

費用集計表
(森林整備事業)

事業名: 森林環境保全整備事業
都道府県名: 香川県
地区名: まんのう町
事業内容: 森林整備

(単位: 千円)

年度		事業費				年度		事業費						
		事業費	割引率	デフレーター	現在価値額			事業費	割引率	デフレーター	現在価値額			
2005	H17		×	1.5395			2066	H78	0	×	0.1407			0
2006	H18	63,777	×	1.4802	102.5	87,864	2067	H79	0	×	0.1353			0
2007	H19	52,244	×	1.4233	102	69,547	2068	H80	0	×	0.1301			0
2008	H20	93,223	×	1.3686	99.1	122,821	2069	H81	0	×	0.1251			0
2009	H21	66,449	×	1.3159	99	84,261	2070	H82	0	×	0.1203			0
2010	H22	18,096	×	1.2653	100.1	21,822	2071	H83	0	×	0.1157			0
2011	H23	7,256	×	1.2167	100.2	8,405	2072	H84	0	×	0.1112			0
2012	H24	3,854	×	1.1699	99.9	4,306	2073	H85	0	×	0.1069			0
2013	H25	3,308	×	1.1249	98.3	3,611	2074	H86	0	×	0.1028			0
2014	H26	2,551	×	1.0816	95.2	2,765	2075	H87	0	×	0.0989			0
2015	H27	18,018	×	1.0400	95.4	18,739	2076	H88	0	×	0.0951			0
2016	H28	7,415	×	1.0000	95.4	7,415	2077	H89	0	×	0.0914			0
2017	H29	6,578	×	0.9615		6,325	2078	H90	0	×	0.0879			0
2018	H30	6,006	×	0.9246		5,553	2079	H91	0	×	0.0845			0
2019	H31	7,062	×	0.8890		6,278	2080	H92	0	×	0.0813			0
2020	H32	3,831	×	0.8548		3,275	2081	H93	0	×	0.0781			0
2021	H33	2,650	×	0.8219		2,178	2082	H94	0	×	0.0751			0
2022	H34	5,467	×	0.7903		4,321	2083	H95	0	×	0.0722			0
2023	H35	9,175	×	0.7599		6,972	2084	H96	0	×	0.0695			0
2024	H36	9,767	×	0.7307		7,137	2085	H97	0	×	0.0668			0
2025	H37	9,777	×	0.7026		6,869	2086	H98	0	×	0.0642			0
2026	H38	5,120	×	0.6756		3,459	2087	H99	0	×	0.0617			0
2027	H39	3,885	×	0.6496		2,524	2088	H100	0	×	0.0594			0
2028	H40	2,801	×	0.6246		1,750	2089	H101	0	×	0.0571			0
2029	H41	4,162	×	0.6006		2,500								
2030	H42	3,400	×	0.5775		1,964								
2031	H43	1,721	×	0.5553		956								
2032	H44	1,848	×	0.5339		987								
2033	H45	2,274	×	0.5134		1,167								
2034	H46	3,997	×	0.4936		1,973								
2035	H47	953	×	0.4746		452								
2036	H48	1,621	×	0.4564		740								
2037	H49	4,134	×	0.4388		1,814								
2038	H50	2,611	×	0.4220		1,102								
2039	H51	5,164	×	0.4057		2,095								
2040	H52	2,629	×	0.3901		1,026								
2041	H53	246	×	0.3751		92								
2042	H54	0	×	0.3607		0								
2043	H55	0	×	0.3468		0								
2044	H56	0	×	0.3335		0								
2045	H57	0	×	0.3207		0								
2046	H58	0	×	0.3083		0								
2047	H59	1,372	×	0.2965		407								
2048	H60	1,300	×	0.2851		371								
2049	H61	3,219	×	0.2741		882								
2050	H62	1,721	×	0.2636		454								
2051	H63	137	×	0.2534		35								
2052	H64	0	×	0.2437		0								
2053	H65	0	×	0.2343		0								
2054	H66	0	×	0.2253		0								
2055	H67	0	×	0.2166		0								
2056	H68	0	×	0.2083		0								
2057	H69	0	×	0.2003		0								
2058	H70	0	×	0.1926		0								
2059	H71	0	×	0.1852		0								
2060	H72	0	×	0.1780		0								
2061	H73	0	×	0.1712		0								
2062	H74	0	×	0.1646		0								
2063	H75	0	×	0.1583		0								
2064	H76	0	×	0.1522		0								
2065	H77	0	×	0.1463		0	合計							507,214

事業実施計画期間事業費: 293,789 H18~H22

総費用(C): 507,214

総事業費: 293,789 H18~H22

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

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/m ³ /sec) 出典:「ダム年鑑2016」		3,820,000
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 緩 要整備森林(疎林)	0.55
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 緩 整備済森林	0.45
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) 香川県雨量観測データ		73
A:	事業対象区域面積(ha)		0.57 ~ 184.36
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		84
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	現在価値化 千円
2005	1.5395				
2006	1.4802	58.90	5.89	456	675
2007	1.4233	94.67	15.36	1,190	1,694
2008	1.3686	131.84	28.54	2,211	3,026
2009	1.3159	152.04	43.75	3,389	4,460
2010	1.2653	184.36	62.18	4,817	6,095
2011	1.2167	184.36	80.62	6,245	7,598
2012	1.1699	184.36	99.05	7,673	8,977
2013	1.1249	184.36	117.49	9,101	10,238
2014	1.0816	184.36	135.93	10,529	11,388
2015	1.0400	184.36	154.36	11,957	12,435
2016	1.0000	184.36	166.91	12,929	12,929
2017	0.9615	184.36	175.88	13,624	13,099
2018	0.9246	184.36	181.13	14,030	12,972
2019	0.8890	184.36	184.36	14,281	12,696
2020	0.8548	184.36	184.36	14,281	12,207
2021	0.8219	184.36	184.36	14,281	11,738
2022	0.7903	184.36	184.36	14,281	11,286
2023	0.7599	184.36	184.36	14,281	10,852
2024	0.7307	184.36	184.36	14,281	10,435
2025	0.7026	184.36	184.36	14,281	10,034
2026	0.6756	184.36	184.36	14,281	9,648
2027	0.6496	184.36	184.36	14,281	9,277
2028	0.6246	184.36	184.36	14,281	8,920
2029	0.6006	184.36	184.36	14,281	8,577
2030	0.5775	184.36	184.36	14,281	8,247
2031	0.5553	184.36	184.36	14,281	7,930
2032	0.5339	184.36	184.36	14,281	7,625
2033	0.5134	184.36	184.36	14,281	7,332
2034	0.4936	184.36	184.36	14,281	7,049
2035	0.4746	184.36	184.36	14,281	6,778
2036	0.4564	184.36	184.36	14,281	6,518
2037	0.4388	184.36	184.36	14,281	6,267
2038	0.4220	184.36	184.36	14,281	6,027
2039	0.4057	184.36	184.36	14,281	5,794
2040	0.3901	184.36	184.36	14,281	5,571
2041	0.3751	184.36	184.36	14,281	5,357
2042	0.3607	184.36	184.36	14,281	5,151
2043	0.3468	184.36	184.36	14,281	4,953
2044	0.3335	184.36	184.36	14,281	4,763
2045	0.3207	184.36	184.36	14,281	4,580
2046	0.3083	184.36	184.36	14,281	4,403
2047	0.2965	184.36	184.36	14,281	4,234
2048	0.2851	184.36	184.36	14,281	4,072
2049	0.2741	184.36	184.36	14,281	3,914
2050	0.2636	184.36	184.36	14,281	3,764
2051	0.2534	184.36	184.36	14,281	3,619
2052	0.2437	184.36	184.36	14,281	3,480
2053	0.2343	184.36	184.36	14,281	3,346
2054	0.2253	184.36	184.36	14,281	3,218
2055	0.2166	177.68	177.68	13,763	2,981
2056	0.2083	167.17	167.17	12,949	2,697
2057	0.2003	164.53	164.53	12,745	2,553
2058	0.1926	159.59	159.59	12,362	2,381
2059	0.1852	144.91	144.91	11,225	2,079
2060	0.1780	144.91	144.91	11,225	1,998
2061	0.1712	144.91	144.91	11,225	1,922

2062	0.1646	144.91	144.91	11,225	1,848
2063	0.1583	144.91	144.91	11,225	1,777
2064	0.1522	112.45	112.45	8,710	1,326
2065	0.1463	103.27	103.27	7,999	1,170
2066	0.1407	99.60	99.60	7,715	1,086
2067	0.1353	95.87	95.87	7,426	1,005
2068	0.1301	85.54	85.54	6,626	862
2069	0.1251	85.54	85.54	6,626	829
2070	0.1203	85.54	85.54	6,626	797
2071	0.1157	78.43	78.43	6,075	703
2072	0.1112	68.98	68.98	5,343	594
2073	0.1069	52.37	52.37	4,057	434
2074	0.1028	48.41	48.41	3,750	386
2075	0.0989	41.67	41.67	3,228	319
2076	0.0951	34.72	34.72	2,689	256
2077	0.0914	33.49	33.49	2,594	237
2078	0.0879	32.62	32.62	2,527	222
2079	0.0845	32.20	32.20	2,494	211
2080	0.0813	32.20	32.20	2,494	203
2081	0.0781	32.20	32.20	2,494	195
2082	0.0751	32.20	32.20	2,494	187
2083	0.0722	32.20	32.20	2,494	180
2084	0.0695	32.20	32.20	2,494	173
2085	0.0668	32.20	32.20	2,494	167
2086	0.0642	26.50	26.50	2,053	132
2087	0.0617	21.10	21.10	1,634	101
2088	0.0594	7.72	7.72	598	36
2089	0.0571	0.57	0.57	44	3
合計					387,298

