

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： 球磨川

都道府県名： 熊本県

(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	0	× 0.1522		0
2011	2,590,637	× 1.6010	106.0	3,963,706	2072	0	× 0.1463		0
2012	2,933,562	× 1.5395	104.9	4,361,230	2073	0	× 0.1407		0
2013	3,106,930	× 1.4802	104.5	4,458,051	2074	0	× 0.1353		0
2014	3,344,077	× 1.4233	102.2	4,717,713	2075	0	× 0.1301		0
2015	2,471,918	× 1.3686	101.2	3,386,409	2076	0	× 0.1251		0
2016	2,626,218	× 1.3159	102.5	3,415,402					
2017	2,570,814	× 1.2653	102.4	3,217,917					
2018	1,270,955	× 1.2167		1,546,371					
2019	2,315,992	× 1.1699		2,709,479					
2020	2,257,368	× 1.1249		2,539,314					
2021	3,269,816	× 1.0816		3,536,633					
2022	2,163,680	× 1.0400		2,250,227					
2023	2,164,925	× 1.0000	101.3	2,164,925					
2024	2,195,390	× 0.9615		2,110,867					
2025	1,529,133	× 0.9246		1,413,836					
2026	533,005	× 0.8890		473,842					
2027	752,073	× 0.8548		642,872					
2028	600,367	× 0.8219		493,442					
2029	464,195	× 0.7903		366,853					
2030	463,335	× 0.7599		352,089					
2031	553,009	× 0.7307		404,084					
2032	350,685	× 0.7026		246,391					
2033	511,442	× 0.6756		345,530					
2034	534,792	× 0.6496		347,401					
2035	649,524	× 0.6246		405,693					
2036	668,044	× 0.6006		401,227					
2037	888,771	× 0.5775		513,265					
2038	948,322	× 0.5553		526,603					
2039	728,243	× 0.5339		388,808					
2040	207,327	× 0.5134		106,441					
2041	226,741	× 0.4936		111,919					
2042	181,762	× 0.4746		86,264					
2043	1,325,452	× 0.4564		604,936					
2044	1,364,130	× 0.4388		598,580					
2045	1,444,543	× 0.4220		609,596					
2046	1,485,359	× 0.4057		602,610					
2047	1,451,292	× 0.3901		566,149					
2048	1,413,643	× 0.3751		530,258					
2049	1,387,917	× 0.3607		500,622					
2050	266,297	× 0.3468		92,352					
2051	330,787	× 0.3335		110,318					
2052	361,623	× 0.3207		115,973					
2053	313,525	× 0.3083		96,660					
2054	287,152	× 0.2965		85,141					
2055	395,815	× 0.2851		112,847					
2056	356,769	× 0.2741		97,790					
2057	0	× 0.2636		0					
2058	0	× 0.2534		0					
2059	0	× 0.2437		0					
2060	0	× 0.2343		0					
2061	0	× 0.2253		0					
2062	0	× 0.2166		0					
2063	0	× 0.2083		0					
2064	0	× 0.2003		0					
2065	0	× 0.1926		0					
2066	0	× 0.1852		0					
2067	0	× 0.1780		0					
2068	0	× 0.1712		0					
2069	0	× 0.1646		0					
2070	0	× 0.1583		0	合計				56,728,636

総事業費 : H23~H29 19,641,695 千円

C = 56,728,636 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/m³/sec) 5,300,000
出典:「ダム年鑑2021」
- f1: 事業実施前の流出係数 0.45
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979) 浸透能大 緩 要整備森林(疎林)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 0.35
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979) 浸透能大 緩 整備済森林
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 10
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 127
出典: 熊本県内における確率降雨強度の算定(H20):八代市、水俣市、人吉市の平均 流域500ha以上
- A: 事業対象区域面積 (ha) 485.00 ~ 24,144.00
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 66
- 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	3,834.00	383.40	71,629	114,678
2012	1.5395	7,321.00	1,115.50	208,403	320,836
2013	1.4802	10,687.00	2,184.20	408,063	604,015
2014	1.4233	14,417.00	3,625.90	677,409	964,156
2015	1.3686	17,638.00	5,389.70	1,006,931	1,378,086
2016	1.3159	20,928.00	7,482.50	1,397,918	1,839,520
2017	1.2653	24,144.00	9,896.90	1,848,988	2,339,525
2018	1.2167	24,144.00	12,311.30	2,300,059	2,798,482
2019	1.1699	24,144.00	14,725.70	2,751,129	3,218,546
2020	1.1249	24,144.00	17,140.10	3,202,199	3,602,154
2021	1.0816	24,144.00	19,171.10	3,581,641	3,873,903
2022	1.0400	24,144.00	20,853.40	3,895,936	4,051,773
2023	1.0000	24,144.00	22,199.10	4,147,347	4,147,347
2024	0.9615	24,144.00	23,171.80	4,329,072	4,162,403
2025	0.9246	24,144.00	23,822.40	4,450,620	4,115,043
2026	0.8890	24,144.00	24,144.00	4,510,703	4,010,015
2027	0.8548	24,144.00	24,144.00	4,510,703	3,855,749
2028	0.8219	24,144.00	24,144.00	4,510,703	3,707,347
2029	0.7903	24,144.00	24,144.00	4,510,703	3,564,809
2030	0.7599	24,144.00	24,144.00	4,510,703	3,427,683
2031	0.7307	24,144.00	24,144.00	4,510,703	3,295,971
2032	0.7026	23,909.00	23,909.00	4,466,799	3,138,373
2033	0.6756	22,990.00	22,990.00	4,295,107	2,901,774
2034	0.6496	22,180.00	22,180.00	4,143,779	2,691,799
2035	0.6246	21,234.00	21,234.00	3,967,042	2,477,814
2036	0.6006	20,536.00	20,536.00	3,836,638	2,304,285
2037	0.5775	19,973.00	19,973.00	3,731,456	2,154,916
2038	0.5553	19,506.00	19,506.00	3,644,208	2,023,629
2039	0.5339	19,506.00	19,506.00	3,644,208	1,945,643
2040	0.5134	19,506.00	19,506.00	3,644,208	1,870,936
2041	0.4936	19,506.00	19,506.00	3,644,208	1,798,781
2042	0.4746	18,025.00	18,025.00	3,367,521	1,598,225
2043	0.4564	18,025.00	18,025.00	3,367,521	1,536,937
2044	0.4388	18,015.00	18,015.00	3,365,652	1,476,848
2045	0.4220	17,741.00	17,741.00	3,314,462	1,398,703
2046	0.4057	17,660.00	17,660.00	3,299,330	1,338,538
2047	0.3901	17,513.00	17,513.00	3,271,866	1,276,355
2048	0.3751	17,256.00	17,256.00	3,223,852	1,209,267
2049	0.3607	17,256.00	17,256.00	3,223,852	1,162,843
2050	0.3468	17,256.00	17,256.00	3,223,852	1,118,032
2051	0.3335	17,256.00	17,256.00	3,223,852	1,075,155
2052	0.3207	17,256.00	17,256.00	3,223,852	1,033,889
2053	0.3083	17,256.00	17,256.00	3,223,852	993,914
2054	0.2965	17,256.00	17,256.00	3,223,852	955,872
2055	0.2851	17,256.00	17,256.00	3,223,852	919,120
2056	0.2741	17,120.00	17,120.00	3,198,444	876,694
2057	0.2636	16,992.00	16,992.00	3,174,530	836,806
2058	0.2534	16,640.00	16,640.00	3,108,768	787,762
2059	0.2437	16,204.00	16,204.00	3,027,312	737,756
2060	0.2343	16,029.00	16,029.00	2,994,618	701,639
2061	0.2253	15,916.00	15,916.00	2,973,507	669,931
2062	0.2166	15,807.00	15,807.00	2,953,143	639,651
2063	0.2083	15,774.00	15,774.00	2,946,978	613,856
2064	0.2003	14,151.00	14,151.00	2,643,761	529,545
2065	0.1926	12,461.00	12,461.00	2,328,026	448,378
2066	0.1852	10,725.00	10,725.00	2,003,698	371,085
2067	0.1780	8,909.00	8,909.00	1,664,424	296,267
2068	0.1712	6,943.00	6,943.00	1,297,126	222,068
2069	0.1646	5,017.00	5,017.00	937,301	154,280
2070	0.1583	3,125.00	3,125.00	583,828	92,420
2071	0.1522	2,766.00	2,766.00	516,758	78,651
2072	0.1463	2,319.00	2,319.00	433,247	63,384
2073	0.1407	1,837.00	1,837.00	343,198	48,288
2074	0.1353	1,412.00	1,412.00	263,797	35,692
2075	0.1301	1,022.00	1,022.00	190,935	24,841
2076	0.1251	485.00	485.00	90,610	11,335
合計					108,034,018

