

費用集計表（森林整備事業）

事業名：森林環境保全整備事業（森林整備）

島 根 県

地域（地区）名： 斐伊川

（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
H29		×1.0000		H72	93,705	×0.1852	17,354
H30	790,665	×0.9615	760,224	H73	20,109	×0.1780	3,579
H31	709,491	×0.9246	655,995	H74	35,737	×0.1712	6,118
H32	626,620	×0.8890	557,065	H75	35,737	×0.1646	5,882
H33	546,638	×0.8548	467,266	H76	35,737	×0.1583	5,657
H34	461,131	×0.8219	379,004	H77	35,737	×0.1522	5,439
H35	207,632	×0.7903	164,092	H78	16,433	×0.1463	2,404
H36	293,577	×0.7599	223,089	H79	15,845	×0.1407	2,229
H37	284,379	×0.7307	207,796	H80	49,884	×0.1353	6,749
H38	272,281	×0.7026	191,305	H81	49,884	×0.1301	6,490
H39	251,597	×0.6756	169,979	H82	49,884	×0.1251	6,240
H40	158,669	×0.6496	103,071	H83	49,884	×0.1203	6,001
H41	120,402	×0.6246	75,203	H84	37,561	×0.1157	4,346
H42	151,584	×0.6006	91,041	H85	36,973	×0.1112	4,111
H43	160,656	×0.5775	92,779	H86	36,386	×0.1069	3,890
H44	160,819	×0.5553	89,303	H87	36,386	×0.1028	3,740
H45	142,132	×0.5339	75,884	H88	36,386	×0.0989	3,599
H46	68,611	×0.5134	35,225	H89	36,386	×0.0951	3,460
H47	28,899	×0.4936	14,265	H90	6,456	×0.0914	590
H48	49,172	×0.4746	23,337	H91	5,869	×0.0879	516
H49	149,318	×0.4564	68,149	H92	5,869	×0.0845	496
H50	148,933	×0.4388	65,352	H93	5,869	×0.0813	477
H51	157,715	×0.4220	66,556	H94	5,869	×0.0781	458
H52	149,091	×0.4057	60,486	H95		×0.0751	
H53	119,796	×0.3901	46,732	H96		×0.0722	
H54	51,975	×0.3751	19,496	H97		×0.0695	
H55	51,235	×0.3607	18,480	H98		×0.0668	
H56	47,348	×0.3468	16,420	H99		×0.0642	
H57	82,667	×0.3335	27,569	H100		×0.0617	
H58	82,498	×0.3207	26,457	H101		×0.0594	
H59	53,620	×0.3083	16,531	H102		×0.0571	
H60	159,793	×0.2965	47,379	H103		×0.0549	
H61	159,053	×0.2851	45,346	H104		×0.0528	
H62	148,004	×0.2741	40,568	H105		×0.0508	
H63	147,263	×0.2636	38,819	H106		×0.0488	
H64	146,861	×0.2534	37,215	H107		×0.0469	
H65	52,350	×0.2437	12,758	H108		×0.0451	
H66	52,350	×0.2343	12,266	H109		×0.0434	
H67	34,988	×0.2253	7,883	H110		×0.0417	
H68	119,042	×0.2166	25,784	H111		×0.0401	
H69	118,639	×0.2083	24,713	H112		×0.0386	
H70	94,107	×0.2003	18,850	H113		×0.0371	
H71	94,107	×0.1926	18,125	合計			5,237,682

事業実施計画期間事業費： H30～H34 3,134,545 千円

総事業費： 3,134,545 千円

千円

C= 5,237,682

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m ³ /sec) 出典:「ダム年鑑2017」		4,330,000
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) 出典:「気象庁HP公表データ(松江・広瀬・雲南・仁多・出雲)」		78
A:	事業対象区域面積 (ha)		23.00 ~ 5,824.50
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 (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
2017	1.0000				
2018	0.9615	3,394.61	226.31	21,286	20,466
2019	0.9246	4,017.23	494.12	46,476	42,972
2020	0.8890	4,630.56	802.83	75,511	67,129
2021	0.8548	5,250.84	1,152.88	108,437	92,692
2022	0.8219	5,824.50	1,541.18	144,959	119,142
2023	0.7903	5,824.50	1,929.48	181,481	143,424
2024	0.7599	5,824.50	2,317.78	218,004	165,661
2025	0.7307	5,796.92	2,691.37	253,143	184,972
2026	0.7026	5,768.92	3,062.90	288,087	202,410
2027	0.6756	5,744.06	3,434.24	323,014	218,228
2028	0.6496	5,717.06	3,802.77	357,678	232,348
2029	0.6246	5,693.08	4,171.12	392,323	245,045
2030	0.6006	5,693.08	4,550.66	428,022	257,070
2031	0.5775	5,693.08	4,930.20	463,720	267,798
2032	0.5553	5,693.08	5,309.74	499,418	277,327
2033	0.5339	5,660.24	5,431.97	510,915	272,778
2034	0.5134	5,625.24	5,512.40	518,480	266,188
2035	0.4936	5,598.06	5,561.41	523,090	258,197
2036	0.4746	5,507.06	5,507.06	517,978	245,832
2037	0.4564	5,416.06	5,416.06	509,418	232,498
2038	0.4388	5,318.06	5,318.06	500,201	219,488
2039	0.4220	5,220.46	5,220.46	491,021	207,211
2040	0.4057	5,122.46	5,122.46	481,803	195,467
2041	0.3901	5,080.46	5,080.46	477,853	186,410
2042	0.3751	5,039.52	5,039.52	474,002	177,798
2043	0.3607	4,986.85	4,986.85	469,048	169,186
2044	0.3468	4,813.58	4,813.58	452,751	157,014
2045	0.3335	4,641.41	4,641.41	436,557	145,592
2046	0.3207	4,476.32	4,476.32	421,029	135,024
2047	0.3083	4,297.58	4,297.58	404,217	124,620
2048	0.2965	4,171.58	4,171.58	392,366	116,337
2049	0.2851	4,171.58	4,171.58	392,366	111,864
2050	0.2741	4,171.58	4,171.58	392,366	107,548
2051	0.2636	4,100.58	4,100.58	385,688	101,667
2052	0.2534	4,029.58	4,029.58	379,010	96,041
2053	0.2437	3,958.58	3,958.58	372,332	90,737
2054	0.2343	3,887.58	3,887.58	365,654	85,673
2055	0.2253	3,816.58	3,816.58	358,976	80,877
2056	0.2166	3,816.58	3,816.58	358,976	77,754
2057	0.2083	3,755.58	3,755.58	353,239	73,580
2058	0.2003	3,696.58	3,696.58	347,689	69,642
2059	0.1926	3,637.58	3,637.58	342,140	65,896
2060	0.1852	3,578.58	3,578.58	336,590	62,336
2061	0.1780	3,519.58	3,519.58	331,041	58,925
2062	0.1712	3,466.58	3,466.58	326,056	55,821
2063	0.1646	3,045.58	3,045.58	286,458	47,151
2064	0.1583	2,626.00	2,626.00	246,994	39,099
2065	0.1522	2,206.00	2,206.00	207,490	31,580
2066	0.1463	1,786.00	1,786.00	167,986	24,576
2067	0.1407	1,367.00	1,367.00	128,576	18,091
2068	0.1353	1,279.00	1,279.00	120,299	16,276
2069	0.1301	1,192.00	1,192.00	112,116	14,586
2070	0.1251	1,105.00	1,105.00	103,933	13,002
2071	0.1203	1,019.00	1,019.00	95,844	11,530
2072	0.1157	933.00	933.00	87,755	10,153
2073	0.1112	933.00	933.00	87,755	9,758

2074	0.1069	933.00	933.00	87.755	9.381
2075	0.1028	933.00	933.00	87.755	9.021
2076	0.0989	933.00	933.00	87.755	8.679
2077	0.0951	933.00	933.00	87.755	8.346
2078	0.0914	933.00	933.00	87.755	8.021
2079	0.0879	933.00	933.00	87.755	7.714
2080	0.0845	933.00	933.00	87.755	7.415
2081	0.0813	933.00	933.00	87.755	7.134
2082	0.0781	933.00	933.00	87.755	6.854
2083	0.0751	933.00	933.00	87.755	6.590
2084	0.0722	933.00	933.00	87.755	6.336
2085	0.0695	933.00	933.00	87.755	6.099
2086	0.0668	933.00	933.00	87.755	5.862
2087	0.0642	883.00	883.00	83.052	5.332
2088	0.0617	833.00	833.00	78.349	4.834
2089	0.0594	783.00	783.00	73.647	4.375
2090	0.0571	733.00	733.00	68.944	3.937
2091	0.0549	683.00	683.00	64.241	3.527
2092	0.0528	676.00	676.00	63.583	3.357
2093	0.0508	563.00	563.00	52.954	2.690
2094	0.0488	451.00	451.00	42.420	2.070
2095	0.0469	339.00	339.00	31.885	1.495
2096	0.0451	227.00	227.00	21.351	963
2097	0.0434	116.00	116.00	10.911	474
2098	0.0417	92.00	92.00	8.653	361
2099	0.0401	69.00	69.00	6.490	260
2100	0.0386	46.00	46.00	4.327	167
2101	0.0371	23.00	23.00	2.163	80
合計					7,151,861

