様式２

事 業 費 集 計 表

（治山事業）

事 業 名：　国有林直轄治山事業（復旧治山）　　都道府県名：愛媛

施行箇所：　愛媛県宇和島市

（単位：千円）

年度	事　業　費			年度	事　業　費		
	事業費	割引率	現在価値額		事業費	割引率	現在価値額
Ｈ２５		× 1.0000					
Ｈ２６	54,000	× 0.9615	51,921				
Ｈ２７	63,750	× 0.9246	58,943				
Ｈ２８	71,500	× 0.8890	63,564				
Ｈ２９	52,500	× 0.8548	44,877				
Ｈ３０	41,250	× 0.8219	33,903				
Ｈ３１	41,250	× 0.7903	32,600				
Ｈ３２	0	× 0.7599	0				
Ｈ３３	0	× 0.7307	0				
Ｈ３４	0	× 0.7026	0				
Ｈ３５	0	× 0.6756	0				
Ｈ３６	0	× 0.6496	0				
Ｈ３７	0	× 0.6246	0				
Ｈ３８	0	× 0.6006	0				
Ｈ３９	0	× 0.5775	0				
Ｈ４０	0	× 0.5553	0				
Ｈ４１	0	× 0.5339	0				
Ｈ４２	0	× 0.5134	0				
Ｈ４３	0	× 0.4936	0				
Ｈ４４	0	× 0.4746	0				
Ｈ４５	0	× 0.4564	0				
Ｈ４６	0	× 0.4388	0				
Ｈ４７	0	× 0.4220	0				
Ｈ４８	0	× 0.4057	0				
Ｈ４９	0	× 0.3901	0				
Ｈ５０	0	× 0.3751	0				
Ｈ５１	0	× 0.3607	0				
Ｈ５２	0	× 0.3468	0				
Ｈ５３	0	× 0.3335	0				
Ｈ５４	0	× 0.3207	0				
Ｈ５５	0	× 0.3083	0				
Ｈ５６	0	× 0.2965	0				
Ｈ５７	0	× 0.2851	0				
Ｈ５８	0	× 0.2741	0				
Ｈ５９	0	× 0.2636	0				
Ｈ６０	0	× 0.2534	0				
Ｈ６１	0	× 0.2437	0				
Ｈ６２	0	× 0.2343	0				
Ｈ６３	0	× 0.2253	0				
Ｈ６４	0	× 0.2166	0				
Ｈ６５	0	× 0.2083	0				
Ｈ６６	0	× 0.2003	0				
Ｈ６７	0	× 0.1926	0				
Ｈ６８	0	× 0.1852	0				
Ｈ６９	0	× 0.1780	0				
Ｈ７０	0	× 0.1712	0				
Ｈ７１	0	× 0.1646	0				
Ｈ７２	0	× 0.1583	0				
Ｈ７３	0	× 0.1522	0				
Ｈ７４	0	× 0.1463	0				
Ｈ７５	0	× 0.1407	0				
Ｈ７６	0	× 0.1353	0				
Ｈ７７	0	× 0.1301	0				
Ｈ７８	0	× 0.1251	0				
Ｈ７９	0	× 0.1203	0				
Ｈ８０	0	× 0.1157	0				
Ｈ８１	0	× 0.1112	0				
				合　計			285,808
				Ｃ＝		285,808	千円

461

水源涵養便益
洪水防止便益
事業効果区域

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

U:	治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費(円／㎥／sec) 出典:「ダム年鑑2011」				3,520,000
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) 平成17年度流域別最大時雨量等調査業務報告書				78
A:	事業対象区域面積(ha)				0.07 ～ 0.40
360:	単位合わせのための調整値				
Y:	評価期間				56

