



<徳島県分>

水源涵養便益  
洪水防止便益  
事業対象区域

22,366 千円

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

U:	治水ダムの単位流量調整量当たりの年間減価償却費(円/㎡/sec) 出典:「ダム年鑑2019」	4,190,000
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	15
α:	100年確率時雨量(mm/h) 「流域別最大時雨量等調査」(四国森林管理局R元年作成、本山区、気象庁本山観測所データ(1981~2010)を基に降雨強度式にて算定)	102
A:	事業対象区域面積(ha)	1.14 ~ 13.63
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	60
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)tのt(年数)とは異なる。	
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 千円
2020	1.0000	0.00	0.00		
2021	0.9615	1.14	0.08	9	9
2022	0.9246	2.46	0.24	28	26
2023	0.8890	3.81	0.50	59	52
2024	0.8548	5.24	0.84	100	85
2025	0.8219	6.63	1.28	152	125
2026	0.7903	8.07	1.84	218	172
2027	0.7599	9.54	2.46	292	222
2028	0.7307	10.99	3.21	381	278
2029	0.7026	12.34	3.99	474	333
2030	0.6756	13.63	4.93	585	395
2031	0.6496	13.63	5.84	693	450
2032	0.6246	13.63	6.74	800	500
2033	0.6006	13.63	7.65	908	545
2034	0.5775	13.63	8.55	1,015	586
2035	0.5553	13.63	9.46	1,123	624
2036	0.5339	13.63	10.30	1,223	653
2037	0.5134	13.63	11.04	1,311	673
2038	0.4936	13.63	11.70	1,389	686
2039	0.4746	13.63	12.25	1,454	690
2040	0.4564	13.63	12.73	1,511	690
2041	0.4388	13.63	13.09	1,554	682
2042	0.4220	13.63	13.37	1,587	670
2043	0.4057	13.63	13.54	1,607	652
2044	0.3901	13.63	13.63	1,618	631
2045	0.3751	13.63	13.63	1,618	607
2046	0.3607	13.63	13.63	1,618	584
2047	0.3468	13.63	13.63	1,618	561
2048	0.3335	13.63	13.63	1,618	540
2049	0.3207	13.63	13.63	1,618	519
2050	0.3083	13.63	13.63	1,618	499
2051	0.2965	13.63	13.63	1,618	480
2052	0.2851	13.63	13.63	1,618	461
2053	0.2741	13.63	13.63	1,618	443
2054	0.2636	13.63	13.63	1,618	427
2055	0.2534	13.63	13.63	1,618	410
2056	0.2437	13.63	13.63	1,618	394
2057	0.2343	13.63	13.63	1,618	379
2058	0.2253	13.63	13.63	1,618	365
2059	0.2166	13.63	13.63	1,618	350
2060	0.2083	13.63	13.63	1,618	337
2061	0.2003	13.63	13.63	1,618	324
2062	0.1926	13.63	13.63	1,618	312
2063	0.1852	13.63	13.63	1,618	300
2064	0.1780	13.63	13.63	1,618	288
2065	0.1712	13.63	13.63	1,618	277
2066	0.1646	13.63	13.63	1,618	266
2067	0.1583	13.63	13.63	1,618	256
2068	0.1522	13.63	13.63	1,618	246
2069	0.1463	13.63	13.63	1,618	237
2070	0.1407	13.63	13.63	1,618	228
2071	0.1353	13.63	13.63	1,618	219
2072	0.1301	13.63	13.63	1,618	211
2073	0.1251	13.63	13.63	1,618	202

2074	0.1203	13.63	13.63	1.618	195
2075	0.1157	13.63	13.63	1.618	187
2076	0.1112	13.63	13.63	1.618	180
2077	0.1069	13.63	13.63	1.618	173
2078	0.1028	13.63	13.63	1.618	166
2079	0.0989	13.63	13.63	1.618	160
2080	0.0951	13.63	13.63	1.618	154
合計					22,366

<高知県分>

水源涵養便益  
洪水防止便益  
事業対象区域

52,054 千円

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

U:	治水ダムの単位流量調整量当たりの年間減価償却費(円/㎡/sec) 出典:「ダム年鑑2019」	4,190,000
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	15
α:	100年確率時雨量(mm/h) 「流域別最大時雨量等調査」(四国森林管理局R元年作成、本山区、気象庁本山観測所データ(1981~2010)を基に降雨強度式にて算定)	102
A:	事業対象区域面積(ha)	2.69 ~ 31.59
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	60
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)tのt(年数)とは異なる。	
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 千円
2020	1.0000	0.00	0.00		
2021	0.9615	2.69	0.18	21	20
2022	0.9246	5.82	0.57	68	63
2023	0.8890	9.01	1.17	139	124
2024	0.8548	12.39	2.01	239	204
2025	0.8219	15.68	3.04	361	297
2026	0.7903	19.10	4.32	513	405
2027	0.7599	22.58	5.82	691	525
2028	0.7307	26.01	7.55	896	655
2029	0.7026	29.19	9.50	1,128	793
2030	0.6756	31.59	11.61	1,378	931
2031	0.6496	31.59	13.71	1,628	1,058
2032	0.6246	31.59	15.82	1,878	1,173
2033	0.6006	31.59	17.90	2,125	1,276
2034	0.5775	31.59	20.02	2,377	1,373
2035	0.5553	31.59	22.12	2,626	1,458
2036	0.5339	31.59	24.07	2,858	1,526
2037	0.5134	31.59	25.78	3,061	1,572
2038	0.4936	31.59	27.28	3,239	1,599
2039	0.4746	31.59	28.56	3,391	1,609
2040	0.4564	31.59	29.62	3,516	1,605
2041	0.4388	31.59	30.46	3,616	1,587
2042	0.4220	31.59	31.06	3,687	1,556
2043	0.4057	31.59	31.43	3,731	1,514
2044	0.3901	31.59	31.59	3,750	1,463
2045	0.3751	31.59	31.59	3,750	1,407
2046	0.3607	31.59	31.59	3,750	1,353
2047	0.3468	31.59	31.59	3,750	1,301
2048	0.3335	31.59	31.59	3,750	1,251
2049	0.3207	31.59	31.59	3,750	1,203
2050	0.3083	31.59	31.59	3,750	1,156
2051	0.2965	31.59	31.59	3,750	1,112
2052	0.2851	31.59	31.59	3,750	1,069
2053	0.2741	31.59	31.59	3,750	1,028
2054	0.2636	31.59	31.59	3,750	989
2055	0.2534	31.59	31.59	3,750	950
2056	0.2437	31.59	31.59	3,750	914
2057	0.2343	31.59	31.59	3,750	879
2058	0.2253	31.59	31.59	3,750	845
2059	0.2166	31.59	31.59	3,750	812
2060	0.2083	31.59	31.59	3,750	781
2061	0.2003	31.59	31.59	3,750	751
2062	0.1926	31.59	31.59	3,750	722
2063	0.1852	31.59	31.59	3,750	695
2064	0.1780	31.59	31.59	3,750	668
2065	0.1712	31.59	31.59	3,750	642
2066	0.1646	31.59	31.59	3,750	617
2067	0.1583	31.59	31.59	3,750	594
2068	0.1522	31.59	31.59	3,750	571
2069	0.1463	31.59	31.59	3,750	549
2070	0.1407	31.59	31.59	3,750	528
2071	0.1353	31.59	31.59	3,750	507
2072	0.1301	31.59	31.59	3,750	488
2073	0.1251	31.59	31.59	3,750	469
2074	0.1203	31.59	31.59	3,750	451

2075	0.1157	31.59	31.59	3,750	434
2076	0.1112	31.59	31.59	3,750	417
2077	0.1069	31.59	31.59	3,750	401
2078	0.1028	31.59	31.59	3,750	386
2079	0.0989	31.59	31.59	3,750	371
2080	0.0951	31.59	31.59	3,750	357
合計					52,054

