373.09	693,930	356,264
2042	0.4936	3,330.96	3,330.96	685,263	338,246
2043	0.4746	3,067.58	3,067.58	631,078	299,510
2044	0.4564	2,776.23	2,776.23	571,140	260,668
2045	0.4388	2,720.87	2,720.87	559,751	245,619
2046	0.4220	2,524.35	2,524.35	519,322	219,154
2047	0.4057	2,383.87	2,383.87	490,422	198,964
2048	0.3901	2,173.19	2,173.19	447,080	174,406
2049	0.3751	2,067.11	2,067.11	425,256	159,514
2050	0.3607	2,067.11	2,067.11	425,256	153,390
2051	0.3468	1,798.07	1,798.07	369,908	128,284
2052	0.3335	1,512.37	1,512.37	311,132	103,763
2053	0.3207	1,387.74	1,387.74	285,493	91,558
2054	0.3083	1,256.85	1,256.85	258,565	79,716
2055	0.2965	1,180.73	1,180.73	242,906	72,022
2056	0.2851	1,120.93	1,120.93	230,603	65,745
2057	0.2741	1,111.39	1,111.39	228,641	62,670
2058	0.2636	927.60	927.60	190,831	50,303
2059	0.2534	785.72	785.72	161,642	40,960
2060	0.2437	603.97	603.97	124,252	30,280
2061	0.2343	527.23	527.23	108,464	25,413
2062	0.2253	416.04	416.04	85,590	19,283
2063	0.2166	333.85	333.85	68,681	14,876
2064	0.2083	306.01	306.01	62,954	13,113
2065	0.2003	277.50	277.50	57,089	11,435
2066	0.1926	247.80	247.80	50,979	9,819

2067	0.1852	221.75	221.75	45,620	8,449
2068	0.1780	221.16	221.16	45,498	8,099
2069	0.1712	189.17	189.17	38,917	6,663
2070	0.1646	172.41	172.41	35,469	5,838
2071	0.1583	136.52	136.52	28,086	4,446
2072	0.1522	110.55	110.55	22,743	3,461
2073	0.1463	84.54	84.54	17,392	2,544
2074	0.1407	69.95	69.95	14,390	2,025
2075	0.1353	52.33	52.33	10,766	1,457
2076	0.1301	33.69	33.69	6,931	902
2077	0.1251	31.58	31.58	6,497	813
2078	0.1203	14.37	14.37	2,956	356
2079	0.1157	13.75	13.75	2,829	327
2080	0.1112	13.15	13.15	2,705	301
2081	0.1069	9.80	9.80	2,016	216
2082	0.1028	8.30	8.30	1,708	176
2083	0.0989	6.18	6.18	1,271	126
2084	0.0951	4.78	4.78	983	93
2085	0.0914	3.07	3.07	632	58
2086	0.0879	1.36	1.36	280	25
2087	0.0845	1.21	1.21	249	21
合計					17,246,611