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	485.00 ~ 24,144.00
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁HP 過去の気象データ(1991~2020の平均値(八代、水俣、人吉観測所の平均))	2,263
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	10
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	66
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	3,834.00	383.40	14,554	23,301
2012	1.5395	7,321.00	1,115.50	42,345	65,190
2013	1.4802	10,687.00	2,184.20	82,914	122,729
2014	1.4233	14,417.00	3,625.90	137,643	195,907
2015	1.3686	17,638.00	5,389.70	204,598	280,013
2016	1.3159	20,928.00	7,482.50	284,043	373,772
2017	1.2653	24,144.00	9,896.90	375,696	475,368
2018	1.2167	24,144.00	12,311.30	467,349	568,624
2019	1.1699	24,144.00	14,725.70	559,002	653,976
2020	1.1249	24,144.00	17,140.10	650,655	731,922
2021	1.0816	24,144.00	19,171.10	727,754	787,139
2022	1.0400	24,144.00	20,853.40	791,616	823,281
2023	1.0000	24,144.00	22,199.10	842,700	842,700
2024	0.9615	24,144.00	23,171.80	879,625	845,759
2025	0.9246	24,144.00	23,822.40	904,322	836,136
2026	0.8890	24,144.00	24,144.00	916,530	814,795
2027	0.8548	24,144.00	24,144.00	916,530	783,450
2028	0.8219	24,144.00	24,144.00	916,530	753,296
2029	0.7903	24,144.00	24,144.00	916,530	724,334
2030	0.7599	24,144.00	24,144.00	916,530	696,471
2031	0.7307	24,144.00	24,144.00	916,530	669,708
2032	0.7026	23,909.00	23,909.00	907,610	637,687
2033	0.6756	22,990.00	22,990.00	872,723	589,612
2034	0.6496	22,180.00	22,180.00	841,975	546,947
2035	0.6246	21,234.00	21,234.00	806,064	503,468
2036	0.6006	20,536.00	20,536.00	779,567	468,208
2037	0.5775	19,973.00	19,973.00	758,195	437,858
2038	0.5553	19,506.00	19,506.00	740,467	411,181
2039	0.5339	19,506.00	19,506.00	740,467	395,335
2040	0.5134	19,506.00	19,506.00	740,467	380,156
2041	0.4936	19,506.00	19,506.00	740,467	365,495
2042	0.4746	18,025.00	18,025.00	684,247	324,744
2043	0.4564	18,025.00	18,025.00	684,247	312,290
2044	0.4388	18,015.00	18,015.00	683,867	300,081
2045	0.4220	17,741.00	17,741.00	673,466	284,203
2046	0.4057	17,660.00	17,660.00	670,391	271,978
2047	0.3901	17,513.00	17,513.00	664,811	259,343
2048	0.3751	17,256.00	17,256.00	655,055	245,711
2049	0.3607	17,256.00	17,256.00	655,055	236,278
2050	0.3468	17,256.00	17,256.00	655,055	227,173
2051	0.3335	17,256.00	17,256.00	655,055	218,461
2052	0.3207	17,256.00	17,256.00	655,055	210,076
2053	0.3083	17,256.00	17,256.00	655,055	201,953
2054	0.2965	17,256.00	17,256.00	655,055	194,224
2055	0.2851	17,256.00	17,256.00	655,055	186,756
2056	0.2741	17,120.00	17,120.00	649,892	178,135
2057	0.2636	16,992.00	16,992.00	645,033	170,031
2058	0.2534	16,640.00	16,640.00	631,671	160,065
2059	0.2437	16,204.00	16,204.00	615,120	149,905
2060	0.2343	16,029.00	16,029.00	608,477	142,566
2061	0.2253	15,916.00	15,916.00	604,187	136,123
2062	0.2166	15,807.00	15,807.00	600,050	129,971
2063	0.2083	15,774.00	15,774.00	598,797	124,729
2064	0.2003	14,151.00	14,151.00	537,186	107,598
2065	0.1926	12,461.00	12,461.00	473,032	91,106