<徳島県分>

水源涵養便益  
洪水防止便益  
保全効果区域

152,080 千円

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

- U: 治水ダムの単位流量調整量当たりの年間減価償却費(円/m<sup>3</sup>/sec) 4,190,000
- 出典:「ダム年鑑2017」
- f1: 保全効果区域において事業を実施しない場合の将来の流出係数 浸透能中 急 要整備森林(疎林) 0.65
- 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- f2: 保全効果区域内の現在の流出係数 浸透能中 急 整備済森林 0.55
- 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 102
- 「流域別最大時雨量等調査」(四国森林管理局R元年作成、本山区、気象庁本山観測所データ(1981~2010)を基に降雨強度式にて算定)
- A: 保全効果区域面積(ha) 177.99
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 60
- i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	t/Y	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値 千円
2020	1.0000				
2021	0.9615	0.0167	14.85	29	28
2022	0.9246	0.0333	32.11	127	117
2023	0.8890	0.0500	49.69	295	262
2024	0.8548	0.0667	68.32	541	462
2025	0.8219	0.0833	86.50	855	703
2026	0.7903	0.1000	105.34	1,251	989
2027	0.7599	0.1167	124.55	1,726	1,312
2028	0.7307	0.1333	143.48	2,271	1,659
2029	0.7026	0.1500	161.05	2,868	2,015
2030	0.6756	0.1667	177.99	3,522	2,379
2031	0.6496	0.1833	177.99	3,873	2,516
2032	0.6246	0.2000	177.99	4,226	2,640
2033	0.6006	0.2167	177.99	4,579	2,750
2034	0.5775	0.2333	177.99	4,930	2,847
2035	0.5553	0.2500	177.99	5,283	2,934
2036	0.5339	0.2667	177.99	5,635	3,009
2037	0.5134	0.2833	177.99	5,986	3,073
2038	0.4936	0.3000	177.99	6,339	3,129
2039	0.4746	0.3167	177.99	6,692	3,176
2040	0.4564	0.3333	177.99	7,043	3,214
2041	0.4388	0.3500	177.99	7,396	3,245
2042	0.4220	0.3667	177.99	7,749	3,270
2043	0.4057	0.3833	177.99	8,099	3,286
2044	0.3901	0.4000	177.99	8,452	3,297
2045	0.3751	0.4167	177.99	8,805	3,303
2046	0.3607	0.4333	177.99	9,156	3,303
2047	0.3468	0.4500	177.99	9,509	3,298
2048	0.3335	0.4667	177.99	9,862	3,289
2049	0.3207	0.4833	177.99	10,212	3,275
2050	0.3083	0.5000	177.99	10,565	3,257
2051	0.2965	0.5167	177.99	10,918	3,237
2052	0.2851	0.5333	177.99	11,269	3,213
2053	0.2741	0.5500	177.99	11,622	3,186
2054	0.2636	0.5667	177.99	11,975	3,157
2055	0.2534	0.5833	177.99	12,325	3,123
2056	0.2437	0.6000	177.99	12,678	3,090
2057	0.2343	0.6167	177.99	13,031	3,053
2058	0.2253	0.6333	177.99	13,382	3,015
2059	0.2166	0.6500	177.99	13,735	2,975
2060	0.2083	0.6667	177.99	14,088	2,935
2061	0.2003	0.6833	177.99	14,438	2,892
2062	0.1926	0.7000	177.99	14,791	2,849
2063	0.1852	0.7167	177.99	15,144	2,805
2064	0.1780	0.7333	177.99	15,495	2,758
2065	0.1712	0.7500	177.99	15,848	2,713
2066	0.1646	0.7667	177.99	16,201	2,667
2067	0.1583	0.7833	177.99	16,551	2,620
2068	0.1522	0.8000	177.99	16,904	2,573
2069	0.1463	0.8167	177.99	17,257	2,525
2070	0.1407	0.8333	177.99	17,608	2,477
2071	0.1353	0.8500	177.99	17,961	2,430
2072	0.1301	0.8667	177.99	18,314	2,383
2073	0.1251	0.8833	177.99	18,665	2,335
2074	0.1203	0.9000	177.99	19,017	2,288
2075	0.1157	0.9167	177.99	19,370	2,241
2076	0.1112	0.9333	177.99	19,721	2,193
2077	0.1069	0.9500	177.99	20,074	2,146
2078	0.1028	0.9667	177.99	20,427	2,100
2079	0.0989	0.9833	177.99	20,778	2,055
2080	0.0951	1.0000	177.99	21,130	2,009
合計					152,080

＜高知県分＞

水源涵養便益  
洪水防止便益  
保全効果区域

136,759 千円

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

U:	治水ダムの単位流量調整量当たりの年間減価償却費(円/m <sup>2</sup> /sec) 出典:「ダム年鑑2017」	4,190,000
f1:	保全効果区域において事業を実施しない場合の将来の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.65
f2:	保全効果区域内の現在の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.55
α:	100年確率時雨量(mm/h) 「流域別最大時雨量等調査」(四国森林管理局R元年作成、本山地区、気象庁本山観測所データ(1981~2010)を基に降雨強度式にて算定)	102
A:	保全効果区域面積(ha)	159.89
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	60
i:	社会的割引率(0.04)	

年度	社会的割引率	t/Y	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値 千円
2020	1.0000				
2021	0.9615	0.0167	13.63	27	26
2022	0.9246	0.0333	29.48	117	108
2023	0.8890	0.0500	45.60	271	241
2024	0.8548	0.0667	62.70	496	424
2025	0.8219	0.0833	79.39	785	645
2026	0.7903	0.1000	96.68	1,148	907
2027	0.7599	0.1167	114.31	1,584	1,204
2028	0.7307	0.1333	131.69	2,084	1,523
2029	0.7026	0.1500	147.82	2,632	1,849
2030	0.6756	0.1667	159.89	3,164	2,138
2031	0.6496	0.1833	159.89	3,479	2,260
2032	0.6246	0.2000	159.89	3,796	2,371
2033	0.6006	0.2167	159.89	4,113	2,470
2034	0.5775	0.2333	159.89	4,428	2,557
2035	0.5553	0.2500	159.89	4,745	2,635
2036	0.5339	0.2667	159.89	5,062	2,703
2037	0.5134	0.2833	159.89	5,378	2,761
2038	0.4936	0.3000	159.89	5,694	2,811
2039	0.4746	0.3167	159.89	6,011	2,853
2040	0.4564	0.3333	159.89	6,327	2,888
2041	0.4388	0.3500	159.89	6,644	2,915
2042	0.4220	0.3667	159.89	6,961	2,938
2043	0.4057	0.3833	159.89	7,276	2,952
2044	0.3901	0.4000	159.89	7,593	2,962
2045	0.3751	0.4167	159.89	7,910	2,967
2046	0.3607	0.4333	159.89	8,225	2,967
2047	0.3468	0.4500	159.89	8,542	2,962
2048	0.3335	0.4667	159.89	8,859	2,954
2049	0.3207	0.4833	159.89	9,174	2,942
2050	0.3083	0.5000	159.89	9,491	2,926
2051	0.2965	0.5167	159.89	9,808	2,908
2052	0.2851	0.5333	159.89	10,123	2,886
2053	0.2741	0.5500	159.89	10,440	2,862
2054	0.2636	0.5667	159.89	10,757	2,836
2055	0.2534	0.5833	159.89	11,072	2,806
2056	0.2437	0.6000	159.89	11,389	2,775
2057	0.2343	0.6167	159.89	11,706	2,743
2058	0.2253	0.6333	159.89	12,021	2,708
2059	0.2166	0.6500	159.89	12,338	2,672
2060	0.2083	0.6667	159.89	12,655	2,636
2061	0.2003	0.6833	159.89	12,970	2,598
2062	0.1926	0.7000	159.89	13,287	2,559
2063	0.1852	0.7167	159.89	13,604	2,519
2064	0.1780	0.7333	159.89	13,919	2,478
2065	0.1712	0.7500	159.89	14,236	2,437
2066	0.1646	0.7667	159.89	14,553	2,395
2067	0.1583	0.7833	159.89	14,868	2,354
2068	0.1522	0.8000	159.89	15,185	2,311
2069	0.1463	0.8167	159.89	15,502	2,268
2070	0.1407	0.8333	159.89	15,817	2,225
2071	0.1353	0.8500	159.89	16,134	2,183
2072	0.1301	0.8667	159.89	16,451	2,140
2073	0.1251	0.8833	159.89	16,767	2,098
2074	0.1203	0.9000	159.89	17,083	2,055
2075	0.1157	0.9167	159.89	17,400	2,013
2076	0.1112	0.9333	159.89	17,716	1,970
2077	0.1069	0.9500	159.89	18,033	1,928
2078	0.1028	0.9667	159.89	18,350	1,886
2079	0.0989	0.9833	159.89	18,665	1,846
2080	0.0951	1.0000	159.89	18,982	1,805
合計					136,759