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	1.21 ~ 4,340.00
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:油谷、豊田、下関の平均値	1,768
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	77
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
2010	1.7317				
2011	1.6651	1,011.73	67.45	2,000	3,330
2012	1.6010	1,958.94	198.05	5,873	9,403
2013	1.5395	2,307.37	351.87	10,435	16,065
2014	1.4802	3,030.88	553.93	16,428	24,317
2015	1.4233	3,496.60	787.04	23,341	33,221
2016	1.3686	3,926.42	1,048.80	31,104	42,569
2017	1.3159	4,155.98	1,325.86	39,321	51,743
2018	1.2653	4,340.00	1,615.20	47,902	60,610
2019	1.2167	4,340.00	1,904.53	56,483	68,723
2020	1.1699	4,340.00	2,193.86	65,063	76,117
2021	1.1249	4,340.00	2,483.20	73,644	82,842
2022	1.0816	4,246.41	2,697.66	80,004	86,532
2023	1.0400	4,146.03	2,900.45	86,019	89,460
2024	1.0000	4,102.26	3,141.84	93,177	93,177
2025	0.9615	4,014.90	3,344.09	99,176	95,358
2026	0.9246	3,942.72	3,491.81	103,557	95,749
2027	0.8890	3,913.80	3,614.52	107,196	95,297
2028	0.8548	3,888.53	3,717.99	110,264	94,254
2029	0.8219	3,849.11	3,765.85	111,684	91,793
2030	0.7903	3,849.05	3,815.99	113,171	89,439
2031	0.7599	3,849.05	3,839.38	113,864	86,525
2032	0.7307	3,849.05	3,849.05	114,151	83,410
2033	0.7026	3,849.05	3,849.05	114,151	80,202
2034	0.6756	3,849.05	3,849.05	114,151	77,120
2035	0.6496	3,849.05	3,849.05	114,151	74,152
2036	0.6246	3,841.82	3,841.82	113,937	71,165
2037	0.6006	3,733.16	3,733.16	110,714	66,495
2038	0.5775	3,615.26	3,615.26	107,218	61,918
2039	0.5553	3,564.26	3,564.26	105,705	58,698
2040	0.5339	3,471.00	3,471.00	102,940	54,960
2041	0.5134	3,373.09	3,373.09	100,036	51,358
2042	0.4936	3,330.96	3,330.96	98,786	48,761
2043	0.4746	3,067.58	3,067.58	90,975	43,177
2044	0.4564	2,776.23	2,776.23	82,335	37,578
2045	0.4388	2,720.87	2,720.87	80,693	35,408
2046	0.4220	2,524.35	2,524.35	74,865	31,593
2047	0.4057	2,383.87	2,383.87	70,698	28,682
2048	0.3901	2,173.19	2,173.19	64,450	25,142
2049	0.3751	2,067.11	2,067.11	61,304	22,995
2050	0.3607	2,067.11	2,067.11	61,304	22,112
2051	0.3468	1,798.07	1,798.07	53,325	18,493
2052	0.3335	1,512.37	1,512.37	44,852	14,958
2053	0.3207	1,387.74	1,387.74	41,156	13,199
2054	0.3083	1,256.85	1,256.85	37,274	11,492
2055	0.2965	1,180.73	1,180.73	35,017	10,383
2056	0.2851	1,120.93	1,120.93	33,243	9,478
2057	0.2741	1,111.39	1,111.39	32,960	9,034
2058	0.2636	927.60	927.60	27,510	7,252
2059	0.2534	785.72	785.72	23,302	5,905
2060	0.2437	603.97	603.97	17,912	4,365
2061	0.2343	527.23	527.23	15,636	3,664
2062	0.2253	416.04	416.04	12,338	2,780

2063	0.2166	333.85	333.85	9.901	2,145
2064	0.2083	306.01	306.01	9,075	1,890
2065	0.2003	277.50	277.50	8,230	1,648
2066	0.1926	247.80	247.80	7,349	1,415
2067	0.1852	221.75	221.75	6,576	1,218
2068	0.1780	221.16	221.16	6,559	1,168
2069	0.1712	189.17	189.17	5,610	960
2070	0.1646	172.41	172.41	5,113	842
2071	0.1583	136.52	136.52	4,049	641
2072	0.1522	110.55	110.55	3,279	499
2073	0.1463	84.54	84.54	2,507	367
2074	0.1407	69.95	69.95	2,075	292
2075	0.1353	52.33	52.33	1,552	210
2076	0.1301	33.69	33.69	999	130
2077	0.1251	31.58	31.58	937	117
2078	0.1203	14.37	14.37	426	51
2079	0.1157	13.75	13.75	408	47
2080	0.1112	13.15	13.15	390	43
2081	0.1069	9.80	9.80	291	31
2082	0.1028	8.30	8.30	246	25
2083	0.0989	6.18	6.18	183	18
2084	0.0951	4.78	4.78	142	14
2085	0.0914	3.07	3.07	91	8
2086	0.0879	1.36	1.36	40	4
2087	0.0845	1.21	1.21	36	3
合計					2,486,239