2066	0.1852	10,725.00	10,725.00	407,132	75,401
2067	0.1780	8,909.00	8,909.00	338,195	60,199
2068	0.1712	6,943.00	6,943.00	263,563	45,122
2069	0.1646	5,017.00	5,017.00	190,450	31,348
2070	0.1583	3,125.00	3,125.00	118,628	18,779
2071	0.1522	2,766.00	2,766.00	105,000	15,981
2072	0.1463	2,319.00	2,319.00	88,032	12,879
2073	0.1407	1,837.00	1,837.00	69,734	9,812
2074	0.1353	1,412.00	1,412.00	53,601	7,252
2075	0.1301	1,022.00	1,022.00	38,796	5,047
2076	0.1251	485.00	485.00	18,411	2,303
合計					21,951,441

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	5.40 億立方
Qy:	全貯留量－Qx	163.91 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	485.00 ~ 24,144.00
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁HP 過去の気象データ(1991~2020の平均値(八代、水俣、人吉観測所の平均))	2,263
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	10
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: 八代市、水俣市、あさぎり町の上水道供給単価(8m3以下の平均を適用)	110.00
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	110.00
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)	110.00
Y:	評価期間	66
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	3,834.00	383.40	47,720	76,400
2012	1.5395	7,321.00	1,115.50	138,841	213,746
2013	1.4802	10,687.00	2,184.20	271,856	402,401
2014	1.4233	14,417.00	3,625.90	451,298	642,332
2015	1.3686	17,638.00	5,389.70	670,829	918,097
2016	1.3159	20,928.00	7,482.50	931,309	1,225,510
2017	1.2653	24,144.00	9,896.90	1,231,818	1,558,619
2018	1.2167	24,144.00	12,311.30	1,532,326	1,864,381
2019	1.1699	24,144.00	14,725.70	1,832,834	2,144,232
2020	1.1249	24,144.00	17,140.10	2,133,343	2,399,798
2021	1.0816	24,144.00	19,171.10	2,386,131	2,580,839
2022	1.0400	24,144.00	20,853.40	2,595,518	2,699,339
2023	1.0000	24,144.00	22,199.10	2,763,011	2,763,011
2024	0.9615	24,144.00	23,171.80	2,884,078	2,773,041
2025	0.9246	24,144.00	23,822.40	2,965,055	2,741,490
2026	0.8890	24,144.00	24,144.00	3,005,083	2,671,519
2027	0.8548	24,144.00	24,144.00	3,005,083	2,568,745
2028	0.8219	24,144.00	24,144.00	3,005,083	2,469,878
2029	0.7903	24,144.00	24,144.00	3,005,083	2,374,917
2030	0.7599	24,144.00	24,144.00	3,005,083	2,283,563
2031	0.7307	24,144.00	24,144.00	3,005,083	2,195,814
2032	0.7026	23,909.00	23,909.00	2,975,834	2,090,821
2033	0.6756	22,990.00	22,990.00	2,861,450	1,933,196
2034	0.6496	22,180.00	22,180.00	2,760,634	1,793,308
2035	0.6246	21,234.00	21,234.00	2,642,890	1,650,749
2036	0.6006	20,536.00	20,536.00	2,556,013	1,535,141
2037	0.5775	19,973.00	19,973.00	2,485,939	1,435,630
2038	0.5553	19,506.00	19,506.00	2,427,814	1,348,165
2039	0.5339	19,506.00	19,506.00	2,427,814	1,296,210
2040	0.5134	19,506.00	19,506.00	2,427,814	1,246,440
2041	0.4936	19,506.00	19,506.00	2,427,814	1,198,369
2042	0.4746	18,025.00	18,025.00	2,243,482	1,064,757
2043	0.4564	18,025.00	18,025.00	2,243,482	1,023,925
2044	0.4388	18,015.00	18,015.00	2,242,237	983,894
2045	0.4220	17,741.00	17,741.00	2,208,134	931,833
2046	0.4057	17,660.00	17,660.00	2,198,052	891,750
2047	0.3901	17,513.00	17,513.00	2,179,756	850,323
2048	0.3751	17,256.00	17,256.00	2,147,768	805,628
2049	0.3607	17,256.00	17,256.00	2,147,768	774,700
2050	0.3468	17,256.00	17,256.00	2,147,768	744,846
2051	0.3335	17,256.00	17,256.00	2,147,768	716,281
2052	0.3207	17,256.00	17,256.00	2,147,768	688,789
2053	0.3083	17,256.00	17,256.00	2,147,768	662,157
2054	0.2965	17,256.00	17,256.00	2,147,768	636,813
2055	0.2851	17,256.00	17,256.00	2,147,768	612,329
2056	0.2741	17,120.00	17,120.00	2,130,841	584,064
2057	0.2636	16,992.00	16,992.00	2,114,909	557,490

2058	0.2534	16,640.00	16,640.00	2,071,098	524,816
2059	0.2437	16,204.00	16,204.00	2,016,831	491,502
2060	0.2343	16,029.00	16,029.00	1,995,049	467,440
2061	0.2253	15,916.00	15,916.00	1,980,985	446,316
2062	0.2166	15,807.00	15,807.00	1,967,418	426,143
2063	0.2083	15,774.00	15,774.00	1,963,311	408,958
2064	0.2003	14,151.00	14,151.00	1,761,304	352,789
2065	0.1926	12,461.00	12,461.00	1,550,958	298,715
2066	0.1852	10,725.00	10,725.00	1,334,887	247,221
2067	0.1780	8,909.00	8,909.00	1,108,859	197,377
2068	0.1712	6,943.00	6,943.00	864,160	147,944
2069	0.1646	5,017.00	5,017.00	624,441	102,783
2070	0.1583	3,125.00	3,125.00	388,953	61,571
2071	0.1522	2,766.00	2,766.00	344,270	52,398
2072	0.1463	2,319.00	2,319.00	288,634	42,227
2073	0.1407	1,837.00	1,837.00	228,642	32,170
2074	0.1353	1,412.00	1,412.00	175,745	23,778
2075	0.1301	1,022.00	1,022.00	127,203	16,549
2076	0.1251	485.00	485.00	60,366	7,552
合計					71,973,529