<徳島県分>

水源涵養便益  
流域貯水便益  
事業対象区域

8,266 千円

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	1.14 ~ 13.63
P:	年間平均降水量 (mm/年) 気象庁HP統計資料(本山観測所 平年値(1981~2010)、直近の観測所)	2,616
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/m <sup>3</sup> /S) 出典:「ダム年鑑2019」	1,058,000,000
Y:	評価期間	60
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。 ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) <sup>t</sup> のt(年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率 (0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	
365:	1年間の日数	
86400:	1日の秒数	

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 千円
2020	1.0000	0.00	0.00		
2021	0.9615	1.14	0.08	4	4
2022	0.9246	2.46	0.24	11	10
2023	0.8890	3.81	0.50	22	20
2024	0.8548	5.24	0.84	37	32
2025	0.8219	6.63	1.28	56	46
2026	0.7903	8.07	1.84	81	64
2027	0.7599	9.54	2.46	108	82
2028	0.7307	10.99	3.21	141	103
2029	0.7026	12.34	3.99	175	123
2030	0.6756	13.63	4.93	216	146
2031	0.6496	13.63	5.84	256	166
2032	0.6246	13.63	6.74	296	185
2033	0.6006	13.63	7.65	336	202
2034	0.5775	13.63	8.55	375	217
2035	0.5553	13.63	9.46	415	230
2036	0.5339	13.63	10.30	452	241
2037	0.5134	13.63	11.04	484	248
2038	0.4936	13.63	11.70	513	253
2039	0.4746	13.63	12.25	538	255
2040	0.4564	13.63	12.73	559	255
2041	0.4388	13.63	13.09	574	252
2042	0.4220	13.63	13.37	587	248
2043	0.4057	13.63	13.54	594	241
2044	0.3901	13.63	13.63	598	233
2045	0.3751	13.63	13.63	598	224
2046	0.3607	13.63	13.63	598	216
2047	0.3468	13.63	13.63	598	207
2048	0.3335	13.63	13.63	598	199
2049	0.3207	13.63	13.63	598	192
2050	0.3083	13.63	13.63	598	184
2051	0.2965	13.63	13.63	598	177
2052	0.2851	13.63	13.63	598	170
2053	0.2741	13.63	13.63	598	164
2054	0.2636	13.63	13.63	598	158
2055	0.2534	13.63	13.63	598	152
2056	0.2437	13.63	13.63	598	146
2057	0.2343	13.63	13.63	598	140
2058	0.2253	13.63	13.63	598	135
2059	0.2166	13.63	13.63	598	130
2060	0.2083	13.63	13.63	598	125
2061	0.2003	13.63	13.63	598	120
2062	0.1926	13.63	13.63	598	115
2063	0.1852	13.63	13.63	598	111
2064	0.1780	13.63	13.63	598	106
2065	0.1712	13.63	13.63	598	102
2066	0.1646	13.63	13.63	598	98
2067	0.1583	13.63	13.63	598	95
2068	0.1522	13.63	13.63	598	91
2069	0.1463	13.63	13.63	598	87



2070	0.1407	13.63	13.63	598	84
2071	0.1353	13.63	13.63	598	81
2072	0.1301	13.63	13.63	598	78
2073	0.1251	13.63	13.63	598	75
2074	0.1203	13.63	13.63	598	72
2075	0.1157	13.63	13.63	598	69
2076	0.1112	13.63	13.63	598	66
2077	0.1069	13.63	13.63	598	64
2078	0.1028	13.63	13.63	598	61
2079	0.0989	13.63	13.63	598	59
2080	0.0951	13.63	13.63	598	57
合計					8,266

<高知県分>

水源涵養便益  
流域貯水便益  
事業対象区域

19,234 千円

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	2.69 ~ 31.59
P:	年間平均降水量 (mm/年) 気象庁HP統計資料(本山観測所 平年値(1981~2010)、直近の観測所)	2,616
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/m <sup>3</sup> /S) 出典:「ダム年鑑2019」	1,058,000,000
Y:	評価期間	60

t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。  
※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)<sup>t</sup>のt(年数)とは異なる。  
i: 社会的割引率(0.04)

10: 単位合わせのための調整値

365: 1年間の日数

86400: 1日の秒数

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 千円
2020	1.0000	0.00	0.00		
2021	0.9615	2.69	0.18	8	8
2022	0.9246	5.82	0.57	25	23
2023	0.8890	9.01	1.17	51	45
2024	0.8548	12.39	2.01	88	75
2025	0.8219	15.68	3.04	133	109
2026	0.7903	19.10	4.32	190	150
2027	0.7599	22.58	5.82	255	194
2028	0.7307	26.01	7.55	331	242
2029	0.7026	29.19	9.50	417	293
2030	0.6756	31.59	11.61	509	344
2031	0.6496	31.59	13.71	602	391
2032	0.6246	31.59	15.82	694	433
2033	0.6006	31.59	17.90	785	471
2034	0.5775	31.59	20.02	879	508
2035	0.5553	31.59	22.12	971	539
2036	0.5339	31.59	24.07	1,056	564
2037	0.5134	31.59	25.78	1,131	581
2038	0.4936	31.59	27.28	1,197	591
2039	0.4746	31.59	28.56	1,253	595
2040	0.4564	31.59	29.62	1,300	593
2041	0.4388	31.59	30.46	1,337	587
2042	0.4220	31.59	31.06	1,363	575
2043	0.4057	31.59	31.43	1,379	559
2044	0.3901	31.59	31.59	1,386	541
2045	0.3751	31.59	31.59	1,386	520
2046	0.3607	31.59	31.59	1,386	500
2047	0.3468	31.59	31.59	1,386	481
2048	0.3335	31.59	31.59	1,386	462
2049	0.3207	31.59	31.59	1,386	444
2050	0.3083	31.59	31.59	1,386	427
2051	0.2965	31.59	31.59	1,386	411
2052	0.2851	31.59	31.59	1,386	395
2053	0.2741	31.59	31.59	1,386	380
2054	0.2636	31.59	31.59	1,386	365
2055	0.2534	31.59	31.59	1,386	351
2056	0.2437	31.59	31.59	1,386	338
2057	0.2343	31.59	31.59	1,386	325
2058	0.2253	31.59	31.59	1,386	312
2059	0.2166	31.59	31.59	1,386	300
2060	0.2083	31.59	31.59	1,386	289
2061	0.2003	31.59	31.59	1,386	278
2062	0.1926	31.59	31.59	1,386	267
2063	0.1852	31.59	31.59	1,386	257
2064	0.1780	31.59	31.59	1,386	247
2065	0.1712	31.59	31.59	1,386	237
2066	0.1646	31.59	31.59	1,386	228
2067	0.1583	31.59	31.59	1,386	219
2068	0.1522	31.59	31.59	1,386	211
2069	0.1463	31.59	31.59	1,386	203

2070	0.1407	31.59	31.59	1,386	195
2071	0.1353	31.59	31.59	1,386	188
2072	0.1301	31.59	31.59	1,386	180
2073	0.1251	31.59	31.59	1,386	173
2074	0.1203	31.59	31.59	1,386	167
2075	0.1157	31.59	31.59	1,386	160
2076	0.1112	31.59	31.59	1,386	154
2077	0.1069	31.59	31.59	1,386	148
2078	0.1028	31.59	31.59	1,386	142
2079	0.0989	31.59	31.59	1,386	137
2080	0.0951	31.59	31.59	1,386	132
合計					19,234

