

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： 萩

都道府県名： 山口県

(単位：千円)

年度	事業費(税抜き)	割引率	デフレーター	現在価値額	年度	事業費(税抜き)	割引率	デフレーター	現在価値額
2010		× 1.6651			2071	4,748	× 0.1522		723
2011	132,545	× 1.6010	106.0	202,795	2072	5,637	× 0.1463		825
2012	340,747	× 1.5395	104.9	506,577	2073	5,752	× 0.1407		809
2013	140,608	× 1.4802	104.5	201,754	2074	8,291	× 0.1353		1,122
2014	149,974	× 1.4233	102.2	211,578	2075	2,684	× 0.1301		349
2015	181,031	× 1.3686	101.2	248,003	2076	4,218	× 0.1251		528
2016	117,012	× 1.3159	102.5	152,176	2077	1,810	× 0.1203		218
2017	77,964	× 1.2653	102.4	97,590	2078	2,332	× 0.1157		270
2018	18,910	× 1.2167	102.4	23,008	2079	1,641	× 0.1112		182
2019	54,800	× 1.1699	101.7	64,110	2080	1,327	× 0.1069		142
2020	66,992	× 1.1249	100.0	75,359	2081	1,718	× 0.1028		177
2021	20,443	× 1.0816	101.2	22,111	2082	1,258	× 0.0989		124
2022	10,188	× 1.0400	101.3	10,596	2083	1,595	× 0.0951		152
2023	16,465	× 1.0000	101.3	16,465	2084	0	× 0.0914		0
2024	7,072	× 0.9615		6,799	2085	0	× 0.0879		0
2025	9,008	× 0.9246		8,329	2086	0	× 0.0845		0
2026	24,444	× 0.8890		21,730	2087	0	× 0.0813		0
2027	133,801	× 0.8548		114,373	2088	0	× 0.0781		0
2028	76,971	× 0.8219		63,262	2089	0	× 0.0751		0
2029	148,441	× 0.7903		117,312	2090	0	× 0.0722		0
2030	126,373	× 0.7599		96,030	2091	0	× 0.0695		0
2031	79,433	× 0.7307		58,041	2092	0	× 0.0668		0
2032	191,949	× 0.7026		134,863	2093	0	× 0.0642		0
2033	209,332	× 0.6756		141,424	2094	0	× 0.0617		0
2034	65,626	× 0.6496		42,630	2095	0	× 0.0594		0
2035	83,625	× 0.6246		52,232	2096	0	× 0.0571		0
2036	87,543	× 0.6006		52,578					
2037	94,359	× 0.5775		54,492					
2038	45,938	× 0.5553		25,509					
2039	4,979	× 0.5339		2,658					
2040	82,136	× 0.5134		42,169					
2041	117,173	× 0.4936		57,836					
2042	38,518	× 0.4746		18,280					
2043	13,199	× 0.4564		6,024					
2044	53,474	× 0.4388		23,464					
2045	38,842	× 0.4220		16,391					
2046	5,817	× 0.4057		2,360					
2047	36,483	× 0.3901		14,232					
2048	68,513	× 0.3751		25,700					
2049	176,851	× 0.3607		63,790					
2050	180,711	× 0.3468		62,670					
2051	25,872	× 0.3335		8,629					
2052	91,486	× 0.3207		29,339					
2053	87,119	× 0.3083		26,859					
2054	72,527	× 0.2965		21,504					
2055	48,413	× 0.2851		13,803					
2056	7,841	× 0.2741		2,149					
2057	86,488	× 0.2636		22,798					
2058	127,766	× 0.2534		32,376					
2059	49,086	× 0.2437		11,962					
2060	11,246	× 0.2343		2,635					
2061	28,170	× 0.2253		6,347					
2062	7,569	× 0.2166		1,639					
2063	2,753	× 0.2083		573					
2064	1,637	× 0.2003		328					
2065	31,396	× 0.1926		6,047					
2066	39,617	× 0.1852		7,337					
2067	3,911	× 0.1780		696					
2068	3,980	× 0.1712		681					
2069	12,586	× 0.1646		2,072					
2070	8,905	× 0.1583		1,410	合計				3,362,105

総事業費 : H23~H29 1,139,643 千円

C = 3,362,105 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)」

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

U:	治水ダムの単位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2021」		5,300,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 平 要整備森林(疎林)	0.45
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 平 整備済森林	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)」萩地区の平均値		127
A:	事業対象区域面積(ha)		2.08 ~ 2,320.91
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		86
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	1.6651				
2011	1.6010	425.50	28.37	5,300	8,485
2012	1.5395	1,158.84	105.62	19,733	30,379
2013	1.4802	1,338.92	194.88	36,409	53,893
2014	1.4233	1,591.90	301.01	56,236	80,041
2015	1.3686	1,939.79	430.33	80,396	110,030
2016	1.3159	2,182.91	575.86	107,584	141,570
2017	1.2653	2,320.91	730.58	136,491	172,702
2018	1.2167	2,320.91	885.31	165,398	201,240
2019	1.1699	2,320.91	1,040.04	194,305	227,317
2020	1.1249	2,320.91	1,194.77	223,212	251,091
2021	1.0816	2,320.91	1,349.49	252,119	272,692
2022	1.0400	2,320.91	1,504.22	281,026	292,267
2023	1.0000	2,320.69	1,658.77	309,900	309,900
2024	0.9615	2,320.69	1,813.48	338,804	325,760
2025	0.9246	2,313.19	1,960.77	366,321	338,700
2026	0.8890	2,313.19	2,087.09	389,921	346,640
2027	0.8548	2,312.97	2,164.32	404,349	345,638
2028	0.8219	2,312.97	2,229.76	416,575	342,383
2029	0.7903	2,312.60	2,277.99	425,586	336,341
2030	0.7599	2,312.60	2,303.40	430,333	327,010
2031	0.7307	2,312.60	2,312.60	432,051	315,700
2032	0.7026	2,306.57	2,306.57	430,925	302,768
2033	0.6756	2,301.46	2,301.46	429,970	290,488
2034	0.6496	2,295.08	2,295.08	428,778	278,534
2035	0.6246	2,293.82	2,293.82	428,543	267,668
2036	0.6006	2,291.50	2,291.50	428,109	257,122
2037	0.5775	2,266.51	2,266.51	423,441	244,537
2038	0.5553	2,110.14	2,110.14	394,227	218,914
2039	0.5339	2,048.15	2,048.15	382,645	204,294
2040	0.5134	1,976.81	1,976.81	369,317	189,607
2041	0.4936	1,892.72	1,892.72	353,607	174,540
2042	0.4746	1,824.73	1,824.73	340,905	161,794
2043	0.4564	1,701.97	1,701.97	317,970	145,122
2044	0.4388	1,664.66	1,664.66	311,000	136,467
2045	0.4220	1,621.07	1,621.07	302,856	127,805
2046	0.4057	1,571.41	1,571.41	293,578	119,105
2047	0.3901	1,539.33	1,539.33	287,585	112,187
2048	0.3751	1,522.04	1,522.04	284,355	106,662
2049	0.3607	1,522.04	1,522.04	284,355	102,567
2050	0.3468	1,522.04	1,522.04	284,355	98,614
2051	0.3335	1,522.04	1,522.04	284,355	94,832
2052	0.3207	1,522.04	1,522.04	284,355	91,193
2053	0.3083	1,522.04	1,522.04	284,355	87,667
2054	0.2965	1,522.04	1,522.04	284,355	84,311
2055	0.2851	1,492.25	1,492.25	278,789	79,483
2056	0.2741	1,447.23	1,447.23	270,379	74,111
2057	0.2636	1,443.77	1,443.77	269,732	71,101
2058	0.2534	1,400.22	1,400.22	261,596	66,288
2059	0.2437	1,343.33	1,343.33	250,967	61,161
2060	0.2343	1,291.16	1,291.16	241,221	56,518
2061	0.2253	1,261.84	1,261.84	235,743	53,113
2062	0.2166	1,248.79	1,248.79	233,305	50,534
2063	0.2083	1,099.80	1,099.80	205,470	42,799
2064	0.2003	898.57	898.57	167,875	33,625
2065	0.1926	882.51	882.51	164,875	31,755