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2013	1.0000				
2014	0.9615	0.07	0.00	0	0
2015	0.9246	0.15	0.02	2	2
2016	0.8890	0.24	0.03	2	2
2017	0.8548	0.30	0.05	4	3
2018	0.8219	0.35	0.07	5	4
2019	0.7903	0.40	0.10	8	6
2020	0.7599	0.40	0.13	10	8
2021	0.7307	0.40	0.16	12	9
2022	0.7026	0.40	0.17	13	9
2023	0.6756	0.40	0.22	17	11
2024	0.6496	0.40	0.22	17	11
2025	0.6246	0.40	0.27	21	13
2026	0.6006	0.40	0.29	22	13
2027	0.5775	0.40	0.31	24	14
2028	0.5553	0.40	0.34	26	14
2029	0.5339	0.40	0.36	27	14
2030	0.5134	0.40	0.38	29	15
2031	0.4936	0.40	0.39	30	15
2032	0.4746	0.40	0.40	31	15
2033	0.4564	0.40	0.40	31	14
2034	0.4388	0.40	0.40	31	14
2035	0.4220	0.40	0.40	31	13
2036	0.4057	0.40	0.40	31	13
2037	0.3901	0.40	0.40	31	12
2038	0.3751	0.40	0.40	31	12
2039	0.3607	0.40	0.40	31	11
2040	0.3468	0.40	0.40	31	11
2041	0.3335	0.40	0.40	31	10
2042	0.3207	0.40	0.40	31	10
2043	0.3083	0.40	0.40	31	10
2044	0.2965	0.40	0.40	31	9
2045	0.2851	0.40	0.40	31	9
2046	0.2741	0.40	0.40	31	8
2047	0.2636	0.40	0.40	31	8
2048	0.2534	0.40	0.40	31	8
2049	0.2437	0.40	0.40	31	8
2050	0.2343	0.40	0.40	31	7
2051	0.2253	0.40	0.40	31	7
2052	0.2166	0.40	0.40	31	7
2053	0.2083	0.40	0.40	31	6
2054	0.2003	0.40	0.40	31	6
2055	0.1926	0.40	0.40	31	6
2056	0.1852	0.40	0.40	31	6
2057	0.1780	0.40	0.40	31	6
2058	0.1712	0.40	0.40	31	5
2059	0.1646	0.40	0.40	31	5
2060	0.1583	0.40	0.40	31	5
2061	0.1522	0.40	0.40	31	5
2062	0.1463	0.40	0.40	31	5
2063	0.1407	0.40	0.40	31	4
2064	0.1353	0.40	0.40	31	4
2065	0.1301	0.40	0.40	31	4
2066	0.1251	0.40	0.40	31	4
2067	0.1203	0.40	0.40	31	4
2068	0.1157	0.40	0.40	31	4
2069	0.1112	0.40	0.40	31	3

合計					461

水源涵(かん)養便益
洪水防止便益
保全効果区域

10,067

$$B = \sum_{t=1}^{Y} \frac{(f_1 - f_2) \times t \times \alpha \times A \times U}{Y \times 360 \times (1+i)^t}$$

U:	治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費(円／㎥／sec) 出典:「ダム年鑑2011」				3,520,000
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)	浸透能中	急	要整備森林(疎林)	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)	浸透能中	急	整備済森林	0.55
α:	100年確率時雨量(mm/h) 平成17年度流域別最大時雨量等調査				78
A:	保全効果区域面積(ha)				17.68
360:	単位合わせのための調整値				
Y:	評価期間				56

年度	社会的割引率	t/Y	事業効果面積	効果額	現在価値化
2013	1.0000				
2014	0.9615	0.02	2.94	4	4
2015	0.9246	0.04	6.42	18	17
2016	0.8890	0.05	10.32	42	37
2017	0.8548	0.07	13.18	72	62
2018	0.8219	0.09	15.43	105	86
2019	0.7903	0.11	17.68	145	115
2020	0.7599	0.13	17.68	169	128
2021	0.7307	0.14	17.68	193	141
2022	0.7026	0.16	17.68	217	152
2023	0.6756	0.18	17.68	241	163
2024	0.6496	0.20	17.68	265	172
2025	0.6246	0.21	17.68	289	181
2026	0.6006	0.23	17.68	313	188
2027	0.5775	0.25	17.68	338	195
2028	0.5553	0.27	17.68	362	201
2029	0.5339	0.29	17.68	386	206
2030	0.5134	0.30	17.68	410	210
2031	0.4936	0.32	17.68	434	214
2032	0.4746	0.34	17.68	458	217
2033	0.4564	0.36	17.68	482	220
2034	0.4388	0.38	17.68	506	222
2035	0.4220	0.39	17.68	530	224
2036	0.4057	0.41	17.68	554	225
2037	0.3901	0.43	17.68	579	226
2038	0.3751	0.45	17.68	603	226
2039	0.3607	0.46	17.68	627	226
2040	0.3468	0.48	17.68	651	226
2041	0.3335	0.50	17.68	675	225
2042	0.3207	0.52	17.68	699	224
2043	0.3083	0.54	17.68	723	223
2044	0.2965	0.55	17.68	747	221
2045	0.2851	0.57	17.68	771	220
2046	0.2741	0.59	17.68	796	218
2047	0.2636	0.61	17.68	820	216
2048	0.2534	0.63	17.68	844	214
2049	0.2437	0.64	17.68	868	212
2050	0.2343	0.66	17.68	892	209
2051	0.2253	0.68	17.68	916	206
2052	0.2166	0.70	17.68	940	204
2053	0.2083	0.71	17.68	964	201
2054	0.2003	0.73	17.68	988	198
2055	0.1926	0.75	17.68	1,013	195
2056	0.1852	0.77	17.68	1,037	192
2057	0.1780	0.79	17.68	1,061	189
2058	0.1712	0.80	17.68	1,085	186
2059	0.1646	0.82	17.68	1,109	183
2060	0.1583	0.84	17.68	1,133	179
2061	0.1522	0.86	17.68	1,157	176
2062	0.1463	0.88	17.68	1,181	173
2063	0.1407	0.89	17.68	1,206	170
2064	0.1353	0.91	17.68	1,230	166
2065	0.1301	0.93	17.68	1,254	163
2066	0.1251	0.95	17.68	1,278	160
2067	0.1203	0.96	17.68	1,302	157
2068	0.1157	0.98	17.68	1,326	153
2069	0.1112	1.00	17.68	1,350	150