<徳島県分>

水源涵養便益  
流域貯水便益  
保全効果区域

56,219 千円

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

A:	保全効果区域面積 (ha)	177.99
P:	年間平均降水量 (mm/年) 気象庁HP統計資料(本山観測所 平年値(1981~2010)、直近の観測所)	2,616
D1:	保全効果区域を放置した場合に想定される将来の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	保全効果区域内の現在の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
U:	開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m <sup>3</sup> /S) 出典:「ダム年鑑2019」	1,058,000,000
Y:	評価期間	60
i:	社会的割引率(0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	
365:	1年間の日数	
86400:	1日の秒数	

年度	社会的割引率	t/Y	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値 千円
2020	1.0000				
2021	0.9615	0.0167	14.85	11	11
2022	0.9246	0.0333	32.11	47	43
2023	0.8890	0.0500	49.69	109	97
2024	0.8548	0.0667	68.32	200	171
2025	0.8219	0.0833	86.50	316	260
2026	0.7903	0.1000	105.34	462	365
2027	0.7599	0.1167	124.55	638	485
2028	0.7307	0.1333	143.48	839	613
2029	0.7026	0.1500	161.05	1,060	745
2030	0.6756	0.1667	177.99	1,302	880
2031	0.6496	0.1833	177.99	1,432	930
2032	0.6246	0.2000	177.99	1,562	976
2033	0.6006	0.2167	177.99	1,693	1,017
2034	0.5775	0.2333	177.99	1,822	1,052
2035	0.5553	0.2500	177.99	1,953	1,085
2036	0.5339	0.2667	177.99	2,083	1,112
2037	0.5134	0.2833	177.99	2,213	1,136
2038	0.4936	0.3000	177.99	2,343	1,157
2039	0.4746	0.3167	177.99	2,474	1,174
2040	0.4564	0.3333	177.99	2,603	1,188
2041	0.4388	0.3500	177.99	2,734	1,200
2042	0.4220	0.3667	177.99	2,864	1,209
2043	0.4057	0.3833	177.99	2,994	1,215
2044	0.3901	0.4000	177.99	3,124	1,219
2045	0.3751	0.4167	177.99	3,255	1,221
2046	0.3607	0.4333	177.99	3,384	1,221
2047	0.3468	0.4500	177.99	3,515	1,219
2048	0.3335	0.4667	177.99	3,645	1,216
2049	0.3207	0.4833	177.99	3,775	1,211
2050	0.3083	0.5000	177.99	3,905	1,204
2051	0.2965	0.5167	177.99	4,036	1,197
2052	0.2851	0.5333	177.99	4,165	1,187
2053	0.2741	0.5500	177.99	4,296	1,178
2054	0.2636	0.5667	177.99	4,426	1,167
2055	0.2534	0.5833	177.99	4,556	1,154
2056	0.2437	0.6000	177.99	4,686	1,142
2057	0.2343	0.6167	177.99	4,817	1,129
2058	0.2253	0.6333	177.99	4,946	1,114
2059	0.2166	0.6500	177.99	5,077	1,100
2060	0.2083	0.6667	177.99	5,207	1,085
2061	0.2003	0.6833	177.99	5,337	1,069
2062	0.1926	0.7000	177.99	5,467	1,053
2063	0.1852	0.7167	177.99	5,598	1,037
2064	0.1780	0.7333	177.99	5,727	1,019
2065	0.1712	0.7500	177.99	5,858	1,003
2066	0.1646	0.7667	177.99	5,988	986
2067	0.1583	0.7833	177.99	6,118	968
2068	0.1522	0.8000	177.99	6,248	951
2069	0.1463	0.8167	177.99	6,379	933
2070	0.1407	0.8333	177.99	6,509	916
2071	0.1353	0.8500	177.99	6,639	898
2072	0.1301	0.8667	177.99	6,769	881
2073	0.1251	0.8833	177.99	6,899	863
2074	0.1203	0.9000	177.99	7,030	846

2075	0.1157	0.9167	177.99	7,160	828
2076	0.1112	0.9333	177.99	7,290	811
2077	0.1069	0.9500	177.99	7,420	793
2078	0.1028	0.9667	177.99	7,550	776
2079	0.0989	0.9833	177.99	7,680	760
2080	0.0951	1.0000	177.99	7,811	743
合計					56,219

<高知県分>

水源涵養便益  
流域貯水便益  
保全効果区域

50,551 千円

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

A:	保全効果区域面積 (ha)	159.89
P:	年間平均降水量 (mm/年) 気象庁HP統計資料(本山観測所 平年値(1981~2010)、直近の観測所)	2,616
D1:	保全効果区域を放置した場合に想定される将来の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	保全効果区域内の現在の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
U:	開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m <sup>3</sup> /S) 出典:「ダム年鑑2019」	1,058,000,000
Y:	評価期間	60
i:	社会的割引率(0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	
365:	1年間の日数	
86400:	1日の秒数	

年度	社会的割引率	t/Y	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値 千円
2020	1.0000				
2021	0.9615	0.0167	13.63	10	10
2022	0.9246	0.0333	29.48	43	40
2023	0.8890	0.0500	45.60	100	89
2024	0.8548	0.0667	62.70	184	157
2025	0.8219	0.0833	79.39	290	238
2026	0.7903	0.1000	96.68	424	335
2027	0.7599	0.1167	114.31	585	445
2028	0.7307	0.1333	131.69	770	563
2029	0.7026	0.1500	147.82	973	684
2030	0.6756	0.1667	159.89	1,170	790
2031	0.6496	0.1833	159.89	1,286	835
2032	0.6246	0.2000	159.89	1,403	876
2033	0.6006	0.2167	159.89	1,520	913
2034	0.5775	0.2333	159.89	1,637	945
2035	0.5553	0.2500	159.89	1,754	974
2036	0.5339	0.2667	159.89	1,871	999
2037	0.5134	0.2833	159.89	1,988	1,021
2038	0.4936	0.3000	159.89	2,105	1,039
2039	0.4746	0.3167	159.89	2,222	1,055
2040	0.4564	0.3333	159.89	2,339	1,068
2041	0.4388	0.3500	159.89	2,456	1,078
2042	0.4220	0.3667	159.89	2,573	1,086
2043	0.4057	0.3833	159.89	2,689	1,091
2044	0.3901	0.4000	159.89	2,807	1,095
2045	0.3751	0.4167	159.89	2,924	1,097
2046	0.3607	0.4333	159.89	3,040	1,097
2047	0.3468	0.4500	159.89	3,157	1,095
2048	0.3335	0.4667	159.89	3,275	1,092
2049	0.3207	0.4833	159.89	3,391	1,087
2050	0.3083	0.5000	159.89	3,508	1,082
2051	0.2965	0.5167	159.89	3,625	1,075
2052	0.2851	0.5333	159.89	3,742	1,067
2053	0.2741	0.5500	159.89	3,859	1,058
2054	0.2636	0.5667	159.89	3,976	1,048
2055	0.2534	0.5833	159.89	4,093	1,037
2056	0.2437	0.6000	159.89	4,210	1,026
2057	0.2343	0.6167	159.89	4,327	1,014
2058	0.2253	0.6333	159.89	4,443	1,001
2059	0.2166	0.6500	159.89	4,561	988
2060	0.2083	0.6667	159.89	4,678	974
2061	0.2003	0.6833	159.89	4,794	960
2062	0.1926	0.7000	159.89	4,911	946
2063	0.1852	0.7167	159.89	5,029	931
2064	0.1780	0.7333	159.89	5,145	916
2065	0.1712	0.7500	159.89	5,262	901
2066	0.1646	0.7667	159.89	5,379	885
2067	0.1583	0.7833	159.89	5,496	870
2068	0.1522	0.8000	159.89	5,613	854
2069	0.1463	0.8167	159.89	5,730	838
2070	0.1407	0.8333	159.89	5,847	823
2071	0.1353	0.8500	159.89	5,964	807
2072	0.1301	0.8667	159.89	6,081	791
2073	0.1251	0.8833	159.89	6,197	775
2074	0.1203	0.9000	159.89	6,315	760

2075	0.1157	0.9167	159.89	6.432	744
2076	0.1112	0.9333	159.89	6.548	728
2077	0.1069	0.9500	159.89	6.665	712
2078	0.1028	0.9667	159.89	6.783	697
2079	0.0989	0.9833	159.89	6.899	682
2080	0.0951	1.0000	159.89	7.016	667
合計					50,551