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 0.57 ~ 184.36
- P: 年間平均降雨量 (mm/年)
香川県雨量観測データ 1,276
- 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 10
- 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2016」 1,038,000,000
- Y: 評価期間 84
- 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
- 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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2,005	1.5395				
2,006	1.4802	58.90	5.89	124	184
2,007	1.4233	94.67	15.36	322	458
2,008	1.3686	131.84	28.54	599	820
2,009	1.3159	152.04	43.75	919	1,209
2,010	1.2653	184.36	62.18	1,306	1,652
2,011	1.2167	184.36	80.62	1,693	2,060
2,012	1.1699	184.36	99.05	2,080	2,433
2,013	1.1249	184.36	117.49	2,467	2,775
2,014	1.0816	184.36	135.93	2,854	3,087
2,015	1.0400	184.36	154.36	3,242	3,372
2,016	1.0000	184.36	166.91	3,505	3,505
2,017	0.9615	184.36	175.88	3,693	3,551
2,018	0.9246	184.36	181.13	3,804	3,517
2,019	0.8890	184.36	184.36	3,872	3,442
2,020	0.8548	184.36	184.36	3,872	3,310
2,021	0.8219	184.36	184.36	3,872	3,182
2,022	0.7903	184.36	184.36	3,872	3,060
2,023	0.7599	184.36	184.36	3,872	2,942
2,024	0.7307	184.36	184.36	3,872	2,829
2,025	0.7026	184.36	184.36	3,872	2,720
2,026	0.6756	184.36	184.36	3,872	2,616
2,027	0.6496	184.36	184.36	3,872	2,515
2,028	0.6246	184.36	184.36	3,872	2,418
2,029	0.6006	184.36	184.36	3,872	2,326
2,030	0.5775	184.36	184.36	3,872	2,236
2,031	0.5553	184.36	184.36	3,872	2,150
2,032	0.5339	184.36	184.36	3,872	2,067
2,033	0.5134	184.36	184.36	3,872	1,988
2,034	0.4936	184.36	184.36	3,872	1,911
2,035	0.4746	184.36	184.36	3,872	1,838
2,036	0.4564	184.36	184.36	3,872	1,767
2,037	0.4388	184.36	184.36	3,872	1,699
2,038	0.4220	184.36	184.36	3,872	1,634
2,039	0.4057	184.36	184.36	3,872	1,571
2,040	0.3901	184.36	184.36	3,872	1,510
2,041	0.3751	184.36	184.36	3,872	1,452
2,042	0.3607	184.36	184.36	3,872	1,397
2,043	0.3468	184.36	184.36	3,872	1,343
2,044	0.3335	184.36	184.36	3,872	1,291
2,045	0.3207	184.36	184.36	3,872	1,242
2,046	0.3083	184.36	184.36	3,872	1,194
2,047	0.2965	184.36	184.36	3,872	1,148
2,048	0.2851	184.36	184.36	3,872	1,104
2,049	0.2741	184.36	184.36	3,872	1,061
2,050	0.2636	184.36	184.36	3,872	1,021
2,051	0.2534	184.36	184.36	3,872	981
2,052	0.2437	184.36	184.36	3,872	944
2,053	0.2343	184.36	184.36	3,872	907
2,054	0.2253	184.36	184.36	3,872	872
2,055	0.2166	177.68	177.68	3,731	808
2,056	0.2083	167.17	167.17	3,511	731
2,057	0.2003	164.53	164.53	3,455	692
2,058	0.1926	159.59	159.59	3,351	645

2,059	0.1852	144.91	144.91	3,043	564
2,060	0.1780	144.91	144.91	3,043	542
2,061	0.1712	144.91	144.91	3,043	521
2,062	0.1646	144.91	144.91	3,043	501
2,063	0.1583	144.91	144.91	3,043	482
2,064	0.1522	112.45	112.45	2,361	359
2,065	0.1463	103.27	103.27	2,169	317
2,066	0.1407	99.60	99.60	2,092	294
2,067	0.1353	95.87	95.87	2,013	272
2,068	0.1301	85.54	85.54	1,796	234
2,069	0.1251	85.54	85.54	1,796	225
2,070	0.1203	85.54	85.54	1,796	216
2,071	0.1157	78.43	78.43	1,647	191
2,072	0.1112	68.98	68.98	1,449	161
2,073	0.1069	52.37	52.37	1,100	118
2,074	0.1028	48.41	48.41	1,017	105
2,075	0.0989	41.67	41.67	875	87
2,076	0.0951	34.72	34.72	729	69
2,077	0.0914	33.49	33.49	703	64
2,078	0.0879	32.62	32.62	685	60
2,079	0.0845	32.20	32.20	676	57
2,080	0.0813	32.20	32.20	676	55
2,081	0.0781	32.20	32.20	676	53
2,082	0.0751	32.20	32.20	676	51
2,083	0.0722	32.20	32.20	676	49
2,084	0.0695	32.20	32.20	676	47
2,085	0.0668	32.20	32.20	676	45
2,086	0.0642	26.50	26.50	557	36
2,087	0.0617	21.10	21.10	443	27
2,088	0.0594	7.72	7.72	162	10
2,089	0.0571	0.57	0.57	12	1
合計					105,000

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	5.10 億立方
Qy:	全貯留量－Qx	119.69 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.57 ~ 184.36
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 香川県雨量観測データ	1,276
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) まんのう町の上水道供給原価	192.60
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 (Ux と Uy を用いて Qx と Qy で比例按分して算出)	73.67
Y:	評価期間	84
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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2005	1.5395				
2006	1.4802	58.90	5.89	277	410
2007	1.4233	94.67	15.36	722	1,028
2008	1.3686	131.84	28.54	1,341	1,835
2009	1.3159	152.04	43.75	2,056	2,705
2010	1.2653	184.36	62.18	2,923	3,698
2011	1.2167	184.36	80.62	3,789	4,610
2012	1.1699	184.36	99.05	4,656	5,447
2013	1.1249	184.36	117.49	5,522	6,212
2014	1.0816	184.36	135.93	6,389	6,910
2015	1.0400	184.36	154.36	7,255	7,545
2016	1.0000	184.36	166.91	7,845	7,845
2017	0.9615	184.36	175.88	8,266	7,948
2018	0.9246	184.36	181.13	8,513	7,871
2019	0.8890	184.36	184.36	8,665	7,703
2020	0.8548	184.36	184.36	8,665	7,407
2021	0.8219	184.36	184.36	8,665	7,122
2022	0.7903	184.36	184.36	8,665	6,848
2023	0.7599	184.36	184.36	8,665	6,585
2024	0.7307	184.36	184.36	8,665	6,332
2025	0.7026	184.36	184.36	8,665	6,088
2026	0.6756	184.36	184.36	8,665	5,854
2027	0.6496	184.36	184.36	8,665	5,629
2028	0.6246	184.36	184.36	8,665	5,412
2029	0.6006	184.36	184.36	8,665	5,204
2030	0.5775	184.36	184.36	8,665	5,004
2031	0.5553	184.36	184.36	8,665	4,812
2032	0.5339	184.36	184.36	8,665	4,626
2033	0.5134	184.36	184.36	8,665	4,449
2034	0.4936	184.36	184.36	8,665	4,277
2035	0.4746	184.36	184.36	8,665	4,112
2036	0.4564	184.36	184.36	8,665	3,955
2037	0.4388	184.36	184.36	8,665	3,802
2038	0.4220	184.36	184.36	8,665	3,657
2039	0.4057	184.36	184.36	8,665	3,515
2040	0.3901	184.36	184.36	8,665	3,380
2041	0.3751	184.36	184.36	8,665	3,250
2042	0.3607	184.36	184.36	8,665	3,125
2043	0.3468	184.36	184.36	8,665	3,005
2044	0.3335	184.36	184.36	8,665	2,890
2045	0.3207	184.36	184.36	8,665	2,779
2046	0.3083	184.36	184.36	8,665	2,671
2047	0.2965	184.36	184.36	8,665	2,569
2048	0.2851	184.36	184.36	8,665	2,470
2049	0.2741	184.36	184.36	8,665	2,375
2050	0.2636	184.36	184.36	8,665	2,284

2051	0.2534	184.36	184.36	8,665	2,196
2052	0.2437	184.36	184.36	8,665	2,112
2053	0.2343	184.36	184.36	8,665	2,030
2054	0.2253	184.36	184.36	8,665	1,952
2055	0.2166	177.68	177.68	8,351	1,809
2056	0.2083	167.17	167.17	7,857	1,637
2057	0.2003	164.53	164.53	7,733	1,549
2058	0.1926	159.59	159.59	7,501	1,445
2059	0.1852	144.91	144.91	6,811	1,261
2060	0.1780	144.91	144.91	6,811	1,212
2061	0.1712	144.91	144.91	6,811	1,166
2062	0.1646	144.91	144.91	6,811	1,121
2063	0.1583	144.91	144.91	6,811	1,078
2064	0.1522	112.45	112.45	5,285	804
2065	0.1463	103.27	103.27	4,854	710
2066	0.1407	99.60	99.60	4,681	659
2067	0.1353	95.87	95.87	4,506	610
2068	0.1301	85.54	85.54	4,020	523
2069	0.1251	85.54	85.54	4,020	503
2070	0.1203	85.54	85.54	4,020	484
2071	0.1157	78.43	78.43	3,686	426
2072	0.1112	68.98	68.98	3,242	361
2073	0.1069	52.37	52.37	2,461	263
2074	0.1028	48.41	48.41	2,275	234
2075	0.0989	41.67	41.67	1,959	194
2076	0.0951	34.72	34.72	1,632	155
2077	0.0914	33.49	33.49	1,574	144
2078	0.0879	32.62	32.62	1,533	135
2079	0.0845	32.20	32.20	1,513	128
2080	0.0813	32.20	32.20	1,513	123
2081	0.0781	32.20	32.20	1,513	118
2082	0.0751	32.20	32.20	1,513	114
2083	0.0722	32.20	32.20	1,513	109
2084	0.0695	32.20	32.20	1,513	105
2085	0.0668	32.20	32.20	1,513	101
2086	0.0642	26.50	26.50	1,246	80
2087	0.0617	21.10	21.10	992	61
2088	0.0594	7.72	7.72	363	22
2089	0.0571	0.57	0.57	27	2
合計					234,991

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

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」	20.00
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」	1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	0.57 ~ 184.36
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	10
Y:	評価期間	84
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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2005	1.5395				
2006	1.4802	58.90	5.89	617	913
2007	1.4233	94.67	15.36	1,608	2,289
2008	1.3686	131.84	28.54	2,989	4,091
2009	1.3159	152.04	43.75	4,581	6,028
2010	1.2653	184.36	62.18	6,512	8,240
2011	1.2167	184.36	80.62	8,442	10,271
2012	1.1699	184.36	99.05	10,373	12,135
2013	1.1249	184.36	117.49	12,303	13,840
2014	1.0816	184.36	135.93	14,234	15,395
2015	1.0400	184.36	154.36	16,165	16,812
2016	1.0000	184.36	166.91	17,479	17,479
2017	0.9615	184.36	175.88	18,418	17,709
2018	0.9246	184.36	181.13	18,968	17,538
2019	0.8890	184.36	184.36	19,306	17,163
2020	0.8548	184.36	184.36	19,306	16,503
2021	0.8219	184.36	184.36	19,306	15,868
2022	0.7903	184.36	184.36	19,306	15,258
2023	0.7599	184.36	184.36	19,306	14,671
2024	0.7307	184.36	184.36	19,306	14,107
2025	0.7026	184.36	184.36	19,306	13,564
2026	0.6756	184.36	184.36	19,306	13,043
2027	0.6496	184.36	184.36	19,306	12,541
2028	0.6246	184.36	184.36	19,306	12,059
2029	0.6006	184.36	184.36	19,306	11,595
2030	0.5775	184.36	184.36	19,306	11,149
2031	0.5553	184.36	184.36	19,306	10,721
2032	0.5339	184.36	184.36	19,306	10,307
2033	0.5134	184.36	184.36	19,306	9,912
2034	0.4936	184.36	184.36	19,306	9,529
2035	0.4746	184.36	184.36	19,306	9,163
2036	0.4564	184.36	184.36	19,306	8,811
2037	0.4388	184.36	184.36	19,306	8,471
2038	0.4220	184.36	184.36	19,306	8,147
2039	0.4057	184.36	184.36	19,306	7,832
2040	0.3901	184.36	184.36	19,306	7,531
2041	0.3751	184.36	184.36	19,306	7,242
2042	0.3607	184.36	184.36	19,306	6,964
2043	0.3468	184.36	184.36	19,306	6,695
2044	0.3335	184.36	184.36	19,306	6,439
2045	0.3207	184.36	184.36	19,306	6,191
2046	0.3083	184.36	184.36	19,306	5,952
2047	0.2965	184.36	184.36	19,306	5,724
2048	0.2851	184.36	184.36	19,306	5,504
2049	0.2741	184.36	184.36	19,306	5,292
2050	0.2636	184.36	184.36	19,306	5,089
2051	0.2534	184.36	184.36	19,306	4,892
2052	0.2437	184.36	184.36	19,306	4,705
2053	0.2343	184.36	184.36	19,306	4,523
2054	0.2253	184.36	184.36	19,306	4,350
2055	0.2166	177.68	177.68	18,607	4,030
2056	0.2083	167.17	167.17	17,506	3,646
2057	0.2003	164.53	164.53	17,230	3,451
2058	0.1926	159.59	159.59	16,712	3,219
2059	0.1852	144.91	144.91	15,175	2,810
2060	0.1780	144.91	144.91	15,175	2,701
2061	0.1712	144.91	144.91	15,175	2,598
2062	0.1646	144.91	144.91	15,175	2,498
2063	0.1583	144.91	144.91	15,175	2,402
2064	0.1522	112.45	112.45	11,776	1,792
2065	0.1463	103.27	103.27	10,814	1,582
2066	0.1407	99.60	99.60	10,430	1,468