2066	0.1852	801.81	801.81	149,798	27,743
2067	0.1780	700.61	700.61	130,891	23,299
2068	0.1712	608.25	608.25	113,636	19,454
2069	0.1646	548.91	548.91	102,550	16,880
2070	0.1583	537.66	537.66	100,448	15,901
2071	0.1522	434.20	434.20	81,119	12,346
2072	0.1463	277.42	277.42	51,829	7,583
2073	0.1407	226.49	226.49	42,314	5,954
2074	0.1353	216.56	216.56	40,459	5,474
2075	0.1301	187.91	187.91	35,106	4,567
2076	0.1251	176.73	176.73	33,018	4,131
2077	0.1203	175.49	175.49	32,786	3,944
2078	0.1157	174.14	174.14	32,534	3,764
2079	0.1112	141.58	141.58	26,451	2,941
2080	0.1069	92.52	92.52	17,285	1,848
2081	0.1028	83.97	83.97	15,688	1,613
2082	0.0989	72.85	72.85	13,610	1,346
2083	0.0951	52.35	52.35	9,780	930
2084	0.0914	42.03	42.03	7,852	718
2085	0.0879	37.48	37.48	7,002	615
2086	0.0845	31.13	31.13	5,816	491
2087	0.0813	22.90	22.90	4,278	348
2088	0.0781	16.64	16.64	3,109	243
2089	0.0751	16.49	16.49	3,081	231
2090	0.0722	15.23	15.23	2,845	205
2091	0.0695	12.87	12.87	2,404	167
2092	0.0668	9.83	9.83	1,836	123
2093	0.0642	7.69	7.69	1,437	92
2094	0.0617	5.96	5.96	1,113	69
2095	0.0594	3.72	3.72	695	41
2096	0.0571	2.08	2.08	389	22
合計					9,510,148

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 2.08 ~ 2,320.91
- P: 年間平均降水量 (mm/年)
出典:「気象庁降水量データ(1993~2022)」観測所:萩、須佐の平均値 1,608
- 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2021」 1,058,000,000
- Y: 評価期間 86
- 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	1.6651				
2011	1.6010	425.50	28.37	765	1,225
2012	1.5395	1,158.84	105.62	2,849	4,386
2013	1.4802	1,338.92	194.88	5,257	7,781
2014	1.4233	1,591.90	301.01	8,119	11,556
2015	1.3686	1,939.79	430.33	11,607	15,885
2016	1.3159	2,182.91	575.86	15,533	20,440
2017	1.2653	2,320.91	730.58	19,706	24,934
2018	1.2167	2,320.91	885.31	23,880	29,055
2019	1.1699	2,320.91	1,040.04	28,053	32,819
2020	1.1249	2,320.91	1,194.77	32,226	36,251
2021	1.0816	2,320.91	1,349.49	36,400	39,370
2022	1.0400	2,320.91	1,504.22	40,573	42,196
2023	1.0000	2,320.69	1,658.77	44,742	44,742
2024	0.9615	2,320.69	1,813.48	48,915	47,032
2025	0.9246	2,313.19	1,960.77	52,888	48,900
2026	0.8890	2,313.19	2,087.09	56,295	50,046
2027	0.8548	2,312.97	2,164.32	58,378	49,902
2028	0.8219	2,312.97	2,229.76	60,143	49,432
2029	0.7903	2,312.60	2,277.99	61,444	48,559
2030	0.7599	2,312.60	2,303.40	62,130	47,213
2031	0.7307	2,312.60	2,312.60	62,378	45,580
2032	0.7026	2,306.57	2,306.57	62,215	43,712
2033	0.6756	2,301.46	2,301.46	62,077	41,939
2034	0.6496	2,295.08	2,295.08	61,905	40,213
2035	0.6246	2,293.82	2,293.82	61,871	38,645
2036	0.6006	2,291.50	2,291.50	61,809	37,122
2037	0.5775	2,266.51	2,266.51	61,135	35,305
2038	0.5553	2,110.14	2,110.14	56,917	31,606
2039	0.5339	2,048.15	2,048.15	55,245	29,495
2040	0.5134	1,976.81	1,976.81	53,320	27,374
2041	0.4936	1,892.72	1,892.72	51,052	25,199
2042	0.4746	1,824.73	1,824.73	49,218	23,359
2043	0.4564	1,701.97	1,701.97	45,907	20,952
2044	0.4388	1,664.66	1,664.66	44,901	19,703
2045	0.4220	1,621.07	1,621.07	43,725	18,452
2046	0.4057	1,571.41	1,571.41	42,386	17,196
2047	0.3901	1,539.33	1,539.33	41,520	16,197
2048	0.3751	1,522.04	1,522.04	41,054	15,399
2049	0.3607	1,522.04	1,522.04	41,054	14,808
2050	0.3468	1,522.04	1,522.04	41,054	14,238
2051	0.3335	1,522.04	1,522.04	41,054	13,692
2052	0.3207	1,522.04	1,522.04	41,054	13,166
2053	0.3083	1,522.04	1,522.04	41,054	12,657
2054	0.2965	1,522.04	1,522.04	41,054	12,173
2055	0.2851	1,492.25	1,492.25	40,250	11,475
2056	0.2741	1,447.23	1,447.23	39,036	10,700
2057	0.2636	1,443.77	1,443.77	38,943	10,265
2058	0.2534	1,400.22	1,400.22	37,768	9,570
2059	0.2437	1,343.33	1,343.33	36,234	8,830
2060	0.2343	1,291.16	1,291.16	34,826	8,160
2061	0.2253	1,261.84	1,261.84	34,036	7,668
2062	0.2166	1,248.79	1,248.79	33,684	7,296

2063	0.2083	1,099.80	1,099.80	29,665	6,179
2064	0.2003	898.57	898.57	24,237	4,855
2065	0.1926	882.51	882.51	23,804	4,585
2066	0.1852	801.81	801.81	21,627	4,005
2067	0.1780	700.61	700.61	18,898	3,364
2068	0.1712	608.25	608.25	16,406	2,809
2069	0.1646	548.91	548.91	14,806	2,437
2070	0.1583	537.66	537.66	14,502	2,296
2071	0.1522	434.20	434.20	11,712	1,783
2072	0.1463	277.42	277.42	7,483	1,095
2073	0.1407	226.49	226.49	6,109	860
2074	0.1353	216.56	216.56	5,841	790
2075	0.1301	187.91	187.91	5,068	659
2076	0.1251	176.73	176.73	4,767	596
2077	0.1203	175.49	175.49	4,733	569
2078	0.1157	174.14	174.14	4,697	543
2079	0.1112	141.58	141.58	3,819	425
2080	0.1069	92.52	92.52	2,496	267
2081	0.1028	83.97	83.97	2,265	233
2082	0.0989	72.85	72.85	1,965	194
2083	0.0951	52.35	52.35	1,412	134
2084	0.0914	42.03	42.03	1,134	104
2085	0.0879	37.48	37.48	1,011	89
2086	0.0845	31.13	31.13	840	71
2087	0.0813	22.90	22.90	618	50
2088	0.0781	16.64	16.64	449	35
2089	0.0751	16.49	16.49	445	33
2090	0.0722	15.23	15.23	411	30
2091	0.0695	12.87	12.87	347	24
2092	0.0668	9.83	9.83	265	18
2093	0.0642	7.69	7.69	207	13
2094	0.0617	5.96	5.96	161	10
2095	0.0594	3.72	3.72	100	6
2096	0.0571	2.08	2.08	56	3
合計					1,373,034