<徳島県分>

水源涵養便益  
水質浄化便益  
事業対象区域

30,123 千円

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	5.00 億立方
Qy:	全貯留量－Qx	119.66 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	1.14 ~ 13.63
P:	年間平均降水量 (mm/年) 気象庁HP統計資料(本山観測所 平年値(1981~2010)、直近の観測所)	2,616
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/m <sup>3</sup> ) 三好市山城町の単価データを適用	176.00
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m <sup>3</sup> ) 出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか	120.00
u:	単位当たりの水質浄化費 (U <sub>x</sub> と U <sub>y</sub> を用いて Q <sub>x</sub> と Q <sub>y</sub> で比例按分して算出)	122.25
Y:	評価期間	60
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。 ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) <sup>t</sup> (年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率 (0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	

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 千円
2020	1.0000	0.00	0.00		
2021	0.9615	1.14	0.08	13	12
2022	0.9246	2.46	0.24	38	35
2023	0.8890	3.81	0.50	80	71
2024	0.8548	5.24	0.84	134	115
2025	0.8219	6.63	1.28	205	168
2026	0.7903	8.07	1.84	294	232
2027	0.7599	9.54	2.46	393	299
2028	0.7307	10.99	3.21	513	375
2029	0.7026	12.34	3.99	638	448
2030	0.6756	13.63	4.93	788	532
2031	0.6496	13.63	5.84	934	607
2032	0.6246	13.63	6.74	1,078	673
2033	0.6006	13.63	7.65	1,223	735
2034	0.5775	13.63	8.55	1,367	789
2035	0.5553	13.63	9.46	1,513	840
2036	0.5339	13.63	10.30	1,647	879
2037	0.5134	13.63	11.04	1,765	906
2038	0.4936	13.63	11.70	1,871	924
2039	0.4746	13.63	12.25	1,959	930
2040	0.4564	13.63	12.73	2,036	929
2041	0.4388	13.63	13.09	2,093	918
2042	0.4220	13.63	13.37	2,138	902
2043	0.4057	13.63	13.54	2,165	878
2044	0.3901	13.63	13.63	2,179	850
2045	0.3751	13.63	13.63	2,179	817
2046	0.3607	13.63	13.63	2,179	786
2047	0.3468	13.63	13.63	2,179	756
2048	0.3335	13.63	13.63	2,179	727
2049	0.3207	13.63	13.63	2,179	699
2050	0.3083	13.63	13.63	2,179	672
2051	0.2965	13.63	13.63	2,179	646
2052	0.2851	13.63	13.63	2,179	621
2053	0.2741	13.63	13.63	2,179	597
2054	0.2636	13.63	13.63	2,179	574
2055	0.2534	13.63	13.63	2,179	552
2056	0.2437	13.63	13.63	2,179	531
2057	0.2343	13.63	13.63	2,179	511
2058	0.2253	13.63	13.63	2,179	491
2059	0.2166	13.63	13.63	2,179	472
2060	0.2083	13.63	13.63	2,179	454
2061	0.2003	13.63	13.63	2,179	436



2062	0.1926	13.63	13.63	2,179	420
2063	0.1852	13.63	13.63	2,179	404
2064	0.1780	13.63	13.63	2,179	388
2065	0.1712	13.63	13.63	2,179	373
2066	0.1646	13.63	13.63	2,179	359
2067	0.1583	13.63	13.63	2,179	345
2068	0.1522	13.63	13.63	2,179	332
2069	0.1463	13.63	13.63	2,179	319
2070	0.1407	13.63	13.63	2,179	307
2071	0.1353	13.63	13.63	2,179	295
2072	0.1301	13.63	13.63	2,179	283
2073	0.1251	13.63	13.63	2,179	273
2074	0.1203	13.63	13.63	2,179	262
2075	0.1157	13.63	13.63	2,179	252
2076	0.1112	13.63	13.63	2,179	242
2077	0.1069	13.63	13.63	2,179	233
2078	0.1028	13.63	13.63	2,179	224
2079	0.0989	13.63	13.63	2,179	216
2080	0.0951	13.63	13.63	2,179	207
合計					30,123

<高知県分>

水源涵養便益  
水質浄化便益  
事業対象区域

68,907 千円

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	5.00 億立方
Qy:	全貯留量－Qx	119.66 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	2.69 ~ 31.59
P:	年間平均降水量 (mm/年) 気象庁HP統計資料(本山観測所 平年値(1981~2010)、直近の観測所)	2,616
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) 大豊町の単価データを適用	124.00
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	120.00
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)	120.16
Y:	評価期間	60
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。 ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)tのt(年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率 (0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	

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 千円
2020	1.0000	0.00	0.00		
2021	0.9615	2.69	0.18	28	27
2022	0.9246	5.82	0.57	90	83
2023	0.8890	9.01	1.17	184	164
2024	0.8548	12.39	2.01	316	270
2025	0.8219	15.68	3.04	478	393
2026	0.7903	19.10	4.32	679	537
2027	0.7599	22.58	5.82	915	695
2028	0.7307	26.01	7.55	1,187	867
2029	0.7026	29.19	9.50	1,493	1,049
2030	0.6756	31.59	11.61	1,825	1,233
2031	0.6496	31.59	13.71	2,155	1,400
2032	0.6246	31.59	15.82	2,486	1,553
2033	0.6006	31.59	17.90	2,813	1,689
2034	0.5775	31.59	20.02	3,147	1,817
2035	0.5553	31.59	22.12	3,477	1,931
2036	0.5339	31.59	24.07	3,783	2,020
2037	0.5134	31.59	25.78	4,052	2,080
2038	0.4936	31.59	27.28	4,288	2,117
2039	0.4746	31.59	28.56	4,489	2,130
2040	0.4564	31.59	29.62	4,655	2,125
2041	0.4388	31.59	30.46	4,787	2,101
2042	0.4220	31.59	31.06	4,882	2,060
2043	0.4057	31.59	31.43	4,940	2,004
2044	0.3901	31.59	31.59	4,965	1,937
2045	0.3751	31.59	31.59	4,965	1,862
2046	0.3607	31.59	31.59	4,965	1,791
2047	0.3468	31.59	31.59	4,965	1,722
2048	0.3335	31.59	31.59	4,965	1,656
2049	0.3207	31.59	31.59	4,965	1,592
2050	0.3083	31.59	31.59	4,965	1,531
2051	0.2965	31.59	31.59	4,965	1,472
2052	0.2851	31.59	31.59	4,965	1,416
2053	0.2741	31.59	31.59	4,965	1,361
2054	0.2636	31.59	31.59	4,965	1,309
2055	0.2534	31.59	31.59	4,965	1,258
2056	0.2437	31.59	31.59	4,965	1,210
2057	0.2343	31.59	31.59	4,965	1,163
2058	0.2253	31.59	31.59	4,965	1,119
2059	0.2166	31.59	31.59	4,965	1,075
2060	0.2083	31.59	31.59	4,965	1,034
2061	0.2003	31.59	31.59	4,965	994

2062	0.1926	31.59	31.59	4.965	956
2063	0.1852	31.59	31.59	4.965	920
2064	0.1780	31.59	31.59	4.965	884
2065	0.1712	31.59	31.59	4.965	850
2066	0.1646	31.59	31.59	4.965	817
2067	0.1583	31.59	31.59	4.965	786
2068	0.1522	31.59	31.59	4.965	756
2069	0.1463	31.59	31.59	4.965	726
2070	0.1407	31.59	31.59	4.965	699
2071	0.1353	31.59	31.59	4.965	672
2072	0.1301	31.59	31.59	4.965	646
2073	0.1251	31.59	31.59	4.965	621
2074	0.1203	31.59	31.59	4.965	597
2075	0.1157	31.59	31.59	4.965	574
2076	0.1112	31.59	31.59	4.965	552
2077	0.1069	31.59	31.59	4.965	531
2078	0.1028	31.59	31.59	4.965	510
2079	0.0989	31.59	31.59	4.965	491
2080	0.0951	31.59	31.59	4.965	472
合計					68,907