2067	0.1353	95.87	95.87	10,040	1,358
2068	0.1301	85.54	85.54	8,958	1,165
2069	0.1251	85.54	85.54	8,958	1,121
2070	0.1203	85.54	85.54	8,958	1,078
2071	0.1157	78.43	78.43	8,213	950
2072	0.1112	68.98	68.98	7,224	803
2073	0.1069	52.37	52.37	5,484	586
2074	0.1028	48.41	48.41	5,069	521
2075	0.0989	41.67	41.67	4,364	432
2076	0.0951	34.72	34.72	3,636	346
2077	0.0914	33.49	33.49	3,507	321
2078	0.0879	32.62	32.62	3,416	300
2079	0.0845	32.20	32.20	3,372	285
2080	0.0813	32.20	32.20	3,372	274
2081	0.0781	32.20	32.20	3,372	263
2082	0.0751	32.20	32.20	3,372	253
2083	0.0722	32.20	32.20	3,372	243
2084	0.0695	32.20	32.20	3,372	234
2085	0.0668	32.20	32.20	3,372	225
2086	0.0642	26.50	26.50	2,775	178
2087	0.0617	21.10	21.10	2,210	136
2088	0.0594	7.72	7.72	808	48
2089	0.0571	0.57	0.57	60	3
合計					523,567

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

$$V = 0.01 \times (A + (L \times H) / 20,000) \times R \times N \times H \times 10,000$$

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 ~ 22.34
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 184.25
R:	流域内崩壊率 出典:「治山全体調査」S42からS46	170 香川地区 0.0012
N:	雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 香川県の大雨資料	1.0104
L:	事業対象区域の周囲(m)(治山事業のみ算定対象) 周囲面積 L×H/10,000 (ha)	0.00 ~ 0.00
H:	平均崩壊深(m) 治山技術基準解説	1.0
Y:	評価期間	84
i:	社会的割引率(0.04)	
10,000:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	効果区域面積	効果周囲面積	崩壊見込み量	効果額	現在価値化
2005	1.5395					
2006	1.4802	0		0.00	0	0
2007	1.4233	0		0.00	0	0
2008	1.3686	0		0.00	0	0
2009	1.3159	0		0.00	0	0
2010	1.2653	0		0.00	0	0
2011	1.2167	0		0.00	0	0
2012	1.1699	0		0.00	0	0
2013	1.1249	0		0.00	0	0
2014	1.0816	0		0.00	0	0
2015	1.0400	0		0.00	0	0
2016	1.0000	59		7.14	40	40
2017	0.9615	95		11.47	64	62
2018	0.9246	132		15.97	89	82
2019	0.8890	152		18.42	103	92
2020	0.8548	184		22.34	125	107
2021	0.8219	184		22.34	125	103
2022	0.7903	184		22.34	125	99
2023	0.7599	184		22.34	125	95
2024	0.7307	184		22.34	125	91
2025	0.7026	184		22.34	125	88
2026	0.6756	184		22.34	125	84
2027	0.6496	184		22.34	125	81
2028	0.6246	184		22.34	125	78
2029	0.6006	184		22.34	125	75
2030	0.5775	184		22.34	125	72
2031	0.5553	184		22.34	125	69
2032	0.5339	184		22.34	125	67
2033	0.5134	184		22.34	125	64
2034	0.4936	184		22.34	125	62
2035	0.4746	184		22.34	125	59
2036	0.4564	184		22.34	125	57
2037	0.4388	184		22.34	125	55
2038	0.4220	184		22.34	125	53
2039	0.4057	184		22.34	125	51
2040	0.3901	184		22.34	125	49
2041	0.3751	184		22.34	125	47
2042	0.3607	184		22.34	125	45
2043	0.3468	184		22.34	125	43
2044	0.3335	184		22.34	125	42
2045	0.3207	184		22.34	125	40
2046	0.3083	184		22.34	125	39
2047	0.2965	184		22.34	125	37
2048	0.2851	184		22.34	125	36
2049	0.2741	184		22.34	125	34
2050	0.2636	184		22.34	125	33
2051	0.2534	184		22.34	125	32
2052	0.2437	184		22.34	125	30
2053	0.2343	184		22.34	125	29
2054	0.2253	184		22.34	125	28
2055	0.2166	178		21.53	121	26
2056	0.2083	167		20.26	113	24
2057	0.2003	164		19.94	112	22
2058	0.1926	160		19.34	108	21
2059	0.1852	145		17.56	98	18
2060	0.1780	145		17.56	98	17

2061	0.1712	145		17.56	98	17
2062	0.1646	145		17.56	98	16
2063	0.1583	145		17.56	98	16
2064	0.1522	112		13.62	76	12
2065	0.1463	103		12.51	70	10
2066	0.1407	100		12.07	68	10
2067	0.1353	96		11.62	65	9
2068	0.1301	86		10.37	58	8
2069	0.1251	86		10.37	58	7
2070	0.1203	86		10.37	58	7
2071	0.1157	78		9.51	53	6
2072	0.1112	69		8.36	47	5
2073	0.1069	52		6.35	36	4
2074	0.1028	48		5.87	33	3
2075	0.0989	42		5.05	28	3
2076	0.0951	35		4.21	24	2
2077	0.0914	33		4.06	23	2
2078	0.0879	33		3.95	22	2
2079	0.0845	32		3.90	22	2
2080	0.0813	32		3.90	22	2
2081	0.0781	32		3.90	22	2
2082	0.0751	32		3.90	22	2
2083	0.0722	32		3.90	22	2
2084	0.0695	32		3.90	22	2
2085	0.0668	32		3.90	22	1
2086	0.0642	26		3.21	18	1
2087	0.0617	21		2.56	14	1
2088	0.0594	8		0.94	5	0
2089	0.0571	1		0.07	0	0
合計						2,632

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V2-V1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典:東京都層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27年10月23日査定価格)		5,500
V1:	事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 香川県林分収穫表	ヒノキ その他広葉樹(2) 0 0 0	別途 別途
V2:	事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 香川県林分収穫表	ヒノキ その他広葉樹(2) 0 0 0	別途 別途
Y:	評価期間		84
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」(2016年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	ヒノキ その他広葉樹(2) 0 0 0	0.407 0.646
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」(2016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 樹齢20年越 ヒノキ その他広葉樹(2) 0 0 0	1.24 1.33
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」(2016年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	ヒノキ その他広葉樹(2) 0 0 0	0.26 0.26
i:	社会的割引率(0.04)		
0.5:	植物中の炭素含有率		
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数		

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

年度	社会的割引率	ヒノキ		その他広葉樹(2)		事業効果蓄積		事業効果蓄積		事業効果蓄積		事業効果蓄積		効果額	現在価値化
		事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額				
2005	1.5395														
2006	1.4802	229.85	1,473	0.00	0									1,473	2,180
2007	1.4233	312.29	2,002	0.09	1									2,003	2,851
2008	1.3686	398.59	2,555	4.40	48									2,603	3,562
2009	1.3159	470.87	3,018	7.33	80									3,098	4,077
2010	1.2653	610.48	3,913	7.33	80									3,993	5,052
2011	1.2167	610.48	3,913	7.33	80									3,993	4,858
2012	1.1699	610.48	3,913	7.33	80									3,993	4,671
2013	1.1249	610.48	3,913	7.33	80									3,993	4,492
2014	1.0816	610.48	3,913	7.33	80									3,993	4,319
2015	1.0400	610.48	3,913	7.33	80									3,993	4,153
2016	1.0000	610.48	3,913	7.33	80									3,993	3,993
2017	0.9615	610.48	3,913	7.33	80									3,993	3,839
2018	0.9246	610.48	3,913	7.33	80									3,993	3,692
2019	0.8890	610.48	3,913	7.33	80									3,993	3,550
2020	0.8548	610.48	3,913	7.33	80									3,993	3,413
2021	0.8219	610.48	3,913	7.33	80									3,993	3,282
2022	0.7903	610.48	3,913	7.33	80									3,993	3,156
2023	0.7599	610.48	3,913	7.33	80									3,993	3,034
2024	0.7307	610.48	3,913	7.33	80									3,993	2,918
2025	0.7026	610.48	3,913	7.33	80									3,993	2,805
2026	0.6756	610.48	3,913	7.33	80									3,993	2,698
2027	0.6496	610.48	3,913	7.33	80									3,993	2,594
2028	0.6246	610.48	3,913	7.33	80									3,993	2,494
2029	0.6006	610.48	3,913	7.33	80									3,993	2,398
2030	0.5775	610.48	3,913	7.33	80									3,993	2,306
2031	0.5553	610.48	3,913	7.33	80									3,993	2,217
2032	0.5339	610.48	3,913	7.33	80									3,993	2,132
2033	0.5134	610.48	3,913	7.33	80									3,993	2,050
2034	0.4936	610.48	3,913	7.33	80									3,993	1,971
2035	0.4746	610.48	3,913	7.33	80									3,993	1,895
2036	0.4564	610.48	3,913	7.33	80									3,993	1,822
2037	0.4388	610.48	3,913	7.33	80									3,993	1,752
2038	0.4220	610.48	3,913	7.33	80									3,993	1,685
2039	0.4057	610.48	3,913	7.33	80									3,993	1,620
2040	0.3901	610.48	3,913	7.33	80									3,993	1,558