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	6.90 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	69.85 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	2.08 ~ 2,320.91
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典:「気象庁降雨量データ(1993~2022)」観測所:萩、須佐の平均値	1,608
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(H29~R3)」萩市の上水道供給単価の平均値	125.39
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	125.39
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)	125.39
Y:	評価期間	86
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
2010	1.6651				
2011	1.6010	425.50	28.37	2,860	4,579
2012	1.5395	1,158.84	105.62	10,648	16,393
2013	1.4802	1,338.92	194.88	19,647	29,081
2014	1.4233	1,591.90	301.01	30,346	43,191
2015	1.3686	1,939.79	430.33	43,383	59,374
2016	1.3159	2,182.91	575.86	58,054	76,393
2017	1.2653	2,320.91	730.58	73,653	93,193
2018	1.2167	2,320.91	885.31	89,252	108,593
2019	1.1699	2,320.91	1,040.04	104,850	122,664
2020	1.1249	2,320.91	1,194.77	120,449	135,493
2021	1.0816	2,320.91	1,349.49	136,048	147,150
2022	1.0400	2,320.91	1,504.22	151,647	157,713
2023	1.0000	2,320.69	1,658.77	167,227	167,227
2024	0.9615	2,320.69	1,813.48	182,825	175,786
2025	0.9246	2,313.19	1,960.77	197,673	182,768
2026	0.8890	2,313.19	2,087.09	210,408	187,053
2027	0.8548	2,312.97	2,164.32	218,194	186,512
2028	0.8219	2,312.97	2,229.76	224,791	184,756
2029	0.7903	2,312.60	2,277.99	229,653	181,495
2030	0.7599	2,312.60	2,303.40	232,215	176,460
2031	0.7307	2,312.60	2,312.60	233,142	170,357
2032	0.7026	2,306.57	2,306.57	232,534	163,378
2033	0.6756	2,301.46	2,301.46	232,019	156,752
2034	0.6496	2,295.08	2,295.08	231,376	150,302
2035	0.6246	2,293.82	2,293.82	231,249	144,438
2036	0.6006	2,291.50	2,291.50	231,015	138,748
2037	0.5775	2,266.51	2,266.51	228,496	131,956
2038	0.5553	2,110.14	2,110.14	212,732	118,130
2039	0.5339	2,048.15	2,048.15	206,482	110,241
2040	0.5134	1,976.81	1,976.81	199,290	102,315
2041	0.4936	1,892.72	1,892.72	190,813	94,185
2042	0.4746	1,824.73	1,824.73	183,958	87,306
2043	0.4564	1,701.97	1,701.97	171,582	78,310
2044	0.4388	1,664.66	1,664.66	167,821	73,640
2045	0.4220	1,621.07	1,621.07	163,426	68,966
2046	0.4057	1,571.41	1,571.41	158,420	64,271
2047	0.3901	1,539.33	1,539.33	155,186	60,538
2048	0.3751	1,522.04	1,522.04	153,443	57,556
2049	0.3607	1,522.04	1,522.04	153,443	55,347
2050	0.3468	1,522.04	1,522.04	153,443	53,214
2051	0.3335	1,522.04	1,522.04	153,443	51,173
2052	0.3207	1,522.04	1,522.04	153,443	49,209
2053	0.3083	1,522.04	1,522.04	153,443	47,306
2054	0.2965	1,522.04	1,522.04	153,443	45,496

2055	0.2851	1,492.25	1,492.25	150,440	42,890
2056	0.2741	1,447.23	1,447.23	145,901	39,991
2057	0.2636	1,443.77	1,443.77	145,552	38,368
2058	0.2534	1,400.22	1,400.22	141,162	35,770
2059	0.2437	1,343.33	1,343.33	135,426	33,003
2060	0.2343	1,291.16	1,291.16	130,167	30,498
2061	0.2253	1,261.84	1,261.84	127,211	28,661
2062	0.2166	1,248.79	1,248.79	125,895	27,269
2063	0.2083	1,099.80	1,099.80	110,875	23,095
2064	0.2003	898.57	898.57	90,588	18,145
2065	0.1926	882.51	882.51	88,969	17,135
2066	0.1852	801.81	801.81	80,834	14,970
2067	0.1780	700.61	700.61	70,631	12,572
2068	0.1712	608.25	608.25	61,320	10,498
2069	0.1646	548.91	548.91	55,338	9,109
2070	0.1583	537.66	537.66	54,204	8,580
2071	0.1522	434.20	434.20	43,773	6,662
2072	0.1463	277.42	277.42	27,968	4,092
2073	0.1407	226.49	226.49	22,833	3,213
2074	0.1353	216.56	216.56	21,832	2,954
2075	0.1301	187.91	187.91	18,944	2,465
2076	0.1251	176.73	176.73	17,817	2,229
2077	0.1203	175.49	175.49	17,692	2,128
2078	0.1157	174.14	174.14	17,556	2,031
2079	0.1112	141.58	141.58	14,273	1,587
2080	0.1069	92.52	92.52	9,327	997
2081	0.1028	83.97	83.97	8,465	870
2082	0.0989	72.85	72.85	7,344	726
2083	0.0951	52.35	52.35	5,278	502
2084	0.0914	42.03	42.03	4,237	387
2085	0.0879	37.48	37.48	3,779	332
2086	0.0845	31.13	31.13	3,138	265
2087	0.0813	22.90	22.90	2,309	188
2088	0.0781	16.64	16.64	1,678	131
2089	0.0751	16.49	16.49	1,662	125
2090	0.0722	15.23	15.23	1,535	111
2091	0.0695	12.87	12.87	1,297	90
2092	0.0668	9.83	9.83	991	66
2093	0.0642	7.69	7.69	775	50
2094	0.0617	5.96	5.96	601	37
2095	0.0594	3.72	3.72	375	22
2096	0.0571	2.08	2.08	210	12
合計					5,131,834