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	23.00 ~ 5,824.50
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 気象庁HP S54~H27(松江、鹿島、伯田、出雲、大東、掛合、赤名、横田の平均)	1,828
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:	開発流量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m ³ /S) 出典:「ダム年鑑2017」	1,058,000,000
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、それぞれ貯留率等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.0000				
2018	0.9615	3,394.61	226.31	6,939	6,672
2019	0.9246	4,017.23	494.12	15,152	14,010
2020	0.8890	4,630.56	802.83	24,618	21,885
2021	0.8548	5,250.84	1,152.88	35,352	30,219
2022	0.8219	5,824.50	1,541.18	47,259	38,842
2023	0.7903	5,824.50	1,929.48	59,166	46,759
2024	0.7599	5,824.50	2,317.78	71,072	54,008
2025	0.7307	5,796.92	2,691.37	82,528	60,303
2026	0.7026	5,768.92	3,062.90	93,921	65,989
2027	0.6756	5,744.06	3,434.24	105,307	71,145
2028	0.6496	5,717.06	3,802.77	116,608	75,749
2029	0.6246	5,693.08	4,171.12	127,903	79,888
2030	0.6006	5,693.08	4,550.66	139,541	83,808
2031	0.5775	5,693.08	4,930.20	151,180	87,306
2032	0.5553	5,693.08	5,309.74	162,818	90,413
2033	0.5339	5,660.24	5,431.97	166,566	88,930
2034	0.5134	5,625.24	5,512.40	169,032	86,781
2035	0.4936	5,598.06	5,561.41	170,535	84,176
2036	0.4746	5,507.06	5,507.06	168,868	80,145
2037	0.4564	5,416.06	5,416.06	166,078	75,798
2038	0.4388	5,318.06	5,318.06	163,073	71,556
2039	0.4220	5,220.46	5,220.46	160,080	67,554
2040	0.4057	5,122.46	5,122.46	157,075	63,725
2041	0.3901	5,080.46	5,080.46	155,787	60,773
2042	0.3751	5,039.52	5,039.52	154,532	57,965
2043	0.3607	4,986.85	4,986.85	152,917	55,157
2044	0.3468	4,813.58	4,813.58	147,604	51,189
2045	0.3335	4,641.41	4,641.41	142,324	47,465
2046	0.3207	4,476.32	4,476.32	137,262	44,020
2047	0.3083	4,297.58	4,297.58	131,781	40,628
2048	0.2965	4,171.58	4,171.58	127,917	37,927
2049	0.2851	4,171.58	4,171.58	127,917	36,469
2050	0.2741	4,171.58	4,171.58	127,917	35,062
2051	0.2636	4,100.58	4,100.58	125,740	33,145
2052	0.2534	4,029.58	4,029.58	123,563	31,311
2053	0.2437	3,958.58	3,958.58	121,386	29,582
2054	0.2343	3,887.58	3,887.58	119,209	27,931
2055	0.2253	3,816.58	3,816.58	117,032	26,367
2056	0.2166	3,816.58	3,816.58	117,032	25,349
2057	0.2083	3,755.58	3,755.58	115,161	23,988
2058	0.2003	3,696.58	3,696.58	113,352	22,704
2059	0.1926	3,637.58	3,637.58	111,543	21,483
2060	0.1852	3,578.58	3,578.58	109,734	20,323
2061	0.1780	3,519.58	3,519.58	107,924	19,210
2062	0.1712	3,466.58	3,466.58	106,299	18,198
2063	0.1646	3,045.58	3,045.58	93,390	15,372
2064	0.1583	2,626.00	2,626.00	80,524	12,747
2065	0.1522	2,206.00	2,206.00	67,645	10,296
2066	0.1463	1,786.00	1,786.00	54,766	8,012
2067	0.1407	1,367.00	1,367.00	41,918	5,898
2068	0.1353	1,279.00	1,279.00	39,219	5,306
2069	0.1301	1,192.00	1,192.00	36,551	4,755
2070	0.1251	1,105.00	1,105.00	33,884	4,239

2071	0.1203	1,019.00	1,019.00	31,247	3,759
2072	0.1157	933.00	933.00	28,610	3,310
2073	0.1112	933.00	933.00	28,610	3,181
2074	0.1069	933.00	933.00	28,610	3,058
2075	0.1028	933.00	933.00	28,610	2,941
2076	0.0989	933.00	933.00	28,610	2,830
2077	0.0951	933.00	933.00	28,610	2,721
2078	0.0914	933.00	933.00	28,610	2,615
2079	0.0879	933.00	933.00	28,610	2,515
2080	0.0845	933.00	933.00	28,610	2,418
2081	0.0813	933.00	933.00	28,610	2,326
2082	0.0781	933.00	933.00	28,610	2,234
2083	0.0751	933.00	933.00	28,610	2,149
2084	0.0722	933.00	933.00	28,610	2,066
2085	0.0695	933.00	933.00	28,610	1,988
2086	0.0668	933.00	933.00	28,610	1,911
2087	0.0642	883.00	883.00	27,076	1,738
2088	0.0617	833.00	833.00	25,543	1,576
2089	0.0594	783.00	783.00	24,010	1,426
2090	0.0571	733.00	733.00	22,477	1,283
2091	0.0549	683.00	683.00	20,944	1,150
2092	0.0528	676.00	676.00	20,729	1,094
2093	0.0508	563.00	563.00	17,264	877
2094	0.0488	451.00	451.00	13,829	675
2095	0.0469	339.00	339.00	10,395	488
2096	0.0451	227.00	227.00	6,961	314
2097	0.0434	116.00	116.00	3,557	154
2098	0.0417	92.00	92.00	2,821	118
2099	0.0401	69.00	69.00	2,116	85
2100	0.0386	46.00	46.00	1,411	54
2101	0.0371	23.00	23.00	705	26
合計					2,331,612

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	1.60 億立方
Qy:	全貯留量－Qx	64.15 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	23.00 ~ 5,824.50
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 気象庁HP S54~H27(松江、鹿島、伯田、出雲、大東、掛合、赤名、横田の平均)	1,828
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 ³) 斐伊川地区6市町の平均(H29 松江、出雲、雲南、安来、奥出雲、飯南)	170.43
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 (Ux と Uy を用いて Qx と Qy で比例按分して算出)	71.08
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、それぞれ貯留率等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.0000				
2018	0.9615	3,394.61	226.31	14,703	14,137
2019	0.9246	4,017.23	494.12	32,102	29,682
2020	0.8890	4,630.56	802.83	52,157	46,368
2021	0.8548	5,250.84	1,152.88	74,899	64,024
2022	0.8219	5,824.50	1,541.18	100,126	82,294
2023	0.7903	5,824.50	1,929.48	125,353	99,066
2024	0.7599	5,824.50	2,317.78	150,579	114,425
2025	0.7307	5,796.92	2,691.37	174,850	127,763
2026	0.7026	5,768.92	3,062.90	198,988	139,809
2027	0.6756	5,744.06	3,434.24	223,112	150,734
2028	0.6496	5,717.06	3,802.77	247,055	160,487
2029	0.6246	5,693.08	4,171.12	270,985	169,257
2030	0.6006	5,693.08	4,550.66	295,643	177,563
2031	0.5775	5,693.08	4,930.20	320,300	184,973
2032	0.5553	5,693.08	5,309.74	344,958	191,555
2033	0.5339	5,660.24	5,431.97	352,899	188,413
2034	0.5134	5,625.24	5,512.40	358,124	183,861
2035	0.4936	5,598.06	5,561.41	361,308	178,342
2036	0.4746	5,507.06	5,507.06	357,777	169,801
2037	0.4564	5,416.06	5,416.06	351,865	160,591
2038	0.4388	5,318.06	5,318.06	345,498	151,605
2039	0.4220	5,220.46	5,220.46	339,158	143,125
2040	0.4057	5,122.46	5,122.46	332,791	135,013
2041	0.3901	5,080.46	5,080.46	330,062	128,757
2042	0.3751	5,039.52	5,039.52	327,402	122,808
2043	0.3607	4,986.85	4,986.85	323,981	116,860
2044	0.3468	4,813.58	4,813.58	312,724	108,453
2045	0.3335	4,641.41	4,641.41	301,538	100,563
2046	0.3207	4,476.32	4,476.32	290,813	93,264
2047	0.3083	4,297.58	4,297.58	279,201	86,078
2048	0.2965	4,171.58	4,171.58	271,015	80,356
2049	0.2851	4,171.58	4,171.58	271,015	77,266
2050	0.2741	4,171.58	4,171.58	271,015	74,285
2051	0.2636	4,100.58	4,100.58	266,402	70,224
2052	0.2534	4,029.58	4,029.58	261,790	66,338
2053	0.2437	3,958.58	3,958.58	257,177	62,674
2054	0.2343	3,887.58	3,887.58	252,564	59,176
2055	0.2253	3,816.58	3,816.58	247,952	55,864
2056	0.2166	3,816.58	3,816.58	247,952	53,706
2057	0.2083	3,755.58	3,755.58	243,989	50,823
2058	0.2003	3,696.58	3,696.58	240,156	48,103
2059	0.1926	3,637.58	3,637.58	236,323	45,516
2060	0.1852	3,578.58	3,578.58	232,490	43,057
2061	0.1780	3,519.58	3,519.58	228,657	40,701
2062	0.1712	3,466.58	3,466.58	225,213	38,556

2063	0.1646	3,045.58	3,045.58	197,862	32,568
2064	0.1583	2,626.00	2,626.00	170,603	27,006
2065	0.1522	2,206.00	2,206.00	143,317	21,813
2066	0.1463	1,786.00	1,786.00	116,031	16,975
2067	0.1407	1,367.00	1,367.00	88,810	12,496
2068	0.1353	1,279.00	1,279.00	83,093	11,242
2069	0.1301	1,192.00	1,192.00	77,441	10,075
2070	0.1251	1,105.00	1,105.00	71,789	8,981
2071	0.1203	1,019.00	1,019.00	66,201	7,964
2072	0.1157	933.00	933.00	60,614	7,013
2073	0.1112	933.00	933.00	60,614	6,740
2074	0.1069	933.00	933.00	60,614	6,480
2075	0.1028	933.00	933.00	60,614	6,231
2076	0.0989	933.00	933.00	60,614	5,995
2077	0.0951	933.00	933.00	60,614	5,764
2078	0.0914	933.00	933.00	60,614	5,540
2079	0.0879	933.00	933.00	60,614	5,328
2080	0.0845	933.00	933.00	60,614	5,122
2081	0.0813	933.00	933.00	60,614	4,928
2082	0.0781	933.00	933.00	60,614	4,734
2083	0.0751	933.00	933.00	60,614	4,552
2084	0.0722	933.00	933.00	60,614	4,376
2085	0.0695	933.00	933.00	60,614	4,213
2086	0.0668	933.00	933.00	60,614	4,049
2087	0.0642	883.00	883.00	57,366	3,683
2088	0.0617	833.00	833.00	54,118	3,339
2089	0.0594	783.00	783.00	50,869	3,022
2090	0.0571	733.00	733.00	47,621	2,719
2091	0.0549	683.00	683.00	44,372	2,436
2092	0.0528	676.00	676.00	43,918	2,319
2093	0.0508	563.00	563.00	36,576	1,858
2094	0.0488	451.00	451.00	29,300	1,430
2095	0.0469	339.00	339.00	22,024	1,033
2096	0.0451	227.00	227.00	14,748	665
2097	0.0434	116.00	116.00	7,536	327
2098	0.0417	92.00	92.00	5,977	249
2099	0.0401	69.00	69.00	4,483	180
2100	0.0386	46.00	46.00	2,988	115
2101	0.0371	23.00	23.00	1,494	55
合計					4,939,931