合計					10,067

水源涵養便益
流域貯水便益
事業効果区域

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

A:	事業対象区域面積(ha)	0.07 ～ 0.40
P:	年間平均降雨量(mm／年) 気象庁データ(1981～2010)参照	1,902
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、流出係数が安定するのに必要な年数	15
U:	開発流量当りの利水ダム年間減価償却費(円／m3／S) 出典:「ダム年鑑2011」	1,038,000,000
Y:	評価期間	56
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	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2,013	1.0000				
2,014	0.9615	0.07	0.00	0	0
2,015	0.9246	0.15	0.02	1	1
2,016	0.8890	0.24	0.03	1	1
2,017	0.8548	0.30	0.05	2	2
2,018	0.8219	0.35	0.07	2	2
2,019	0.7903	0.40	0.10	3	2
2,020	0.7599	0.40	0.13	4	3
2,021	0.7307	0.40	0.16	5	4
2,022	0.7026	0.40	0.17	5	4
2,023	0.6756	0.40	0.22	7	5
2,024	0.6496	0.40	0.22	7	5
2,025	0.6246	0.40	0.27	8	5
2,026	0.6006	0.40	0.29	9	5
2,027	0.5775	0.40	0.31	10	6
2,028	0.5553	0.40	0.34	11	6
2,029	0.5339	0.40	0.36	11	6
2,030	0.5134	0.40	0.38	12	6
2,031	0.4936	0.40	0.39	12	6
2,032	0.4746	0.40	0.40	13	6
2,033	0.4564	0.40	0.40	13	6
2,034	0.4388	0.40	0.40	13	6
2,035	0.4220	0.40	0.40	13	5
2,036	0.4057	0.40	0.40	13	5
2,037	0.3901	0.40	0.40	13	5
2,038	0.3751	0.40	0.40	13	5
2,039	0.3607	0.40	0.40	13	5
2,040	0.3468	0.40	0.40	13	5
2,041	0.3335	0.40	0.40	13	4
2,042	0.3207	0.40	0.40	13	4
2,043	0.3083	0.40	0.40	13	4
2,044	0.2965	0.40	0.40	13	4
2,045	0.2851	0.40	0.40	13	4
2,046	0.2741	0.40	0.40	13	4
2,047	0.2636	0.40	0.40	13	3
2,048	0.2534	0.40	0.40	13	3
2,049	0.2437	0.40	0.40	13	3
2,050	0.2343	0.40	0.40	13	3
2,051	0.2253	0.40	0.40	13	3
2,052	0.2166	0.40	0.40	13	3
2,053	0.2083	0.40	0.40	13	3
2,054	0.2003	0.40	0.40	13	3
2,055	0.1926	0.40	0.40	13	3
2,056	0.1852	0.40	0.40	13	2
2,057	0.1780	0.40	0.40	13	2
2,058	0.1712	0.40	0.40	13	2
2,059	0.1646	0.40	0.40	13	2
2,060	0.1583	0.40	0.40	13	2
2,061	0.1522	0.40	0.40	13	2
2,062	0.1463	0.40	0.40	13	2
2,063	0.1407	0.40	0.40	13	2
2,064	0.1353	0.40	0.40	13	2
2,065	0.1301	0.40	0.40	13	2
2,066	0.1251	0.40	0.40	13	2
2,067	0.1203	0.40	0.40	13	2
2,068	0.1157	0.40	0.40	13	2
2,069	0.1112	0.40	0.40	13	1

合計					195

水源涵(かん)養便益
流域貯水便益
保全効果区域

4,125

$$B = \sum_{t=1}^{Y} \frac{t \times (D_2 - D_1) \times A \times P \times U \times 10}{365 \times 86400 \times Y \times (1+i)^{t}}$$