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

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)ダム水源地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」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	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」	1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	485.00 ~ 24,144.00
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	10
Y:	評価期間	66
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	3,834.00	383.40	41,541	66,507
2012	1.5395	7,321.00	1,115.50	120,862	186,067
2013	1.4802	10,687.00	2,184.20	236,654	350,295
2014	1.4233	14,417.00	3,625.90	392,859	559,156
2015	1.3686	17,638.00	5,389.70	583,963	799,212
2016	1.3159	20,928.00	7,482.50	810,714	1,066,819
2017	1.2653	24,144.00	9,896.90	1,072,309	1,356,793
2018	1.2167	24,144.00	12,311.30	1,333,905	1,622,962
2019	1.1699	24,144.00	14,725.70	1,595,500	1,866,575
2020	1.1249	24,144.00	17,140.10	1,857,096	2,089,047
2021	1.0816	24,144.00	19,171.10	2,077,150	2,246,645
2022	1.0400	24,144.00	20,853.40	2,259,424	2,349,801
2023	1.0000	24,144.00	22,199.10	2,405,228	2,405,228
2024	0.9615	24,144.00	23,171.80	2,510,618	2,413,959
2025	0.9246	24,144.00	23,822.40	2,581,109	2,386,493
2026	0.8890	24,144.00	24,144.00	2,615,954	2,325,583
2027	0.8548	24,144.00	24,144.00	2,615,954	2,236,117
2028	0.8219	24,144.00	24,144.00	2,615,954	2,150,053
2029	0.7903	24,144.00	24,144.00	2,615,954	2,067,388
2030	0.7599	24,144.00	24,144.00	2,615,954	1,987,863
2031	0.7307	24,144.00	24,144.00	2,615,954	1,911,478
2032	0.7026	23,909.00	23,909.00	2,590,492	1,820,080
2033	0.6756	22,990.00	22,990.00	2,490,921	1,682,866
2034	0.6496	22,180.00	22,180.00	2,403,159	1,561,092
2035	0.6246	21,234.00	21,234.00	2,300,661	1,436,993
2036	0.6006	20,536.00	20,536.00	2,225,035	1,336,356
2037	0.5775	19,973.00	19,973.00	2,164,035	1,249,730
2038	0.5553	19,506.00	19,506.00	2,113,436	1,173,591
2039	0.5339	19,506.00	19,506.00	2,113,436	1,128,363
2040	0.5134	19,506.00	19,506.00	2,113,436	1,085,038
2041	0.4936	19,506.00	19,506.00	2,113,436	1,043,192
2042	0.4746	18,025.00	18,025.00	1,952,973	926,881
2043	0.4564	18,025.00	18,025.00	1,952,973	891,337
2044	0.4388	18,015.00	18,015.00	1,951,889	856,489
2045	0.4220	17,741.00	17,741.00	1,922,202	811,169
2046	0.4057	17,660.00	17,660.00	1,913,426	776,277
2047	0.3901	17,513.00	17,513.00	1,897,499	740,214
2048	0.3751	17,256.00	17,256.00	1,869,653	701,307
2049	0.3607	17,256.00	17,256.00	1,869,653	674,384
2050	0.3468	17,256.00	17,256.00	1,869,653	648,396
2051	0.3335	17,256.00	17,256.00	1,869,653	623,529
2052	0.3207	17,256.00	17,256.00	1,869,653	599,598
2053	0.3083	17,256.00	17,256.00	1,869,653	576,414
2054	0.2965	17,256.00	17,256.00	1,869,653	554,352
2055	0.2851	17,256.00	17,256.00	1,869,653	533,038
2056	0.2741	17,120.00	17,120.00	1,854,918	508,433
2057	0.2636	16,992.00	16,992.00	1,841,049	485,301
2058	0.2534	16,640.00	16,640.00	1,802,911	456,858
2059	0.2437	16,204.00	16,204.00	1,755,671	427,857
2060	0.2343	16,029.00	16,029.00	1,736,710	406,911
2061	0.2253	15,916.00	15,916.00	1,724,467	388,522
2062	0.2166	15,807.00	15,807.00	1,712,657	370,962
2063	0.2083	15,774.00	15,774.00	1,709,081	356,002
2064	0.2003	14,151.00	14,151.00	1,533,233	307,107
2065	0.1926	12,461.00	12,461.00	1,350,124	260,034
2066	0.1852	10,725.00	10,725.00	1,162,032	215,208
2067	0.1780	8,909.00	8,909.00	965,272	171,818
2068	0.1712	6,943.00	6,943.00	752,260	128,787
2069	0.1646	5,017.00	5,017.00	543,582	89,474
2070	0.1583	3,125.00	3,125.00	338,588	53,598
2071	0.1522	2,766.00	2,766.00	299,691	45,613
2072	0.1463	2,319.00	2,319.00	251,259	36,759
2073	0.1407	1,837.00	1,837.00	199,035	28,004
2074	0.1353	1,412.00	1,412.00	152,987	20,699
2075	0.1301	1,022.00	1,022.00	110,732	14,406

2076	0.1251	485.00	485.00	52,549	6,574
合計					62,653,654

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

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) 熊本県林分収穫表	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 熊本県林分収穫表	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途
Y:	評価期間		66
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 0 0 0	0.310 0.410
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 0 0	スギ 1.23 ヒノキ 1.24
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(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 0 0 0	0.25 0.26
i:	社会的割引率(0.04)		
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ 0 0 0	0.51 0.51

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

事業効果蓄積: 事業効果蓄積(表中表頭部)の算出は、増加した蓄積を評価期間で割って平均化している。

年度	スギ		ヒノキ		スギ		ヒノキ		スギ		ヒノキ		効果額 千円	現在価値化 千円
	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			
2010	1.6651													
2011	1.6010	15,075.25	73,869	9,581.12	63,140							137,009	219,351	
2012	1.5395	28,158.16	137,975	17,394.04	114,627							252,602	388,881	
2013	1.4802	38,654.26	189,406	22,204.11	146,325							335,731	496,949	
2014	1.4233	50,373.16	246,828	27,997.60	184,504							431,332	613,915	
2015	1.3686	61,718.38	302,420	32,395.47	213,486							515,906	706,069	
2016	1.3159	73,520.73	360,252	36,972.84	243,651							603,903	794,676	
2017	1.2653	85,102.17	417,001	41,751.69	275,144							692,145	875,771	
2018	1.2167	85,102.17	417,001	41,751.69	275,144							692,145	842,133	
2019	1.1699	85,102.17	417,001	41,751.69	275,144							692,145	809,740	
2020	1.1249	85,102.17	417,001	41,751.69	275,144							692,145	778,594	
2021	1.0816	85,102.17	417,001	41,751.69	275,144							692,145	748,624	
2022	1.0400	85,102.17	417,001	41,751.69	275,144							692,145	719,831	
2023	1.0000	85,102.17	417,001	41,751.69	275,144							692,145	692,145	
2024	0.9615	85,102.17	417,001	41,751.69	275,144							692,145	665,497	
2025	0.9246	85,102.17	417,001	41,751.69	275,144							692,145	639,957	
2026	0.8890	85,102.17	417,001	41,751.69	275,144							692,145	615,317	
2027	0.8548	85,102.17	417,001	41,751.69	275,144							692,145	591,646	
2028	0.8219	85,102.17	417,001	41,751.69	275,144							692,145	568,874	
2029	0.7903	85,102.17	417,001	41,751.69	275,144							692,145	547,002	
2030	0.7599	85,102.17	417,001	41,751.69	275,144							692,145	525,961	
2031	0.7307	85,102.17	417,001	41,751.69	275,144							692,145	505,750	
2032	0.7026	84,015.74	411,677	40,672.83	268,034							679,711	477,565	
2033	0.6756	79,601.93	390,049	36,345.12	239,514							629,563	425,333	
2034	0.6496	78,059.07	382,489	34,763.69	229,093							611,582	397,284	
2035	0.6246	76,110.76	372,943	32,781.59	216,031							588,974	367,873	
2036	0.6006	74,565.19	365,369	31,219.40	205,736							571,105	343,006	
2037	0.5775	73,222.33	358,789	29,874.61	196,874							555,663	320,895	
2038	0.5553	72,024.47	352,920	28,687.42	189,050							541,970	300,956	
2039	0.5339	72,024.47	352,920	28,687.42	189,050							541,970	289,358	
2040	0.5134	72,024.47	352,920	28,687.42	189,050							541,970	278,247	
2041	0.4936	72,024.47	352,920	28,687.42	189,050							541,970	267,516	
2042	0.4746	65,567.37	321,280	22,448.68	147,937							469,217	222,690	
2043	0.4564	65,567.37	321,280	22,448.68	147,937							469,217	214,151	
2044	0.4388	65,542.13	321,156	22,423.36	147,770							468,926	205,765	
2045	0.4220	64,812.94	317,583	21,696.38	142,979							460,562	194,357	