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

U:	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)	23.00 ~ 5,824.50
T:	事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数	15
Y:	評価期間	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 (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、それぞれ年間流出土砂量等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.0000				
2018	0.9615	3,394.61	226.31	23,699	22,787
2019	0.9246	4,017.23	494.12	51,745	47,843
2020	0.8890	4,630.56	802.83	84,072	74,740
2021	0.8548	5,250.84	1,152.88	120,730	103,200
2022	0.8219	5,824.50	1,541.18	161,393	132,649
2023	0.7903	5,824.50	1,929.48	202,055	159,684
2024	0.7599	5,824.50	2,317.78	242,718	184,441
2025	0.7307	5,796.92	2,691.37	281,841	205,941
2026	0.7026	5,768.92	3,062.90	320,747	225,357
2027	0.6756	5,744.06	3,434.24	359,633	242,968
2028	0.6496	5,717.06	3,802.77	398,227	258,688
2029	0.6246	5,693.08	4,171.12	436,800	272,825
2030	0.6006	5,693.08	4,550.66	476,545	286,213
2031	0.5775	5,693.08	4,930.20	516,291	298,158
2032	0.5553	5,693.08	5,309.74	556,036	308,767
2033	0.5339	5,660.24	5,431.97	568,836	303,702
2034	0.5134	5,625.24	5,512.40	577,258	296,364
2035	0.4936	5,598.06	5,561.41	582,391	287,468
2036	0.4746	5,507.06	5,507.06	576,699	273,701
2037	0.4564	5,416.06	5,416.06	567,170	258,856
2038	0.4388	5,318.06	5,318.06	556,907	244,371
2039	0.4220	5,220.46	5,220.46	546,687	230,702
2040	0.4057	5,122.46	5,122.46	536,424	217,627
2041	0.3901	5,080.46	5,080.46	532,026	207,543
2042	0.3751	5,039.52	5,039.52	527,739	197,955
2043	0.3607	4,986.85	4,986.85	522,223	188,366
2044	0.3468	4,813.58	4,813.58	504,078	174,814
2045	0.3335	4,641.41	4,641.41	486,048	162,097
2046	0.3207	4,476.32	4,476.32	468,760	150,331
2047	0.3083	4,297.58	4,297.58	450,043	138,748
2048	0.2965	4,171.58	4,171.58	436,848	129,525
2049	0.2851	4,171.58	4,171.58	436,848	124,545
2050	0.2741	4,171.58	4,171.58	436,848	119,740
2051	0.2636	4,100.58	4,100.58	429,413	113,193
2052	0.2534	4,029.58	4,029.58	421,978	106,929
2053	0.2437	3,958.58	3,958.58	414,542	101,024
2054	0.2343	3,887.58	3,887.58	407,107	95,385
2055	0.2253	3,816.58	3,816.58	399,672	90,046
2056	0.2166	3,816.58	3,816.58	399,672	86,569
2057	0.2083	3,755.58	3,755.58	393,284	81,921
2058	0.2003	3,696.58	3,696.58	387,106	77,537
2059	0.1926	3,637.58	3,637.58	380,927	73,367
2060	0.1852	3,578.58	3,578.58	374,749	69,404
2061	0.1780	3,519.58	3,519.58	368,570	65,605
2062	0.1712	3,466.58	3,466.58	363,020	62,149
2063	0.1646	3,045.58	3,045.58	318,933	52,496
2064	0.1583	2,626.00	2,626.00	274,995	43,532
2065	0.1522	2,206.00	2,206.00	231,012	35,160
2066	0.1463	1,786.00	1,786.00	187,030	27,362
2067	0.1407	1,367.00	1,367.00	143,152	20,141
2068	0.1353	1,279.00	1,279.00	133,937	18,122
2069	0.1301	1,192.00	1,192.00	124,826	16,240
2070	0.1251	1,105.00	1,105.00	115,716	14,476
2071	0.1203	1,019.00	1,019.00	106,710	12,837
2072	0.1157	933.00	933.00	97,704	11,304
2073	0.1112	933.00	933.00	97,704	10,865
2074	0.1069	933.00	933.00	97,704	10,445
2075	0.1028	933.00	933.00	97,704	10,044
2076	0.0989	933.00	933.00	97,704	9,663
2077	0.0951	933.00	933.00	97,704	9,292
2078	0.0914	933.00	933.00	97,704	8,930

2079	0.0879	933.00	933.00	97.704	8,588
2080	0.0845	933.00	933.00	97.704	8,256
2081	0.0813	933.00	933.00	97.704	7,943
2082	0.0781	933.00	933.00	97.704	7,631
2083	0.0751	933.00	933.00	97.704	7,338
2084	0.0722	933.00	933.00	97.704	7,054
2085	0.0695	933.00	933.00	97.704	6,790
2086	0.0668	933.00	933.00	97.704	6,527
2087	0.0642	883.00	883.00	92,468	5,936
2088	0.0617	833.00	833.00	87,232	5,382
2089	0.0594	783.00	783.00	81,996	4,871
2090	0.0571	733.00	733.00	76,760	4,383
2091	0.0549	683.00	683.00	71,524	3,927
2092	0.0528	676.00	676.00	70,791	3,738
2093	0.0508	563.00	563.00	58,957	2,995
2094	0.0488	451.00	451.00	47,229	2,305
2095	0.0469	339.00	339.00	35,500	1,665
2096	0.0451	227.00	227.00	23,771	1,072
2097	0.0434	116.00	116.00	12,148	527
2098	0.0417	92.00	92.00	9,634	402
2099	0.0401	69.00	69.00	7,226	290
2100	0.0386	46.00	46.00	4,817	186
2101	0.0371	23.00	23.00	2,409	89
合計					7,962,649

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{G2-G1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO ₂ -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
G1:	事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m ³)又は見込み蓄積量増加分(m ³) 島根県人工林収穫予想表(H23)	スギ スギ ヒノキ ヒノキ 0	別途 別途 別途 別途
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m ³)又は見込み蓄積量増加分(m ³) 島根県人工林収穫予想表(H23)	スギ スギ ヒノキ ヒノキ 0	別途 別途 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」(2017年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ スギ ヒノキ ヒノキ 0	0.314 0.314 0.407 0.407
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」(2017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 スギ ヒノキ ヒノキ 0 1.23 1.23 1.24 1.24
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/ 地上部バイオマス量) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2017年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ スギ ヒノキ ヒノキ 0	0.25 0.25 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 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		スギ		ヒノキ		ヒノキ		合計	
		事業効果蓄積m ³	効果額 千円	事業効果蓄積m ³	効果額 千円	事業効果蓄積m ³	効果額 千円	事業効果蓄積m ³	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.0000										
2018	0.9615	11,098.59	54,050	2,423.42	11,802	3,503.63	22,458	889.13	5,699	94,009	90,390
2019	0.9246	12,928.42	62,961	2,817.49	13,721	3,993.29	25,597	1,042.19	6,680	108,959	100,743
2020	0.8890	14,793.26	72,043	3,230.82	15,734	4,524.77	29,004	1,203.32	7,713	124,494	110,675
2021	0.8548	16,806.41	81,847	3,634.08	17,698	5,116.94	32,800	1,372.63	8,799	141,144	120,650
2022	0.8219	18,880.83	91,950	3,931.77	19,148	5,732.83	36,747	1,489.43	9,547	157,392	129,360
2023	0.7903	18,880.83	91,950	3,931.77	19,148	5,732.83	36,747	1,489.43	9,547	157,392	124,387
2024	0.7599	18,880.83	91,950	3,931.77	19,148	5,732.83	36,747	1,489.43	9,547	157,392	119,602
2025	0.7307	18,880.83	91,950	3,931.77	19,148	5,714.51	36,630	1,489.43	9,547	157,275	114,921
2026	0.7026	18,880.83	91,950	3,931.77	19,148	5,678.91	36,402	1,489.43	9,547	157,047	110,341
2027	0.6756	18,880.83	91,950	3,931.77	19,148	5,632.03	36,101	1,489.43	9,547	156,746	105,898
2028	0.6496	18,880.83	91,950	3,931.77	19,148	5,564.72	35,670	1,489.43	9,547	156,315	101,542
2029	0.6246	18,880.83	91,950	3,931.77	19,148	5,489.87	35,190	1,489.43	9,547	155,835	97,335
2030	0.6006	18,880.83	91,950	3,931.77	19,148	5,489.87	35,190	1,489.43	9,547	155,835	93,595
2031	0.5775	18,880.83	91,950	3,931.77	19,148	5,489.87	35,190	1,489.43	9,547	155,835	89,995
2032	0.5553	18,880.83	91,950	3,931.77	19,148	5,489.87	35,190	1,489.43	9,547	155,835	86,535
2033	0.5339	18,701.20	91,075	3,931.77	19,148	5,489.87	35,190	1,489.43	9,547	154,960	82,733
2034	0.5134	18,487.35	90,033	3,931.77	19,148	5,489.87	35,190	1,489.43	9,547	153,918	79,022
2035	0.4936	18,303.70	89,139	3,931.77	19,148	5,489.87	35,190	1,489.43	9,547	153,024	75,533
2036	0.4746	18,044.23	87,875	3,931.77	19,148	5,382.07	34,499	1,489.43	9,547	151,069	71,697
2037	0.4564	17,761.43	86,498	3,931.77	19,148	5,258.87	33,709	1,489.43	9,547	148,902	67,959
2038	0.4388	17,761.43	86,498	3,931.77	19,148	5,120.27	32,821	1,432.52	9,182	147,649	64,788
2039	0.4220	17,761.43	86,498	3,931.77	19,148	4,967.37	31,841	1,368.36	8,771	146,258	61,721
2040	0.4057	17,761.43	86,498	3,931.77	19,148	4,797.97	30,755	1,297.06	8,314	144,715	58,711
2041	0.3901	17,761.43	86,498	3,931.77	19,148	4,797.97	30,755	1,218.52	7,811	144,212	56,257
2042	0.3751	17,761.43	86,498	3,931.77	19,148	4,797.97	30,755	1,135.00	7,275	143,676	53,893
2043	0.3607	17,761.43	86,498	3,794.09	18,477	4,797.97	30,755	1,135.00	7,275	143,005	51,582
2044	0.3468	17,304.61	84,273	3,643.90	17,746	4,684.68	30,029	1,135.00	7,275	139,323	48,317
2045	0.3335	16,831.10	81,967	3,478.39	16,940	4,559.94	29,229	1,135.00	7,275	135,411	45,160
2046	0.3207	16,326.86	79,512	3,326.57	16,200	4,421.98	28,345	1,135.00	7,275	131,332	42,118
2047	0.3083	15,776.47	76,831	3,136.79	15,276	4,260.01	27,307	1,135.00	7,275	126,689	39,058
2048	0.2965	15,194.54	73,997	3,136.79	15,276	4,089.62	26,214	1,135.00	7,275	122,762	36,399
2049	0.2851	15,194.54	73,997	3,136.79	15,276	4,089.62	26,214	1,135.00	7,275	122,762	34,999
2050	0.2741	15,194.54	73,997	3,136.79	15,276	4,089.62	26,214	1,135.00	7,275	122,762	33,649
2051	0.2636	14,705.18	71,614	3,136.79	15,276	4,089.62	26,214	1,135.00	7,275	120,379	31,732
2052	0.2534	14,189.25	69,102	3,136.79	15,276	4,089.62	26,214	1,135.00	7,275	117,867	29,867

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

Y: 評価期間

84

Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)
島根県人工林収穫予想表(H23)