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	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)	1.21 ～ 4,340.00
P:	年間平均降水量 (mm／年) 出典:「気象庁降雨量データ(1994～2023)」観測所: 油谷、豊田、下関の平均値	1,768
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
D1:	事業実施前の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道供給単価 (円／m3) 出典:「山口県の水道の現況 (H30～R4)」下関市、長門市の上水道供給単価の平均値	164.75
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円／m3) 出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか	135.87
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)	138.24
Y:	評価期間	77
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	社会の割引率	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
2010	1.7317				
2011	1.6651	1,011.73	67.45	8,243	13,725
2012	1.6010	1,958.94	198.05	24,202	38,747
2013	1.5395	2,307.37	351.87	43,000	66,199
2014	1.4802	3,030.88	553.93	67,692	100,198
2015	1.4233	3,496.60	787.04	96,179	136,892
2016	1.3686	3,926.42	1,048.80	128,167	175,400
2017	1.3159	4,155.98	1,325.86	162,026	213,210
2018	1.2653	4,340.00	1,615.20	197,384	249,750
2019	1.2167	4,340.00	1,904.53	232,741	283,176
2020	1.1699	4,340.00	2,193.86	268,099	313,649
2021	1.1249	4,340.00	2,483.20	303,457	341,359
2022	1.0816	4,246.41	2,697.66	329,665	356,566
2023	1.0400	4,146.03	2,900.45	354,447	368,625
2024	1.0000	4,102.26	3,141.84	383,945	383,945
2025	0.9615	4,014.90	3,344.09	408,662	392,929
2026	0.9246	3,942.72	3,491.81	426,713	394,539
2027	0.8890	3,913.80	3,614.52	441,709	392,679
2028	0.8548	3,888.53	3,717.99	454,353	388,381
2029	0.8219	3,849.11	3,765.85	460,201	378,239
2030	0.7903	3,849.05	3,815.99	466,329	368,540
2031	0.7599	3,849.05	3,839.38	469,187	356,535
2032	0.7307	3,849.05	3,849.05	470,370	343,699
2033	0.7026	3,849.05	3,849.05	470,370	330,482
2034	0.6756	3,849.05	3,849.05	470,370	317,782
2035	0.6496	3,849.05	3,849.05	470,370	305,552
2036	0.6246	3,841.82	3,841.82	469,486	293,241
2037	0.6006	3,733.16	3,733.16	456,208	273,999
2038	0.5775	3,615.26	3,615.26	441,800	255,140
2039	0.5553	3,564.26	3,564.26	435,567	241,870
2040	0.5339	3,471.00	3,471.00	424,171	226,465
2041	0.5134	3,373.09	3,373.09	412,206	211,627
2042	0.4936	3,330.96	3,330.96	407,057	200,923
2043	0.4746	3,067.58	3,067.58	374,871	177,914
2044	0.4564	2,776.23	2,776.23	339,266	154,841
2045	0.4388	2,720.87	2,720.87	332,501	145,901
2046	0.4220	2,524.35	2,524.35	308,486	130,181
2047	0.4057	2,383.87	2,383.87	291,318	118,188
2048	0.3901	2,173.19	2,173.19	265,573	103,600
2049	0.3751	2,067.11	2,067.11	252,609	94,754
2050	0.3607	2,067.11	2,067.11	252,609	91,116
2051	0.3468	1,798.07	1,798.07	219,731	76,203
2052	0.3335	1,512.37	1,512.37	184,818	61,637
2053	0.3207	1,387.74	1,387.74	169,587	54,387
2054	0.3083	1,256.85	1,256.85	153,592	47,352
2055	0.2965	1,180.73	1,180.73	144,290	42,782

2056	0.2851	1,120.93	1,120.93	136,982	39,054
2057	0.2741	1,111.39	1,111.39	135,816	37,227
2058	0.2636	927.60	927.60	113,356	29,881
2059	0.2534	785.72	785.72	96,018	24,331
2060	0.2437	603.97	603.97	73,808	17,987
2061	0.2343	527.23	527.23	64,430	15,096
2062	0.2253	416.04	416.04	50,842	11,455
2063	0.2166	333.85	333.85	40,798	8,837
2064	0.2083	306.01	306.01	37,396	7,790
2065	0.2003	277.50	277.50	33,912	6,793
2066	0.1926	247.80	247.80	30,282	5,832
2067	0.1852	221.75	221.75	27,099	5,019
2068	0.1780	221.16	221.16	27,027	4,811
2069	0.1712	189.17	189.17	23,117	3,958
2070	0.1646	172.41	172.41	21,069	3,468
2071	0.1583	136.52	136.52	16,683	2,641
2072	0.1522	110.55	110.55	13,510	2,056
2073	0.1463	84.54	84.54	10,331	1,511
2074	0.1407	69.95	69.95	8,548	1,203
2075	0.1353	52.33	52.33	6,395	865
2076	0.1301	33.69	33.69	4,117	536
2077	0.1251	31.58	31.58	3,859	483
2078	0.1203	14.37	14.37	1,756	211
2079	0.1157	13.75	13.75	1,680	194
2080	0.1112	13.15	13.15	1,607	179
2081	0.1069	9.80	9.80	1,198	128
2082	0.1028	8.30	8.30	1,014	104
2083	0.0989	6.18	6.18	755	75
2084	0.0951	4.78	4.78	584	56
2085	0.0914	3.07	3.07	375	34
2086	0.0879	1.36	1.36	166	15
2087	0.0845	1.21	1.21	148	13
合計					10,244,771