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

U:	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)ダム水源土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014	5,794
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」 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」	荒廃地等 20.00 整備済森林 1.30
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」	2.08 ~ 2,320.91
A:	事業対象区域面積 (ha)	2.08 ~ 2,320.91
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	86
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	1.6651				
2011	1.6010	425.50	28.37	3,073	4,920
2012	1.5395	1,158.84	105.62	11,444	17,618
2013	1.4802	1,338.92	194.88	21,115	31,254
2014	1.4233	1,591.90	301.01	32,614	46,420
2015	1.3686	1,939.79	430.33	46,625	63,811
2016	1.3159	2,182.91	575.86	62,393	82,103
2017	1.2653	2,320.91	730.58	79,157	100,157
2018	1.2167	2,320.91	885.31	95,922	116,708
2019	1.1699	2,320.91	1,040.04	112,686	131,831
2020	1.1249	2,320.91	1,194.77	129,451	145,619
2021	1.0816	2,320.91	1,349.49	146,215	158,146
2022	1.0400	2,320.91	1,504.22	162,979	169,498
2023	1.0000	2,320.69	1,658.77	179,725	179,725
2024	0.9615	2,320.69	1,813.48	196,487	188,922
2025	0.9246	2,313.19	1,960.77	212,446	196,428
2026	0.8890	2,313.19	2,087.09	226,132	201,031
2027	0.8548	2,312.97	2,164.32	234,500	200,451
2028	0.8219	2,312.97	2,229.76	241,590	198,563
2029	0.7903	2,312.60	2,277.99	246,816	195,059
2030	0.7599	2,312.60	2,303.40	249,569	189,647
2031	0.7307	2,312.60	2,312.60	250,565	183,088
2032	0.7026	2,306.57	2,306.57	249,912	175,588
2033	0.6756	2,301.46	2,301.46	249,358	168,466
2034	0.6496	2,295.08	2,295.08	248,667	161,534
2035	0.6246	2,293.82	2,293.82	248,531	155,232
2036	0.6006	2,291.50	2,291.50	248,279	149,116
2037	0.5775	2,266.51	2,266.51	245,572	141,818
2038	0.5553	2,110.14	2,110.14	228,629	126,958
2039	0.5339	2,048.15	2,048.15	221,913	118,479
2040	0.5134	1,976.81	1,976.81	214,183	109,962
2041	0.4936	1,892.72	1,892.72	205,072	101,224
2042	0.4746	1,824.73	1,824.73	197,706	93,831
2043	0.4564	1,701.97	1,701.97	184,405	84,162
2044	0.4388	1,664.66	1,664.66	180,362	79,143
2045	0.4220	1,621.07	1,621.07	175,640	74,120
2046	0.4057	1,571.41	1,571.41	170,259	69,074
2047	0.3901	1,539.33	1,539.33	166,783	65,062
2048	0.3751	1,522.04	1,522.04	164,910	61,858
2049	0.3607	1,522.04	1,522.04	164,910	59,483
2050	0.3468	1,522.04	1,522.04	164,910	57,191
2051	0.3335	1,522.04	1,522.04	164,910	54,997
2052	0.3207	1,522.04	1,522.04	164,910	52,887
2053	0.3083	1,522.04	1,522.04	164,910	50,842
2054	0.2965	1,522.04	1,522.04	164,910	48,896
2055	0.2851	1,492.25	1,492.25	161,682	46,096
2056	0.2741	1,447.23	1,447.23	156,804	42,980
2057	0.2636	1,443.77	1,443.77	156,429	41,235
2058	0.2534	1,400.22	1,400.22	151,711	38,444
2059	0.2437	1,343.33	1,343.33	145,547	35,470
2060	0.2343	1,291.16	1,291.16	139,894	32,777
2061	0.2253	1,261.84	1,261.84	136,718	30,803
2062	0.2166	1,248.79	1,248.79	135,304	29,307
2063	0.2083	1,099.80	1,099.80	119,161	24,821
2064	0.2003	898.57	898.57	97,358	19,501
2065	0.1926	882.51	882.51	95,618	18,416
2066	0.1852	801.81	801.81	86,875	16,089
2067	0.1780	700.61	700.61	75,910	13,512
2068	0.1712	608.25	608.25	65,903	11,283
2069	0.1646	548.91	548.91	59,473	9,789

2070	0.1583	537.66	537.66	58,254	9,222
2071	0.1522	434.20	434.20	47,045	7,160
2072	0.1463	277.42	277.42	30,058	4,397
2073	0.1407	226.49	226.49	24,540	3,453
2074	0.1353	216.56	216.56	23,464	3,175
2075	0.1301	187.91	187.91	20,360	2,649
2076	0.1251	176.73	176.73	19,148	2,395
2077	0.1203	175.49	175.49	19,014	2,287
2078	0.1157	174.14	174.14	18,868	2,183
2079	0.1112	141.58	141.58	15,340	1,706
2080	0.1069	92.52	92.52	10,024	1,072
2081	0.1028	83.97	83.97	9,098	935
2082	0.0989	72.85	72.85	7,893	781
2083	0.0951	52.35	52.35	5,672	539
2084	0.0914	42.03	42.03	4,554	416
2085	0.0879	37.48	37.48	4,061	357
2086	0.0845	31.13	31.13	3,373	285
2087	0.0813	22.90	22.90	2,481	202
2088	0.0781	16.64	16.64	1,803	141
2089	0.0751	16.49	16.49	1,787	134
2090	0.0722	15.23	15.23	1,650	119
2091	0.0695	12.87	12.87	1,394	97
2092	0.0668	9.83	9.83	1,065	71
2093	0.0642	7.69	7.69	833	53
2094	0.0617	5.96	5.96	646	40
2095	0.0594	3.72	3.72	403	24
2096	0.0571	2.08	2.08	225	13
合計					5,515,351

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

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(3) 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(3) 0 0	別途 別途 別途
Y:	評価期間		86
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」(2023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(3) 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」(2023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	スギ ヒノキ その他広葉樹(3) 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」(2023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(3) 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(3) 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。

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		その他広葉樹(3)						合計	
		事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.6651												
2011	1.6010	853.75	4,183	1,389.15	9,154	82.60	787					14,124	22,613
2012	1.5395	3,809.55	18,667	3,990.33	26,296	89.38	852					45,815	70,532
2013	1.4802	4,798.04	23,510	4,585.75	30,220	94.14	897					54,627	80,859
2014	1.4233	6,252.20	30,636	5,368.16	35,376	97.98	934					66,946	95,284
2015	1.3686	8,031.78	39,356	6,466.64	42,615	102.97	981					82,952	113,528
2016	1.3159	9,259.66	45,372	7,219.25	47,575	106.64	1,016					93,963	123,646
2017	1.2653	9,982.62	48,915	7,632.07	50,295	111.28	1,060					100,270	126,872
2018	1.2167	9,982.62	48,915	7,632.07	50,295	111.28	1,060					100,270	121,999
2019	1.1699	9,982.62	48,915	7,632.07	50,295	111.28	1,060					100,270	117,306
2020	1.1249	9,982.62	48,915	7,632.07	50,295	111.28	1,060					100,270	112,794
2021	1.0816	9,982.62	48,915	7,632.07	50,295	111.28	1,060					100,270	108,452
2022	1.0400	9,982.62	48,915	7,632.07	50,295	111.28	1,060					100,270	104,281
2023	1.0000	9,974.86	48,877	7,632.07	50,295	111.28	1,060					100,232	100,232
2024	0.9615	9,974.86	48,877	7,632.07	50,295	111.28	1,060					100,232	96,373
2025	0.9246	9,961.81	48,813	7,632.07	50,295	89.38	852					99,960	92,423
2026	0.8890	9,961.81	48,813	7,632.07	50,295	89.38	852					99,960	88,864
2027	0.8548	9,961.81	48,813	7,627.98	50,268	89.38	852					99,933	85,423
2028	0.8219	9,961.81	48,813	7,627.98	50,268	89.38	852					99,933	82,135
2029	0.7903	9,961.81	48,813	7,621.11	50,223	89.38	852					99,888	78,941
2030	0.7599	9,961.81	48,813	7,621.11	50,223	89.38	852					99,888	75,905
2031	0.7307	9,961.81	48,813	7,621.11	50,223	89.38	852					99,888	72,988
2032	0.7026	9,961.81	48,813	7,621.11	50,223	77.03	734					99,770	70,098
2033	0.6756	9,961.81	48,813	7,621.11	50,223	67.04	639					99,675	67,340
2034	0.6496	9,961.81	48,813	7,621.11	50,223	55.11	525					99,561	64,675
2035	0.6246	9,961.81	48,813	7,621.11	50,223	52.85	504					99,540	62,173
2036	0.6006	9,961.81	48,813	7,621.11	50,223	48.86	466					99,502	59,761
2037	0.5775	9,604.55	47,062	7,621.11	50,223	47.12	449					97,734	56,441
2038	0.5553	7,313.71	35,837	7,621.11	50,223	42.57	406					86,466	48,015
2039	0.5339	6,431.31	31,513	7,621.11	50,223	38.18	364					82,100	43,833
2040	0.5134	5,409.38	26,506	7,621.11	50,223	33.94	323					77,052	39,558