スギ	0.00 ~ 146,830.99
スギ	0.00 ~ 49,639.86
ヒノキ	0.00 ~ 48,189.29
ヒノキ	0.00 ~ 18,021.50
0	

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
林業課木材振興室資料「原木市場別主要銘柄材平均価格」H19~28平均

スギ	12,100
スギ	12,100
ヒノキ	16,500
ヒノキ	16,500
0	

i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	スギ		スギ		ヒノキ		ヒノキ		事業効果材積 m3	効果額 千円
		事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円		
2017	1.0000										
2018	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2019	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2020	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2021	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2022	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2023	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2024	0.7599	0.00	0	0.00	0	18.43	304	0.00	0		
2025	0.7307	0.00	0	0.00	0	18.72	309	0.00	0		
2026	0.7026	0.00	0	0.00	0	16.62	274	0.00	0		
2027	0.6756	0.00	0	0.00	0	18.05	298	0.00	0		
2028	0.6496	0.00	0	0.00	0	16.02	264	0.00	0		
2029	0.6246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2030	0.6006	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2031	0.5775	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2032	0.5553	4,056.80	49,087	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2033	0.5339	4,323.63	52,316	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2034	0.5134	3,357.60	40,627	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2035	0.4936	4,323.63	52,316	0.00	0	2,856.31	47,129	0.00	0		
2036	0.4746	4,323.63	52,316	0.00	0	2,856.31	47,129	0.00	0		
2037	0.4564	0.00	0	0.00	0	2,856.31	47,129	1,696.13	27,986		
2038	0.4388	0.00	0	0.00	0	2,835.91	46,793	1,696.13	27,986		
2039	0.4220	0.00	0	0.00	0	2,856.31	47,129	1,696.13	27,986		
2040	0.4057	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,696.13	27,986		
2041	0.3901	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,653.32	27,280		
2042	0.3751	0.00	0	5,293.30	64,049	0.00	0	0.00	0		
2043	0.3607	18,824.19	227,773	5,259.13	63,635	4,553.97	75,141	0.00	0		
2044	0.3468	18,260.25	220,949	5,314.40	64,304	4,597.82	75,864	0.00	0		
2045	0.3335	18,273.49	221,109	4,490.31	54,333	4,695.60	77,477	0.00	0		
2046	0.3207	18,797.71	227,452	5,199.84	62,918	5,116.81	84,427	0.00	0		
2047	0.3083	18,797.71	227,452	0.00	0	5,025.45	82,920	0.00	0		
2048	0.2965	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2049	0.2851	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2050	0.2741	25,960.44	314,121	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2051	0.2636	25,960.44	314,121	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2052	0.2534	25,960.44	314,121	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2053	0.2437	25,960.44	314,121	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2054	0.2343	25,960.44	314,121	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2055	0.2253	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2056	0.2166	16,646.78	201,426	0.00	0	5,546.86	91,523	0.00	0		
2057	0.2083	16,798.98	203,268	0.00	0	5,549.24	91,562	0.00	0		
2058	0.2003	16,798.98	203,268	0.00	0	5,549.24	91,562	0.00	0		
2059	0.1926	16,798.98	203,268	0.00	0	5,549.24	91,562	0.00	0		
2060	0.1852	16,798.98	203,268	0.00	0	5,549.24	91,562	0.00	0		
2061	0.1780	15,271.81	184,789	0.00	0	4,908.95	80,998	0.00	0		
2062	0.1712	139,638.09	1,689,621	0.00	0	44,707.43	737,673	0.00	0		
2063	0.1646	141,594.16	1,713,289	0.00	0	45,632.24	752,932	0.00	0		
2064	0.1583	144,103.43	1,743,652	0.00	0	46,576.84	768,518	0.00	0		
2065	0.1522	145,754.71	1,763,632	0.00	0	47,506.59	783,859	0.00	0		
2066	0.1463	146,830.99	1,776,655	0.00	0	48,189.29	795,123	0.00	0		
2067	0.1407	30,720.34	371,716	0.00	0	10,409.00	171,749	0.00	0		
2068	0.1353	30,720.34	371,716	0.00	0	10,142.10	167,345	0.00	0		
2069	0.1301	30,720.34	371,716	0.00	0	10,142.10	167,345	0.00	0		
2070	0.1251	30,093.40	364,130	0.00	0	10,142.10	167,345	0.00	0		
2071	0.1203	30,093.40	364,130	0.00	0	10,142.10	167,345	0.00	0		
2072	0.1157	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2073	0.1112	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2074	0.1069	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2075	0.1028	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2076	0.0989	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2077	0.0951	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2078	0.0914	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		

2079	0.0879	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2080	0.0845	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2081	0.0813	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.0000		
2018	0.9615	0	0
2019	0.9246	0	0
2020	0.8890	0	0
2021	0.8548	0	0
2022	0.8219	0	0
2023	0.7903	0	0
2024	0.7599	304	231
2025	0.7307	309	226
2026	0.7026	274	193
2027	0.6756	298	201
2028	0.6496	264	171
2029	0.6246	0	0
2030	0.6006	0	0
2031	0.5775	0	0
2032	0.5553	49,087	27,258
2033	0.5339	52,316	27,932
2034	0.5134	40,627	20,858
2035	0.4936	99,445	49,086
2036	0.4746	99,445	47,197
2037	0.4564	75,115	34,282
2038	0.4388	74,779	32,813
2039	0.4220	75,115	31,699
2040	0.4057	27,986	11,354
2041	0.3901	27,280	10,642
2042	0.3751	64,049	24,025
2043	0.3607	366,549	132,214
2044	0.3468	361,117	125,235
2045	0.3335	352,919	117,698
2046	0.3207	374,797	120,197
2047	0.3083	310,372	95,688
2048	0.2965	0	0
2049	0.2851	0	0
2050	0.2741	314,121	86,101
2051	0.2636	314,121	82,802
2052	0.2534	314,121	79,598
2053	0.2437	314,121	76,551
2054	0.2343	314,121	73,599
2055	0.2253	0	0
2056	0.2166	292,949	63,453
2057	0.2083	294,830	61,413
2058	0.2003	294,830	59,054
2059	0.1926	294,830	56,784
2060	0.1852	294,830	54,603
2061	0.1780	265,787	47,310
2062	0.1712	2,427,294	415,553
2063	0.1646	2,466,221	405,940
2064	0.1583	2,512,170	397,677
2065	0.1522	2,547,491	387,728
2066	0.1463	2,571,778	376,251
2067	0.1407	543,465	76,466
2068	0.1353	539,061	72,935
2069	0.1301	539,061	70,132
2070	0.1251	531,475	66,488
2071	0.1203	531,475	63,936
2072	0.1157	0	0
2073	0.1112	0	0
2074	0.1069	0	0
2075	0.1028	0	0
2076	0.0989	0	0
2077	0.0951	0	0
2078	0.0914	0	0
2079	0.0879	0	0
2080	0.0845	0	0
2081	0.0813	0	0
合計			4,345,612

整理番号

17

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: 島根県

地域(地区)名: 斐伊川^{ひいかわ}

(単位: 千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材生産等経費縮減便益	50,144	
	木材利用増進便益	7,779	
	木材生産確保・増進便益	68,463	
森林整備経費縮減等便益	森林管理等経費縮減便益	5,656	
	森林整備促進便益	1,263,590	
総 便 益 (B)		1,395,632	
総 費 用 (C)		601,305	

(注) 便益額算定方法は、代表路線を表示しています。

様式2-2

費用集計表

事業名:森林環境保全整備事業(路網整備)

石 休 線

地域(地区)名: 斐伊川

(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
H23		× 1.2653			H49	971	× 0.4564		443
H24	15,000	× 1.2167	× 104.9	17,485	H50	833	× 0.4388		366
H25	20,000	× 1.1699	× 103.2	22,786	H51	1,304	× 0.4220		550
H26	24,054	× 1.1249	× 100.0	27,194	H52	1,104	× 0.4057		448
H27	72,054	× 1.0816	× 100.2	78,167	H53	389	× 0.3901		152
H28	40,237	× 1.0400	× 100.5	41,846	H54	389	× 0.3751		146
H29	28,703	× 1.0000	× 100.5	28,703	H55	763	× 0.3607		275
H30	31,209	× 0.9615		30,007	H56	1,203	× 0.3468		417
H31	32,113	× 0.9246		29,692	H57	595	× 0.3335		198
H32	2,078	× 0.8890		1,847	H58	1,797	× 0.3207		576
H33	797	× 0.8548		681	H59	828	× 0.3083		255
H34	1,375	× 0.8219		1,130	H60	457	× 0.2965		136
H35	904	× 0.7903		714	H61	389	× 0.2851		111
H36	749	× 0.7599		569	H62	534	× 0.2741		146
H37	1,896	× 0.7307		1,385	H63	795	× 0.2636		210
H38	1,105	× 0.7026		776	H64	389	× 0.2534		99
H39	3,366	× 0.6756		2,274	H65	1,254	× 0.2437		306
H40	1,080	× 0.6496		702	H66	389	× 0.2343		91
H41	1,080	× 0.6246		675	H67	389	× 0.2253		88
H42	1,224	× 0.6006		735	H68	389	× 0.2166		84
H43	1,061	× 0.5775		613	H69	389	× 0.2083		81
H44	1,057	× 0.5553		587	H70	2,924	× 0.2003		586
H45	894	× 0.5339		477	H71	807	× 0.1926		155
H46	389	× 0.5134		200	H72		× 0.1852		
H47	389	× 0.4936		192	H73		× 0.1780		
H48	451	× 0.4746		214	合計				295,570

事業実施計画期間事業費: H30~H31 63,322 千円 総費用(C) = (61634 ÷ 261000) × 295570

事業実施計画期間維持管理費: H30~H31 590 千円 内維持管理費 = (61634 ÷ 261000) × 8388

事業実施計画期間森林整備費: H30~H31 1,098 千円

総事業費: H30~H31 61,634 千円

全体計画総事業費: 261,000 千円 千円

C= 69,798

デフレーター:厚生労働省毎月勤労統計調査「実質賃金指数-決まって支給する給与(30人以上)」

様式2-2

費用集計表

事業名:森林環境保全整備事業(路網整備)