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

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

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

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	10			
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	66.00			
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	485.00 ~ 24,144.00			
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 炭素から二酸化炭素への換算係数	76.00			
44/12:					
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 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>荒廃地等</td></tr> <tr><td>荒廃地等</td></tr> </table>	荒廃地等	荒廃地等	0.200
荒廃地等					
荒廃地等					
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 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>整備済森林</td></tr> <tr><td>整備済森林</td></tr> </table>	整備済森林	整備済森林	0.013
整備済森林					
整備済森林					
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
2010	1.6651							
2011	1.6010	3,834.00	383.40	1,113	1,782			
2012	1.5395	7,321.00	1,115.50	3,239	4,986			
2013	1.4802	10,687.00	2,184.20	6,343	9,389			
2014	1.4233	14,417.00	3,625.90	10,530	14,987			
2015	1.3686	17,638.00	5,389.70	15,652	21,421			
2016	1.3159	20,928.00	7,482.50	21,729	28,593			
2017	1.2653	24,144.00	9,896.90	28,741	36,366			
2018	1.2167	24,144.00	12,311.30	35,752	43,499			
2019	1.1699	24,144.00	14,725.70	42,763	50,028			
2020	1.1249	24,144.00	17,140.10	49,775	55,992			
2021	1.0816	24,144.00	19,171.10	55,673	60,216			
2022	1.0400	24,144.00	20,853.40	60,558	62,980			
2023	1.0000	24,144.00	22,199.10	64,466	64,466			
2024	0.9615	24,144.00	23,171.80	67,291	64,700			
2025	0.9246	24,144.00	23,822.40	69,180	63,964			
2026	0.8890	24,144.00	24,144.00	70,114	62,331			
2027	0.8548	24,144.00	24,144.00	70,114	59,933			
2028	0.8219	24,144.00	24,144.00	70,114	57,627			
2029	0.7903	24,144.00	24,144.00	70,114	55,411			
2030	0.7599	24,144.00	24,144.00	70,114	53,280			
2031	0.7307	24,144.00	24,144.00	70,114	51,232			
2032	0.7026	23,909.00	23,909.00	69,432	48,783			
2033	0.6756	22,990.00	22,990.00	66,763	45,105			
2034	0.6496	22,180.00	22,180.00	64,411	41,841			
2035	0.6246	21,234.00	21,234.00	61,664	38,515			
2036	0.6006	20,536.00	20,536.00	59,637	35,818			
2037	0.5775	19,973.00	19,973.00	58,002	33,496			
2038	0.5553	19,506.00	19,506.00	56,645	31,455			
2039	0.5339	19,506.00	19,506.00	56,645	30,243			
2040	0.5134	19,506.00	19,506.00	56,645	29,082			
2041	0.4936	19,506.00	19,506.00	56,645	27,960			
2042	0.4746	18,025.00	18,025.00	52,345	24,843			
2043	0.4564	18,025.00	18,025.00	52,345	23,890			
2044	0.4388	18,015.00	18,015.00	52,316	22,956			
2045	0.4220	17,741.00	17,741.00	51,520	21,741			

2046	0.4057	17,660.00	17,660.00	51,285	20,806			
2047	0.3901	17,513.00	17,513.00	50,858	19,840			
2048	0.3751	17,256.00	17,256.00	50,111	18,797			
2049	0.3607	17,256.00	17,256.00	50,111	18,075			
2050	0.3468	17,256.00	17,256.00	50,111	17,378			
2051	0.3335	17,256.00	17,256.00	50,111	16,712			
2052	0.3207	17,256.00	17,256.00	50,111	16,071			
2053	0.3083	17,256.00	17,256.00	50,111	15,449			
2054	0.2965	17,256.00	17,256.00	50,111	14,858			
2055	0.2851	17,256.00	17,256.00	50,111	14,287			
2056	0.2741	17,120.00	17,120.00	49,716	13,627			
2057	0.2636	16,992.00	16,992.00	49,345	13,007			
2058	0.2534	16,640.00	16,640.00	48,323	12,245			
2059	0.2437	16,204.00	16,204.00	47,056	11,468			
2060	0.2343	16,029.00	16,029.00	46,548	10,906			
2061	0.2253	15,916.00	15,916.00	46,220	10,413			
2062	0.2166	15,807.00	15,807.00	45,904	9,943			
2063	0.2083	15,774.00	15,774.00	45,808	9,542			
2064	0.2003	14,151.00	14,151.00	41,095	8,231			
2065	0.1926	12,461.00	12,461.00	36,187	6,970			
2066	0.1852	10,725.00	10,725.00	31,145	5,768			
2067	0.1780	8,909.00	8,909.00	25,872	4,605			
2068	0.1712	6,943.00	6,943.00	20,162	3,452			
2069	0.1646	5,017.00	5,017.00	14,569	2,398			
2070	0.1583	3,125.00	3,125.00	9,075	1,437			
2071	0.1522	2,766.00	2,766.00	8,032	1,222			
2072	0.1463	2,319.00	2,319.00	6,734	985			
2073	0.1407	1,837.00	1,837.00	5,335	751			
2074	0.1353	1,412.00	1,412.00	4,100	555			
2075	0.1301	1,022.00	1,022.00	2,968	386			
2076	0.1251	485.00	485.00	1,408	176			
合計					1,679,271			