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典:東京都層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27年10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	0.57
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	0.04
T:	事業実施後、流出係数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	84.00
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	0.57 ~ 184.36
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」(2016年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	85.35
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数	
e1::	事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 荒廃地等 0.200
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 整備済森林 0.013
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)	
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				効果対象面積	効果額	現在価値化
		事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化			
2005	1.5395							
2006	1.4802	58.90	5.89	19	28			
2007	1.4233	94.67	15.36	49	70			
2008	1.3686	131.84	28.54	92	126			
2009	1.3159	152.04	43.75	140	184			
2010	1.2653	184.36	62.18	199	252			
2011	1.2167	184.36	80.62	259	315			
2012	1.1699	184.36	99.05	318	372			
2013	1.1249	184.36	117.49	377	424			
2014	1.0816	184.36	135.93	436	472			
2015	1.0400	184.36	154.36	495	515			
2016	1.0000	184.36	166.91	535	535			
2017	0.9615	184.36	175.88	564	542			
2018	0.9246	184.36	181.13	581	537			
2019	0.8890	184.36	184.36	591	525			
2020	0.8548	184.36	184.36	591	505			
2021	0.8219	184.36	184.36	591	486			
2022	0.7903	184.36	184.36	591	467			
2023	0.7599	184.36	184.36	591	449			
2024	0.7307	184.36	184.36	591	432			
2025	0.7026	184.36	184.36	591	415			
2026	0.6756	184.36	184.36	591	399			
2027	0.6496	184.36	184.36	591	384			
2028	0.6246	184.36	184.36	591	369			
2029	0.6006	184.36	184.36	591	355			
2030	0.5775	184.36	184.36	591	341			
2031	0.5553	184.36	184.36	591	328			
2032	0.5339	184.36	184.36	591	316			
2033	0.5134	184.36	184.36	591	303			
2034	0.4936	184.36	184.36	591	292			
2035	0.4746	184.36	184.36	591	280			
2036	0.4564	184.36	184.36	591	270			
2037	0.4388	184.36	184.36	591	259			
2038	0.4220	184.36	184.36	591	249			
2039	0.4057	184.36	184.36	591	240			
2040	0.3901	184.36	184.36	591	231			
2041	0.3751	184.36	184.36	591	222			
2042	0.3607	184.36	184.36	591	213			

2043	0.3468	184.36	184.36	591	205			
2044	0.3335	184.36	184.36	591	197			
2045	0.3207	184.36	184.36	591	190			
2046	0.3083	184.36	184.36	591	182			
2047	0.2965	184.36	184.36	591	175			
2048	0.2851	184.36	184.36	591	168			
2049	0.2741	184.36	184.36	591	162			
2050	0.2636	184.36	184.36	591	156			
2051	0.2534	184.36	184.36	591	150			
2052	0.2437	184.36	184.36	591	144			
2053	0.2343	184.36	184.36	591	138			
2054	0.2253	184.36	184.36	591	133			
2055	0.2166	177.68	177.68	570	123			
2056	0.2083	167.17	167.17	536	112			
2057	0.2003	164.53	164.53	528	106			
2058	0.1926	159.59	159.59	512	99			
2059	0.1852	144.91	144.91	465	86			
2060	0.1780	144.91	144.91	465	83			
2061	0.1712	144.91	144.91	465	80			
2062	0.1646	144.91	144.91	465	77			
2063	0.1583	144.91	144.91	465	74			
2064	0.1522	112.45	112.45	361	55			
2065	0.1463	103.27	103.27	331	48			
2066	0.1407	99.60	99.60	319	45			
2067	0.1353	95.87	95.87	307	42			
2068	0.1301	85.54	85.54	274	36			
2069	0.1251	85.54	85.54	274	34			
2070	0.1203	85.54	85.54	274	33			
2071	0.1157	78.43	78.43	252	29			
2072	0.1112	68.98	68.98	221	25			
2073	0.1069	52.37	52.37	168	18			
2074	0.1028	48.41	48.41	155	16			
2075	0.0989	41.67	41.67	134	13			
2076	0.0951	34.72	34.72	111	11			
2077	0.0914	33.49	33.49	107	10			
2078	0.0879	32.62	32.62	105	9			
2079	0.0845	32.20	32.20	103	9			
2080	0.0813	32.20	32.20	103	8			
2081	0.0781	32.20	32.20	103	8			
2082	0.0751	32.20	32.20	103	8			
2083	0.0722	32.20	32.20	103	7			
2084	0.0695	32.20	32.20	103	7			
2085	0.0668	32.20	32.20	103	7			
2086	0.0642	26.50	26.50	85	5			
2087	0.0617	21.10	21.10	68	4			
2088	0.0594	7.72	7.72	25	1			
2089	0.0571	0.57	0.57	2	0			
合計					16,030			0

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:香川県

地域(地区)名:まんのう町

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	126,306	
森林整備経費縮減便益	森林管理等経費縮減便益	86,858	
	森林整備促進便益	1,898,447	
総 便 益 (B)		2,111,611	
総 費 用 (C)		1,847,393	

(注)便益額算定方法は、代表路線を表示しています。

費用集計表

事業名：森林環境保全整備事業
 都道府県名：香川県
 地区名：まんのう町
 路線名：①琴南財田1号線

(単位：千円)

年度	事業費				年度	事業費							
	事業費	割引率	デフレーター	現在価値額		事業費	割引率	デフレーター	現在価値額				
1989	H1		×	2.8834		2050	H62	21,384	×	0.2636		5,637	
1990	H2	29,044	×	2.7725	93.1	82,514	2051	H63	21,451	×	0.2534		5,436
1991	H3	19,331	×	2.6658	93.4	52,636	2052	H64	21,384	×	0.2437		5,211
1992	H4	60,713	×	2.5633	93.9	158,112	2053	H65	21,384	×	0.2343		5,010
1993	H5	85,866	×	2.4647	94.7	213,198	2054	H66	22,816	×	0.2253		5,140
1994	H6	96,399	×	2.3699	96.6	225,618	2055	H67	21,017	×	0.2166		4,552
1995	H7	87,144	×	2.2788	99	191,363	2056	H68	2,810	×	0.2083		585
1996	H8	80,876	×	2.1911	100.7	167,881							
1997	H9	95,414	×	2.1068	99.6	192,542							
1998	H10	104,278	×	2.0258	99.2	203,154							
1999	H11	84,388	×	1.9479	100.3	156,349							
2000	H12	88,663	×	1.8730	101	156,858							
2001	H13	91,201	×	1.8009	101.3	154,678							
2002	H14	95,578	×	1.7317	100.8	156,646							
2003	H15	36,407	×	1.6651	101.2	57,147							
2004	H16	81,498	×	1.6010	101.1	123,122							
2005	H17	14,009	×	1.5395	102.3	20,112							
2006	H18	60,428	×	1.4802	102.5	83,250							
2007	H19	116,726	×	1.4233	102	155,386							
2008	H20	43,412	×	1.3686	99.1	57,195							
2009	H21	112,270	×	1.3159	99	142,364							
2010	H22	72,386	×	1.2653	100.1	87,290							
2011	H23	105,882	×	1.2167	100.2	122,655							
2012	H24	77,972	×	1.1699	99.9	87,110							
2013	H25	73,497	×	1.1249	98.3	80,238							
2014	H26	69,525	×	1.0816	95.2	75,356							
2015	H27	79,427	×	1.0400	95.4	82,604							
2016	H28	54,152	×	1.0000	95.4	54,152							
2017	H29	46,312	×	0.9615		44,529							
2018	H30	52,385	×	0.9246		48,435							
2019	H31	60,195	×	0.8890		53,513							
2020	H32	65,810	×	0.8548		56,254							
2021	H33	74,634	×	0.8219		61,342							
2022	H34	71,755	×	0.7903		56,708							
2023	H35	73,605	×	0.7599		55,932							
2024	H36	71,350	×	0.7307		52,135							
2025	H37	31,397	×	0.7026		22,060							
2026	H38	24,696	×	0.6756		16,685							
2027	H39	26,164	×	0.6496		16,996							
2028	H40	19,087	×	0.6246		11,922							
2029	H41	10,335	×	0.6006		6,207							
2030	H42	10,068	×	0.5775		5,814							
2031	H43	11,511	×	0.5553		6,392							
2032	H44	30,223	×	0.5339		16,136							
2033	H45	29,277	×	0.5134		15,031							
2034	H46	29,146	×	0.4936		14,386							
2035	H47	24,299	×	0.4746		11,532							
2036	H48	22,617	×	0.4564		10,322							
2037	H49	23,739	×	0.4388		10,417							
2038	H50	22,189	×	0.4220		9,364							
2039	H51	32,210	×	0.4057		13,068							
2040	H52	13,271	×	0.3901		5,177							
2041	H53	13,440	×	0.3751		5,041							
2042	H54	13,827	×	0.3607		4,987							
2043	H55	13,170	×	0.3468		4,567							
2044	H56	15,897	×	0.3335		5,302							
2045	H57	13,572	×	0.3207		4,353							
2046	H58	12,977	×	0.3083		4,001							
2047	H59	2,810	×	0.2965		833							
2048	H60	21,384	×	0.2851		6,097							
2049	H61	21,384	×	0.2741		5,861	合計						4,032,500

事業実施計画期間事業費： 405,222 H18～H22
 事業実施計画期間維持管理費： 9,895 H18～H22
 事業実施計画期間森林整備費： 26,295 H18～H22
 総事業費： 369,032 H18～H22
 全体計画総事業費： 1,769,582

総費用(C)： 840,945 (①÷②)×③
 369,032 ①総事業費
 1,769,582 ②全体計画総事業費
 4,032,500 ③事業費計(現在価値額)

うち維持管理費： 23,950 (①÷②)×④
 369,032 ①総事業費
 1,769,582 ②全体計画総事業費
 114,843 ④事業費計(現在価値額)

費用集計表

事業名：森林環境保全整備事業
 都道府県名：香川県
 地区名：まんのう町
 路線名：②琴南財田3-1号線

(単位：千円)