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

Y: 評価期間

86

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材分材積表

スギ	0.00 ~ 23,604.38
ヒノキ	0.00 ~ 41,433.11
その他広葉樹(3)	0.00 ~ 305.09
0	
0	

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
山口県5か年平均(H30~R4)一般材

スギ	14,100
ヒノキ	19,700
その他広葉樹(3)	5,900
0	
0	

i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		その他広葉樹(3)		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	事業効果材積 m3	効果額 千円						
2010	1.6651												
2011	1.6010	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2012	1.5395	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2013	1.4802	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2014	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2015	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2016	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2017	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2018	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2019	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2020	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2021	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2022	1.0400	11.22	158	0.00	0	0.00	0						
2023	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2024	0.9615	18.86	266	0.00	0	133.69	789						
2025	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2026	0.8890	0.00	0	4.61	91	0.00	0						
2027	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2028	0.8219	0.00	0	7.76	153	0.00	0						
2029	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2030	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2031	0.7307	0.00	0	0.00	0	280.38	1,654						
2032	0.7026	0.00	0	0.00	0	237.61	1,402						
2033	0.6756	0.00	0	0.00	0	296.66	1,750						
2034	0.6496	0.00	0	0.00	0	58.59	346						
2035	0.6246	0.00	0	0.00	0	107.87	636						
2036	0.6006	3,681.12	51,904	0.00	0	67.73	400						
2037	0.5775	23,604.38	332,822	0.00	0	184.47	1,088						
2038	0.5553	9,092.09	128,198	0.00	0	184.47	1,088						
2039	0.5339	10,529.78	148,470	0.00	0	184.47	1,088						
2040	0.5134	12,365.73	174,357	0.00	0	236.72	1,397						
2041	0.4936	7,571.36	106,756	1,261.97	24,861	305.09	1,800						
2042	0.4746	4,539.13	64,002	8,093.88	159,449	214.14	1,263						
2043	0.4564	0.00	0	3,117.11	61,407	172.86	1,020						
2044	0.4388	0.00	0	3,610.38	71,124	224.46	1,324						
2045	0.4220	0.00	0	4,239.56	83,519	165.12	974						
2046	0.4057	0.00	0	2,595.95	51,140	208.98	1,233						
2047	0.3901	0.00	0	1,556.31	30,659	0.00	0						
2048	0.3751	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2049	0.3607	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2050	0.3468	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2051	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2052	0.3207	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2053	0.3083	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2054	0.2965	8,824.93	124,432	0.00	0	0.00	0						
2055	0.2851	13,336.64	188,047	0.00	0	0.00	0						
2056	0.2741	1,024.98	14,452	0.00	0	0.00	0						
2057	0.2636	12,901.16	181,906	0.00	0	0.00	0						
2058	0.2534	16,852.98	237,627	0.00	0	0.00	0						
2059	0.2437	15,454.74	217,912	0.00	0	0.00	0						
2060	0.2343	8,685.70	122,468	0.00	0	0.00	0						
2061	0.2253	5,432.02	76,591	0.00	0	0.00	0						
2062	0.2166	8,241.68	116,208	27,419.03	540,155	0.00	0						
2063	0.2083	2,501.64	35,273	41,433.11	816,232	0.00	0						
2064	0.2003	441.22	6,221	3,183.36	62,712	0.00	0						
2065	0.1926	1,515.14	21,363	16,355.06	322,195	0.00	0						
2066	0.1852	216.45	3,052	21,368.12	420,952	0.00	0						
2067	0.1780	20.81	293	19,591.69	385,956	0.00	0						
2068	0.1712	3,581.45	50,498	11,013.03	216,957	0.00	0						
2069	0.1646	5,408.24	76,256	0.00	0	0.00	0						

2070	0.1583	413.43	5,829	25,933.07	510,881	0.00	0				
2071	0.1522	548.03	7,727	39,339.41	774,986	0.00	0				
2072	0.1463	1,788.32	25,215	11,932.76	235,075	0.00	0				
2073	0.1407	754.75	10,642	2,113.07	41,627	0.00	0				
2074	0.1353	0.00	0	7,241.54	142,658	0.00	0				
2075	0.1301	3,828.35	53,980	1,038.84	20,465	0.00	0				
2076	0.1251	506.34	7,139	93.52	1,842	0.00	0				
2077	0.1203	785.70	11,078	0.00	0	0.00	0				
2078	0.1157	151.32	2,134	10,998.44	216,669	0.00	0				
2079	0.1112	151.32	2,134	16,616.84	327,352	0.00	0				
2080	0.1069	2,793.60	39,390	1,276.91	25,155	0.00	0				
2081	0.1028	3,602.58	50,796	1,678.71	33,071	0.00	0				
2082	0.0989	2,531.70	35,697	5,499.22	108,335	0.00	0				
2083	0.0951	2,042.82	28,804	2,318.87	45,682	0.00	0				
2084	0.0914	2,648.10	37,338	0.00	0	0.00	0				
2085	0.0879	1,949.70	27,491	1,129.52	22,252	0.00	0				
2086	0.0845	2,467.68	34,794	1,556.10	30,655	0.00	0				
2087	0.0813	0.00	0	2,441.40	48,096	0.00	0				
2088	0.0781	0.00	0	58.50	1,152	0.00	0				
2089	0.0751	0.00	0	491.40	9,681	0.00	0				
2090	0.0722	0.00	0	920.40	18,132	0.00	0				
2091	0.0695	0.00	0	1,185.60	23,356	0.00	0				
2092	0.0668	0.00	0	834.60	16,442	0.00	0				
2093	0.0642	0.00	0	674.70	13,292	0.00	0				
2094	0.0617	0.00	0	873.60	17,210	0.00	0				
2095	0.0594	0.00	0	639.60	12,600	0.00	0				
2096	0.0571	0.00	0	811.20	15,981	0.00	0				
合計											

年度	社会的割引率	合計	
		効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.6651		
2011	1.6010	0	0
2012	1.5395	0	0
2013	1.4802	0	0
2014	1.4233	0	0
2015	1.3686	0	0
2016	1.3159	0	0
2017	1.2653	0	0
2018	1.2167	0	0
2019	1.1699	0	0
2020	1.1249	0	0
2021	1.0816	0	0
2022	1.0400	158	164
2023	1.0000	0	0
2024	0.9615	1,055	1,014
2025	0.9246	0	0
2026	0.8890	91	81
2027	0.8548	0	0
2028	0.8219	153	126
2029	0.7903	0	0
2030	0.7599	0	0
2031	0.7307	1,654	1,209
2032	0.7026	1,402	985
2033	0.6756	1,750	1,182
2034	0.6496	346	225
2035	0.6246	636	397
2036	0.6006	52,304	31,414
2037	0.5775	333,910	192,833
2038	0.5553	129,286	71,793
2039	0.5339	149,558	79,849
2040	0.5134	175,754	90,232
2041	0.4936	133,417	65,855
2042	0.4746	224,714	106,649
2043	0.4564	62,427	28,492
2044	0.4388	72,448	31,790
2045	0.4220	84,493	35,656
2046	0.4057	52,373	21,248
2047	0.3901	30,659	11,960
2048	0.3751	0	0
2049	0.3607	0	0
2050	0.3468	0	0
2051	0.3335	0	0
2052	0.3207	0	0
2053	0.3083	0	0
2054	0.2965	124,432	36,894
2055	0.2851	188,047	53,612
2056	0.2741	14,452	3,961
2057	0.2636	181,906	47,950
2058	0.2534	237,627	60,215
2059	0.2437	217,912	53,105
2060	0.2343	122,468	28,694
2061	0.2253	76,591	17,256
2062	0.2166	656,363	142,168
2063	0.2083	851,505	177,368
2064	0.2003	68,933	13,807
2065	0.1926	343,558	66,169
2066	0.1852	424,004	78,526
2067	0.1780	386,249	68,752
2068	0.1712	267,455	45,788