滑 線

地域(地区)名: 斐伊川

(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
H23		× 1.2653			H49	1,241	× 0.4564		566
H24		× 1.2167	104.9		H50	2,419	× 0.4388		1,061
H25		× 1.1699	103.2		H51	1,971	× 0.4220		832
H26	14,565	× 1.1249	100.0	16,466	H52	2,022	× 0.4057		820
H27	17,839	× 1.0816	100.2	19,352	H53	2,042	× 0.3901		797
H28	15,382	× 1.0400	100.5	15,997	H54	1,579	× 0.3751		592
H29	20,427	× 1.0000	100.5	20,427	H55	1,517	× 0.3607		547
H30	23,522	× 0.9615		22,616	H56	1,594	× 0.3468		553
H31	27,526	× 0.9246		25,451	H57	1,144	× 0.3335		382
H32	27,684	× 0.8890		24,611	H58	1,303	× 0.3207		418
H33	2,452	× 0.8548		2,096	H59	1,115	× 0.3083		344
H34	1,951	× 0.8219		1,604	H60	1,501	× 0.2965		445
H35	1,628	× 0.7903		1,287	H61	1,080	× 0.2851		308
H36	1,706	× 0.7599		1,296	H62	578	× 0.2741		158
H37	1,670	× 0.7307		1,220	H63	1,266	× 0.2636		334
H38	1,377	× 0.7026		967	H64	1,511	× 0.2534		383
H39	1,527	× 0.6756		1,032	H65	1,709	× 0.2437		416
H40	1,009	× 0.6496		655	H66	1,489	× 0.2343		349
H41	905	× 0.6246		565	H67	2,043	× 0.2253		460
H42	1,002	× 0.6006		602	H68	1,637	× 0.2166		355
H43	1,701	× 0.5775		982	H69	1,752	× 0.2083		365
H44	750	× 0.5553		416	H70	1,843	× 0.2003		369
H45	1,194	× 0.5339		637	H71	1,750	× 0.1926		337
H46	908	× 0.5134		466	H72	1,915	× 0.1852		355
H47	976	× 0.4936		482	H73		× 0.1780		
H48	1,648	× 0.4746		782	合計				171,555

事業実施計画期間事業費: H30~H32 78,732 千円 総費用(C) = (74050 ÷ 142149) × 171555

事業実施計画期間維持管理費: H30~H32 112 千円 内維持管理費 = (74050 ÷ 142149) × 1205

事業実施計画期間森林整備費: H30~H32 4,570 千円

総事業費: H30~H32 74,050 千円

全体計画総事業費: 142,149 千円

千円

C=

89,369

デフレーター:厚生労働省毎月勤労統計調査「実質賃金指数-決まって支給する給与(30人以上)」

様式2-2

費用集計表

事業名:森林環境保全整備事業(路網整備)

宮 本 聖 谷 線

地域(地区)名: 斐伊川

(単位:千円)

年度	事業費				年度	事業費			
	事業費	割引率	デフレター	現在価値額		事業費	割引率	デフレター	現在価値額
H7		× 2.3699	104.0		H45	1,964	× 0.5339		1,049
H8	42,118	× 2.2788	105.7	91,257	H46	568	× 0.5134		292
H9	133,516	× 2.1911	104.5	281,349	H47	568	× 0.4936		280
H10	178,516	× 2.1068	104.2	362,743	H48	568	× 0.4746		270
H11	244,040	× 2.0258	105.2	472,289	H49	568	× 0.4564		259
H12	172,058	× 1.9479	106.0	317,762	H50	737	× 0.4388		323
H13	111,467	× 1.8730	106.4	197,201	H51	568	× 0.4220		240
H14	180,492	× 1.8009	105.8	308,765	H52	1,964	× 0.4057		797
H15	83,120	× 1.7317	106.2	136,213	H53	568	× 0.3901		222
H16	17,527	× 1.6651	106.1	27,644	H54	568	× 0.3751		213
H17	90,857	× 1.6010	107.4	136,117	H55	568	× 0.3607		205
H18	95,948	× 1.5395	107.6	137,965	H56	568	× 0.3468		197
H19	94,054	× 1.4802	107.0	130,762	H57	568	× 0.3335		189
H20	141,633	× 1.4233	104.1	194,615	H58	568	× 0.3207		182
H21	91,273	× 1.3686	103.8	120,945	H59	568	× 0.3083		175
H22	30,859	× 1.3159	105.1	38,830	H60	568	× 0.2965		168
H23	45,558	× 1.2653	105.1	55,122	H61	568	× 0.2851		162
H24	47,055	× 1.2167	104.9	54,850	H62	568	× 0.2741		156
H25	137,818	× 1.1699	103.2	157,015	H63	568	× 0.2636		150
H26	6,834	× 1.1249	100.0	7,726	H64	568	× 0.2534		144
H27	70,910	× 1.0816	100.2	76,926	H65	568	× 0.2437		138
H28	57,686	× 1.0400	100.5	59,994	H66	568	× 0.2343		133
H29	56,092	× 1.0000	100.5	56,092	H67	568	× 0.2253		128
H30	61,951	× 0.9615		59,566	H68	568	× 0.2166		123
H31	61,203	× 0.9246		56,588	H69	568	× 0.2083		118
H32	62,878	× 0.8890		55,899	H70	568	× 0.2003		114
H33	62,468	× 0.8548		53,398	H71	568	× 0.1926		109
H34	62,272	× 0.8219		51,181	H72	568	× 0.1852		105
H35	60,464	× 0.7903		47,785	H73	568	× 0.1780		101
H36	60,541	× 0.7599		46,005	H74	568	× 0.1712		97
H37	61,792	× 0.7307		45,151	H75	568	× 0.1646		93
H38	61,109	× 0.7026		42,935	H76	568	× 0.1583		90
H39	60,530	× 0.6756		40,894	H77	568	× 0.1522		86
H40	6,064	× 0.6496		3,939	H78	568	× 0.1463		83
H41	568	× 0.6246		355	H79	568	× 0.1407		80
H42	568	× 0.6006		341	H80	568	× 0.1353		77
H43	737	× 0.5775		426					
H44	1,871	× 0.5553		1,039	合計				3,935,032
事業実施計画期間事業費: H30~H34 <u>310,772 千円</u> 総費用(C)=(300000÷2670000)×3935032 事業実施計画期間維持管理費: H30~H34 <u>1,891 千円</u> 内維持管理費=(300000÷2670000)×16179 事業実施計画期間森林整備費: H30~H34 <u>8,881 千円</u> 総事業費: H30~H34 <u>300,000 千円</u> 全体計画総事業費: <u>2,670,000 千円</u>									
									C= 442,138

デフレター:厚生労働省毎月勤労統計調査「実質賃金指数-決まって支給する給与(30人以上)」

様式3

森林整備事業の費用対効果集計表(林道)【全路線】

事業名	森林環境保全整備事業	都道府県名	島根県	計画区名(路線名)	全路線
計画策定主体	島根県	森林面積	824.60	計画期間	H30 ~ H34
項目			費用額(事業全体)	費用額(計画期間)	備考
			現在価格	現在価格	
		(千円)	(千円)		
総費用		4,402,157	601,305		
(内維持管理費)		25,772	4,427		
区分	項目	効果額(事業全体)	効果額(計画期間)		
		現在価格	現在価格		
		(千円)	(千円)		
水源かん養便益	洪水防止便益				
	流域貯水便益				
	水質浄化便益				
小計					
山地保全便益	土砂流出防止便益				
	土砂崩壊防止便益				
小計					
環境保全便益	炭素固定便益				
	気候緩和便益				
	騒音軽減便益				
	飛砂軽減便益				
	風害軽減便益				
	大気浄化便益				
	霧害軽減便益				
	火災防備便益				
	漁場保全便益				
	生物多様性の保全便益				
保健休養便益					
小計					
木材生産便益	生産等経費縮減便益		112,796	50,144	
	利用増進便益		29,761	7,779	
	生産確保・促進便益	森林整備分	499,962	68,463	
		路網整備による増進分	499,962	68,463	
小計			642,519	126,386	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益				
	歩行時間等経費縮減便益				
	治山経費縮減便益				
	森林管理等経費縮減便益		20,770	5,656	
森林整備促進便益		10,799,705	1,263,590		
小計			10,820,475	1,269,246	
一般交通便益	走行時間短縮便益				
	走行経費減少便益				
小計					
森林の総合利用便益	アクセス時間短縮等便益	アクセス時間短縮便益			
		アクセス経費減少便益			
		ふれあい機会創出便益			
	フォレストアメンティ施設利用便益	利用確保便益			
		施設滞在便益			
	副産物増大便益				
小計					
災害等軽減便益	災害時迂回路等確保便益				
	防火帯便益				
	災害復旧経費縮減便益				
小計					
維持管理費縮減便益					
山村環境整備便益	生活用水確保便益	生活排水浄化便益			
		し尿処理経費等縮減便益			
	浄化槽設置経費縮減便益	集落内臭気防止便益			
		集落内除雪便益			
	土地創出便益				
	生活安定確保便益				
小計					
その他の便益	通行安全確保便益				
	環境保全確保便益				
	森林内施設管理経費縮減便益				
	ボランティア誘発便益				
小計					
合計			11,462,994	1,395,632	総便益(B)
費用対効果分析		B/C=	2.60	2.32	

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (C_o - C_T) \times V_t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(C_o - C_T) \times V_t}{(1+i)^t}$$

T:	整備期間(年)		33
Y:	評価期間		73
Co:	整備前の伐採・搬出等経費(円/m3) H29島根県造林事業標準単価	スギ ヒノキ アカマツ その他広葉樹(1) 0	11,266 11,266 11,266 0 0
CT:	整備後の伐採・搬出等経費(円/m3) H29島根県造林事業標準単価	スギ ヒノキ アカマツ その他広葉樹(1) 0	10,054 10,054 10,054 0 0
Vt:	路網整備前からの利用区域の t 年後における伐採材積(m3) 島根県人工林収穫予想表(H23)	スギ ヒノキ アカマツ その他広葉樹(1) 0	0.00 ~ 5,687.78 0.00 ~ 2,400.24 0.00 ~ 3,562.35 0.00 ~ 3,748.50 0
t:	経過年数(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)		

年度	社会的割引率	t/T	スギ		ヒノキ		アカマツ		その他広葉樹(1)		事業効果材積 m3	効果額 千円
			事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円		
1995	2.3699											
1996	2.2788	0.0303	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
1997	2.1911	0.0606	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
1998	2.1068	0.0909	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
1999	2.0258	0.1212	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2000	1.9479	0.1515	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2001	1.8730	0.1818	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2002	1.8009	0.2121	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2003	1.7317	0.2424	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2004	1.6651	0.2727	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2005	1.6010	0.3030	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2006	1.5395	0.3333	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2007	1.4802	0.3636	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2008	1.4233	0.3939	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2009	1.3686	0.4242	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2010	1.3159	0.4545	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2011	1.2653	0.4848	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2012	1.2167	0.5152	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2013	1.1699	0.5455	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2014	1.1249	0.5758	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2015	1.0816	0.6061	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2016	1.0400	0.6364	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2017	1.0000	0.6667	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2018	0.9615	0.6970	4,564.50	3,856	2,400.24	2,028	1,653.25	1,397	0.00	0		
2019	0.9246	0.7273	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2020	0.8890	0.7576	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2021	0.8548	0.7879	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2022	0.8219	0.8182	375.00	372	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2023	0.7903	0.8485	0.00	0	0.00	0	858.50	883	0.00	0		
2024	0.7599	0.8788	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2025	0.7307	0.9091	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2026	0.7026	0.9394	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2027	0.6756	0.9697	807.75	949	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2028	0.6496	1.0000	0.00	0	0.00	0	148.75	180	0.00	0		
2029	0.6246	1.0000	62.25	75	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2030	0.6006	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2031	0.5775	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2032	0.5553	1.0000	320.25	388	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2033	0.5339	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2034	0.5134	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2035	0.4936	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2036	0.4746	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2037	0.4564	1.0000	966.75	1,172	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2038	0.4388	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2039	0.4220	1.0000	1,867.50	2,263	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2040	0.4057	1.0000	0.00	0	0.00	0	418.20	507	0.00	0		
2041	0.3901	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	2,178.00	0		
2042	0.3751	1.0000	266.25	323	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2043	0.3607	1.0000	354.75	430	0.00	0	0.00	0	0.00	0		