2076	0.1251	157,431.00	3,306.051	37,975.50	1,089,897						
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	0	0
2023	1.0000	0	0
2024	0.9615	0	0
2025	0.9246	0	0
2026	0.8890	0	0
2027	0.8548	0	0
2028	0.8219	0	0
2029	0.7903	0	0
2030	0.7599	0	0
2031	0.7307	658,849	481,421
2032	0.7026	2,574,208	1,808,639
2033	0.6756	2,269,302	1,533,140
2034	0.6496	2,650,321	1,721,649
2035	0.6246	1,955,522	1,221,419
2036	0.6006	1,576,835	947,047
2037	0.5775	1,307,881	755,301
2038	0.5553	0	0
2039	0.5339	0	0
2040	0.5134	0	0
2041	0.4936	8,202,924	4,048,963
2042	0.4746	0	0
2043	0.4564	55,382	25,276
2044	0.4388	1,517,462	665,862
2045	0.4220	449,469	189,676
2046	0.4057	813,236	329,930
2047	0.3901	1,422,437	554,893
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	1,251,050	356,674
2056	0.2741	1,178,775	323,102
2057	0.2636	3,288,133	866,752
2058	0.2534	4,062,247	1,029,373
2059	0.2437	1,630,919	397,455
2060	0.2343	1,044,997	244,843
2061	0.2253	1,042,987	234,985
2062	0.2166	308,763	66,878
2063	0.2083	14,711,650	3,064,437
2064	0.2003	15,317,839	3,068,163
2065	0.1926	15,734,231	3,030,413
2066	0.1852	16,459,336	3,048,269
2067	0.1780	17,818,908	3,171,766
2068	0.1712	17,456,355	2,988,528
2069	0.1646	17,147,643	2,822,502
2070	0.1583	3,254,451	515,180
2071	0.1522	4,050,437	616,477
2072	0.1463	4,356,810	637,401
2073	0.1407	3,852,119	541,993
2074	0.1353	3,534,886	478,270
2075	0.1301	4,855,319	631,677
2076	0.1251	4,395,948	549,933
合計			42,968,287

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：熊本県

地域(地区)名：球磨川

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	41,701	
	木材利用増進便益	62,412	
	木材生産確保・増進便益	30,056	
森林整備経費縮減等便益	森林管理等経費縮減便益	18,221	
	森林整備促進便益	535,169	
災害等軽減便益	災害復旧経費縮減便益	156,791	
維持管理費縮減便益		1,338	
総 便 益 (B)		845,688	
総 費 用 (C)		426,568	

(八竜山線開設 他)

(注) 便益算定方法は代表路線を示しています。

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	熊本県	地域(地区)名	球磨川
路線名等		八竜山線			計画期間	H25 ~ H27
区分	項目	効果額(事業全体)		効果額(計画期間)		備考
		現在価格 (千円)		現在価格 (千円)		
水源涵養便益	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		4,427	4,427		
	木材利用増進便益		994	994		
	木材生産確保・増進便益		6,744	6,744		
		森林整備分				
	路網整備分		6,744	6,744		
小計			12,165	12,165		
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		5,027	5,027		
	森林整備促進便益		106,977	106,977		
小計			112,004	112,004		
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			124,169	124,169	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
2012	1.5395			
2013	1.4802	0.3333	0	0
2014	1.4233	0.6667	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	0	0
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	0	0
2027	0.8548	1.0000	0	0
2028	0.8219	1.0000	0	0
2029	0.7903	1.0000	0	0
2030	0.7599	1.0000	0	0
2031	0.7307	1.0000	0	0
2032	0.7026	1.0000	0	0
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	0	0
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	11,802	4,427
2049	0.3607	1.0000	0	0
2050	0.3468	1.0000	0	0
2051	0.3335	1.0000	0	0
2052	0.3207	1.0000	0	0
2053	0.3083	1.0000	0	0
2054	0.2965	1.0000	0	0
2055	0.2851	1.0000	0	0
合計				4,427

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2012	1.5395		
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	0	0
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	0	0
2035	0.6246	0	0
2036	0.6006	0	0
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	3,225	994
2054	0.2965	0	0
2055	0.2851	0	0
合計			994

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2012	1.5395		
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	143	137
2025	0.9246	0	0
2026	0.8890	345	307
2027	0.8548	588	503
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	0	0
2035	0.6246	0	0
2036	0.6006	0	0
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	8,539	2,961
2051	0.3335	357	119
2052	0.3207	0	0
2053	0.3083	0	0
2054	0.2965	0	0
2055	0.2851	9,529	2,717
合計			6,744

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (T_0 - T_t) \times M \times @}{T \times (1+i)^t} \times 60 + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(T_0 - T_t) \times M \times @}{(1+i)^t} \times 60$$

T:	整備期間(年)	3
Y:	評価期間	43
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	148
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	118
M:	管理等の延べ人工数(人/年) 林業普及員の現場指導の延べ日数	140
@:	賃金単価(円/h・人) 普通作業員19,200/8h(R5年度県有林歩掛表及び単価表)	2,400
i:	社会的割引率(0.04)	
60:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	t/T	効果額 千円	現在価値化 千円
2012	1.5395			
2013	1.4802	0.3333	56	83
2014	1.4233	0.6667	112	159
2015	1.3686	1.0000	168	230
2016	1.3159	1.0000	168	221
2017	1.2653	1.0000	168	213
2018	1.2167	1.0000	168	204
2019	1.1699	1.0000	168	197
2020	1.1249	1.0000	168	189
2021	1.0816	1.0000	168	182
2022	1.0400	1.0000	168	175
2023	1.0000	1.0000	168	168
2024	0.9615	1.0000	168	162
2025	0.9246	1.0000	168	155
2026	0.8890	1.0000	168	149
2027	0.8548	1.0000	168	144
2028	0.8219	1.0000	168	138
2029	0.7903	1.0000	168	133
2030	0.7599	1.0000	168	128
2031	0.7307	1.0000	168	123
2032	0.7026	1.0000	168	118
2033	0.6756	1.0000	168	114
2034	0.6496	1.0000	168	109
2035	0.6246	1.0000	168	105
2036	0.6006	1.0000	168	101
2037	0.5775	1.0000	168	97
2038	0.5553	1.0000	168	93
2039	0.5339	1.0000	168	90
2040	0.5134	1.0000	168	86
2041	0.4936	1.0000	168	83
2042	0.4746	1.0000	168	80
2043	0.4564	1.0000	168	77
2044	0.4388	1.0000	168	74
2045	0.4220	1.0000	168	71
2046	0.4057	1.0000	168	68
2047	0.3901	1.0000	168	66
2048	0.3751	1.0000	168	63
2049	0.3607	1.0000	168	61
2050	0.3468	1.0000	168	58
2051	0.3335	1.0000	168	56
2052	0.3207	1.0000	168	54
2053	0.3083	1.0000	168	52
2054	0.2965	1.0000	168	50
2055	0.2851	1.0000	168	48
合計				5,027