2069	0.1646	76,256	12,552
2070	0.1583	516,710	81,795
2071	0.1522	782,713	119,129
2072	0.1463	260,290	38,080
2073	0.1407	52,269	7,354
2074	0.1353	142,658	19,302
2075	0.1301	74,445	9,685
2076	0.1251	8,981	1,124
2077	0.1203	11,078	1,333
2078	0.1157	218,803	25,316
2079	0.1112	329,486	36,639
2080	0.1069	64,545	6,900
2081	0.1028	83,867	8,622
2082	0.0989	144,032	14,245
2083	0.0951	74,486	7,084
2084	0.0914	37,338	3,413
2085	0.0879	49,743	4,372
2086	0.0845	65,449	5,530
2087	0.0813	48,096	3,910
2088	0.0781	1,152	90
2089	0.0751	9,681	727
2090	0.0722	18,132	1,309
2091	0.0695	23,356	1,623
2092	0.0668	16,442	1,098
2093	0.0642	13,292	853
2094	0.0617	17,210	1,062
2095	0.0594	12,600	748
2096	0.0571	15,981	913
合計			2,082,227

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：山口県

地域(地区)名：萩

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	5,551	
	木材利用増進便益	24,862	
	木材生産確保・増進便益	11,037	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	128,694	
総 便 益 (B)		170,144	
総 費 用 (C)		141,482	

※路網整備は「林業専用道 平島線」一路線のみ

様式3

効果額集計表

事業名		森林環境保全整備事業	都道府県名	山口県	地域(地区)名	萩
路線名等		平畠線			計画期間	H24 ~ H27
区分	項目		効果額(事業全体)	効果額(計画期間)		
			現在価格	現在価格		備考
			(千円)	(千円)		
水源かん養便益	洪水防止便益					
	流域貯水便益					
	水質浄化便益					
小計						
山地保全便益	土砂流出防止便益					
	土砂崩壊防止便益					
小計						
環境保全便益	炭素固定便益					
	気候緩和便益					
	騒音軽減便益					
	飛砂軽減便益					
	風害軽減便益					
	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					
小計						
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益		5,551	5,551		
	木材利用増進便益		24,862	24,862		
	木材生産確保・増進便益		11,037	11,037		
		森林整備分				
	路網整備分		11,037	11,037		
小計			41,450	41,450		
森林整備	造林作業経費縮減便益					
		歩行時間等経費縮減便益				
経費縮減等便益	治山経費縮減便益					
	森林管理等経費縮減便益					
	森林整備促進便益		128,694	128,694		
小計			128,694	128,694		
一般交通便益	走行時間短縮便益					
	走行経費減少便益					
小計						
森林の総合利用便益	アクセス時間短縮等便益	アクセス時間短縮便益				
		アクセス経費減少便益				
	ふれあい機会創出便益					
	フォレストアメニティ施設利用便益	利用確保便益				
		施設滞在便益				
副産物増大便益						
小計						
災害等軽減便益	災害時迂回路等確保便益					
	防火帯便益					
	災害復旧経費縮減便益					
小計						
維持管理費縮減便益						
山村環境整備便益	生活用水確保便益	生活排水浄化便益				
			し尿処理経費等縮減便益			
		浄化槽設置経費縮減便益				
		集落内臭気防止便益				
	集落内除雪便益					
	土地創出便益					
生活安定確保便益						
小計						
その他の便益	通行安全確保便益					
	環境保全確保便益					
	森林内施設管理経費縮減便益					
	ボランティア誘発便益					
小計						
合計			170,144	170,144	総便益(B)	

			合計	
年度	社会的割引率	t/T	効果額 千円	現在価値化 千円
2011	1.6010			
2012	1.5395	0.2500	0	0
2013	1.4802	0.5000	0	0
2014	1.4233	0.7500	0	0
2015	1.3686	1.0000	0	0
2016	1.3159	1.0000	0	0
2017	1.2653	1.0000	0	0
2018	1.2167	1.0000	0	0
2019	1.1699	1.0000	328	384
2020	1.1249	1.0000	0	0
2021	1.0816	1.0000	0	0
2022	1.0400	1.0000	0	0
2023	1.0000	1.0000	0	0
2024	0.9615	1.0000	0	0
2025	0.9246	1.0000	0	0
2026	0.8890	1.0000	288	256
2027	0.8548	1.0000	0	0
2028	0.8219	1.0000	510	419
2029	0.7903	1.0000	0	0
2030	0.7599	1.0000	211	160
2031	0.7307	1.0000	0	0
2032	0.7026	1.0000	78	55
2033	0.6756	1.0000	0	0
2034	0.6496	1.0000	0	0
2035	0.6246	1.0000	0	0
2036	0.6006	1.0000	0	0
2037	0.5775	1.0000	0	0
2038	0.5553	1.0000	0	0
2039	0.5339	1.0000	0	0
2040	0.5134	1.0000	0	0
2041	0.4936	1.0000	0	0
2042	0.4746	1.0000	0	0
2043	0.4564	1.0000	182	83
2044	0.4388	1.0000	0	0
2045	0.4220	1.0000	0	0
2046	0.4057	1.0000	0	0
2047	0.3901	1.0000	0	0
2048	0.3751	1.0000	3,678	1,380
2049	0.3607	1.0000	3,040	1,097
2050	0.3468	1.0000	0	0
2051	0.3335	1.0000	4,894	1,632
2052	0.3207	1.0000	0	0
2053	0.3083	1.0000	0	0
2054	0.2965	1.0000	286	85
2055	0.2851	1.0000	0	0
合計				5,551

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2011	1.6010		
2012	1.5395	0	0
2013	1.4802	0	0
2014	1.4233	173	246
2015	1.3686	2,261	3,094
2016	1.3159	2,380	3,132
2017	1.2653	0	0
2018	1.2167	3,466	4,217
2019	1.1699	0	0
2020	1.1249	190	214
2021	1.0816	168	182
2022	1.0400	0	0
2023	1.0000	0	0
2024	0.9615	0	0
2025	0.9246	2,610	2,413
2026	0.8890	2,378	2,114
2027	0.8548	0	0
2028	0.8219	3,828	3,146
2029	0.7903	0	0
2030	0.7599	0	0
2031	0.7307	349	255
2032	0.7026	0	0
2033	0.6756	201	136
2034	0.6496	0	0
2035	0.6246	0	0
2036	0.6006	2,859	1,717
2037	0.5775	2,585	1,493
2038	0.5553	0	0
2039	0.5339	4,162	2,222
2040	0.5134	0	0
2041	0.4936	0	0
2042	0.4746	214	102
2043	0.4564	230	105
2044	0.4388	0	0
2045	0.4220	0	0
2046	0.4057	0	0
2047	0.3901	0	0
2048	0.3751	0	0
2049	0.3607	0	0
2050	0.3468	0	0
2051	0.3335	0	0
2052	0.3207	0	0
2053	0.3083	0	0
2054	0.2965	250	74
2055	0.2851	0	0
合計			24,862