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

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) 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	6,060
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量 (m3) 出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	荒廃地等 20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量 (m3) 出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	整備済森林 1.30
A:	事業対象区域面積 (ha)	1.21 ～ 4,340.00
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	77
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
2010	1.7317				
2011	1.6651	1,011.73	67.45	7,643	12,726
2012	1.6010	1,958.94	198.05	22,443	35,931
2013	1.5395	2,307.37	351.87	39,875	61,388
2014	1.4802	3,030.88	553.93	62,772	92,915
2015	1.4233	3,496.60	787.04	89,188	126,941
2016	1.3686	3,926.42	1,048.80	118,852	162,661
2017	1.3159	4,155.98	1,325.86	150,249	197,713
2018	1.2653	4,340.00	1,615.20	183,037	231,597
2019	1.2167	4,340.00	1,904.53	215,825	262,594
2020	1.1699	4,340.00	2,193.86	248,613	290,852
2021	1.1249	4,340.00	2,483.20	281,401	316,548
2022	1.0816	4,246.41	2,697.66	305,704	330,649
2023	1.0400	4,146.03	2,900.45	328,685	341,832
2024	1.0000	4,102.26	3,141.84	356,039	356,039
2025	0.9615	4,014.90	3,344.09	378,959	364,369
2026	0.9246	3,942.72	3,491.81	395,699	365,863
2027	0.8890	3,913.80	3,614.52	409,605	364,139
2028	0.8548	3,888.53	3,717.99	421,330	360,153
2029	0.8219	3,849.11	3,765.85	426,753	350,748
2030	0.7903	3,849.05	3,815.99	432,435	341,753
2031	0.7599	3,849.05	3,839.38	435,086	330,622
2032	0.7307	3,849.05	3,849.05	436,182	318,718
2033	0.7026	3,849.05	3,849.05	436,182	306,461
2034	0.6756	3,849.05	3,849.05	436,182	294,685
2035	0.6496	3,849.05	3,849.05	436,182	283,344
2036	0.6246	3,841.82	3,841.82	435,363	271,928
2037	0.6006	3,733.16	3,733.16	423,050	254,084
2038	0.5775	3,615.26	3,615.26	409,689	236,595
2039	0.5553	3,564.26	3,564.26	403,910	224,291
2040	0.5339	3,471.00	3,471.00	393,341	210,005
2041	0.5134	3,373.09	3,373.09	382,246	196,245
2042	0.4936	3,330.96	3,330.96	377,472	186,320
2043	0.4746	3,067.58	3,067.58	347,624	164,982
2044	0.4564	2,776.23	2,776.23	314,608	143,587
2045	0.4388	2,720.87	2,720.87	308,334	135,297
2046	0.4220	2,524.35	2,524.35	286,064	120,719
2047	0.4057	2,383.87	2,383.87	270,145	109,598
2048	0.3901	2,173.19	2,173.19	246,270	96,070
2049	0.3751	2,067.11	2,067.11	234,249	87,867
2050	0.3607	2,067.11	2,067.11	234,249	84,494
2051	0.3468	1,798.07	1,798.07	203,761	70,664
2052	0.3335	1,512.37	1,512.37	171,385	57,157
2053	0.3207	1,387.74	1,387.74	157,261	50,434
2054	0.3083	1,256.85	1,256.85	142,429	43,911
2055	0.2965	1,180.73	1,180.73	133,803	39,673
2056	0.2851	1,120.93	1,120.93	127,026	36,215
2057	0.2741	1,111.39	1,111.39	125,945	34,522
2058	0.2636	927.60	927.60	105,117	27,709
2059	0.2534	785.72	785.72	89,039	22,562
2060	0.2437	603.97	603.97	68,443	16,680
2061	0.2343	527.23	527.23	59,747	13,999
2062	0.2253	416.04	416.04	47,146	10,622
2063	0.2166	333.85	333.85	37,833	8,195
2064	0.2083	306.01	306.01	34,678	7,223
2065	0.2003	277.50	277.50	31,447	6,299
2066	0.1926	247.80	247.80	28,081	5,408
2067	0.1852	221.75	221.75	25,129	4,654
2068	0.1780	221.16	221.16	25,062	4,461
2069	0.1712	189.17	189.17	21,437	3,670