<徳島県分>

水源涵養便益  
水質浄化便益  
保全効果区域

204,835 千円

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	5.00 億立方
Qy:	全貯留量－Qx	119.66 億立方
A:	保全効果区域面積 (ha)	177.99
P:	年間平均降水量 (mm/年) 気象庁HP統計資料(本山観測所 平年値(1981～2010)、直近の観測所)	2,616
D1:	保全効果区域を放置した場合に想定される将来の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	保全効果区域内の現在の貯留率 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) 三好市山城町の単価データを適用	176.00
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	120.00
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)	122.25
Y:	評価期間	60
i:	社会的割引率(0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	t/Y	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値 千円
2020	1.0000				
2021	0.9615	0.0167	14.85	40	38
2022	0.9246	0.0333	32.11	171	158
2023	0.8890	0.0500	49.69	397	353
2024	0.8548	0.0667	68.32	729	623
2025	0.8219	0.0833	86.50	1,152	947
2026	0.7903	0.1000	105.34	1,684	1,331
2027	0.7599	0.1167	124.55	2,324	1,766
2028	0.7307	0.1333	143.48	3,058	2,234
2029	0.7026	0.1500	161.05	3,863	2,714
2030	0.6756	0.1667	177.99	4,744	3,205
2031	0.6496	0.1833	177.99	5,217	3,389
2032	0.6246	0.2000	177.99	5,692	3,555
2033	0.6006	0.2167	177.99	6,168	3,705
2034	0.5775	0.2333	177.99	6,640	3,835
2035	0.5553	0.2500	177.99	7,115	3,951
2036	0.5339	0.2667	177.99	7,591	4,053
2037	0.5134	0.2833	177.99	8,063	4,140
2038	0.4936	0.3000	177.99	8,538	4,214
2039	0.4746	0.3167	177.99	9,014	4,278
2040	0.4564	0.3333	177.99	9,486	4,329
2041	0.4388	0.3500	177.99	9,961	4,371
2042	0.4220	0.3667	177.99	10,437	4,404
2043	0.4057	0.3833	177.99	10,909	4,426
2044	0.3901	0.4000	177.99	11,384	4,441
2045	0.3751	0.4167	177.99	11,860	4,449
2046	0.3607	0.4333	177.99	12,332	4,448
2047	0.3468	0.4500	177.99	12,808	4,442
2048	0.3335	0.4667	177.99	13,283	4,430
2049	0.3207	0.4833	177.99	13,755	4,411
2050	0.3083	0.5000	177.99	14,231	4,387
2051	0.2965	0.5167	177.99	14,706	4,360
2052	0.2851	0.5333	177.99	15,178	4,327
2053	0.2741	0.5500	177.99	15,654	4,291
2054	0.2636	0.5667	177.99	16,129	4,252
2055	0.2534	0.5833	177.99	16,601	4,207
2056	0.2437	0.6000	177.99	17,077	4,162
2057	0.2343	0.6167	177.99	17,552	4,112
2058	0.2253	0.6333	177.99	18,024	4,061
2059	0.2166	0.6500	177.99	18,500	4,007
2060	0.2083	0.6667	177.99	18,975	3,952
2061	0.2003	0.6833	177.99	19,447	3,895
2062	0.1926	0.7000	177.99	19,923	3,837
2063	0.1852	0.7167	177.99	20,398	3,778
2064	0.1780	0.7333	177.99	20,871	3,715
2065	0.1712	0.7500	177.99	21,346	3,654

2066	0.1646	0.7667	177.99	21,821	3,592
2067	0.1583	0.7833	177.99	22,294	3,529
2068	0.1522	0.8000	177.99	22,769	3,465
2069	0.1463	0.8167	177.99	23,244	3,401
2070	0.1407	0.8333	177.99	23,717	3,337
2071	0.1353	0.8500	177.99	24,192	3,273
2072	0.1301	0.8667	177.99	24,667	3,209
2073	0.1251	0.8833	177.99	25,140	3,145
2074	0.1203	0.9000	177.99	25,615	3,081
2075	0.1157	0.9167	177.99	26,090	3,019
2076	0.1112	0.9333	177.99	26,563	2,954
2077	0.1069	0.9500	177.99	27,038	2,890
2078	0.1028	0.9667	177.99	27,513	2,828
2079	0.0989	0.9833	177.99	27,986	2,768
2080	0.0951	1.0000	177.99	28,461	2,707
合計					204,835

<高知県分>

水源涵養便益  
水質浄化便益  
保全効果区域

181,056 千円

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	5.00 億立方
Qy:	全貯留量－Qx	119.66 億立方
A:	保全効果区域面積 (ha)	159.89
P:	年間平均降水量 (mm/年) 気象庁HP統計資料(本山観測所 平年値(1981～2010)、直近の観測所)	2,616
D1:	保全効果区域を放置した場合に想定される将来の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	保全効果区域内の現在の貯留率 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) 大豊町の単価データを適用	124.00
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	120.00
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)	120.16
Y:	評価期間	60
i:	社会的割引率(0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	t/Y	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値 千円
2020	1.0000				
2021	0.9615	0.0167	13.63	36	35
2022	0.9246	0.0333	29.48	154	142
2023	0.8890	0.0500	45.60	358	318
2024	0.8548	0.0667	62.70	657	562
2025	0.8219	0.0833	79.39	1,039	854
2026	0.7903	0.1000	96.68	1,520	1,201
2027	0.7599	0.1167	114.31	2,097	1,594
2028	0.7307	0.1333	131.69	2,759	2,016
2029	0.7026	0.1500	147.82	3,485	2,449
2030	0.6756	0.1667	159.89	4,189	2,830
2031	0.6496	0.1833	159.89	4,606	2,992
2032	0.6246	0.2000	159.89	5,026	3,139
2033	0.6006	0.2167	159.89	5,446	3,271
2034	0.5775	0.2333	159.89	5,863	3,386
2035	0.5553	0.2500	159.89	6,282	3,488
2036	0.5339	0.2667	159.89	6,702	3,578
2037	0.5134	0.2833	159.89	7,119	3,655
2038	0.4936	0.3000	159.89	7,539	3,721
2039	0.4746	0.3167	159.89	7,959	3,777
2040	0.4564	0.3333	159.89	8,376	3,823
2041	0.4388	0.3500	159.89	8,795	3,859
2042	0.4220	0.3667	159.89	9,215	3,889
2043	0.4057	0.3833	159.89	9,632	3,908
2044	0.3901	0.4000	159.89	10,052	3,921
2045	0.3751	0.4167	159.89	10,472	3,928
2046	0.3607	0.4333	159.89	10,889	3,928
2047	0.3468	0.4500	159.89	11,308	3,922
2048	0.3335	0.4667	159.89	11,728	3,911
2049	0.3207	0.4833	159.89	12,145	3,895
2050	0.3083	0.5000	159.89	12,565	3,874
2051	0.2965	0.5167	159.89	12,985	3,850
2052	0.2851	0.5333	159.89	13,402	3,821
2053	0.2741	0.5500	159.89	13,821	3,788
2054	0.2636	0.5667	159.89	14,241	3,754
2055	0.2534	0.5833	159.89	14,658	3,714
2056	0.2437	0.6000	159.89	15,078	3,675
2057	0.2343	0.6167	159.89	15,498	3,631
2058	0.2253	0.6333	159.89	15,915	3,586
2059	0.2166	0.6500	159.89	16,334	3,538
2060	0.2083	0.6667	159.89	16,754	3,490
2061	0.2003	0.6833	159.89	17,171	3,439
2062	0.1926	0.7000	159.89	17,591	3,388
2063	0.1852	0.7167	159.89	18,010	3,335
2064	0.1780	0.7333	159.89	18,428	3,280
2065	0.1712	0.7500	159.89	18,847	3,227

2066	0.1646	0.7667	159.89	19,267	3,171
2067	0.1583	0.7833	159.89	19,684	3,116
2068	0.1522	0.8000	159.89	20,104	3,060
2069	0.1463	0.8167	159.89	20,523	3,003
2070	0.1407	0.8333	159.89	20,941	2,946
2071	0.1353	0.8500	159.89	21,360	2,890
2072	0.1301	0.8667	159.89	21,780	2,834
2073	0.1251	0.8833	159.89	22,197	2,777
2074	0.1203	0.9000	159.89	22,617	2,721
2075	0.1157	0.9167	159.89	23,036	2,665
2076	0.1112	0.9333	159.89	23,454	2,608
2077	0.1069	0.9500	159.89	23,873	2,552
2078	0.1028	0.9667	159.89	24,293	2,497
2079	0.0989	0.9833	159.89	24,710	2,444
2080	0.0951	1.0000	159.89	25,130	2,390
合計					181,056