年度		事業費				年度		事業費			
		事業費	割引率	デフレーター	現在価値額			事業費	割引率	デフレーター	現在価値額
1999	H11		×	1.9479		2060	H72	6,007	×	0.1780	1,069
2000	H12	14,723	×	1.8730	101						
2001	H13	26,585	×	1.8009	101.3						
2002	H14	79,415	×	1.7317	100.8						
2003	H15	98,931	×	1.6651	101.2						
2004	H16	83,159	×	1.6010	101.1						
2005	H17	6,633	×	1.5395	102.3						
2006	H18	3,046	×	1.4802	102.5						
2007	H19	2,945	×	1.4233	102						
2008	H20	895	×	1.3686	99.1						
2009	H21	97,704	×	1.3159	99						
2010	H22	66,438	×	1.2653	100.1						
2011	H23	65,854	×	1.2167	100.2						
2012	H24	79,246	×	1.1699	99.9						
2013	H25	72,106	×	1.1249	98.3						
2014	H26	57,179	×	1.0816	95.2						
2015	H27	68,207	×	1.0400	95.4						
2016	H28	60,878	×	1.0000	95.4						
2017	H29	54,407	×	0.9615							
2018	H30	83,455	×	0.9246							
2019	H31	86,270	×	0.8890							
2020	H32	90,846	×	0.8548							
2021	H33	13,972	×	0.8219							
2022	H34	13,569	×	0.7903							
2023	H35	11,248	×	0.7599							
2024	H36	6,290	×	0.7307							
2025	H37	1,194	×	0.7026							
2026	H38	1,194	×	0.6756							
2027	H39	4,314	×	0.6496							
2028	H40	4,314	×	0.6246							
2029	H41	6,627	×	0.6006							
2030	H42	3,692	×	0.5775							
2031	H43	6,061	×	0.5553							
2032	H44	13,058	×	0.5339							
2033	H45	15,180	×	0.5134							
2034	H46	10,137	×	0.4936							
2035	H47	8,353	×	0.4746							
2036	H48	1,887	×	0.4564							
2037	H49	1,194	×	0.4388							
2038	H50	1,194	×	0.4220							
2039	H51	6,560	×	0.4057							
2040	H52	6,007	×	0.3901							
2041	H53	8,466	×	0.3751							
2042	H54	6,339	×	0.3607							
2043	H55	3,333	×	0.3468							
2044	H56	1,194	×	0.3335							
2045	H57	2,438	×	0.3207							
2046	H58	1,194	×	0.3083							
2047	H59	1,194	×	0.2965							
2048	H60	9,833	×	0.2851							
2049	H61	9,833	×	0.2741							
2050	H62	9,833	×	0.2636							
2051	H63	8,110	×	0.2534							
2052	H64	1,194	×	0.2437							
2053	H65	1,194	×	0.2343							
2054	H66	1,194	×	0.2253							
2055	H67	1,887	×	0.2166							
2056	H68	1,194	×	0.2083							
2057	H69	1,194	×	0.2003							
2058	H70	6,007	×	0.1926							
2059	H71	6,007	×	0.1852							
						合計					1,532,527

事業実施計画期間事業費： 171,028 H18～H22
 事業実施計画期間維持管理費： 2,700 H18～H22
 事業実施計画期間森林整備費： 8,925 H18～H22
 総事業費： 159,403 H18～H22
 全体計画総事業費： 1,020,326

総費用(C)： 239,423 (①÷②)×③
 159,403 ①総事業費
 1,020,326 ②全体計画総事業費
 1,532,527 ③事業費計(現在価値額)

うち維持管理費： 5,272 (①÷②)×④
 159,403 ①総事業費
 1,020,326 ②全体計画総事業費
 33,745 ④事業費計(現在価値額)

費用集計表

事業名：森林環境保全整備事業
 都道府県名：香川県
 地区名：まんのう町
 路線名：⑥塩入三野線

(単位：千円)

年度	事業費				年度	事業費					
	事業費	割引率	デフレーター	現在価値額		事業費	割引率	デフレーター	現在価値額		
1990	H2		×	2.7725							
1991	H3	15,900	×	2.6658	93.4						
1992	H4	43,162	×	2.5633	93.9						
1993	H5	43,873	×	2.4647	94.7						
1994	H6	42,775	×	2.3699	96.6						
1995	H7	47,332	×	2.2788	99						
1996	H8	33,094	×	2.1911	100.7						
1997	H9	48,728	×	2.1068	99.6						
1998	H10	2,424	×	2.0258	99.2						
1999	H11	49,822	×	1.9479	100.3						
2000	H12	55,223	×	1.8730	101						
2001	H13	41,655	×	1.8009	101.3						
2002	H14	60,165	×	1.7317	100.8						
2003	H15	55,935	×	1.6651	101.2						
2004	H16	55,539	×	1.6010	101.1						
2005	H17	60,217	×	1.5395	102.3						
2006	H18	26,648	×	1.4802	102.5						
2007	H19	34,778	×	1.4233	102						
2008	H20	41,390	×	1.3686	99.1						
2009	H21	43,320	×	1.3159	99						
2010	H22	53,415	×	1.2653	100.1						
2011	H23	15,921	×	1.2167	100.2						
2012	H24	3,660	×	1.1699	99.9						
2013	H25	1,710	×	1.1249	98.3						
2014	H26	1,576	×	1.0816	95.2						
2015	H27	2,573	×	1.0400	95.4						
2016	H28	1,755	×	1.0000	95.4						
2017	H29	1,720	×	0.9615							
2018	H30	1,740	×	0.9246							
2019	H31	2,519	×	0.8890							
2020	H32	1,648	×	0.8548							
2021	H33	4,935	×	0.8219							
2022	H34	1,720	×	0.7903							
2023	H35	1,672	×	0.7599							
2024	H36	1,576	×	0.7307							
2025	H37	1,576	×	0.7026							
2026	H38	1,576	×	0.6756							
2027	H39	1,870	×	0.6496							
2028	H40	3,010	×	0.6246							
2029	H41	1,706	×	0.6006							
2030	H42	1,576	×	0.5775							
2031	H43	1,749	×	0.5553							
2032	H44	1,749	×	0.5339							
2033	H45	1,576	×	0.5134							
2034	H46	1,576	×	0.4936							
2035	H47	1,576	×	0.4746							
2036	H48	1,576	×	0.4564							
2037	H49	1,740	×	0.4388							
2038	H50	2,375	×	0.4220							
2039	H51	1,648	×	0.4057							
2040	H52	1,576	×	0.3901							
2041	H53	1,672	×	0.3751							
2042	H54	1,672	×	0.3607							
2043	H55	1,576	×	0.3468							
2044	H56	1,576	×	0.3335							
2045	H57	1,576	×	0.3207							
2046	H58	1,576	×	0.3083							
2047	H59	1,576	×	0.2965							
2048	H60	1,576	×	0.2851							
2049	H61	1,576	×	0.2741							
2050	H62	1,576	×	0.2636							
					合計						1,580,684

事業実施計画期間事業費： 199,551 H18～H22
 事業実施計画期間維持管理費： 5,691 H18～H22
 事業実施計画期間森林整備費： 4,589 H18～H22
 総事業費： 189,271 H18～H22
 全体計画総事業費： 793,600

総費用(C)： 376,988 (①÷②)×③
 189,271 ①総事業費
 793,600 ②全体計画総事業費
 1,580,684 ③事業費計(現在価値額)

うち維持管理費： 15,613 (①÷②)×④
 189,271 ①総事業費
 793,600 ②全体計画総事業費
 65,464 ④事業費計(現在価値額)

効果額集計表

事業名	森林環境保全整備事業	都道府県名	香川県	地域(地区)名	①琴南財田1号線	
路線名等	①琴南財田1号線	計画期間	H18 ~ H22			
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)			
水源かん養便益	洪水防止便益	0	0			
	流域貯水便益	0	0			
	水質浄化便益	0	0			
小計		0	0			
山地保全便益	土砂流出防止便益	0	0			
	土砂崩壊防止便益	0	0			
小計		0	0			
環境保全便益	炭素固定便益	0	0			
	気候緩和便益	0	0			
	騒音軽減便益	0	0			
	飛砂軽減便益	0	0			
	風害軽減便益	0	0			
	大気浄化便益	0	0			
	霧害軽減便益	0	0			
	火災防備便益	0	0			
	漁場保全便益	0	0			
	生物多様性の保全便益	0	0			
	保健休養便益	0	0			
小計		0	0			
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	0	0			
	木材利用増進便益	0	0			
	木材生産確保・増進便益	森林整備分	318,974	66,519		
		路網整備分	318,974	66,519		
小計		318,974	66,519			
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	0	0			
	歩行時間等経費縮減便益	0	0			
	治山経費縮減便益	0	0			
	森林管理等経費縮減便益	174,048	36,296			
森林整備促進便益	4,729,052	986,206				
小計		4,903,100	1,022,502			
一般交通便益	走行時間短縮便益	0	0			
	走行経費減少便益	0	0			
小計		0	0			
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	0	0		
		アクセス経費減少便益	0	0		
		ふれあい機会創出便益	0	0		
	フォレストアメニティ施設利用便益	利用確保便益	0	0		
		施設滞在便益	0	0		
		副産物増大便益	0	0		
	小計		0	0		
災害等軽減便益	災害時迂回路等確保便益	0	0			
	防火帯便益	0	0			
	災害復旧経費縮減便益	0	0			
小計		0	0			
維持管理費縮減便益		0	0			
山村環境整備便益	生活用水確保便益	0	0			
	生活排水浄化便益	し尿処理経費等縮減便益	0	0		
		浄化槽設置経費縮減便益	0	0		
		集落内臭気防止便益	0	0		
		集落内除雪便益	0	0		
	土地創出便益	0	0			
	生活安定確保便益	0	0			
小計		0	0			
その他の便益	通行安全確保便益	0	0			
	環境保全確保便益	0	0			
	森林内施設管理経費縮減便益	0	0			
	ボランティア誘発便益	0	0			
小計		0	0			
合計		5,222,074	1,089,021	総便益(B)		

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
1989	2.8834		
1990	2.7725	0	0
1991	2.6658	0	0
1992	2.5633	0	0
1993	2.4647	0	0
1994	2.3699	0	0
1995	2.2788	0	0
1996	2.1911	0	0
1997	2.1068	0	0
1998	2.0258	0	0
1999	1.9479	0	0
2000	1.8730	0	0
2001	1.8009	0	0
2002	1.7317	1,261	2,184
2003	1.6651	27	45
2004	1.6010	336	538
2005	1.5395	865	1,332
2006	1.4802	111	164
2007	1.4233	1,388	1,976
2008	1.3686	12	16
2009	1.3159	232	305
2010	1.2653	704	891
2011	1.2167	750	913
2012	1.1699	6,160	7,207
2013	1.1249	197	222
2014	1.0816	1,037	1,122
2015	1.0400	5,387	5,602
2016	1.0000	1,468	1,468
2017	0.9615	6,145	5,908
2018	0.9246	951	879
2019	0.8890	9,148	8,133
2020	0.8548	16,142	13,798
2021	0.8219	6,188	5,086
2022	0.7903	11,411	9,018
2023	0.7599	2,018	1,533
2024	0.7307	4,711	3,442
2025	0.7026	13,771	9,676
2026	0.6756	4,279	2,891
2027	0.6496	8,379	5,443
2028	0.6246	4,709	2,941
2029	0.6006	11,954	7,180
2030	0.5775	10,995	6,350
2031	0.5553	9,686	5,379
2032	0.5339	21,549	11,505
2033	0.5134	26,350	13,528
2034	0.4936	8,375	4,134
2035	0.4746	27,638	13,117
2036	0.4564	5,582	2,548
合計			318,974