			合計	
年度	社会的割引率	t/T	効果額 千円	現在価値化 千円
1995	2.3699			
1996	2.2788	0.0303	0	0
1997	2.1911	0.0606	0	0
1998	2.1068	0.0909	0	0
1999	2.0258	0.1212	0	0
2000	1.9479	0.1515	0	0
2001	1.8730	0.1818	0	0
2002	1.8009	0.2121	0	0
2003	1.7317	0.2424	0	0
2004	1.6651	0.2727	0	0
2005	1.6010	0.3030	0	0
2006	1.5395	0.3333	0	0
2007	1.4802	0.3636	0	0
2008	1.4233	0.3939	0	0
2009	1.3686	0.4242	0	0
2010	1.3159	0.4545	0	0
2011	1.2653	0.4848	0	0
2012	1.2167	0.5152	0	0
2013	1.1699	0.5455	0	0
2014	1.1249	0.5758	0	0
2015	1.0816	0.6061	0	0
2016	1.0400	0.6364	0	0
2017	1.0000	0.6667	0	0
2018	0.9615	0.6970	7,281	7,001
2019	0.9246	0.7273	0	0
2020	0.8890	0.7576	0	0
2021	0.8548	0.7879	0	0
2022	0.8219	0.8182	372	306
2023	0.7903	0.8485	883	698
2024	0.7599	0.8788	0	0
2025	0.7307	0.9091	0	0
2026	0.7026	0.9394	0	0
2027	0.6756	0.9697	949	641
2028	0.6496	1.0000	180	117
2029	0.6246	1.0000	75	47
2030	0.6006	1.0000	0	0
2031	0.5775	1.0000	0	0
2032	0.5553	1.0000	388	215
2033	0.5339	1.0000	0	0
2034	0.5134	1.0000	0	0
2035	0.4936	1.0000	0	0
2036	0.4746	1.0000	0	0
2037	0.4564	1.0000	1,172	535
2038	0.4388	1.0000	0	0
2039	0.4220	1.0000	2,263	955
2040	0.4057	1.0000	507	206
2041	0.3901	1.0000	0	0
2042	0.3751	1.0000	323	121
2043	0.3607	1.0000	430	155
2044	0.3468	1.0000	133	46
2045	0.3335	1.0000	6,131	2,045
2046	0.3207	1.0000	0	0
2047	0.3083	1.0000	0	0
2048	0.2965	1.0000	7,770	2,304
2049	0.2851	1.0000	0	0
2050	0.2741	1.0000	2,557	701
2051	0.2636	1.0000	583	154
2052	0.2534	1.0000	4,318	1,094
2053	0.2437	1.0000	1,499	365
2054	0.2343	1.0000	328	77
2055	0.2253	1.0000	0	0
2056	0.2166	1.0000	146	32
2057	0.2083	1.0000	0	0
2058	0.2003	1.0000	2,569	515
2059	0.1926	1.0000	0	0
2060	0.1852	1.0000	0	0
2061	0.1780	1.0000	84	15
2062	0.1712	1.0000	0	0
2063	0.1646	1.0000	151	25
2064	0.1583	1.0000	0	0
2065	0.1522	1.0000	0	0
2066	0.1463	1.0000	0	0
2067	0.1407	1.0000	0	0
2068	0.1353	1.0000	255	35
合計				18,405

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{(RT - R_0) / 100 \times Vt \times @}{(1 + i)^t}$$

T:	整備期間(年)	33
Y:	評価期間	73
Ro:	整備前の利用間伐の割合(%)	30%
RT:	整備後の利用間伐の割合(%)	70%
Vt:	林道整備前からの利用区域のt年後における間伐採材積(m3) 島根県人工林収穫予想表(H23)	スギ 0.00 ~ 955.85 ヒノキ 0.00 ~ 272.84 アカマツ 0.00 ~ 598.05 その他広葉樹(1) 0.00 ~ 0.00 0
@:	間伐材の木材市場価格(円/m3) 出典: 島根県原木主要銘柄月別平均価格(H19~28)	スギ 10,360 ヒノキ 15,360 アカマツ 15,500 その他広葉樹(1) 0 0
i:	社会的割引率(0.04)	

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		アカマツ		その他広葉樹(1)		事業効果材積 m3	効果額 千円
		事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円		
1995	2.3699										
1996	2.2788	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
1997	2.1911	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
1998	2.1068	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
1999	2.0258	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2000	1.9479	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2001	1.8730	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2002	1.8009	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2003	1.7317	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2004	1.6651	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2005	1.6010	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2006	1.5395	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2007	1.4802	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2008	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2009	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2010	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2011	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2012	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2013	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2014	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2015	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2016	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2017	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2018	0.9615	51.18	212	0.00	0	23.97	149	0.00	0		
2019	0.9246	70.91	294	272.84	1,676	598.05	3,708	0.00	0		
2020	0.8890	0.00	0	3.88	24	48.34	300	0.00	0		
2021	0.8548	268.52	1,113	0.00	0	43.15	268	0.00	0		
2022	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2023	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2024	0.7599	955.85	3,961	11.72	72	0.00	0	0.00	0		
2025	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2026	0.7026	244.82	1,015	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2027	0.6756	62.69	260	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2028	0.6496	0.00	0	5.60	34	0.00	0	0.00	0		
2029	0.6246	151.81	629	25.05	154	0.00	0	0.00	0		
2030	0.6006	33.22	138	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2031	0.5775	61.03	253	167.97	1,032	0.00	0	0.00	0		
2032	0.5553	17.55	73	191.66	1,178	0.00	0	0.00	0		
2033	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2034	0.5134	80.73	335	4.80	29	0.00	0	0.00	0		
2035	0.4936	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2036	0.4746	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2037	0.4564	12.29	51	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2038	0.4388	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2039	0.4220	8.78	36	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2040	0.4057	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2041	0.3901	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2042	0.3751	0.00	0	79.29	487	0.00	0	0.00	0		
2043	0.3607	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2044	0.3468	5.27	22	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2045	0.3335	0.00	0	207.83	1,277	0.00	0	0.00	0		
2046	0.3207	0.00	0	237.14	1,457	0.00	0	0.00	0		
2047	0.3083	11.41	47	0.00	0	0.00	0	0.00	0		

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
1995	2.3699		
1996	2.2788	0	0
1997	2.1911	0	0
1998	2.1068	0	0
1999	2.0258	0	0
2000	1.9479	0	0
2001	1.8730	0	0
2002	1.8009	0	0
2003	1.7317	0	0
2004	1.6651	0	0
2005	1.6010	0	0
2006	1.5395	0	0
2007	1.4802	0	0
2008	1.4233	0	0
2009	1.3686	0	0
2010	1.3159	0	0
2011	1.2653	0	0
2012	1.2167	0	0
2013	1.1699	0	0
2014	1.1249	0	0
2015	1.0816	0	0
2016	1.0400	0	0
2017	1.0000	0	0
2018	0.9615	361	347
2019	0.9246	5,678	5,250
2020	0.8890	324	288
2021	0.8548	1,381	1,180
2022	0.8219	0	0
2023	0.7903	0	0
2024	0.7599	4,033	3,065
2025	0.7307	0	0
2026	0.7026	1,015	713
2027	0.6756	260	176
2028	0.6496	34	22
2029	0.6246	783	489
2030	0.6006	138	83
2031	0.5775	1,285	742
2032	0.5553	1,251	695
2033	0.5339	0	0
2034	0.5134	364	187
2035	0.4936	0	0
2036	0.4746	0	0
2037	0.4564	51	23
2038	0.4388	0	0
2039	0.4220	36	15
2040	0.4057	0	0
2041	0.3901	0	0
2042	0.3751	487	183
2043	0.3607	0	0
2044	0.3468	22	8
2045	0.3335	1,277	426
2046	0.3207	1,457	467
2047	0.3083	47	14
2048	0.2965	0	0
2049	0.2851	0	0
2050	0.2741	156	43
2051	0.2636	287	76
2052	0.2534	0	0
2053	0.2437	0	0
2054	0.2343	0	0
2055	0.2253	0	0
2056	0.2166	550	119
2057	0.2083	0	0
2058	0.2003	0	0
2059	0.1926	0	0
2060	0.1852	0	0
2061	0.1780	0	0
2062	0.1712	0	0
2063	0.1646	0	0
2064	0.1583	0	0
2065	0.1522	0	0
2066	0.1463	0	0
2067	0.1407	0	0
2068	0.1353	0	0
合計			14,611

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

Y:	評価期間	73
Vt主:	主伐量 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3) 島根県人工林収穫予想表(H23)	スギ 0.00 ~ 2,585.78 ヒノキ 0.00 ~ 1,867.50 アカマツ 0.00 ~ 7,315.10 その他広葉樹(1) 0.00 ~ 4,347.90 0
Vt間:	間伐量 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3) 島根県人工林収穫予想表(H23)	スギ 0.00 ~ 196.88 ヒノキ 0.00 ~ 272.27 アカマツ 0.00 ~ 317.60 その他広葉樹(1) 0.00 ~ 0.00 0
@:	主伐材 木材市場価格(円/m3) 出典: 島根県原木主要銘柄月別平均価格(H19~28)	スギ 12,180 ヒノキ 16,480 アカマツ 16,690 その他広葉樹(1) 0 0
@:	間伐材 木材市場価格(円/m3) 出典: 島根県原木主要銘柄月別平均価格(H19~28)	スギ 10,360 ヒノキ 15,360 アカマツ 15,500 その他広葉樹(1) 0 0
i:	社会的割引率(0.04)	