2070	0.1646	172.41	172.41	19,538	3,216
2071	0.1583	136.52	136.52	15,471	2,449
2072	0.1522	110.55	110.55	12,528	1,907
2073	0.1463	84.54	84.54	9,580	1,402
2074	0.1407	69.95	69.95	7,927	1,115
2075	0.1353	52.33	52.33	5,930	802
2076	0.1301	33.69	33.69	3,818	497
2077	0.1251	31.58	31.58	3,579	448
2078	0.1203	14.37	14.37	1,628	196
2079	0.1157	13.75	13.75	1,558	180
2080	0.1112	13.15	13.15	1,490	166
2081	0.1069	9.80	9.80	1,111	119
2082	0.1028	8.30	8.30	941	97
2083	0.0989	6.18	6.18	700	69
2084	0.0951	4.78	4.78	542	52
2085	0.0914	3.07	3.07	348	32
2086	0.0879	1.36	1.36	154	14
2087	0.0845	1.21	1.21	137	12
合計					9,500,154

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

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)	スギ ヒノキ その他広葉樹(1) 0 0 別途 別途 別途
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典: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)	スギ ヒノキ その他広葉樹(1) 0 0 別途 別途 別途
Y:	評価期間	77
D:	容積密度(t/m3) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ その他広葉樹(1) 0 0 0.310 0.410 0.620
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	樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 0 0 スギ ヒノキ その他広葉樹(1) 0 0 1.23 1.24 1.26
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	スギ ヒノキ その他広葉樹(1) 0 0 0.25 0.26 0.26
i:	社会的割引率(0.04)	
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ その他広葉樹(1) 0 0 0.51 0.51 0.48

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
2010	1.7317												
2011	1.6651	649.36	3,182	2,477.96	16,330	88.55	844					20,356	33,895
2012	1.6010	1,281.98	6,282	4,739.56	31,234	126.33	1,204					38,720	61,991
2013	1.5395	1,507.18	7,385	5,560.35	36,643	160.21	1,527					45,555	70,132
2014	1.4802	2,260.93	11,079	7,232.20	47,660	183.66	1,750					60,489	89,536
2015	1.4233	2,856.15	13,995	8,259.33	54,429	209.90	2,000					70,424	100,234
2016	1.3686	3,453.38	16,922	9,252.98	60,977	235.05	2,240					80,139	109,678
2017	1.3159	3,860.09	18,914	9,745.29	64,221	237.30	2,261					85,396	112,373
2018	1.2653	3,968.61	19,446	10,259.28	67,609	265.40	2,529					89,584	113,351
2019	1.2167	3,968.61	19,446	10,259.28	67,609	265.40	2,529					89,584	108,997
2020	1.1699	3,968.61	19,446	10,259.28	67,609	265.40	2,529					89,584	104,804
2021	1.1249	3,968.61	19,446	10,259.28	67,609	265.40	2,529					89,584	100,773
2022	1.0816	3,968.61	19,446	10,165.69	66,992	265.40	2,529					88,967	96,227
2023	1.0400	3,968.61	19,446	10,065.31	66,330	265.40	2,529					88,305	91,837
2024	1.0000	3,968.61	19,446	10,021.54	66,042	265.40	2,529					88,017	88,017
2025	0.9615	3,968.61	19,446	9,940.87	65,510	257.99	2,459					87,415	84,050
2026	0.9246	3,968.61	19,446	9,787.21	64,498	242.11	2,307					86,251	79,748
2027	0.8890	3,968.61	19,446	9,721.95	64,068	239.21	2,280					85,794	76,271
2028	0.8548	3,968.61	19,446	9,665.44	63,695	236.20	2,251					85,392	72,993
2029	0.8219	3,968.61	19,446	9,573.61	63,090	234.94	2,239					84,775	69,677
2030	0.7903	3,968.61	19,446	9,573.61	63,090	234.81	2,238					84,774	66,997
2031	0.7599	3,968.61	19,446	9,573.61	63,090	234.81	2,238					84,774	64,420
2032	0.7307	3,968.61	19,446	9,573.61	63,090	234.81	2,238					84,774	61,944
2033	0.7026	3,968.61	19,446	9,573.61	63,090	234.81	2,238					84,774	59,562
2034	0.6756	3,968.61	19,446	9,573.61	63,090	234.81	2,238					84,774	57,273
2035	0.6496	3,968.61	19,446	9,573.61	63,090	234.81	2,238					84,774	55,069
2036	0.6246	3,968.61	19,446	9,573.61	63,090	216.73	2,065					84,601	52,842
2037	0.6006	3,853.19	18,881	9,573.61	63,090	213.17	2,032					84,003	50,452
2038	0.5775	3,729.40	18,274	9,573.61	63,090	206.34	1,966					83,330	48,123
2039	0.5553	3,675.41	18,010	9,573.61	63,090	204.40	1,948					83,048	46,117
2040	0.5339	3,575.91	17,522	9,573.61	63,090	202.52	1,930					82,542	44,069