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

T:	整備期間(年)	27
Y:	評価期間	67
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	244
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	90
M:	管理等の延べ人口数(人/年) 出典: 過去の実績より	96
@:	賃金単価(円/h・人) 出典: H28県労務単価	17,600
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	現在価値化
1989	2.8834			
1990	2.7725	0.0370	160	444
1991	2.6658	0.0741	321	856
1992	2.5633	0.1111	482	1,236
1993	2.4647	0.1481	642	1,582
1994	2.3699	0.1852	803	1,903
1995	2.2788	0.2222	964	2,197
1996	2.1911	0.2593	1,124	2,463
1997	2.1068	0.2963	1,285	2,707
1998	2.0258	0.3333	1,445	2,927
1999	1.9479	0.3704	1,606	3,128
2000	1.8730	0.4074	1,767	3,310
2001	1.8009	0.4444	1,927	3,470
2002	1.7317	0.4815	2,088	3,616
2003	1.6651	0.5185	2,249	3,745
2004	1.6010	0.5556	2,409	3,857
2005	1.5395	0.5926	2,570	3,957
2006	1.4802	0.6296	2,730	4,041
2007	1.4233	0.6667	2,891	4,115
2008	1.3686	0.7037	3,052	4,177
2009	1.3159	0.7407	3,212	4,227
2010	1.2653	0.7778	3,373	4,268
2011	1.2167	0.8148	3,533	4,299
2012	1.1699	0.8519	3,694	4,322
2013	1.1249	0.8889	3,855	4,336
2014	1.0816	0.9259	4,015	4,343
2015	1.0400	0.9630	4,176	4,343
2016	1.0000	1.0000	4,337	4,337
2017	0.9615	1.0000	4,337	4,170
2018	0.9246	1.0000	4,337	4,010
2019	0.8890	1.0000	4,337	3,856
2020	0.8548	1.0000	4,337	3,707
2021	0.8219	1.0000	4,337	3,565
2022	0.7903	1.0000	4,337	3,428
2023	0.7599	1.0000	4,337	3,296
2024	0.7307	1.0000	4,337	3,169
2025	0.7026	1.0000	4,337	3,047
2026	0.6756	1.0000	4,337	2,930
2027	0.6496	1.0000	4,337	2,817
2028	0.6246	1.0000	4,337	2,709
2029	0.6006	1.0000	4,337	2,605
2030	0.5775	1.0000	4,337	2,505
2031	0.5553	1.0000	4,337	2,408
2032	0.5339	1.0000	4,337	2,316
2033	0.5134	1.0000	4,337	2,227
2034	0.4936	1.0000	4,337	2,141
2035	0.4746	1.0000	4,337	2,058
2036	0.4564	1.0000	4,337	1,979
2037	0.4388	1.0000	4,337	1,903
2038	0.4220	1.0000	4,337	1,830
2039	0.4057	1.0000	4,337	1,760
2040	0.3901	1.0000	4,337	1,692
2041	0.3751	1.0000	4,337	1,627
2042	0.3607	1.0000	4,337	1,564
2043	0.3468	1.0000	4,337	1,504
2044	0.3335	1.0000	4,337	1,446
2045	0.3207	1.0000	4,337	1,391
2046	0.3083	1.0000	4,337	1,337
2047	0.2965	1.0000	4,337	1,286
2048	0.2851	1.0000	4,337	1,236
2049	0.2741	1.0000	4,337	1,189
2050	0.2636	1.0000	4,337	1,143
2051	0.2534	1.0000	4,337	1,099
2052	0.2437	1.0000	4,337	1,057
2053	0.2343	1.0000	4,337	1,016

2054	0.2253	1.0000	4,337	977
2055	0.2166	1.0000	4,337	939
2056	0.2083	1.0000	4,337	903
合計				174,048

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

- 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/m³/sec) 3,820,000
出典:「ダム年鑑2016」
- f1: 事業実施前の流出係数 0.65
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 0.55
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 5
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 73
出典:香川県HP(土地開発協議の手引き)
- A: 事業対象区域面積(ha) 20.06 ~ 643.59
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 67
- 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	現在価値化 千円
1989	2.8834				
1990	2.7725	20.06	4.01	311	862
1991	2.6658	32.23	10.46	810	2,159
1992	2.5633	85.78	27.60	2,138	5,480
1993	2.4647	99.70	47.56	3,684	9,080
1994	2.3699	108.22	69.18	5,359	12,700
1995	2.2788	134.80	92.15	7,138	16,266
1996	2.1911	155.89	116.89	9,054	19,838
1997	2.1068	189.96	137.73	10,669	22,477
1998	2.0258	195.85	156.94	12,157	24,628
1999	1.9479	199.08	175.12	13,565	26,423
2000	1.8730	205.55	189.27	14,661	27,460
2001	1.8009	215.42	201.17	15,583	28,063
2002	1.7317	224.07	207.98	16,110	27,898
2003	1.6651	229.85	214.81	16,639	27,706
2004	1.6010	235.82	222.15	17,208	27,550
2005	1.5395	256.11	232.23	17,989	27,694
2006	1.4802	261.76	241.53	18,709	27,693
2007	1.4233	265.93	249.89	19,357	27,551
2008	1.3686	266.80	257.29	19,930	27,276
2009	1.3159	282.48	266.62	20,653	27,177
2010	1.2653	293.83	274.15	21,236	26,870
2011	1.2167	310.52	283.92	21,993	26,759
2012	1.1699	311.93	293.11	22,705	26,563
2013	1.1249	318.41	303.43	23,504	26,440
2014	1.0816	325.30	312.00	24,168	26,140
2015	1.0400	329.68	319.18	24,724	25,713
2016	1.0000	336.69	324.39	25,128	25,128
2017	0.9615	382.74	338.56	26,225	25,215
2018	0.9246	461.47	367.18	28,442	26,297
2019	0.8890	510.51	404.22	31,311	27,835
2020	0.8548	541.30	434.39	33,648	28,762
2021	0.8219	561.79	462.93	35,859	29,473
2022	0.7903	610.67	515.91	39,963	31,583
2023	0.7599	643.59	560.31	43,402	32,981
2024	0.7307	643.22	594.62	46,060	33,656
2025	0.7026	643.22	620.10	48,034	33,749
2026	0.6756	637.99	631.38	48,907	33,042
2027	0.6496	637.68	637.68	49,395	32,087
2028	0.6246	637.34	637.34	49,369	30,836
2029	0.6006	636.76	636.76	49,324	29,624
2030	0.5775	634.73	634.73	49,167	28,394
2031	0.5553	631.61	631.61	48,925	27,168
2032	0.5339	629.82	629.82	48,786	26,047
2033	0.5134	620.65	620.65	48,076	24,682
2034	0.4936	598.43	598.43	46,355	22,881
2035	0.4746	597.34	597.34	46,271	21,960
2036	0.4564	584.78	584.78	45,298	20,674
2037	0.4388	584.78	584.78	45,298	19,877
2038	0.4220	567.31	567.31	43,944	18,544
2039	0.4057	555.58	555.58	43,036	17,460
2040	0.3901	553.10	553.10	42,844	16,713
2041	0.3751	537.09	537.09	41,604	15,606
2042	0.3607	503.98	503.98	39,039	14,081
2043	0.3468	501.42	501.42	38,840	13,470
2044	0.3335	486.74	486.74	37,703	12,574
2045	0.3207	474.75	474.75	36,775	11,794

2046	0.3083	457.94	457.94	35,472	10,936
2047	0.2965	418.73	418.73	32,435	9,617
2048	0.2851	402.18	402.18	31,153	8,882
2049	0.2741	393.26	393.26	30,462	8,350
2050	0.2636	380.77	380.77	29,495	7,775
2051	0.2534	362.23	362.23	28,059	7,110
2052	0.2437	358.06	358.06	27,736	6,759
2053	0.2343	351.90	351.90	27,259	6,387
2054	0.2253	344.08	344.08	26,653	6,005
2055	0.2166	339.85	339.85	26,325	5,702
2056	0.2083	338.60	338.60	26,228	5,463
合計					1,389,645

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 20.06 ~ 643.59
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 1,276
出典: 高松地方気象台HP
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 5
- U: 開発流量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m³/S) 1,038,000,000
出典: 「ダム年鑑2016」
- Y: 評価期間 67
- 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
- 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	事業効果面積	効果額	現在価値化
1,989	2.8834				
1,990	2.7725	20.06	4.01	84	233
1,991	2.6658	32.23	10.46	220	586
1,992	2.5633	85.78	27.60	580	1,487
1,993	2.4647	99.70	47.56	999	2,462
1,994	2.3699	108.22	69.18	1,453	3,443
1,995	2.2788	134.80	92.15	1,935	4,409
1,996	2.1911	155.89	116.89	2,455	5,379
1,997	2.1068	189.96	137.73	2,892	6,093
1,998	2.0258	195.85	156.94	3,296	6,677
1,999	1.9479	199.08	175.12	3,678	7,164
2,000	1.8730	205.55	189.27	3,975	7,445
2,001	1.8009	215.42	201.17	4,225	7,609
2,002	1.7317	224.07	207.98	4,368	7,564
2,003	1.6651	229.85	214.81	4,511	7,511
2,004	1.6010	235.82	222.15	4,665	7,469
2,005	1.5395	256.11	232.23	4,877	7,508
2,006	1.4802	261.76	241.53	5,072	7,508
2,007	1.4233	265.93	249.89	5,248	7,469
2,008	1.3686	266.80	257.29	5,403	7,395
2,009	1.3159	282.48	266.62	5,599	7,368
2,010	1.2653	293.83	274.15	5,757	7,284
2,011	1.2167	310.52	283.92	5,962	7,254
2,012	1.1699	311.93	293.11	6,155	7,201
2,013	1.1249	318.41	303.43	6,372	7,168
2,014	1.0816	325.30	312.00	6,552	7,087
2,015	1.0400	329.68	319.18	6,703	6,971
2,016	1.0000	336.69	324.39	6,812	6,812
2,017	0.9615	382.74	338.56	7,110	6,836
2,018	0.9246	461.47	367.18	7,711	7,130
2,019	0.8890	510.51	404.22	8,489	7,547
2,020	0.8548	541.30	434.39	9,122	7,797
2,021	0.8219	561.79	462.93	9,722	7,991
2,022	0.7903	610.67	515.91	10,834	8,562
2,023	0.7599	643.59	560.31	11,767	8,942
2,024	0.7307	643.22	594.62	12,487	9,124
2,025	0.7026	643.22	620.10	13,022	9,149
2,026	0.6756	637.99	631.38	13,259	8,958
2,027	0.6496	637.68	637.68	13,391	8,699
2,028	0.6246	637.34	637.34	13,384	8,360
2,029	0.6006	636.76	636.76	13,372	8,031
2,030	0.5775	634.73	634.73	13,329	7,697
2,031	0.5553	631.61	631.61	13,264	7,365
2,032	0.5339	629.82	629.82	13,226	7,061
2,033	0.5134	620.65	620.65	13,034	6,692
2,034	0.4936	598.43	598.43	12,567	6,203
2,035	0.4746	597.34	597.34	12,544	5,953
2,036	0.4564	584.78	584.78	12,280	5,605
2,037	0.4388	584.78	584.78	12,280	5,388
2,038	0.4220	567.31	567.31	11,914	5,028
2,039	0.4057	555.58	555.58	11,667	4,733
2,040	0.3901	553.10	553.10	11,615	4,531
2,041	0.3751	537.09	537.09	11,279	4,231
2,042	0.3607	503.98	503.98	10,584	3,818