年度	社会的割引率	合計	
		効果額 千円	現在価値化 千円
2011	1.6010		
2012	1.5395	0	0
2013	1.4802	0	0
2014	1.4233	0	0
2015	1.3686	0	0
2016	1.3159	0	0
2017	1.2653	0	0
2018	1.2167	0	0
2019	1.1699	0	0
2020	1.1249	0	0
2021	1.0816	0	0
2022	1.0400	0	0
2023	1.0000	0	0
2024	0.9615	0	0
2025	0.9246	0	0
2026	0.8890	306	272
2027	0.8548	0	0
2028	0.8219	0	0
2029	0.7903	0	0
2030	0.7599	0	0
2031	0.7307	0	0
2032	0.7026	0	0
2033	0.6756	0	0
2034	0.6496	4,952	3,217
2035	0.6246	0	0
2036	0.6006	12,568	7,548
2037	0.5775	0	0
2038	0.5553	0	0
2039	0.5339	0	0
2040	0.5134	0	0
2041	0.4936	0	0
2042	0.4746	0	0
2043	0.4564	0	0
2044	0.4388	0	0
2045	0.4220	0	0
2046	0.4057	0	0
2047	0.3901	0	0
2048	0.3751	0	0
2049	0.3607	0	0
2050	0.3468	0	0
2051	0.3335	0	0
2052	0.3207	0	0
2053	0.3083	0	0
2054	0.2965	0	0
2055	0.2851	0	0
合計			11,037

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

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2021」	5,300,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 平 要整備森林(疎林) 0.45
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 平 整備済森林 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)」D地域 50ha以下	161
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 18.57
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	44
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
2011	1.6010				
2012	1.5395	0.00	0.00	0	0
2013	1.4802	0.00	0.00	0	0
2014	1.4233	0.00	0.00	0	0
2015	1.3686	0.00	0.00	0	0
2016	1.3159	6.77	0.45	107	141
2017	1.2653	6.77	0.90	213	270
2018	1.2167	6.77	1.35	320	389
2019	1.1699	6.77	1.81	429	502
2020	1.1249	6.77	2.26	536	603
2021	1.0816	6.77	2.71	642	694
2022	1.0400	6.77	3.16	749	779
2023	1.0000	6.77	3.61	856	856
2024	0.9615	9.35	4.23	1,003	964
2025	0.9246	11.23	4.98	1,180	1,091
2026	0.8890	11.73	5.76	1,365	1,213
2027	0.8548	14.31	6.73	1,595	1,363
2028	0.8219	16.89	7.84	1,858	1,527
2029	0.7903	16.89	8.97	2,126	1,680
2030	0.7599	16.89	10.10	2,394	1,819
2031	0.7307	16.89	10.78	2,555	1,867
2032	0.7026	16.89	11.44	2,712	1,905
2033	0.6756	16.89	12.12	2,873	1,941
2034	0.6496	16.89	12.79	3,032	1,970
2035	0.6246	18.57	12.92	3,062	1,913
2036	0.6006	18.57	13.71	3,250	1,952
2037	0.5775	18.57	7.81	1,851	1,069
2038	0.5553	18.57	9.04	2,143	1,190
2039	0.5339	18.57	10.17	2,411	1,287
2040	0.5134	18.57	11.18	2,650	1,361
2041	0.4936	18.57	12.17	2,885	1,424
2042	0.4746	18.57	13.01	3,084	1,464
2043	0.4564	18.57	13.66	3,238	1,478
2044	0.4388	18.57	14.32	3,394	1,489
2045	0.4220	18.57	14.97	3,548	1,497
2046	0.4057	18.57	15.63	3,705	1,503
2047	0.3901	18.57	16.29	3,861	1,506
2048	0.3751	18.57	16.95	4,018	1,507
2049	0.3607	18.57	17.60	4,172	1,505
2050	0.3468	18.57	18.09	4,288	1,487
2051	0.3335	18.57	18.57	4,402	1,468
2052	0.3207	18.57	18.57	4,402	1,412
2053	0.3083	18.57	18.57	4,402	1,357
2054	0.2965	18.57	18.57	4,402	1,305
2055	0.2851	18.57	18.57	4,402	1,255
合計					52,003

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 18.57
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典:「気象庁降水量データ(1993~2022)」観測所:萩	1,704
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2021」	1,058,000,000
Y:	評価期間	44
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
2011	1.6010				
2012	1.5395	0.00	0.00	0	0
2013	1.4802	0.00	0.00	0	0
2014	1.4233	0.00	0.00	0	0
2015	1.3686	0.00	0.00	0	0
2016	1.3159	6.77	0.45	13	17
2017	1.2653	6.77	0.90	26	33
2018	1.2167	6.77	1.35	39	47
2019	1.1699	6.77	1.81	52	61
2020	1.1249	6.77	2.26	65	73
2021	1.0816	6.77	2.71	77	83
2022	1.0400	6.77	3.16	90	94
2023	1.0000	6.77	3.61	103	103
2024	0.9615	9.35	4.23	121	116
2025	0.9246	11.23	4.98	142	131
2026	0.8890	11.73	5.76	165	147
2027	0.8548	14.31	6.73	192	164
2028	0.8219	16.89	7.84	224	184
2029	0.7903	16.89	8.97	256	202
2030	0.7599	16.89	10.10	289	220
2031	0.7307	16.89	10.78	308	225
2032	0.7026	16.89	11.44	327	230
2033	0.6756	16.89	12.12	346	234
2034	0.6496	16.89	12.79	366	238
2035	0.6246	18.57	12.92	369	230
2036	0.6006	18.57	13.71	392	235
2037	0.5775	18.57	7.81	223	129
2038	0.5553	18.57	9.04	258	143
2039	0.5339	18.57	10.17	291	155
2040	0.5134	18.57	11.18	320	164
2041	0.4936	18.57	12.17	348	172
2042	0.4746	18.57	13.01	372	177
2043	0.4564	18.57	13.66	390	178
2044	0.4388	18.57	14.32	409	179
2045	0.4220	18.57	14.97	428	181
2046	0.4057	18.57	15.63	447	181
2047	0.3901	18.57	16.29	466	182
2048	0.3751	18.57	16.95	484	182
2049	0.3607	18.57	17.60	503	181
2050	0.3468	18.57	18.09	517	179
2051	0.3335	18.57	18.57	531	177
2052	0.3207	18.57	18.57	531	170
2053	0.3083	18.57	18.57	531	164
2054	0.2965	18.57	18.57	531	157
2055	0.2851	18.57	18.57	531	151
合計					6,269