年度	社会的割引率	主伐									
		スギ		ヒノキ		アカマツ		その他広葉樹(1)			
		伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円
1995	2.3699										
1996	2.2788	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
1997	2.1911	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
1998	2.1068	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
1999	2.0258	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2000	1.9479	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2001	1.8730	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2002	1.8009	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2003	1.7317	0.00	0	256.43	4,226	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2004	1.6651	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2005	1.6010	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2006	1.5395	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2007	1.4802	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2008	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2009	1.3686	0.00	0	1,867.50	30,776	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2010	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2011	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2012	1.2167	0.00	0	1,525.88	25,147	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2013	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2014	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2015	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2016	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2017	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2018	0.9615	1,600.50	19,494	128.48	2,117	4,472.70	74,649	0.00	0	0.00	0
2019	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2020	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2021	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2022	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2023	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2024	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2025	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2026	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2027	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2028	0.6496	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2029	0.6246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2030	0.6006	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2031	0.5775	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2032	0.5553	0.00	0	0.00	0	0.00	0	51.30	0	0.00	0
2033	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2034	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2035	0.4936	0.00	0	0.00	0	308.55	5,150	0.00	0	0.00	0
2036	0.4746	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2037	0.4564	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2038	0.4388	137.84	1,679	0.00	0	7,026.10	117,266	0.00	0	0.00	0
2039	0.4220	500.42	6,095	0.00	0	7,315.10	122,089	0.00	0	0.00	0
2040	0.4057	825.02	10,049	0.00	0	617.95	10,314	0.00	0	0.00	0
2041	0.3901	177.80	2,166	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0

年度	社会的割引率	間伐									
		スギ		ヒノキ		アカマツ		その他広葉樹(1)			
		伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円
1995	2.3699										
1996	2.2788	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
1997	2.1911	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
1998	2.1068	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
1999	2.0258	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2000	1.9479	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2001	1.8730	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2002	1.8009	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2003	1.7317	0.00	0	1.74	27	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2004	1.6651	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2005	1.6010	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2006	1.5395	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2007	1.4802	29.11	302	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2008	1.4233	75.12	778	98.34	1,511	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2009	1.3686	78.81	817	124.24	1,908	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2010	1.3159	0.00	0	114.48	1,758	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2011	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2012	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2013	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2014	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2015	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2016	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2017	1.0000	0.00	0	13.27	204	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2018	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2019	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2020	0.8890	29.16	302	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2021	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2022	0.8219	0.00	0	119.79	1,840	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2023	0.7903	0.00	0	148.58	2,282	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2024	0.7599	0.00	0	135.14	2,076	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2025	0.7307	0.00	0	4.56	70	257.88	3,997	0.00	0	0.00	0
2026	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2027	0.6756	44.63	462	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2028	0.6496	102.73	1,064	0.00	0	1.65	26	0.00	0	0.00	0
2029	0.6246	106.97	1,108	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2030	0.6006	148.27	1,536	82.03	1,260	15.08	234	0.00	0	0.00	0
2031	0.5775	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2032	0.5553	27.53	285	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2033	0.5339	13.34	138	0.00	0	132.57	2,055	0.00	0	0.00	0
2034	0.5134	51.32	532	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2035	0.4936	93.15	965	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2036	0.4746	15.14	157	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2037	0.4564	3.00	31	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2038	0.4388	16.46	171	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2039	0.4220	38.79	402	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2040	0.4057	98.31	1,019	21.04	323	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2041	0.3901	15.14	157	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2042	0.3751	0.00	0	2.58	40	2.24	35	0.00	0	0.00	0
2043	0.3607	62.14	644	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2044	0.3468	0.00	0	95.47	1,466	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2045	0.3335	25.15	261	149.45	2,296	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2046	0.3207	49.72	515	272.27	4,182	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2047	0.3083	111.87	1,159	166.36	2,555	49.80	772	0.00	0	0.00	0
2048	0.2965	116.36	1,205	7.44	114	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2049	0.2851	196.88	2,040	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2050	0.2741	0.00	0	0.00	0	50.60	784	0.00	0	0.00	0
2051	0.2636	36.55	379	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2052	0.2534	0.00	0	0.00	0	14.73	228	0.00	0	0.00	0
2053	0.2437	0.00	0	0.00	0	317.60	4,923	0.00	0	0.00	0
2054	0.2343	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2055	0.2253	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2056	0.2166	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2057	0.2083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2058	0.2003	0.00	0	0.00	0	18.58	288	0.00	0	0.00	0
2059	0.1926	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2060	0.1852	0.00	0	102.71	1,578	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2061	0.1780	0.00	0	0.00	0	163.27	2,531	0.00	0	0.00	0
2062	0.1712	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2063	0.1646	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2064	0.1583	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2065	0.1522	22.70	235	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2066	0.1463	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2067	0.1407	0.00	0	117.31	1,802	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2068	0.1353	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
1995	2.3699		
1996	2.2788	0	0
1997	2.1911	0	0
1998	2.1068	0	0
1999	2.0258	0	0
2000	1.9479	0	0

2001	1.8730	0	0
2002	1.8009	0	0
2003	1.7317	4,253	7,365
2004	1.6651	0	0
2005	1.6010	0	0
2006	1.5395	0	0
2007	1.4802	302	447
2008	1.4233	2,289	3,258
2009	1.3686	33,501	45,849
2010	1.3159	1,758	2,313
2011	1.2653	0	0
2012	1.2167	25,147	30,596
2013	1.1699	0	0
2014	1.1249	0	0
2015	1.0816	0	0
2016	1.0400	0	0
2017	1.0000	204	204
2018	0.9615	96,260	92,554
2019	0.9246	0	0
2020	0.8890	302	268
2021	0.8548	0	0
2022	0.8219	1,840	1,512
2023	0.7903	2,282	1,803
2024	0.7599	2,076	1,578
2025	0.7307	4,067	2,972
2026	0.7026	0	0
2027	0.6756	462	312
2028	0.6496	1,090	708
2029	0.6246	1,108	692
2030	0.6006	3,030	1,820
2031	0.5775	0	0
2032	0.5553	285	158
2033	0.5339	2,193	1,171
2034	0.5134	532	273
2035	0.4936	6,115	3,018
2036	0.4746	157	75
2037	0.4564	31	14
2038	0.4388	119,116	52,268
2039	0.4220	128,586	54,263
2040	0.4057	21,705	8,806
2041	0.3901	2,323	906
2042	0.3751	754	283
2043	0.3607	4,367	1,575
2044	0.3468	8,101	2,809
2045	0.3335	24,784	8,265
2046	0.3207	35,473	11,376
2047	0.3083	4,486	1,383
2048	0.2965	15,367	4,556
2049	0.2851	2,040	582
2050	0.2741	2,686	736
2051	0.2636	7,704	2,031
2052	0.2534	33,865	8,581
2053	0.2437	22,795	5,555
2054	0.2343	31,495	7,379
2055	0.2253	21,330	4,806
2056	0.2166	5,847	1,266
2057	0.2083	4,897	1,020
2058	0.2003	86,473	17,321
2059	0.1926	0	0
2060	0.1852	1,578	292
2061	0.1780	2,531	451
2062	0.1712	0	0
2063	0.1646	5,041	830
2064	0.1583	1,511	239
2065	0.1522	235	36
2066	0.1463	44,304	6,482
2067	0.1407	1,802	254
2068	0.1353	0	0
合計			403,311

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m ³ /sec) 出典:「ダム年鑑2017」		4,330,000
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) 島根県短時間降雨強度曲線式(H27)		85
A:	事業対象区域面積(ha)		26.93 ~ 154.35
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		73
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 (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
1995	2.3699				
1996	2.2788	36.71	2.45	250	570
1997	2.1911	36.71	4.89	500	1,096
1998	2.1068	36.71	7.33	749	1,578
1999	2.0258	42.42	10.17	1,040	2,107
2000	1.9479	43.46	13.07	1,336	2,602
2001	1.8730	45.98	16.11	1,647	3,085
2002	1.8009	47.01	19.27	1,970	3,548
2003	1.7317	47.01	22.40	2,290	3,966
2004	1.6651	56.15	26.17	2,676	4,456
2005	1.6010	56.15	29.88	3,055	4,891
2006	1.5395	59.39	33.86	3,462	5,330
2007	1.4802	59.39	37.82	3,867	5,724
2008	1.4233	59.39	41.77	4,270	6,077
2009	1.3686	59.39	45.72	4,674	6,397
2010	1.3159	59.39	49.69	5,080	6,685
2011	1.2653	59.39	51.20	5,234	6,623
2012	1.2167	59.39	52.71	5,389	6,557
2013	1.1699	59.39	54.21	5,542	6,484
2014	1.1249	64.39	55.67	5,691	6,402
2015	1.0816	68.66	57.36	5,864	6,343
2016	1.0400	76.41	59.39	6,072	6,315
2017	1.0000	77.67	61.43	6,280	6,280
2018	0.9615	77.92	63.51	6,493	6,243
2019	0.9246	85.88	65.46	6,692	6,187
2020	0.8890	85.88	67.47	6,898	6,132
2021	0.8548	94.06	69.76	7,132	6,096
2022	0.8219	101.64	72.59	7,421	6,099
2023	0.7903	101.64	75.40	7,709	6,092
2024	0.7599	108.65	78.68	8,044	6,113
2025	0.7307	108.65	82.00	8,383	6,125
2026	0.7026	109.35	85.31	8,722	6,128
2027	0.6756	109.35	88.63	9,061	6,122
2028	0.6496	109.35	91.97	9,403	6,108
2029	0.6246	109.35	94.96	9,708	6,064
2030	0.6006	109.35	97.69	9,987	5,998
2031	0.5775	109.35	99.87	10,210	5,896
2032	0.5553	109.35	101.98	10,426	5,790
2033	0.5339	109.35	104.09	10,642	5,682
2034	0.5134	112.32	105.84	10,821	5,556
2035	0.4936	143.16	109.68	11,213	5,535
2036	0.4746	144.14	112.99	11,552	5,483
2037	0.4564	144.43	115.86	11,845	5,406
2038	0.4388	151.50	119.18	12,184	5,346
2039	0.4220	143.49	118.44	12,109	5,110
2040	0.4057	154.35	116.39	11,899	4,827
2041	0.3901	123.68	101.17	10,343	4,035
2042	0.3751	121.44	101.29	10,355	3,884
2043	0.3607	121.19	102.81	10,511	3,791
2044	0.3468	112.75	99.88	10,211	3,541
2045	0.3335	112.75	101.18	10,344	3,450
2046	0.3207	86.47	85.85	8,777	2,815
2047	0.3083	84.87	84.52	8,641	2,664
2048	0.2965	84.87	84.58	8,647	2,564
2049	0.2851	73.48	73.26	7,490	2,135

2050	0.2741	73.48	73.32	7.496	2,055
2051	0.2636	72.78	72.69	7.432	1,959
2052	0.2534	66.30	66.25	6.773	1,716
2053	0.2437	66.30	66.30	6.778	1,652
2054	0.2343	64.17	64.17	6.560	1,537
2055	0.2253	40.68	40.68	4.159	937
2056	0.2166	40.00	40.00	4.089	886
2057	0.2083	38.94	38.94	3.981	829
2058	0.2003	38.94	38.94	3.981	797
2059	0.1926	38.57	38.57	3.943	759
2060	0.1852	37.53	37.53	3.837	711
2061	0.1780	37.53	37.53	3.837	683
2062	0.1712	37.53	37.53	3.837	657
2063	0.1646	27.35	27.35	2.796	460
2064	0.1583	27.35	27.35	2.796	443
2065	0.1522	26.93	26.93	2.753	419
2066	0.1463	26.93	26.93	2.753	403
2067	0.1407	26.93	26.93	2.753	387
2068	0.1353	26.93	26.93	2.753	372
合計					283,795