2041	0.5134	3,405.51	16,687	9,573.61	63,090	153.67	1,464					81,241	41,709
2042	0.4936	3,333.15	16,332	9,573.61	63,090	131.77	1,256					80,678	39,823
2043	0.4746	3,270.47	16,025	8,927.51	58,832	100.79	961					75,818	35,983
2044	0.4564	3,168.66	15,526	8,234.88	54,268	80.35	766					70,560	32,204
2045	0.4388	3,168.66	15,526	8,108.16	53,433	55.37	528					69,487	30,491
2046	0.4220	3,168.66	15,526	7,387.42	48,683	30.35	289					64,498	27,218
2047	0.4057	3,168.66	15,526	6,842.89	45,095	28.10	268					60,889	24,703
2048	0.3901	3,168.66	15,526	6,072.62	40,019	0.00	0					55,545	21,668
2049	0.3751	3,168.66	15,526	5,658.24	37,288	0.00	0					52,814	19,811
2050	0.3607	3,168.66	15,526	5,658.24	37,288	0.00	0					52,814	19,050
2051	0.3468	3,168.66	15,526	4,571.99	30,129	0.00	0					45,655	15,833
2052	0.3335	3,168.66	15,526	3,418.48	22,528	0.00	0					38,054	12,691
2053	0.3207	3,168.66	15,526	2,915.29	19,212	0.00	0					34,738	11,140
2054	0.3083	3,168.66	15,526	2,386.82	15,729	0.00	0					31,255	9,636
2055	0.2965	3,038.50	14,889	2,251.40	14,837	0.00	0					29,726	8,814
2056	0.2851	2,853.31	13,981	2,179.94	14,366	0.00	0					28,347	8,082
2057	0.2741	2,819.44	13,815	2,173.93	14,326	0.00	0					28,141	7,713
2058	0.2636	2,354.49	11,537	1,824.57	12,024	0.00	0					23,561	6,211
2059	0.2534	2,003.17	9,816	1,591.93	10,491	0.00	0					20,307	5,146
2060	0.2437	1,506.25	7,381	1,342.54	8,847	0.00	0					16,228	3,955
2061	0.2343	1,166.27	5,715	1,288.34	8,490	0.00	0					14,205	3,328
2062	0.2253	921.24	4,514	1,007.64	6,640	0.00	0					11,154	2,513
2063	0.2166	660.99	3,239	889.04	5,859	0.00	0					9,098	1,971
2064	0.2083	547.45	2,683	877.39	5,782	0.00	0					8,465	1,763
2065	0.2003	428.25	2,098	868.74	5,725	0.00	0					7,823	1,567
2066	0.1926	390.59	1,914	760.77	5,013	0.00	0					6,927	1,334
2067	0.1852	374.72	1,836	653.24	4,305	0.00	0					6,141	1,137
2068	0.1780	373.40	1,830	651.64	4,294	0.00	0					6,124	1,090
2069	0.1712	253.67	1,243	619.41	4,082	0.00	0					5,325	912
2070	0.1646	198.59	973	595.83	3,927	0.00	0					4,900	807
2071	0.1583	186.54	914	449.36	2,961	0.00	0					3,875	613
2072	0.1522	124.20	609	383.67	2,528	0.00	0					3,137	477
2073	0.1463	97.84	479	290.76	1,916	0.00	0					2,395	350
2074	0.1407	95.24	467	229.49	1,512	0.00	0					1,979	278
2075	0.1353	93.34	457	154.57	1,019	0.00	0					1,476	200
2076	0.1301	85.40	418	79.56	524	0.00	0					942	123
2077	0.1251	82.17	403	72.80	480	0.00	0					883	110
2078	0.1203	79.80	391	0.00	0	0.00	0					391	47
2079	0.1157	76.26	374	0.00	0	0.00	0					374	43
2080	0.1112	72.89	357	0.00	0	0.00	0					357	40
2081	0.1069	54.32	266	0.00	0	0.00	0					266	28
2082	0.1028	46.01	225	0.00	0	0.00	0					225	23
2083	0.0989	34.26	168	0.00	0	0.00	0					168	17
2084	0.0951	26.50	130	0.00	0	0.00	0					130	12
2085	0.0914	17.02	83	0.00	0	0.00	0					83	8
2086	0.0879	7.54	37	0.00	0	0.00	0					37	3
2087	0.0845	6.71	33	0.00	0	0.00	0					33	3
合計													2,672,130