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

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 急 要整備森林(疎林)	0.65
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 急 整備済森林	0.55
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数		10
α:	100年確率時雨量(mm/h)		128.4
A:	熊本県内における確率降雨強度の算定(H20年6月)八代市(旧坂本村・旧東陽村) 事業対象区域面積(ha)		0.00 ~ 22.40
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		43
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
2012	1.5395				
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	3.72	0.37	70	92
2017	1.2653	3.72	0.74	140	177
2018	1.2167	3.72	1.12	212	258
2019	1.1699	4.26	1.54	291	340
2020	1.1249	4.26	1.97	372	418
2021	1.0816	5.56	2.52	476	515
2022	1.0400	7.79	3.30	624	649
2023	1.0000	8.07	4.12	779	779
2024	0.9615	8.07	4.92	930	894
2025	0.9246	8.07	5.73	1,083	1,001
2026	0.8890	10.59	6.41	1,212	1,077
2027	0.8548	10.63	7.10	1,342	1,147
2028	0.8219	10.63	7.80	1,474	1,211
2029	0.7903	10.63	8.43	1,594	1,260
2030	0.7599	10.63	9.07	1,715	1,303
2031	0.7307	11.86	9.69	1,832	1,339
2032	0.7026	11.86	10.10	1,909	1,341
2033	0.6756	11.86	10.49	1,983	1,340
2034	0.6496	11.86	10.86	2,053	1,334
2035	0.6246	12.75	11.34	2,144	1,339
2036	0.6006	12.75	11.55	2,183	1,311
2037	0.5775	15.28	12.01	2,270	1,311
2038	0.5553	15.28	12.48	2,359	1,310
2039	0.5339	15.28	12.95	2,448	1,307
2040	0.5134	16.30	13.50	2,552	1,310
2041	0.4936	16.30	13.95	2,637	1,302
2042	0.4746	16.30	14.40	2,722	1,292
2043	0.4564	16.81	14.89	2,815	1,285
2044	0.4388	16.81	15.38	2,907	1,276
2045	0.4220	16.81	15.79	2,985	1,260
2046	0.4057	16.81	16.19	3,060	1,241
2047	0.3901	21.88	16.87	3,189	1,244
2048	0.3751	21.88	17.52	3,312	1,242
2049	0.3607	21.88	18.18	3,437	1,240
2050	0.3468	21.88	18.74	3,542	1,228
2051	0.3335	21.88	19.29	3,646	1,216
2052	0.3207	22.40	19.90	3,762	1,206
2053	0.3083	22.40	20.46	3,868	1,193
2054	0.2965	22.40	21.02	3,973	1,178
2055	0.2851	22.40	21.58	4,079	1,163
合計					42,929

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 0.00 ~ 22.40
- P: 年間平均降水量 (mm/年)
「気象庁のアメダス資料」過去30年平均 (1993~2022) : 地区内全観測所 (八代、大金峰【1992~2009、17年間】) 2,022
- 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 10
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m³/S) 1,058,000,000
- Y: 評価期間 43
- 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
2012	1.5395				
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	3.72	0.37	13	17
2017	1.2653	3.72	0.74	25	32
2018	1.2167	3.72	1.12	38	46
2019	1.1699	4.26	1.54	52	61
2020	1.1249	4.26	1.97	67	75
2021	1.0816	5.56	2.52	85	92
2022	1.0400	7.79	3.30	112	116
2023	1.0000	8.07	4.12	140	140
2024	0.9615	8.07	4.92	167	161
2025	0.9246	8.07	5.73	194	179
2026	0.8890	10.59	6.41	217	193
2027	0.8548	10.63	7.10	241	206
2028	0.8219	10.63	7.80	265	218
2029	0.7903	10.63	8.43	286	226
2030	0.7599	10.63	9.07	308	234
2031	0.7307	11.86	9.69	329	240
2032	0.7026	11.86	10.10	343	241
2033	0.6756	11.86	10.49	356	241
2034	0.6496	11.86	10.86	368	239
2035	0.6246	12.75	11.34	385	240
2036	0.6006	12.75	11.55	392	235
2037	0.5775	15.28	12.01	407	235
2038	0.5553	15.28	12.48	423	235
2039	0.5339	15.28	12.95	439	234
2040	0.5134	16.30	13.50	458	235
2041	0.4936	16.30	13.95	473	233
2042	0.4746	16.30	14.40	488	232
2043	0.4564	16.81	14.89	505	230
2044	0.4388	16.81	15.38	522	229
2045	0.4220	16.81	15.79	536	226
2046	0.4057	16.81	16.19	549	223
2047	0.3901	21.88	16.87	572	223
2048	0.3751	21.88	17.52	594	223
2049	0.3607	21.88	18.18	617	223
2050	0.3468	21.88	18.74	636	221
2051	0.3335	21.88	19.29	654	218
2052	0.3207	22.40	19.90	675	216
2053	0.3083	22.40	20.46	694	214
2054	0.2965	22.40	21.02	713	211
2055	0.2851	22.40	21.58	732	209
合計					7,702