A:	保全効果区域面積(ha)	17.68
P:	年間平均降雨量(mm／年) 気象庁データ(1981～2010)参照	1,902
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:	開発流量当りの利水ダム年間減価償却費(円／m3／S) 出典:「ダム年鑑2011」	1,038,000,000
Y:	評価期間	56
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	効果額	現在価値化
2013	1.0000				
2014	0.9615	0.0179	2.94	2	2
2015	0.9246	0.0357	6.42	7	6
2016	0.8890	0.0536	10.32	17	15
2017	0.8548	0.0714	13.18	29	25
2018	0.8219	0.0893	15.43	43	35
2019	0.7903	0.1071	17.68	59	47
2020	0.7599	0.1250	17.68	69	52
2021	0.7307	0.1429	17.68	79	58
2022	0.7026	0.1607	17.68	89	63
2023	0.6756	0.1786	17.68	99	67
2024	0.6496	0.1964	17.68	109	71
2025	0.6246	0.2143	17.68	119	74
2026	0.6006	0.2321	17.68	128	77
2027	0.5775	0.2500	17.68	138	80
2028	0.5553	0.2679	17.68	148	82
2029	0.5339	0.2857	17.68	158	84
2030	0.5134	0.3036	17.68	168	86
2031	0.4936	0.3214	17.68	178	88
2032	0.4746	0.3393	17.68	188	89
2033	0.4564	0.3571	17.68	198	90
2034	0.4388	0.3750	17.68	208	91
2035	0.4220	0.3929	17.68	217	92
2036	0.4057	0.4107	17.68	227	92
2037	0.3901	0.4286	17.68	237	92
2038	0.3751	0.4464	17.68	247	93
2039	0.3607	0.4643	17.68	257	93
2040	0.3468	0.4821	17.68	267	93
2041	0.3335	0.5000	17.68	277	92
2042	0.3207	0.5179	17.68	287	92
2043	0.3083	0.5357	17.68	296	91
2044	0.2965	0.5536	17.68	306	91
2045	0.2851	0.5714	17.68	316	90
2046	0.2741	0.5893	17.68	326	89
2047	0.2636	0.6071	17.68	336	89
2048	0.2534	0.6250	17.68	346	88
2049	0.2437	0.6429	17.68	356	87
2050	0.2343	0.6607	17.68	366	86
2051	0.2253	0.6786	17.68	376	85
2052	0.2166	0.6964	17.68	385	83
2053	0.2083	0.7143	17.68	395	82
2054	0.2003	0.7321	17.68	405	81
2055	0.1926	0.7500	17.68	415	80
2056	0.1852	0.7679	17.68	425	79
2057	0.1780	0.7857	17.68	435	77
2058	0.1712	0.8036	17.68	445	76
2059	0.1646	0.8214	17.68	455	75
2060	0.1583	0.8393	17.68	464	73
2061	0.1522	0.8571	17.68	474	72
2062	0.1463	0.8750	17.68	484	71
2063	0.1407	0.8929	17.68	494	70
2064	0.1353	0.9107	17.68	504	68
2065	0.1301	0.9286	17.68	514	67
2066	0.1251	0.9464	17.68	524	66
2067	0.1203	0.9643	17.68	534	64
2068	0.1157	0.9821	17.68	544	63
2069	0.1112	1.0000	17.68	553	61

合計					4,125

水源涵(かん)養便益
水質浄化便益
事業効果区域

660

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

$$u = \frac{Ux \times Qx + Uy \times Qy}{Qx + Qy}$$

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	5.20 億
Qy:	全貯留量－Qx	12.80 億
A:	事業対象区域面積(ha)	0.07 ～ 0.40
P:	年間平均降雨量(mm／年) 気象庁データ(1981～2010)参照	1,902
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給水原価(円／m3) 宇和島市水道局聞き取り原価	230.20
Uy:	単位当たりの雨水浄化費(円／m3) 出典:「地球環境・人間生活にかかる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書」(三菱総合研究所,H13.11)「雨水利用ハンドブック」	68.60
u:	単位当たりの水質浄化費(U x とU y を用いてQ x とQ yで比例按分して算出)	115.28
Y:	評価期間	56
10:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2013	1.0000				
2014	0.9615	0.07	0.00	0	0
2015	0.9246	0.15	0.02	2	2
2016	0.8890	0.24	0.03	3	3
2017	0.8548	0.30	0.05	5	4
2018	0.8219	0.35	0.07	8	7
2019	0.7903	0.40	0.10	11	9
2020	0.7599	0.40	0.13	14	11
2021	0.7307	0.40	0.16	18	13
2022	0.7026	0.40	0.17	19	13
2023	0.6756	0.40	0.22	24	16
2024	0.6496	0.40	0.22	24	16
2025	0.6246	0.40	0.27	30	19
2026	0.6006	0.40	0.29	32	19
2027	0.5775	0.40	0.31	34	20
2028	0.5553	0.40	0.34	37	21
2029	0.5339	0.40	0.36	39	21
2030	0.5134	0.40	0.38	42	22
2031	0.4936	0.40	0.39	43	21
2032	0.4746	0.40	0.40	44	21
2033	0.4564	0.40	0.40	44	20
2034	0.4388	0.40	0.40	44	19
2035	0.4220	0.40	0.40	44	19
2036	0.4057	0.40	0.40	44	18
2037	0.3901	0.40	0.40	44	17
2038	0.3751	0.40	0.40	44	17
2039	0.3607	0.40	0.40	44	16
2040	0.3468	0.40	0.40	44	15
2041	0.3335	0.40	0.40	44	15
2042	0.3207	0.40	0.40	44	14
2043	0.3083	0.40	0.40	44	14
2044	0.2965	0.40	0.40	44	13
2045	0.2851	0.40	0.40	44	13
2046	0.2741	0.40	0.40	44	12
2047	0.2636	0.40	0.40	44	12
2048	0.2534	0.40	0.40	44	11
2049	0.2437	0.40	0.40	44	11
2050	0.2343	0.40	0.40	44	10
2051	0.2253	0.40	0.40	44	10
2052	0.2166	0.40	0.40	44	10
2053	0.2083	0.40	0.40	44	9
2054	0.2003	0.40	0.40	44	9
2055	0.1926	0.40	0.40	44	8
2056	0.1852	0.40	0.40	44	8
2057	0.1780	0.40	0.40	44	8
2058	0.1712	0.40	0.40	44	8
2059	0.1646	0.40	0.40	44	7
2060	0.1583	0.40	0.40	44	7
2061	0.1522	0.40	0.40	44	7
2062	0.1463	0.40	0.40	44	6