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	6.90 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	69.85 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 18.57
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典:「気象庁降水量データ(1993~2022)」観測所:萩	1,704
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(H29~R3)」萩市の上水道供給単価の5か年平均値	125.39
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	125.39
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)	125.39
Y:	評価期間	44
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
2011	1.6010				
2012	1.5395	0.00	0.00	0	0
2013	1.4802	0.00	0.00	0	0
2014	1.4233	0.00	0.00	0	0
2015	1.3686	0.00	0.00	0	0
2016	1.3159	6.77	0.45	48	63
2017	1.2653	6.77	0.90	96	121
2018	1.2167	6.77	1.35	144	175
2019	1.1699	6.77	1.81	193	226
2020	1.1249	6.77	2.26	241	271
2021	1.0816	6.77	2.71	290	314
2022	1.0400	6.77	3.16	338	352
2023	1.0000	6.77	3.61	386	386
2024	0.9615	9.35	4.23	452	435
2025	0.9246	11.23	4.98	532	492
2026	0.8890	11.73	5.76	615	547
2027	0.8548	14.31	6.73	719	615
2028	0.8219	16.89	7.84	838	689
2029	0.7903	16.89	8.97	958	757
2030	0.7599	16.89	10.10	1,079	820
2031	0.7307	16.89	10.78	1,152	842
2032	0.7026	16.89	11.44	1,222	859
2033	0.6756	16.89	12.12	1,295	875
2034	0.6496	16.89	12.79	1,366	887
2035	0.6246	18.57	12.92	1,380	862
2036	0.6006	18.57	13.71	1,465	880
2037	0.5775	18.57	7.81	834	482
2038	0.5553	18.57	9.04	966	536
2039	0.5339	18.57	10.17	1,086	580
2040	0.5134	18.57	11.18	1,194	613
2041	0.4936	18.57	12.17	1,300	642
2042	0.4746	18.57	13.01	1,390	660
2043	0.4564	18.57	13.66	1,459	666
2044	0.4388	18.57	14.32	1,530	671
2045	0.4220	18.57	14.97	1,599	675
2046	0.4057	18.57	15.63	1,670	678
2047	0.3901	18.57	16.29	1,740	679
2048	0.3751	18.57	16.95	1,811	679
2049	0.3607	18.57	17.60	1,880	678
2050	0.3468	18.57	18.09	1,933	670
2051	0.3335	18.57	18.57	1,984	662
2052	0.3207	18.57	18.57	1,984	636
2053	0.3083	18.57	18.57	1,984	612
2054	0.2965	18.57	18.57	1,984	588
2055	0.2851	18.57	18.57	1,984	566
合計					23,441

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

- 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) 5,794
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
- 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」
荒廃地等
- 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」
整備済森林
- A: 事業対象区域面積 (ha) 0.00 ~ 18.57
- 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 44
- 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
2011	1.6010				
2012	1.5395	0.00	0.00	0	0
2013	1.4802	0.00	0.00	0	0
2014	1.4233	0.00	0.00	0	0
2015	1.3686	0.00	0.00	0	0
2016	1.3159	6.77	0.45	49	64
2017	1.2653	6.77	0.90	98	124
2018	1.2167	6.77	1.35	146	178
2019	1.1699	6.77	1.81	196	229
2020	1.1249	6.77	2.26	245	276
2021	1.0816	6.77	2.71	294	318
2022	1.0400	6.77	3.16	342	356
2023	1.0000	6.77	3.61	391	391
2024	0.9615	9.35	4.23	458	440
2025	0.9246	11.23	4.98	540	499
2026	0.8890	11.73	5.76	624	555
2027	0.8548	14.31	6.73	729	623
2028	0.8219	16.89	7.84	849	698
2029	0.7903	16.89	8.97	972	768
2030	0.7599	16.89	10.10	1,094	831
2031	0.7307	16.89	10.78	1,168	853
2032	0.7026	16.89	11.44	1,240	871
2033	0.6756	16.89	12.12	1,313	887
2034	0.6496	16.89	12.79	1,386	900
2035	0.6246	18.57	12.92	1,400	874
2036	0.6006	18.57	13.71	1,485	892
2037	0.5775	18.57	7.81	846	489
2038	0.5553	18.57	9.04	979	544
2039	0.5339	18.57	10.17	1,102	588
2040	0.5134	18.57	11.18	1,211	622
2041	0.4936	18.57	12.17	1,319	651
2042	0.4746	18.57	13.01	1,410	669
2043	0.4564	18.57	13.66	1,480	675
2044	0.4388	18.57	14.32	1,552	681
2045	0.4220	18.57	14.97	1,622	684
2046	0.4057	18.57	15.63	1,693	687
2047	0.3901	18.57	16.29	1,765	689
2048	0.3751	18.57	16.95	1,836	689
2049	0.3607	18.57	17.60	1,907	688
2050	0.3468	18.57	18.09	1,960	680
2051	0.3335	18.57	18.57	2,012	671
2052	0.3207	18.57	18.57	2,012	645
2053	0.3083	18.57	18.57	2,012	620
2054	0.2965	18.57	18.57	2,012	597
2055	0.2851	18.57	18.57	2,012	574
合計					23,770

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 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
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	0.51
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	0.03
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 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	44.00
A:	① 事業対象区域面積(ha) 又は ② 保全効果区域面積(ha)	0.00 ~ 18.57
s:	単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2023年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	76.00
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数	
e1::	事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	①事業対象区域 荒廃地等 荒廃地等 0.200
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	①事業対象区域 整備済森林 整備済森林 0.013
t:	経過年数	
i:	社会的割引率(0.04)	
30:	土壌炭素の測定深度(cm)	
0.3:	流出土砂排出炭素係数	

年度	社会的割引率	事業対象区域				事業対象区域			
		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	
2011	1.6010								
2012	1.5395	0.00	0.00	0	0				
2013	1.4802	0.00	0.00	0	0				
2014	1.4233	0.00	0.00	0	0				
2015	1.3686	0.00	0.00	0	0				
2016	1.3159	6.77	0.45	1	1				
2017	1.2653	6.77	0.90	3	4				
2018	1.2167	6.77	1.35	4	5				
2019	1.1699	6.77	1.81	5	6				
2020	1.1249	6.77	2.26	7	8				
2021	1.0816	6.77	2.71	8	9				
2022	1.0400	6.77	3.16	9	9				
2023	1.0000	6.77	3.61	10	10				
2024	0.9615	9.35	4.23	12	12				
2025	0.9246	11.23	4.98	14	13				
2026	0.8890	11.73	5.76	17	15				
2027	0.8548	14.31	6.72	20	17				
2028	0.8219	16.89	7.84	23	19				
2029	0.7903	16.89	8.97	26	21				
2030	0.7599	16.89	10.10	29	22				
2031	0.7307	16.89	10.77	31	23				
2032	0.7026	16.89	11.45	33	23				
2033	0.6756	16.89	12.12	35	24				
2034	0.6496	16.89	12.80	37	24				
2035	0.6246	18.57	12.92	38	24				
2036	0.6006	18.57	13.71	40	24				
2037	0.5775	18.57	7.81	23	13				
2038	0.5553	18.57	9.05	26	14				
2039	0.5339	18.57	10.17	30	16				
2040	0.5134	18.57	11.17	32	16				
2041	0.4936	18.57	12.18	35	17				
2042	0.4746	18.57	13.00	38	18				
2043	0.4564	18.57	13.66	40	18				
2044	0.4388	18.57	14.32	42	18				
2045	0.4220	18.57	14.97	43	18				
2046	0.4057	18.57	15.63	45	18				
2047	0.3901	18.57	16.29	47	18				
2048	0.3751	18.57	16.94	49	18				
2049	0.3607	18.57	17.60	51	18				
2050	0.3468	18.57	18.09	53	18				
2051	0.3335	18.57	18.57	54	18				
2052	0.3207	18.57	18.57	54	17				
2053	0.3083	18.57	18.57	54	17				
2054	0.2965	18.57	18.57	54	16				
2055	0.2851	18.57	18.57	54	15				
合計					634				