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	5.40 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	163.91 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 22.40
P:	年間平均降水量 (mm/年) 「気象庁のアメダス資料」過去30年平均 (1993~2022) : 地区内全観測所 (八代、大金峰【1992~2009、17年間】)	2,022
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	10
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) 八代市水道料金	107.25
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	107.25
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)	107.25
Y:	評価期間	43
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
2012	1.5395				
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	3.72	0.37	40	53
2017	1.2653	3.72	0.74	80	101
2018	1.2167	3.72	1.12	121	147
2019	1.1699	4.26	1.54	167	195
2020	1.1249	4.26	1.97	214	241
2021	1.0816	5.56	2.52	273	295
2022	1.0400	7.79	3.30	358	372
2023	1.0000	8.07	4.12	447	447
2024	0.9615	8.07	4.92	533	512
2025	0.9246	8.07	5.73	621	574
2026	0.8890	10.59	6.41	695	618
2027	0.8548	10.63	7.10	770	658
2028	0.8219	10.63	7.80	846	695
2029	0.7903	10.63	8.43	914	722
2030	0.7599	10.63	9.07	983	747
2031	0.7307	11.86	9.69	1,051	768
2032	0.7026	11.86	10.10	1,095	769
2033	0.6756	11.86	10.49	1,137	768
2034	0.6496	11.86	10.86	1,178	765
2035	0.6246	12.75	11.34	1,230	768
2036	0.6006	12.75	11.55	1,252	752
2037	0.5775	15.28	12.01	1,302	752
2038	0.5553	15.28	12.48	1,353	751
2039	0.5339	15.28	12.95	1,404	750
2040	0.5134	16.30	13.50	1,464	752
2041	0.4936	16.30	13.95	1,513	747
2042	0.4746	16.30	14.40	1,561	741
2043	0.4564	16.81	14.89	1,615	737
2044	0.4388	16.81	15.38	1,668	732
2045	0.4220	16.81	15.79	1,712	722
2046	0.4057	16.81	16.19	1,755	712
2047	0.3901	21.88	16.87	1,829	713
2048	0.3751	21.88	17.52	1,900	713
2049	0.3607	21.88	18.18	1,971	711
2050	0.3468	21.88	18.74	2,032	705
2051	0.3335	21.88	19.29	2,092	698
2052	0.3207	22.40	19.90	2,158	692
2053	0.3083	22.40	20.46	2,218	684
2054	0.2965	22.40	21.02	2,279	676
2055	0.2851	22.40	21.58	2,340	667
合計					24,622

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

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	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」 「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)	0.00 ~ 22.40
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	10
Y:	評価期間	43
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
2012	1.5395				
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	3.72	0.37	40	53
2017	1.2653	3.72	0.74	80	101
2018	1.2167	3.72	1.12	121	147
2019	1.1699	4.26	1.54	167	195
2020	1.1249	4.26	1.97	213	240
2021	1.0816	5.56	2.52	273	295
2022	1.0400	7.79	3.30	358	372
2023	1.0000	8.07	4.12	446	446
2024	0.9615	8.07	4.92	533	512
2025	0.9246	8.07	5.73	621	574
2026	0.8890	10.59	6.41	695	618
2027	0.8548	10.63	7.10	769	657
2028	0.8219	10.63	7.80	845	695
2029	0.7903	10.63	8.43	913	722
2030	0.7599	10.63	9.07	983	747
2031	0.7307	11.86	9.69	1,050	767
2032	0.7026	11.86	10.10	1,094	769
2033	0.6756	11.86	10.49	1,137	768
2034	0.6496	11.86	10.86	1,177	765
2035	0.6246	12.75	11.34	1,229	768
2036	0.6006	12.75	11.55	1,251	751
2037	0.5775	15.28	12.01	1,301	751
2038	0.5553	15.28	12.48	1,352	751
2039	0.5339	15.28	12.95	1,403	749
2040	0.5134	16.30	13.50	1,463	751
2041	0.4936	16.30	13.95	1,511	746
2042	0.4746	16.30	14.40	1,560	740
2043	0.4564	16.81	14.89	1,613	736
2044	0.4388	16.81	15.38	1,666	731
2045	0.4220	16.81	15.79	1,711	722
2046	0.4057	16.81	16.19	1,754	712
2047	0.3901	21.88	16.87	1,828	713
2048	0.3751	21.88	17.52	1,898	712
2049	0.3607	21.88	18.18	1,970	711
2050	0.3468	21.88	18.74	2,030	704
2051	0.3335	21.88	19.29	2,090	697
2052	0.3207	22.40	19.90	2,156	691
2053	0.3083	22.40	20.46	2,217	684
2054	0.2965	22.40	21.02	2,277	675
2055	0.2851	22.40	21.58	2,338	667
合計					24,605

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

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

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

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	10			
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	43.00			
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 ~ 22.40			
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 炭素から二酸化炭素への換算係数	76.00			
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 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>荒廃地等</td></tr> <tr><td>荒廃地等</td></tr> </table>	荒廃地等	荒廃地等	0.200
荒廃地等					
荒廃地等					
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 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>整備済森林</td></tr> <tr><td>整備済森林</td></tr> </table>	整備済森林	整備済森林	0.013
整備済森林					
整備済森林					
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
2012	1.5395							
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	3.72	0.37	1	1			
2017	1.2653	3.72	0.74	2	3			
2018	1.2167	3.72	1.12	3	4			
2019	1.1699	4.26	1.54	4	5			
2020	1.1249	4.26	1.97	6	7			
2021	1.0816	5.56	2.52	7	8			
2022	1.0400	7.79	3.30	10	10			
2023	1.0000	8.07	4.11	12	12			
2024	0.9615	8.07	4.92	14	13			
2025	0.9246	8.07	5.72	17	16			
2026	0.8890	10.59	6.41	19	17			
2027	0.8548	10.63	7.10	21	18			
2028	0.8219	10.63	7.79	23	19			
2029	0.7903	10.63	8.43	24	19			
2030	0.7599	10.63	9.07	26	20			
2031	0.7307	11.86	9.70	28	20			
2032	0.7026	11.86	10.10	29	20			
2033	0.6756	11.86	10.48	30	20			
2034	0.6496	11.86	10.86	32	21			
2035	0.6246	12.75	11.33	33	21			
2036	0.6006	12.75	11.55	34	20			
2037	0.5775	15.28	12.01	35	20			
2038	0.5553	15.28	12.48	36	20			
2039	0.5339	15.28	12.94	38	20			
2040	0.5134	16.30	13.51	39	20			
2041	0.4936	16.30	13.95	41	20			
2042	0.4746	16.30	14.40	42	20			
2043	0.4564	16.81	14.89	43	20			
2044	0.4388	16.81	15.39	45	20			
2045	0.4220	16.81	15.79	46	19			
2046	0.4057	16.81	16.20	47	19			
2047	0.3901	21.88	16.86	49	19			

2048	0.3751	21.88	17.52	51	19			
2049	0.3607	21.88	18.18	53	19			
2050	0.3468	21.88	18.73	54	19			
2051	0.3335	21.88	19.29	56	19			
2052	0.3207	22.40	19.90	58	19			
2053	0.3083	22.40	20.46	59	18			
2054	0.2965	22.40	21.02	61	18			
2055	0.2851	22.40	21.58	63	18			
合計					660			