2063	0.1407	0.40	0.40	44	6
2064	0.1353	0.40	0.40	44	6
2065	0.1301	0.40	0.40	44	6
2066	0.1251	0.40	0.40	44	6
2067	0.1203	0.40	0.40	44	5
2068	0.1157	0.40	0.40	44	5
2069	0.1112	0.40	0.40	44	5
合計					660

水源涵(かん)養便益
水質浄化便益
保全効果区域

14,452

$$B = \sum_{t=1}^{Y} \frac{t \times (D_2 - D_1) \times A \times P \times u \times 10}{Y \times (1+i)^t}$$

$$u = \frac{Ux \times Qx + Uy \times Qy}{Qx + Qy}$$

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	5.20 億
Qy:	全貯留量－Qx	12.80 億
A:	保全効果区域面積（ha）	17.68
P:	年間平均降雨量（mm／年） 気象庁データ（1981～2010）参照	1,902
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給水原価（円／m3） 宇和島市水道局聞き取り原価	230.20
Uy:	単位当たりの雨水浄化費（円／m3） 出典：「地球環境・人間生活にかかる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書」（三菱総合研究所,H13.11）「雨水利用ハンドブック」	68.60
u:	単位当たりの水質浄化費（U x とU y を用いてQ x とQ yで比例按分して算出）	115.28
Y:	評価期間	56
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	効果額	現在価値化
2013	1.0000				
2014	0.9615	0.0179	2.94	6	6
2015	0.9246	0.0357	6.42	25	23
2016	0.8890	0.0536	10.32	61	54
2017	0.8548	0.0714	13.18	103	88
2018	0.8219	0.0893	15.43	151	124
2019	0.7903	0.1071	17.68	208	164
2020	0.7599	0.1250	17.68	242	184
2021	0.7307	0.1429	17.68	277	202
2022	0.7026	0.1607	17.68	311	219
2023	0.6756	0.1786	17.68	346	234
2024	0.6496	0.1964	17.68	381	247
2025	0.6246	0.2143	17.68	415	259
2026	0.6006	0.2321	17.68	450	270
2027	0.5775	0.2500	17.68	485	280
2028	0.5553	0.2679	17.68	519	288
2029	0.5339	0.2857	17.68	554	296
2030	0.5134	0.3036	17.68	588	302
2031	0.4936	0.3214	17.68	623	308
2032	0.4746	0.3393	17.68	658	312
2033	0.4564	0.3571	17.68	692	316
2034	0.4388	0.3750	17.68	727	319
2035	0.4220	0.3929	17.68	762	322
2036	0.4057	0.4107	17.68	796	323
2037	0.3901	0.4286	17.68	831	324
2038	0.3751	0.4464	17.68	865	324
2039	0.3607	0.4643	17.68	900	325
2040	0.3468	0.4821	17.68	934	324
2041	0.3335	0.5000	17.68	969	323
2042	0.3207	0.5179	17.68	1,004	322
2043	0.3083	0.5357	17.68	1,038	320
2044	0.2965	0.5536	17.68	1,073	318
2045	0.2851	0.5714	17.68	1,108	316
2046	0.2741	0.5893	17.68	1,142	313
2047	0.2636	0.6071	17.68	1,177	310
2048	0.2534	0.6250	17.68	1,211	307
2049	0.2437	0.6429	17.68	1,246	304
2050	0.2343	0.6607	17.68	1,281	300
2051	0.2253	0.6786	17.68	1,315	296
2052	0.2166	0.6964	17.68	1,350	292
2053	0.2083	0.7143	17.68	1,385	288
2054	0.2003	0.7321	17.68	1,419	284
2055	0.1926	0.7500	17.68	1,454	280
2056	0.1852	0.7679	17.68	1,488	276
2057	0.1780	0.7857	17.68	1,523	271
2058	0.1712	0.8036	17.68	1,558	267
2059	0.1646	0.8214	17.68	1,592	262
2060	0.1583	0.8393	17.68	1,627	258
2061	0.1522	0.8571	17.68	1,661	253
2062	0.1463	0.8750	17.68	1,696	248
2063	0.1407	0.8929	17.68	1,731	244
2064	0.1353	0.9107	17.68	1,765	239
2065	0.1301	0.9286	17.68	1,800	234