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

Y: 評価期間

77

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 ~ 36,286.19
ヒノキ 0.00 ~ 70,287.56
その他広葉樹(1) 0.00 ~ 2,198.44
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
2010	1.7317										
2011	1.6651	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2012	1.6010	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2013	1.5395	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2014	1.4802	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2015	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2016	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2017	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2018	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2019	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2020	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2021	1.1249	0.00	0	8,199.58	165,632	0.00	0				
2022	1.0816	0.00	0	8,794.46	177,648	0.00	0				
2023	1.0400	0.00	0	3,834.76	77,462	0.00	0				
2024	1.0000	0.00	0	7,067.63	142,766	225.79	1,377				
2025	0.9615	0.00	0	5,695.64	115,052	241.99	1,476				
2026	0.9246	0.00	0	2,418.96	48,863	44.21	270				
2027	0.8890	0.00	0	2,094.79	42,315	45.90	280				
2028	0.8548	0.00	0	3,403.71	68,755	19.24	117				
2029	0.8219	0.00	0	0.00	0	2.03	12				
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	0.00	0	553.10	3,374				
2036	0.6246	16,480.47	238,967	0.00	0	138.75	846				
2037	0.6006	17,675.22	256,291	0.00	0	276.56	1,687				
2038	0.5775	7,708.21	111,769	0.00	0	81.56	498				
2039	0.5553	14,206.29	205,991	0.00	0	81.56	498				
2040	0.5339	11,449.30	166,015	0.00	0	2,198.44	13,410				
2041	0.5134	4,862.03	70,499	0.00	0	985.31	6,010				
2042	0.4936	4,211.61	61,068	45,679.42	922,724	1,394.06	8,504				
2043	0.4746	6,840.98	99,194	48,969.39	989,182	919.69	5,610				
2044	0.4564	0.00	0	8,959.30	180,978	1,124.06	6,857				
2045	0.4388	0.00	0	38,115.77	769,939	1,125.94	6,868				
2046	0.4220	0.00	0	28,797.02	581,700	101.25	618				
2047	0.4057	0.00	0	40,735.18	822,851	1,264.69	7,715				
2048	0.3901	0.00	0	21,913.83	442,659	0.00	0				
2049	0.3751	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2050	0.3607	0.00	0	66,188.89	1,337,016	0.00	0				
2051	0.3468	0.00	0	70,287.56	1,419,809	0.00	0				
2052	0.3335	0.00	0	30,661.32	619,359	0.00	0				
2053	0.3207	0.00	0	32,201.40	650,468	0.00	0				
2054	0.3083	12,613.82	182,900	8,251.47	166,680	0.00	0				
2055	0.2965	13,523.27	196,087	3,481.17	70,320	0.00	0				
2056	0.2851	2,473.59	35,867	292.76	5,914	0.00	0				
2057	0.2741	33,951.84	492,302	17,019.58	343,796	0.00	0				
2058	0.2636	25,654.21	371,986	18,321.38	370,092	0.00	0				
2059	0.2534	36,286.19	526,150	19,640.47	396,737	0.00	0				
2060	0.2437	19,522.09	283,070	3,592.69	72,572	0.00	0				
2061	0.2343	22,914.37	332,258	18,606.41	375,849	0.00	0				
2062	0.2253	24,337.93	352,900	7,861.49	158,802	0.00	0				
2063	0.2166	10,618.45	153,968	772.23	15,599	0.00	0				
2064	0.2083	11,147.08	161,633	573.37	11,582	0.00	0				
2065	0.2003	2,855.45	41,404	8,370.08	169,076	0.00	0				
2066	0.1926	1,202.96	17,443	8,791.54	177,589	0.00	0				
2067	0.1852	99.90	1,449	132.86	2,684	0.00	0				
2068	0.1780	11,922.15	172,871	2,729.32	55,132	0.00	0				
2069	0.1712	5,485.16	79,535	2,030.86	41,023	0.00	0				
2070	0.1646	1,004.73	14,569	12,830.48	259,176	0.00	0				
2071	0.1583	5,196.71	75,352	5,754.74	116,246	0.00	0				
2072	0.1522	2,196.95	31,856	8,138.62	164,400	0.00	0				