2,043	0.3468	501.42	501.42	10,530	3,652
2,044	0.3335	486.74	486.74	10,222	3,409
2,045	0.3207	474.75	474.75	9,970	3,197
2,046	0.3083	457.94	457.94	9,617	2,965
2,047	0.2965	418.73	418.73	8,793	2,607
2,048	0.2851	402.18	402.18	8,446	2,408
2,049	0.2741	393.26	393.26	8,258	2,264
2,050	0.2636	380.77	380.77	7,996	2,108
2,051	0.2534	362.23	362.23	7,607	1,928
2,052	0.2437	358.06	358.06	7,519	1,832
2,053	0.2343	351.90	351.90	7,390	1,731
2,054	0.2253	344.08	344.08	7,226	1,628
2,055	0.2166	339.85	339.85	7,137	1,546
2,056	0.2083	338.60	338.60	7,111	1,481
合計					376,743

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	5.10 億立方
Qy:	全貯留量－Qx	119.69 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	20.06 ~ 643.59
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典: 高松地方気象台HP	1,276
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	5
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 ³) 出典: 香川県HP(香川の水道統計資料)	192.60
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 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)	73.67
Y:	評価期間	67
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	事業効果面積	効果額	現在価値化
1989	2.8834				
1990	2.7725	20.06	4.01	188	521
1991	2.6658	32.23	10.46	492	1,312
1992	2.5633	85.78	27.60	1,297	3,325
1993	2.4647	99.70	47.56	2,235	5,509
1994	2.3699	108.22	69.18	3,252	7,707
1995	2.2788	134.80	92.15	4,331	9,869
1996	2.1911	155.89	116.89	5,494	12,038
1997	2.1068	189.96	137.73	6,473	13,637
1998	2.0258	195.85	156.94	7,376	14,942
1999	1.9479	199.08	175.12	8,231	16,033
2000	1.8730	205.55	189.27	8,896	16,662
2001	1.8009	215.42	201.17	9,455	17,028
2002	1.7317	224.07	207.98	9,775	16,927
2003	1.6651	229.85	214.81	10,096	16,811
2004	1.6010	235.82	222.15	10,441	16,716
2005	1.5395	256.11	232.23	10,915	16,804
2006	1.4802	261.76	241.53	11,352	16,803
2007	1.4233	265.93	249.89	11,745	16,717
2008	1.3686	266.80	257.29	12,093	16,550
2009	1.3159	282.48	266.62	12,531	16,490
2010	1.2653	293.83	274.15	12,885	16,303
2011	1.2167	310.52	283.92	13,345	16,237
2012	1.1699	311.93	293.11	13,776	16,117
2013	1.1249	318.41	303.43	14,262	16,043
2014	1.0816	325.30	312.00	14,664	15,861
2015	1.0400	329.68	319.18	15,002	15,602
2016	1.0000	336.69	324.39	15,247	15,247
2017	0.9615	382.74	338.56	15,913	15,300
2018	0.9246	461.47	367.18	17,258	15,957
2019	0.8890	510.51	404.22	18,999	16,890
2020	0.8548	541.30	434.39	20,417	17,452
2021	0.8219	561.79	462.93	21,758	17,883
2022	0.7903	610.67	515.91	24,248	19,163
2023	0.7599	643.59	560.31	26,335	20,012
2024	0.7307	643.22	594.62	27,948	20,422
2025	0.7026	643.22	620.10	29,145	20,477
2026	0.6756	637.99	631.38	29,675	20,048
2027	0.6496	637.68	637.68	29,972	19,470
2028	0.6246	637.34	637.34	29,956	18,711
2029	0.6006	636.76	636.76	29,928	17,975
2030	0.5775	634.73	634.73	29,833	17,229
2031	0.5553	631.61	631.61	29,686	16,485
2032	0.5339	629.82	629.82	29,602	15,805
2033	0.5134	620.65	620.65	29,171	14,976
2034	0.4936	598.43	598.43	28,127	13,883

2035	0.4746	597.34	597.34	28,076	13,325
2036	0.4564	584.78	584.78	27,485	12,544
2037	0.4388	584.78	584.78	27,485	12,060
2038	0.4220	567.31	567.31	26,664	11,252
2039	0.4057	555.58	555.58	26,113	10,594
2040	0.3901	553.10	553.10	25,996	10,141
2041	0.3751	537.09	537.09	25,244	9,469
2042	0.3607	503.98	503.98	23,688	8,544
2043	0.3468	501.42	501.42	23,567	8,173
2044	0.3335	486.74	486.74	22,877	7,629
2045	0.3207	474.75	474.75	22,314	7,156
2046	0.3083	457.94	457.94	21,524	6,636
2047	0.2965	418.73	418.73	19,681	5,835
2048	0.2851	402.18	402.18	18,903	5,389
2049	0.2741	393.26	393.26	18,484	5,066
2050	0.2636	380.77	380.77	17,897	4,718
2051	0.2534	362.23	362.23	17,025	4,314
2052	0.2437	358.06	358.06	16,829	4,101
2053	0.2343	351.90	351.90	16,540	3,875
2054	0.2253	344.08	344.08	16,172	3,644
2055	0.2166	339.85	339.85	15,973	3,460
2056	0.2083	338.60	338.60	15,915	3,315
合計					843,189

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

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」	20.00
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」	1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	20.06 ~ 643.59
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	5
Y:	評価期間	67
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	事業効果面積	効果額	現在価値化
1989	2.8834				
1990	2.7725	20.06	4.01	420	1,164
1991	2.6658	32.23	10.46	1,095	2,919
1992	2.5633	85.78	27.60	2,890	7,408
1993	2.4647	99.70	47.56	4,980	12,274
1994	2.3699	108.22	69.18	7,245	17,170
1995	2.2788	134.80	92.15	9,650	21,990
1996	2.1911	155.89	116.89	12,241	26,821
1997	2.1068	189.96	137.73	14,423	30,386
1998	2.0258	195.85	156.94	16,435	33,294
1999	1.9479	199.08	175.12	18,339	35,723
2000	1.8730	205.55	189.27	19,820	37,123
2001	1.8009	215.42	201.17	21,067	37,940
2002	1.7317	224.07	207.98	21,780	37,716
2003	1.6651	229.85	214.81	22,495	37,456
2004	1.6010	235.82	222.15	23,264	37,246
2005	1.5395	256.11	232.23	24,319	37,439
2006	1.4802	261.76	241.53	25,293	37,439
2007	1.4233	265.93	249.89	26,168	37,245
2008	1.3686	266.80	257.29	26,943	36,874
2009	1.3159	282.48	266.62	27,920	36,740
2010	1.2653	293.83	274.15	28,709	36,325
2011	1.2167	310.52	283.92	29,732	36,175
2012	1.1699	311.93	293.11	30,694	35,909
2013	1.1249	318.41	303.43	31,775	35,744
2014	1.0816	325.30	312.00	32,673	35,339
2015	1.0400	329.68	319.18	33,425	34,762
2016	1.0000	336.69	324.39	33,970	33,970
2017	0.9615	382.74	338.56	35,454	34,089
2018	0.9246	461.47	367.18	38,451	35,552
2019	0.8890	510.51	404.22	42,330	37,631
2020	0.8548	541.30	434.39	45,489	38,884
2021	0.8219	561.79	462.93	48,478	39,844
2022	0.7903	610.67	515.91	54,026	42,697
2023	0.7599	643.59	560.31	58,676	44,588
2024	0.7307	643.22	594.62	62,269	45,500
2025	0.7026	643.22	620.10	64,937	45,625
2026	0.6756	637.99	631.38	66,118	44,669
2027	0.6496	637.68	637.68	66,778	43,379
2028	0.6246	637.34	637.34	66,742	41,687
2029	0.6006	636.76	636.76	66,682	40,049
2030	0.5775	634.73	634.73	66,469	38,386
2031	0.5553	631.61	631.61	66,142	36,729
2032	0.5339	629.82	629.82	65,955	35,213
2033	0.5134	620.65	620.65	64,994	33,368
2034	0.4936	598.43	598.43	62,668	30,933
2035	0.4746	597.34	597.34	62,553	29,688
2036	0.4564	584.78	584.78	61,238	27,949
2037	0.4388	584.78	584.78	61,238	26,871
2038	0.4220	567.31	567.31	59,409	25,071
2039	0.4057	555.58	555.58	58,180	23,604
2040	0.3901	553.10	553.10	57,921	22,595
2041	0.3751	537.09	537.09	56,244	21,097
2042	0.3607	503.98	503.98	52,777	19,037
2043	0.3468	501.42	501.42	52,509	18,210
2044	0.3335	486.74	486.74	50,971	16,999
2045	0.3207	474.75	474.75	49,716	15,944
2046	0.3083	457.94	457.94	47,955	14,785
2047	0.2965	418.73	418.73	43,849	13,001
2048	0.2851	402.18	402.18	42,116	12,007
2049	0.2741	393.26	393.26	41,182	11,288
2050	0.2636	380.77	380.77	39,874	10,511

2051	0.2534	362.23	362.23	37,933	9,612
2052	0.2437	358.06	358.06	37,496	9,138
2053	0.2343	351.90	351.90	36,851	8,634
2054	0.2253	344.08	344.08	36,032	8,118
2055	0.2166	339.85	339.85	35,589	7,709
2056	0.2083	338.60	338.60	35,458	7,386
合計					1,878,668

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

$$V = 0.01 \times (A + (L \times H) / 20,000) \times R \times N \times H \times 10,000$$