2066	0.1251	0.9464	17.68	1,834	229
2067	0.1203	0.9643	17.68	1,869	225
2068	0.1157	0.9821	17.68	1,904	220
2069	0.1112	1.0000	17.68	1,938	216
合計					14,452

山地保全便益
土砂流出防止便益
事業効果区域

13,319

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

U:	1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円／m3) 出典:「砂防便覧」平成20年版			5,600
V1:	事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(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」	山腹崩壊地	中	400.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(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)			0.07 ～ 0.40
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数			15
Y:	評価期間			56

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2013	1.0000				
2014	0.9615	0.07	0.00	0	0
2015	0.9246	0.15	0.02	45	42
2016	0.8890	0.24	0.03	67	60
2017	0.8548	0.30	0.05	112	96
2018	0.8219	0.35	0.07	156	128
2019	0.7903	0.40	0.10	223	176
2020	0.7599	0.40	0.13	290	220
2021	0.7307	0.40	0.16	357	261
2022	0.7026	0.40	0.17	380	267
2023	0.6756	0.40	0.22	491	332
2024	0.6496	0.40	0.22	491	319
2025	0.6246	0.40	0.27	603	377
2026	0.6006	0.40	0.29	647	389
2027	0.5775	0.40	0.31	692	400
2028	0.5553	0.40	0.34	759	421
2029	0.5339	0.40	0.36	804	429
2030	0.5134	0.40	0.38	848	435
2031	0.4936	0.40	0.39	871	430
2032	0.4746	0.40	0.40	893	424
2033	0.4564	0.40	0.40	893	408
2034	0.4388	0.40	0.40	893	392
2035	0.4220	0.40	0.40	893	377
2036	0.4057	0.40	0.40	893	362
2037	0.3901	0.40	0.40	893	348
2038	0.3751	0.40	0.40	893	335
2039	0.3607	0.40	0.40	893	322
2040	0.3468	0.40	0.40	893	310
2041	0.3335	0.40	0.40	893	298
2042	0.3207	0.40	0.40	893	286
2043	0.3083	0.40	0.40	893	275
2044	0.2965	0.40	0.40	893	265
2045	0.2851	0.40	0.40	893	255
2046	0.2741	0.40	0.40	893	245
2047	0.2636	0.40	0.40	893	235
2048	0.2534	0.40	0.40	893	226
2049	0.2437	0.40	0.40	893	218
2050	0.2343	0.40	0.40	893	209
2051	0.2253	0.40	0.40	893	201
2052	0.2166	0.40	0.40	893	193
2053	0.2083	0.40	0.40	893	186
2054	0.2003	0.40	0.40	893	179
2055	0.1926	0.40	0.40	893	172
2056	0.1852	0.40	0.40	893	165
2057	0.1780	0.40	0.40	893	159
2058	0.1712	0.40	0.40	893	153
2059	0.1646	0.40	0.40	893	147
2060	0.1583	0.40	0.40	893	141
2061	0.1522	0.40	0.40	893	136
2062	0.1463	0.40	0.40	893	131
2063	0.1407	0.40	0.40	893	126
2064	0.1353	0.40	0.40	893	121
2065	0.1301	0.40	0.40	893	116
2066	0.1251	0.40	0.40	893	112
2067	0.1203	0.40	0.40	893	107
2068	0.1157	0.40	0.40	893	103
2069	0.1112	0.40	0.40	893	99

合計					13,319

山地保全便益
土砂流出防止便益
保全効果区域

294,328

$$B = \sum_{t=1}^{Y} \frac{(V_1 - V_2) \times A \times U}{Y \times 1.0 \times (1+i)^{t}}$$

U:	1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円／m^3) 出典:「砂防便覧」平成20年版			5,600
V1:	事業を実施しない場合に想定される保全効果区域における将来の年間浸食土砂量(m^3) 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」	山腹崩壊地	中	400.00
V2:	保全効果区域における現在の1ha当りの年間浸食土砂量(m^3) 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:	保全効果区域面積(ha)			17.68
Y:	評価期間			56