2073	0.1463	216.33	3,137	5,367.54	108,424	0.00	0				
2074	0.1407	158.64	2,300	6,563.28	132,578	0.00	0				
2075	0.1353	720.19	10,443	6,570.88	132,732	0.00	0				
2076	0.1301	320.10	4,641	592.18	11,962	0.00	0				
2077	0.1251	238.62	3,460	6,377.28	128,821	0.00	0				
2078	0.1203	360.84	5,232	0.00	0	0.00	0				
2079	0.1157	349.20	5,063	0.00	0	0.00	0				
2080	0.1112	1,949.70	28,271	0.00	0	0.00	0				
2081	0.1069	873.00	12,659	0.00	0	0.00	0				
2082	0.1028	1,233.84	17,891	0.00	0	0.00	0				
2083	0.0989	814.80	11,815	0.00	0	0.00	0				
2084	0.0951	995.22	14,431	0.00	0	0.00	0				
2085	0.0914	995.22	14,431	0.00	0	0.00	0				
2086	0.0879	87.30	1,266	0.00	0	0.00	0				
2087	0.0845	704.22	10,211	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
2010	1.7317		
2011	1.6651	0	0
2012	1.6010	0	0
2013	1.5395	0	0
2014	1.4802	0	0
2015	1.4233	0	0
2016	1.3686	0	0
2017	1.3159	0	0
2018	1.2653	0	0
2019	1.2167	0	0
2020	1.1699	0	0
2021	1.1249	165,632	186,319
2022	1.0816	177,648	192,144
2023	1.0400	77,462	80,560
2024	1.0000	144,143	144,143
2025	0.9615	116,528	112,042
2026	0.9246	49,133	45,428
2027	0.8890	42,595	37,867
2028	0.8548	68,872	58,872
2029	0.8219	12	10
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	3,374	2,192
2036	0.6246	239,813	149,787
2037	0.6006	257,978	154,942
2038	0.5775	112,267	64,834
2039	0.5553	206,489	114,663
2040	0.5339	179,425	95,795
2041	0.5134	76,509	39,280
2042	0.4936	992,296	489,797
2043	0.4746	1,093,986	519,206
2044	0.4564	187,835	85,728
2045	0.4388	776,807	340,863
2046	0.4220	582,318	245,738
2047	0.4057	830,566	336,961
2048	0.3901	442,659	172,681
2049	0.3751	0	0
2050	0.3607	1,337,016	482,262
2051	0.3468	1,419,809	492,390
2052	0.3335	619,359	206,556
2053	0.3207	650,468	208,605
2054	0.3083	349,580	107,776
2055	0.2965	266,407	78,990
2056	0.2851	41,781	11,912
2057	0.2741	836,098	229,174
2058	0.2636	742,078	195,612
2059	0.2534	922,887	233,860
2060	0.2437	355,642	86,670
2061	0.2343	708,107	165,909
2062	0.2253	511,702	115,286
2063	0.2166	169,567	36,728
2064	0.2083	173,215	36,081
2065	0.2003	210,480	42,159
2066	0.1926	195,032	37,563
2067	0.1852	4,133	765
2068	0.1780	228,003	40,585
2069	0.1712	120,558	20,640
2070	0.1646	273,745	45,058
2071	0.1583	191,598	30,330
2072	0.1522	196,256	29,870
2073	0.1463	111,561	16,321
2074	0.1407	134,878	18,977
2075	0.1353	143,175	19,372
2076	0.1301	16,603	2,160
2077	0.1251	132,281	16,548
2078	0.1203	5,232	629
2079	0.1157	5,063	586
2080	0.1112	28,271	3,144
2081	0.1069	12,659	1,353
2082	0.1028	17,891	1,839

2083	0.0989	11,815	1,169
2084	0.0951	14,431	1,372
2085	0.0914	14,431	1,319
2086	0.0879	1,266	111
2087	0.0845	10,211	863
合計			6,690,396