<徳島県分>

災害防止便益  
山地災害防止便益（山地）

5,479,849 千円

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times D \times R$$

D:	山腹崩壊等によって被害を被る家屋や資材等の年平均想定被害額（円/年）	294,057,314
R:	年間山腹崩壊発生率	0.032
T:	整備期間（便益の算出に当たっては、整備期間までの事業費の合計を用いている。）	10
t:	経過年数（治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。） ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) <sup>t</sup> のt(年数)とは異なる。	
Y:	評価期間	60
i:	社会的割引率(0.04)	

年度	社会的割引率	t/T	効果額 千円	現在価値 千円
2020	1.0000			
2021	0.9615	0.0834	24,524	23,580
2022	0.9246	0.1804	53,048	49,048
2023	0.8890	0.2791	82,071	72,961
2024	0.8548	0.3838	112,859	96,472
2025	0.8219	0.4860	142,912	117,459
2026	0.7903	0.5918	174,023	137,530
2027	0.7599	0.6997	205,752	156,351
2028	0.7307	0.8061	237,040	173,205
2029	0.7026	0.9049	266,092	186,956
2030	0.6756	1.0000	294,057	198,665
2031	0.6496	1.0000	294,057	191,019
2032	0.6246	1.0000	294,057	183,668
2033	0.6006	1.0000	294,057	176,611
2034	0.5775	1.0000	294,057	169,818
2035	0.5553	1.0000	294,057	163,290
2036	0.5339	1.0000	294,057	156,997
2037	0.5134	1.0000	294,057	150,969
2038	0.4936	1.0000	294,057	145,147
2039	0.4746	1.0000	294,057	139,559
2040	0.4564	1.0000	294,057	134,208
2041	0.4388	1.0000	294,057	129,032
2042	0.4220	1.0000	294,057	124,092
2043	0.4057	1.0000	294,057	119,299
2044	0.3901	1.0000	294,057	114,712
2045	0.3751	1.0000	294,057	110,301
2046	0.3607	1.0000	294,057	106,066
2047	0.3468	1.0000	294,057	101,979
2048	0.3335	1.0000	294,057	98,068
2049	0.3207	1.0000	294,057	94,304
2050	0.3083	1.0000	294,057	90,658
2051	0.2965	1.0000	294,057	87,188
2052	0.2851	1.0000	294,057	83,836
2053	0.2741	1.0000	294,057	80,601
2054	0.2636	1.0000	294,057	77,513
2055	0.2534	1.0000	294,057	74,514
2056	0.2437	1.0000	294,057	71,662
2057	0.2343	1.0000	294,057	68,898
2058	0.2253	1.0000	294,057	66,251
2059	0.2166	1.0000	294,057	63,693
2060	0.2083	1.0000	294,057	61,252
2061	0.2003	1.0000	294,057	58,900
2062	0.1926	1.0000	294,057	56,635
2063	0.1852	1.0000	294,057	54,459
2064	0.1780	1.0000	294,057	52,342
2065	0.1712	1.0000	294,057	50,343
2066	0.1646	1.0000	294,057	48,402
2067	0.1583	1.0000	294,057	46,549
2068	0.1522	1.0000	294,057	44,755
2069	0.1463	1.0000	294,057	43,021
2070	0.1407	1.0000	294,057	41,374
2071	0.1353	1.0000	294,057	39,786
2072	0.1301	1.0000	294,057	38,257
2073	0.1251	1.0000	294,057	36,787
2074	0.1203	1.0000	294,057	35,375
2075	0.1157	1.0000	294,057	34,022
2076	0.1112	1.0000	294,057	32,699
2077	0.1069	1.0000	294,057	31,435
2078	0.1028	1.0000	294,057	30,229
2079	0.0989	1.0000	294,057	29,082
2080	0.0951	1.0000	294,057	27,965
合計				5,479,849



<高知県分>

災害防止便益  
山地災害防止便益（山地）

4,943,144 千円

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times D \times R$$

D:	山腹崩壊等によって被害を被る家屋や資材等の年平均想定被害額（円/年）	264,193,271
R:	年間山腹崩壊発生率	0.032
T:	整備期間（便益の算出に当たっては、整備期間までの事業費の合計を用いている。）	10
t:	経過年数（治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。） ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) <sup>t</sup> のt(年数)とは異なる。	
Y:	評価期間	60
i:	社会的割引率(0.04)	

年度	社会的割引率	t/T	効果額 千円	現在価値 千円
2020	1.0000			
2021	0.9615	0.0852	22,509	21,642
2022	0.9246	0.1843	48,691	45,020
2023	0.8890	0.2852	75,348	66,984
2024	0.8548	0.3922	103,617	88,572
2025	0.8219	0.4965	131,172	107,810
2026	0.7903	0.6047	159,758	126,257
2027	0.7599	0.7150	188,898	143,544
2028	0.7307	0.8237	217,616	159,012
2029	0.7026	0.9245	244,247	171,608
2030	0.6756	1.0000	264,193	178,489
2031	0.6496	1.0000	264,193	171,620
2032	0.6246	1.0000	264,193	165,015
2033	0.6006	1.0000	264,193	158,674
2034	0.5775	1.0000	264,193	152,571
2035	0.5553	1.0000	264,193	146,706
2036	0.5339	1.0000	264,193	141,053
2037	0.5134	1.0000	264,193	135,637
2038	0.4936	1.0000	264,193	130,406
2039	0.4746	1.0000	264,193	125,386
2040	0.4564	1.0000	264,193	120,578
2041	0.4388	1.0000	264,193	115,928
2042	0.4220	1.0000	264,193	111,489
2043	0.4057	1.0000	264,193	107,183
2044	0.3901	1.0000	264,193	103,062
2045	0.3751	1.0000	264,193	99,099
2046	0.3607	1.0000	264,193	95,294
2047	0.3468	1.0000	264,193	91,622
2048	0.3335	1.0000	264,193	88,108
2049	0.3207	1.0000	264,193	84,727
2050	0.3083	1.0000	264,193	81,451
2051	0.2965	1.0000	264,193	78,333
2052	0.2851	1.0000	264,193	75,321
2053	0.2741	1.0000	264,193	72,415
2054	0.2636	1.0000	264,193	69,641
2055	0.2534	1.0000	264,193	66,947
2056	0.2437	1.0000	264,193	64,384
2057	0.2343	1.0000	264,193	61,900
2058	0.2253	1.0000	264,193	59,523
2059	0.2166	1.0000	264,193	57,224
2060	0.2083	1.0000	264,193	55,031
2061	0.2003	1.0000	264,193	52,918
2062	0.1926	1.0000	264,193	50,884
2063	0.1852	1.0000	264,193	48,929
2064	0.1780	1.0000	264,193	47,026
2065	0.1712	1.0000	264,193	45,230
2066	0.1646	1.0000	264,193	43,486
2067	0.1583	1.0000	264,193	41,822
2068	0.1522	1.0000	264,193	40,210
2069	0.1463	1.0000	264,193	38,651
2070	0.1407	1.0000	264,193	37,172
2071	0.1353	1.0000	264,193	35,745
2072	0.1301	1.0000	264,193	34,372
2073	0.1251	1.0000	264,193	33,051
2074	0.1203	1.0000	264,193	31,782
2075	0.1157	1.0000	264,193	30,567
2076	0.1112	1.0000	264,193	29,378
2077	0.1069	1.0000	264,193	28,242
2078	0.1028	1.0000	264,193	27,159
2079	0.0989	1.0000	264,193	26,129
2080	0.0951	1.0000	264,193	25,125
合計				4,943,144