年度	社会的割引率	t/Y	事業効果面積	効果額	現在価値化
2013	1.0000				
2014	0.9615	0.0179	2.94	117	112
2015	0.9246	0.0357	6.42	512	473
2016	0.8890	0.0536	10.32	1,235	1,098
2017	0.8548	0.0714	13.18	2,101	1,796
2018	0.8219	0.0893	15.43	3,076	2,528
2019	0.7903	0.1071	17.68	4,228	3,341
2020	0.7599	0.1250	17.68	4,934	3,749
2021	0.7307	0.1429	17.68	5,641	4,122
2022	0.7026	0.1607	17.68	6,344	4,457
2023	0.6756	0.1786	17.68	7,050	4,763
2024	0.6496	0.1964	17.68	7,753	5,036
2025	0.6246	0.2143	17.68	8,459	5,283
2026	0.6006	0.2321	17.68	9,162	5,503
2027	0.5775	0.2500	17.68	9,869	5,699
2028	0.5553	0.2679	17.68	10,575	5,872
2029	0.5339	0.2857	17.68	11,278	6,021
2030	0.5134	0.3036	17.68	11,984	6,153
2031	0.4936	0.3214	17.68	12,687	6,262
2032	0.4746	0.3393	17.68	13,394	6,357
2033	0.4564	0.3571	17.68	14,096	6,433
2034	0.4388	0.3750	17.68	14,803	6,496
2035	0.4220	0.3929	17.68	15,510	6,545
2036	0.4057	0.4107	17.68	16,212	6,577
2037	0.3901	0.4286	17.68	16,919	6,600
2038	0.3751	0.4464	17.68	17,621	6,610
2039	0.3607	0.4643	17.68	18,328	6,611
2040	0.3468	0.4821	17.68	19,031	6,600
2041	0.3335	0.5000	17.68	19,737	6,582
2042	0.3207	0.5179	17.68	20,444	6,556
2043	0.3083	0.5357	17.68	21,146	6,519
2044	0.2965	0.5536	17.68	21,853	6,479
2045	0.2851	0.5714	17.68	22,556	6,431
2046	0.2741	0.5893	17.68	23,262	6,376
2047	0.2636	0.6071	17.68	23,965	6,317
2048	0.2534	0.6250	17.68	24,672	6,252
2049	0.2437	0.6429	17.68	25,378	6,185
2050	0.2343	0.6607	17.68	26,081	6,111
2051	0.2253	0.6786	17.68	26,787	6,035
2052	0.2166	0.6964	17.68	27,490	5,954
2053	0.2083	0.7143	17.68	28,197	5,873
2054	0.2003	0.7321	17.68	28,899	5,788
2055	0.1926	0.7500	17.68	29,606	5,702
2056	0.1852	0.7679	17.68	30,312	5,614
2057	0.1780	0.7857	17.68	31,015	5,521
2058	0.1712	0.8036	17.68	31,722	5,431
2059	0.1646	0.8214	17.68	32,424	5,337
2060	0.1583	0.8393	17.68	33,131	5,245
2061	0.1522	0.8571	17.68	33,834	5,150
2062	0.1463	0.8750	17.68	34,540	5,053
2063	0.1407	0.8929	17.68	35,247	4,959
2064	0.1353	0.9107	17.68	35,949	4,864
2065	0.1301	0.9286	17.68	36,656	4,769
2066	0.1251	0.9464	17.68	37,359	4,674
2067	0.1203	0.9643	17.68	38,065	4,579
2068	0.1157	0.9821	17.68	38,768	4,485
2069	0.1112	1.0000	17.68	39,474	4,390

合計					294,328

山地保全便益
土砂崩壊防止便益
事業効果区域

0

$$B = \sum_{t=11}^{Y} \frac{V \times U}{(1+i)^{t}}$$

$$V = 0.01 \times A \times R \times N \times H \times 10{,}000$$

U:	1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円／m3) 出典:「砂防便覧」平成20年版	5,600
V:	崩壊見込み量(m3/年)	0.00 ～ 0.03
A:	事業対象区域面積(ha)	0.07 ～ 0.40
R:	流域内崩壊率 出典:「治山全体調査」S42からS46	177 四万十川～愛媛県境 0.0007
N:	雨量比＝50年確率日雨量／既往最大日雨量 治山流域別調査	1.1400
H:	平均崩壊深(m) 治山流域別調査	1.0
Y:	評価期間	56
10,000:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	崩壊見込み量	効果額	現在価値化
2013	1.0000				
2014	0.9615	0.07	0.00	0	0
2015	0.9246	0.15	0.00	0	0
2016	0.8890	0.24	0.00	0	0
2017	0.8548	0.30	0.00	0	0
2018	0.8219	0.35	0.00	0	0
2019	0.7903	0.40	0.00	0	0
2020	0.7599	0.40	0.00	0	0
2021	0.7307	0.40	0.00	0	0
2022	0.7026	0.40	0.00	0	0
2023	0.6756	0.40	0.00	0	0
2024	0.6496	0.40	0.01	0	0
2025	0.6246	0.40	0.02	0	0
2026	0.6006	0.40	0.03	0	0
2027	0.5775	0.40	0.03	0	0
2028	0.5553	0.40	0.03	0	0
2029	0.5339	0.40	0.03	0	0
2030	0.5134	0.40	0.03	0	0
2031	0.4936	0.40	0.03	0	0
2032	0.4746	0.40	0.03	0	0
2033	0.4564	0.40	0.03	0	0
2034	0.4388	0.40	0.03	0	0
2035	0.4220	0.40	0.03	0	0
2036	0.4057	0.40	0.03	0	0
2037	0.3901	0.40	0.03	0	0
2038	0.3751	0.40	0.03	0	0
2039	0.3607	0.40	0.03	0	0
2040	0.3468	0.40	0.03	0	0
2041	0.3335	0.40	0.03	0	0
2042	0.3207	0.40	0.03	0	0
2043	0.3083	0.40	0.03	0	0
2044	0.2965	0.40	0.03	0	0
2045	0.2851	0.40	0.03	0	0
2046	0.2741	0.40	0.03	0	0
2047	0.2636	0.40	0.03	0	0
2048	0.2534	0.40	0.03	0	0
2049	0.2437	0.40	0.03	0	0
2050	0.2343	0.40	0.03	0	0
2051	0.2253	0.40	0.03	0	0
2052	0.2166	0.40	0.03	0	0
2053	0.2083	0.40	0.03	0	0
2054	0.2003	0.40	0.03	0	0
2055	0.1926	0.40	0.03	0	0
2056	0.1852	0.40	0.03	0	0
2057	0.1780	0.40	0.03	0	0
2058	0.1712	0.40	0.03	0	0
2059	0.1646	0.40	0.03	0	0
2060	0.1583	0.40	0.03	0	0
2061	0.1522	0.40	0.03	0	0
2062	0.1463	0.40	0.03	0	0
2063	0.1407	0.40	0.03	0	0
2064	0.1353	0.40	0.03	0	0
2065	0.1301	0.40	0.03	0	0
2066	0.1251	0.40	0.03	0	0
2067	0.1203	0.40	0.03	0	0
2068	0.1157	0.40	0.03	0	0
2069	0.1112	0.40	0.03	0	0