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 ~ 75.20
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 620.22
R:	流域内崩壊率 出典:「治山全体調査」S42からS46	170 香川地区 0.0012
N:	雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 出典:高松地方気象台HP	1.0104
L:	事業対象区域の周囲(m)(治山事業のみ算定対象) 周囲面積 L×H/10,000 (ha)	0.00 ~ 0.00
H:	平均崩壊深(m) 出典:治山技術基準参考	1.0
Y:	評価期間	67
i:	社会的割引率(0.04)	
10,000:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	効果区域面積	効果周囲面積	崩壊見込み量	効果額	現在価値化
1989	2.8834					
1990	2.7725	0		0.00	0	0
1991	2.6658	0		0.00	0	0
1992	2.5633	0		0.00	0	0
1993	2.4647	0		0.00	0	0
1994	2.3699	0		0.00	0	0
1995	2.2788	0		0.00	0	0
1996	2.1911	0		0.00	0	0
1997	2.1068	0		0.00	0	0
1998	2.0258	0		0.00	0	0
1999	1.9479	0		0.00	0	0
2000	1.8730	20		2.43	14	26
2001	1.8009	32		3.90	22	40
2002	1.7317	86		10.40	58	100
2003	1.6651	100		12.09	68	113
2004	1.6010	108		13.13	74	118
2005	1.5395	135		16.35	92	142
2006	1.4802	156		18.91	106	157
2007	1.4233	190		23.04	129	184
2008	1.3686	196		23.75	133	182
2009	1.3159	199		24.15	135	178
2010	1.2653	206		24.93	140	177
2011	1.2167	216		26.13	146	178
2012	1.1699	224		27.18	152	178
2013	1.1249	230		27.88	156	175
2014	1.0816	236		28.60	160	173
2015	1.0400	256		31.05	174	181
2016	1.0000	262		31.73	178	178
2017	0.9615	266		32.23	180	173
2018	0.9246	267		32.34	181	167
2019	0.8890	282		34.24	192	171
2020	0.8548	294		35.62	199	170
2021	0.8219	271		32.84	184	151
2022	0.7903	272		32.93	184	145
2023	0.7599	278		33.70	189	144
2024	0.7307	284		34.49	193	141
2025	0.7026	289		35.02	196	138
2026	0.6756	291		35.24	197	133
2027	0.6496	336		40.78	228	148
2028	0.6246	415		50.28	282	176
2029	0.6006	463		56.15	314	189
2030	0.5775	507		61.47	344	199
2031	0.5553	549		66.53	373	207
2032	0.5339	596		72.31	405	216
2033	0.5134	620		75.20	421	216
2034	0.4936	598		72.51	406	200
2035	0.4746	597		72.38	405	192
2036	0.4564	584		70.86	397	181
2037	0.4388	584		70.86	397	174
2038	0.4220	567		68.74	385	162
2039	0.4057	555		67.31	377	153
2040	0.3901	553		67.01	375	146
2041	0.3751	537		65.07	364	137
2042	0.3607	504		61.06	342	123
2043	0.3468	501		60.75	340	118
2044	0.3335	486		58.97	330	110

2045	0.3207	474		57.52	322	103
2046	0.3083	458		55.48	311	96
2047	0.2965	418		50.73	284	84
2048	0.2851	402		48.73	273	78
2049	0.2741	393		47.65	267	73
2050	0.2636	380		46.13	258	68
2051	0.2534	362		43.89	246	62
2052	0.2437	358		43.38	243	59
2053	0.2343	352		42.63	239	56
2054	0.2253	344		41.68	233	52
2055	0.2166	340		41.17	231	50
2056	0.2083	338		41.02	230	48
合計						7,889

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V2-V1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典:東京都層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27年10月23日査定価格)		5,500
V1:	事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 出典:香川地域森林計画書(林分収穫表)	スギ ヒノキ アカマツ その他広葉樹(3) 0	別途 別途 別途 別途
V2:	事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 出典:香川地域森林計画書(林分収穫表)	スギ ヒノキ アカマツ その他広葉樹(3) 0	別途 別途 別途 別途
Y:	評価期間		67
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」(2016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 アカマツ その他広葉樹(3) 0	0.314 0.407 0.451 0.624
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」(2016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 樹齢20年越	スギ ヒノキ アカマツ その他広葉樹(3) 0 1.23 1.24 1.23 1.26
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2016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 アカマツ その他広葉樹(3) 0	0.25 0.26 0.26 0.26
i:	社会的割引率(0.04)		
0.5:	植物中の炭素含有率		
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数		

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

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		アカマツ		その他広葉樹(3)		合計		現在価値化
		事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	
1989	2.8834											
1990	2.7725	15.32	75	32.75	210	0.00	0	0.00	0		285	790
1991	2.6658	19.92	97	50.14	321	0.00	0	1.47	15		433	1,154
1992	2.5633	50.83	248	96.63	619	52.91	373	1.47	15		1,255	3,217
1993	2.4647	54.19	264	124.78	800	54.50	384	1.47	15		1,463	3,606
1994	2.3699	58.41	284	140.40	900	54.74	386	1.52	15		1,585	3,756
1995	2.2788	70.91	345	189.66	1,216	55.63	392	1.58	16		1,969	4,487
1996	2.1911	81.24	396	228.30	1,463	55.63	392	1.58	16		2,267	4,967
1997	2.1068	102.12	497	277.09	1,776	67.58	476	1.58	16		2,765	5,825
1998	2.0258	105.11	512	287.18	1,841	68.33	482	1.58	16		2,851	5,776
1999	1.9479	106.49	519	292.46	1,875	69.15	488	1.58	16		2,898	5,645
2000	1.8730	107.09	522	305.69	1,959	70.55	497	1.58	16		2,994	5,608
2001	1.8009	107.97	526	322.96	2,070	75.43	532	1.58	16		3,144	5,662
2002	1.7317	108.74	530	332.69	2,133	78.92	556	1.58	16		3,235	5,602
2003	1.6651	108.93	530	341.81	2,191	83.23	587	1.58	16		3,324	5,535
2004	1.6010	110.02	536	351.33	2,252	83.98	592	1.58	16		3,396	5,437
2005	1.5395	110.02	536	393.79	2,524	92.40	651	1.58	16		3,727	5,738
2006	1.4802	110.60	539	393.79	2,524	92.64	653	1.58	16		3,732	5,524
2007	1.4233	111.64	544	393.79	2,524	98.27	693	1.58	16		3,777	5,376
2008	1.3686	111.83	545	393.79	2,524	98.27	693	1.58	16		3,778	5,171
2009	1.3159	111.83	545	393.79	2,524	101.30	714	1.58	16		3,799	4,999
2010	1.2653	112.32	547	393.79	2,524	105.82	746	1.58	16		3,833	4,850
2011	1.2167	112.32	547	393.79	2,524	105.94	747	1.58	16		3,834	4,665
2012	1.1699	112.32	547	393.79	2,524	108.95	768	1.58	16		3,855	4,510
2013	1.1249	112.32	547	393.79	2,524	110.22	777	1.58	16		3,864	4,347
2014	1.0816	112.32	547	393.79	2,524	112.48	793	1.58	16		3,880	4,197
2015	1.0400	112.32	547	393.79	2,524	123.01	867	1.58	16		3,954	4,112
2016	1.0000	112.32	547	393.79	2,524	139.87	986	1.58	16		4,073	4,073
2017	0.9615	112.32	547	393.79	2,524	147.21	1,038	1.58	16		4,125	3,966
2018	0.9246	112.32	547	393.79	2,524	153.61	1,083	1.58	16		4,170	3,856
2019	0.8890	112.32	547	393.79	2,524	168.14	1,185	1.58	16		4,272	3,798
2020	0.8548	112.32	547	393.79	2,524	175.33	1,236	1.58	16		4,323	3,695
2021	0.8219	109.59	534	389.92	2,499	126.92	895	1.58	16		3,944	3,242
2022	0.7903	109.59	534	389.92	2,499	141.06	994	1.58	16		4,043	3,195
2023	0.7599	109.59	534	389.92	2,499	245.64	1,732	1.58	16		4,781	3,633
2024	0.7307	109.59	534	389.92	2,499	244.75	1,725	1.58	16		4,774	3,488

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典:東京都層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27年10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	0.57
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	0.04
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	5
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	67.00
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	20.06 ~ 643.59
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」(2016年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	85.35
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数	
e1::	事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 荒廃地等 0.200
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 整備済森林 0.013
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)	
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				効果対象面積	効果額	現在価値化
		事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化			
1989	2.8834							
1990	2.7725	20.06	4.01	13	36			
1991	2.6658	32.23	10.46	34	91			
1992	2.5633	85.78	27.61	89	228			
1993	2.4647	99.70	47.55	153	377			
1994	2.3699	108.22	69.20	222	526			
1995	2.2788	134.80	92.15	296	675			
1996	2.1911	155.89	116.88	375	822			
1997	2.1068	189.96	137.71	442	931			
1998	2.0258	195.85	156.94	503	1,019			
1999	1.9479	199.08	175.12	562	1,095			
2000	1.8730	205.55	189.27	607	1,137			
2001	1.8009	215.42	201.17	645	1,162			
2002	1.7317	224.07	207.43	665	1,152			
2003	1.6651	229.85	212.51	682	1,136			
2004	1.6010	235.82	216.94	696	1,114			
2005	1.5395	256.11	220.08	706	1,087			
2006	1.4802	261.76	221.24	710	1,051			
2007	1.4233	265.93	221.24	710	1,011			
2008	1.3686	266.80	221.24	710	972			
2009	1.3159	282.48	221.24	710	934			
2010	1.2653	293.83	221.24	710	898			
2011	1.2167	310.52	221.24	710	864			
2012	1.1699	311.93	221.24	710	831			
2013	1.1249	318.41	221.24	710	799			
2014	1.0816	325.30	221.24	710	768			
2015	1.0400	329.68	221.24	710	738			
2016	1.0000	336.69	221.24	710	710			
2017	0.9615	382.74	221.24	710	683			
2018	0.9246	461.47	221.24	710	656			
2019	0.8890	510.51	221.24	710	631			
2020	0.8548	541.30	221.24	710	607			
2021	0.8219	561.79	196.86	631	519			
2022	0.7903	610.67	196.20	629	497			
2023	0.7599	643.59	196.10	629	478			
2024	0.7307	643.22	195.73	628	459			
2025	0.7026	643.22	195.73	628	441			
2026	0.6756	637.99	190.50	611	413			

2027	0.6496	637.68	190.19	610	396			
2028	0.6246	637.34	189.85	609	380			
2029	0.6006	636.76	189.27	607	365			
2030	0.5775	634.73	187.24	600	347			
2031	0.5553	631.61	184.12	590	328			
2032	0.5339	629.82	184.12	590	315			
2033	0.5134	620.65	181.21	581	298			
2034	0.4936	598.43	173.71	557	275			
2035	0.4746	597.34	172.72	554	263			
2036	0.4564	584.78	162.50	521	238			
2037	0.4388	584.78	162.50	521	229			
2038	0.4220	567.31	160.56	515	217			
2039	0.4057	555.58	158.03	507	206			
2040	0.3901	553.10	155.60	499	195			
2041	0.3751	537.09	140.84	452	170			
2042	0.3607	503.98	140.54	451	163			
2043	0.3468	501.42	138.92	446	155			
2044	0.3335	486.74	128.62	412	137			
2045	0.3207	474.75	123.64	397	127			
2046	0.3083	457.94	109.88	352	109			
2047	0.2965	418.73	106.40	341	101			
2048	0.2851	402.18	95.89	308	88			
2049	0.2741	393.26	89.96	289	79			
2050	0.2636	380.77	79.34	254	67			
2051	0.2534	362.23	67.34	216	55			
2052	0.2437	358.06	63.91	205	50			
2053	0.2343	351.90	57.75	185	43			
2054	0.2253	344.08	49.93	160	36			
2055	0.2166	339.85	45.70	147	32			
2056	0.2083	338.60	44.45	143	30			
合計					33,042			0