<徳島県分>

災害防止便益  
山地災害防止便益（人命保護便益）

800,853 千円

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times D \times R$$

- D: 山腹崩壊等によって被害を被る人身に係る年平均想定被害額 251,182,576
- R: 年間山腹崩壊発生率 0.032
- T: 整備期間(便益の算出に当たっては、整備期間までの事業費の合計を用いている。) 10
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。  
※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)<sup>t</sup>(年数)とは異なる。)
- Y: 評価期間 60
- i: 社会的割引率(0.04)

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
項目	想定被害 家屋数	想定被害 人数	都道府県 別 一般労働 者の賃金	就労可能 年数	ライブ ニッツ 係数	精神的損害額	年平均被害額	年効果額
単位	戸	人	千円/月	年		円	円	千円
	※		徳島県			※※		②×⑦
	30	5.35	275.4	18	12.7	226,000,000	251,182,576	1,342,972,761

※全壊崩壊家屋数を入力  
※※精神的損害額は変更可

年度	社会的割引率	t/T	効果額 千円	現在価値 千円
2020	1.0000			
2021	0.9615	0.0834	3,584	3,446
2022	0.9246	0.1804	7,753	7,168
2023	0.8890	0.2791	11,994	10,663
2024	0.8548	0.3838	16,494	14,099
2025	0.8219	0.4860	20,886	17,166
2026	0.7903	0.5918	25,433	20,100
2027	0.7599	0.6997	30,070	22,850
2028	0.7307	0.8061	34,642	25,313
2029	0.7026	0.9049	38,888	27,323
2030	0.6756	1.0000	42,975	29,034
2031	0.6496	1.0000	42,975	27,917
2032	0.6246	1.0000	42,975	26,842
2033	0.6006	1.0000	42,975	25,811
2034	0.5775	1.0000	42,975	24,818
2035	0.5553	1.0000	42,975	23,864
2036	0.5339	1.0000	42,975	22,944
2037	0.5134	1.0000	42,975	22,063
2038	0.4936	1.0000	42,975	21,212
2039	0.4746	1.0000	42,975	20,396
2040	0.4564	1.0000	42,975	19,614
2041	0.4388	1.0000	42,975	18,857
2042	0.4220	1.0000	42,975	18,135
2043	0.4057	1.0000	42,975	17,435
2044	0.3901	1.0000	42,975	16,765
2045	0.3751	1.0000	42,975	16,120
2046	0.3607	1.0000	42,975	15,501
2047	0.3468	1.0000	42,975	14,904
2048	0.3335	1.0000	42,975	14,332
2049	0.3207	1.0000	42,975	13,782
2050	0.3083	1.0000	42,975	13,249
2051	0.2965	1.0000	42,975	12,742
2052	0.2851	1.0000	42,975	12,252
2053	0.2741	1.0000	42,975	11,779
2054	0.2636	1.0000	42,975	11,328
2055	0.2534	1.0000	42,975	10,890
2056	0.2437	1.0000	42,975	10,473
2057	0.2343	1.0000	42,975	10,069
2058	0.2253	1.0000	42,975	9,682
2059	0.2166	1.0000	42,975	9,308
2060	0.2083	1.0000	42,975	8,952
2061	0.2003	1.0000	42,975	8,608
2062	0.1926	1.0000	42,975	8,277
2063	0.1852	1.0000	42,975	7,959
2064	0.1780	1.0000	42,975	7,650
2065	0.1712	1.0000	42,975	7,357
2066	0.1646	1.0000	42,975	7,074
2067	0.1583	1.0000	42,975	6,803
2068	0.1522	1.0000	42,975	6,541

2069	0.1463	1.0000	42,975	6,287
2070	0.1407	1.0000	42,975	6,047
2071	0.1353	1.0000	42,975	5,815
2072	0.1301	1.0000	42,975	5,591
2073	0.1251	1.0000	42,975	5,376
2074	0.1203	1.0000	42,975	5,170
2075	0.1157	1.0000	42,975	4,972
2076	0.1112	1.0000	42,975	4,779
2077	0.1069	1.0000	42,975	4,594
2078	0.1028	1.0000	42,975	4,418
2079	0.0989	1.0000	42,975	4,250
2080	0.0951	1.0000	42,975	4,087
合計				800,853

＜高知県分＞

災害防止便益  
山地災害防止便益（人命保護便益）

556,260 千円

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times D \times R$$

D:	山腹崩壊等によって被害を被る人身に係る年平均想定被害額	249,365,440
R:	年間山腹崩壊発生率	0.032
T:	整備期間(便益の算出に当たっては、整備期間までの事業費の合計を用いている。)	10
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) <sup>t</sup> のt(年数)とは異なる。	
Y:	評価期間	60
i:	社会的割引率(0.04)	

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
項目	想定被害 家屋数	想定被害 人数	都道府県 別 一般労働 者の賃金	就労可能 年数	ライブ ニッツ 係数	精神的損害額	年平均被害額	年効果額
単位	戸	人	千円/月	年		円	円	千円
	※		高知県			※※		②×⑦
	21	3.73	266	17	12.2	226,000,000	249,365,440	929,060,820

※全壊崩壊家屋数を入力  
※※精神的損害額は変更可

年度	社会的割引率	t/T	効果額 千円	現在価値 千円
2020	1.0000			
2021	0.9615	0.0852	2,533	2,435
2022	0.9246	0.1843	5,479	5,066
2023	0.8890	0.2852	8,479	7,538
2024	0.8548	0.3922	11,660	9,967
2025	0.8219	0.4965	14,761	12,132
2026	0.7903	0.6047	17,978	14,208
2027	0.7599	0.7150	21,257	16,153
2028	0.7307	0.8237	24,489	17,894
2029	0.7026	0.9245	27,485	19,311
2030	0.6756	1.0000	29,730	20,086
2031	0.6496	1.0000	29,730	19,313
2032	0.6246	1.0000	29,730	18,569
2033	0.6006	1.0000	29,730	17,856
2034	0.5775	1.0000	29,730	17,169
2035	0.5553	1.0000	29,730	16,509
2036	0.5339	1.0000	29,730	15,873
2037	0.5134	1.0000	29,730	15,263
2038	0.4936	1.0000	29,730	14,675
2039	0.4746	1.0000	29,730	14,110
2040	0.4564	1.0000	29,730	13,569
2041	0.4388	1.0000	29,730	13,046
2042	0.4220	1.0000	29,730	12,546
2043	0.4057	1.0000	29,730	12,061
2044	0.3901	1.0000	29,730	11,598
2045	0.3751	1.0000	29,730	11,152
2046	0.3607	1.0000	29,730	10,724
2047	0.3468	1.0000	29,730	10,310
2048	0.3335	1.0000	29,730	9,915
2049	0.3207	1.0000	29,730	9,534
2050	0.3083	1.0000	29,730	9,166
2051	0.2965	1.0000	29,730	8,815
2052	0.2851	1.0000	29,730	8,476
2053	0.2741	1.0000	29,730	8,149
2054	0.2636	1.0000	29,730	7,837
2055	0.2534	1.0000	29,730	7,534
2056	0.2437	1.0000	29,730	7,245
2057	0.2343	1.0000	29,730	6,966
2058	0.2253	1.0000	29,730	6,698
2059	0.2166	1.0000	29,730	6,440
2060	0.2083	1.0000	29,730	6,193
2061	0.2003	1.0000	29,730	5,955
2062	0.1926	1.0000	29,730	5,726
2063	0.1852	1.0000	29,730	5,506
2064	0.1780	1.0000	29,730	5,292
2065	0.1712	1.0000	29,730	5,090
2066	0.1646	1.0000	29,730	4,894
2067	0.1583	1.0000	29,730	4,706
2068	0.1522	1.0000	29,730	4,525

2069	0.1463	1.0000	29,730	4,349
2070	0.1407	1.0000	29,730	4,183
2071	0.1353	1.0000	29,730	4,022
2072	0.1301	1.0000	29,730	3,868
2073	0.1251	1.0000	29,730	3,719
2074	0.1203	1.0000	29,730	3,577
2075	0.1157	1.0000	29,730	3,440
2076	0.1112	1.0000	29,730	3,306
2077	0.1069	1.0000	29,730	3,178
2078	0.1028	1.0000	29,730	3,056
2079	0.0989	1.0000	29,730	2,940
2080	0.0951	1.0000	29,730	2,827
合計				556,260