合計					0

山地保全便益
土砂崩壊防止便益
保全効果区域

44,968

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

U:	1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円／m^3) 出典:「砂防便覧」平成20年版			5,600
V1:	事業を実施しない場合に想定される保全効果区域における将来の年間浸食土砂量(m^3) 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」	山腹崩壊地	中	400.00
V2:	保全効果区域における現在の1ha当りの年間浸食土砂量(m^3) 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:	保全効果区域面積(ha)			17.68
Y:	評価期間			56

年度	社会的割引率	整備期間係数	効果額	現在価値化
2013	1.0000			
2014	0.9615	0.1665	372	358
2015	0.9246	0.3631	811	750
2016	0.8890	0.5837	1,303	1,158
2017	0.8548	0.7456	1,665	1,423
2018	0.8219	0.8728	1,949	1,602
2019	0.7903	1.0000	2,233	1,765
2020	0.7599	1.0000	2,233	1,697
2021	0.7307	1.0000	2,233	1,632
2022	0.7026	1.0000	2,233	1,569
2023	0.6756	1.0000	2,233	1,509
2024	0.6496	1.0000	2,233	1,451
2025	0.6246	1.0000	2,233	1,395
2026	0.6006	1.0000	2,233	1,341
2027	0.5775	1.0000	2,233	1,290
2028	0.5553	1.0000	2,233	1,240
2029	0.5339	1.0000	2,233	1,192
2030	0.5134	1.0000	2,233	1,146
2031	0.4936	1.0000	2,233	1,102
2032	0.4746	1.0000	2,233	1,060
2033	0.4564	1.0000	2,233	1,019
2034	0.4388	1.0000	2,233	980
2035	0.4220	1.0000	2,233	942
2036	0.4057	1.0000	2,233	906
2037	0.3901	1.0000	2,233	871
2038	0.3751	1.0000	2,233	838
2039	0.3607	1.0000	2,233	805
2040	0.3468	1.0000	2,233	774
2041	0.3335	1.0000	2,233	745
2042	0.3207	1.0000	2,233	716
2043	0.3083	1.0000	2,233	688
2044	0.2965	1.0000	2,233	662
2045	0.2851	1.0000	2,233	637
2046	0.2741	1.0000	2,233	612
2047	0.2636	1.0000	2,233	589
2048	0.2534	1.0000	2,233	566
2049	0.2437	1.0000	2,233	544
2050	0.2343	1.0000	2,233	523
2051	0.2253	1.0000	2,233	503
2052	0.2166	1.0000	2,233	484
2053	0.2083	1.0000	2,233	465
2054	0.2003	1.0000	2,233	447
2055	0.1926	1.0000	2,233	430
2056	0.1852	1.0000	2,233	414
2057	0.1780	1.0000	2,233	397
2058	0.1712	1.0000	2,233	382
2059	0.1646	1.0000	2,233	368
2060	0.1583	1.0000	2,233	353
2061	0.1522	1.0000	2,233	340
2062	0.1463	1.0000	2,233	327
2063	0.1407	1.0000	2,233	314
2064	0.1353	1.0000	2,233	302
2065	0.1301	1.0000	2,233	291
2066	0.1251	1.0000	2,233	279
2067	0.1203	1.0000	2,233	269
2068	0.1157	1.0000	2,233	258
2069	0.1112	1.0000	2,233	248

合計				44,968