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	26.93 ~ 154.35
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 松江地方気象台 佐田観測所データ(気象庁HP)H17~H28	2,070
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2017」	1,058,000,000
Y:	評価期間	73

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。)

i: ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)^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	現在価値化 千円
1995	2.3699				
1996	2.2788	36.71	2.45	85	194
1997	2.1911	36.71	4.89	170	372
1998	2.1068	36.71	7.33	255	537
1999	2.0258	42.42	10.17	353	715
2000	1.9479	43.46	13.07	454	884
2001	1.8730	45.98	16.11	559	1,047
2002	1.8009	47.01	19.27	669	1,205
2003	1.7317	47.01	22.40	778	1,347
2004	1.6651	56.15	26.17	909	1,514
2005	1.6010	56.15	29.88	1,038	1,662
2006	1.5395	59.39	33.86	1,176	1,810
2007	1.4802	59.39	37.82	1,313	1,944
2008	1.4233	59.39	41.77	1,450	2,064
2009	1.3686	59.39	45.72	1,588	2,173
2010	1.3159	59.39	49.69	1,725	2,270
2011	1.2653	59.39	51.20	1,778	2,250
2012	1.2167	59.39	52.71	1,830	2,227
2013	1.1699	59.39	54.21	1,882	2,202
2014	1.1249	64.39	55.67	1,933	2,174
2015	1.0816	68.66	57.36	1,992	2,155
2016	1.0400	76.41	59.39	2,062	2,144
2017	1.0000	77.67	61.43	2,133	2,133
2018	0.9615	77.92	63.51	2,205	2,120
2019	0.9246	85.88	65.46	2,273	2,102
2020	0.8890	85.88	67.47	2,343	2,083
2021	0.8548	94.06	69.76	2,422	2,070
2022	0.8219	101.64	72.59	2,521	2,072
2023	0.7903	101.64	75.40	2,618	2,069
2024	0.7599	108.65	78.68	2,732	2,076
2025	0.7307	108.65	82.00	2,847	2,080
2026	0.7026	109.35	85.31	2,962	2,081
2027	0.6756	109.35	88.63	3,077	2,079
2028	0.6496	109.35	91.97	3,193	2,074
2029	0.6246	109.35	94.96	3,297	2,059
2030	0.6006	109.35	97.69	3,392	2,037
2031	0.5775	109.35	99.87	3,468	2,003
2032	0.5553	109.35	101.98	3,541	1,966
2033	0.5339	109.35	104.09	3,614	1,930
2034	0.5134	112.32	105.84	3,675	1,887
2035	0.4936	143.16	109.68	3,808	1,880
2036	0.4746	144.14	112.99	3,923	1,862
2037	0.4564	144.43	115.86	4,023	1,836
2038	0.4388	151.50	119.18	4,138	1,816
2039	0.4220	143.49	118.44	4,113	1,736
2040	0.4057	154.35	116.39	4,041	1,639
2041	0.3901	123.68	101.17	3,513	1,370
2042	0.3751	121.44	101.29	3,517	1,319
2043	0.3607	121.19	102.81	3,570	1,288
2044	0.3468	112.75	99.88	3,468	1,203
2045	0.3335	112.75	101.18	3,513	1,172
2046	0.3207	86.47	85.85	2,981	956

2047	0.3083	84.87	84.52	2,935	905
2048	0.2965	84.87	84.58	2,937	871
2049	0.2851	73.48	73.26	2,544	725
2050	0.2741	73.48	73.32	2,546	698
2051	0.2636	72.78	72.69	2,524	665
2052	0.2534	66.30	66.25	2,300	583
2053	0.2437	66.30	66.30	2,302	561
2054	0.2343	64.17	64.17	2,228	522
2055	0.2253	40.68	40.68	1,413	318
2056	0.2166	40.00	40.00	1,389	301
2057	0.2083	38.94	38.94	1,352	282
2058	0.2003	38.94	38.94	1,352	271
2059	0.1926	38.57	38.57	1,339	258
2060	0.1852	37.53	37.53	1,303	241
2061	0.1780	37.53	37.53	1,303	232
2062	0.1712	37.53	37.53	1,303	223
2063	0.1646	27.35	27.35	950	156
2064	0.1583	27.35	27.35	950	150
2065	0.1522	26.93	26.93	935	142
2066	0.1463	26.93	26.93	935	137
2067	0.1407	26.93	26.93	935	132
2068	0.1353	26.93	26.93	935	127
合計					96,388

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	1.60 億立方
Qy:	全貯留量-Qx	64.15 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	26.93 ~ 154.35
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 松江地方気象台 佐田観測所データ(気象庁HP)H17~H28	2,070
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 ³) 出雲市市上下水道局 水道料金表 (H29)	142.00
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)	70.39
Y:	評価期間	73
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	現在価値化 千円
1995	2.3699				
1996	2.2788	36.71	2.45	178	406
1997	2.1911	36.71	4.89	356	780
1998	2.1068	36.71	7.33	534	1,125
1999	2.0258	42.42	10.17	741	1,501
2000	1.9479	43.46	13.07	952	1,854
2001	1.8730	45.98	16.11	1,174	2,199
2002	1.8009	47.01	19.27	1,404	2,528
2003	1.7317	47.01	22.40	1,632	2,826
2004	1.6651	56.15	26.17	1,907	3,175
2005	1.6010	56.15	29.88	2,177	3,485
2006	1.5395	59.39	33.86	2,467	3,798
2007	1.4802	59.39	37.82	2,755	4,078
2008	1.4233	59.39	41.77	3,043	4,331
2009	1.3686	59.39	45.72	3,331	4,559
2010	1.3159	59.39	49.69	3,620	4,764
2011	1.2653	59.39	51.20	3,730	4,720
2012	1.2167	59.39	52.71	3,840	4,672
2013	1.1699	59.39	54.21	3,949	4,620
2014	1.1249	64.39	55.67	4,056	4,563
2015	1.0816	68.66	57.36	4,179	4,520
2016	1.0400	76.41	59.39	4,327	4,500
2017	1.0000	77.67	61.43	4,475	4,475
2018	0.9615	77.92	63.51	4,627	4,449
2019	0.9246	85.88	65.46	4,769	4,409
2020	0.8890	85.88	67.47	4,915	4,369
2021	0.8548	94.06	69.76	5,082	4,344
2022	0.8219	101.64	72.59	5,288	4,346
2023	0.7903	101.64	75.40	5,493	4,341
2024	0.7599	108.65	78.68	5,732	4,356
2025	0.7307	108.65	82.00	5,974	4,365
2026	0.7026	109.35	85.31	6,215	4,367
2027	0.6756	109.35	88.63	6,457	4,362
2028	0.6496	109.35	91.97	6,700	4,352
2029	0.6246	109.35	94.96	6,918	4,321
2030	0.6006	109.35	97.69	7,117	4,274
2031	0.5775	109.35	99.87	7,276	4,202
2032	0.5553	109.35	101.98	7,430	4,126
2033	0.5339	109.35	104.09	7,583	4,049
2034	0.5134	112.32	105.84	7,711	3,959
2035	0.4936	143.16	109.68	7,991	3,944
2036	0.4746	144.14	112.99	8,232	3,907
2037	0.4564	144.43	115.86	8,441	3,852
2038	0.4388	151.50	119.18	8,683	3,810

2039	0.4220	143.49	118.44	8,629	3,641
2040	0.4057	154.35	116.39	8,479	3,440
2041	0.3901	123.68	101.17	7,371	2,875
2042	0.3751	121.44	101.29	7,379	2,768
2043	0.3607	121.19	102.81	7,490	2,702
2044	0.3468	112.75	99.88	7,277	2,524
2045	0.3335	112.75	101.18	7,371	2,458
2046	0.3207	86.47	85.85	6,255	2,006
2047	0.3083	84.87	84.52	6,158	1,899
2048	0.2965	84.87	84.58	6,162	1,827
2049	0.2851	73.48	73.26	5,337	1,522
2050	0.2741	73.48	73.32	5,342	1,464
2051	0.2636	72.78	72.69	5,296	1,396
2052	0.2534	66.30	66.25	4,827	1,223
2053	0.2437	66.30	66.30	4,830	1,177
2054	0.2343	64.17	64.17	4,675	1,095
2055	0.2253	40.68	40.68	2,964	668
2056	0.2166	40.00	40.00	2,914	631
2057	0.2083	38.94	38.94	2,837	591
2058	0.2003	38.94	38.94	2,837	568
2059	0.1926	38.57	38.57	2,810	541
2060	0.1852	37.53	37.53	2,734	506
2061	0.1780	37.53	37.53	2,734	487
2062	0.1712	37.53	37.53	2,734	468
2063	0.1646	27.35	27.35	1,993	328
2064	0.1583	27.35	27.35	1,993	315
2065	0.1522	26.93	26.93	1,962	299
2066	0.1463	26.93	26.93	1,962	287
2067	0.1407	26.93	26.93	1,962	276
2068	0.1353	26.93	26.93	1,962	265
合計					202,230

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

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」 山腹崩壊地 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 多 「森林水文」	600.00
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」 整備済森林 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 整備済森林 「森林水文」	1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	26.93 ~ 154.35
T:	事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数	15
Y:	評価期間	73

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(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、それぞれ年間流出土砂量等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1995	2.3699				
1996	2.2788	36.71	2.45	8,214	18,718
1997	2.1911	36.71	4.89	16,395	35,923
1998	2.1068	36.71	7.33	24,575	51,775
1999	2.0258	42.42	10.17	34,097	69,074
2000	1.9479	43.46	13.07	43,820	85,357
2001	1.8730	45.98	16.11	54,012	101,164
2002	1.8009	47.01	19.27	64,607	116,351
2003	1.7317	47.01	22.40	75,101	130,052
2004	1.6651	56.15	26.17	87,741	146,098
2005	1.6010	56.15	29.88	100,179	160,387
2006	1.5395	59.39	33.86	113,523	174,769
2007	1.4802	59.39	37.82	126,800	187,689
2008	1.4233	59.39	41.77	140,043	199,323
2009	1.3686	59.39	45.72	153,286	209,787
2010	1.3159	59.39	49.69	166,597	219,225
2011	1.2653	59.39	51.20	171,659	217,200
2012	1.2167	59.39	52.71	176,722	215,018
2013	1.1699	59.39	54.21	181,751	212,630
2014	1.1249	64.39	55.67	186,646	209,958
2015	1.0816	68.66	57.36	192,312	208,005
2016	1.0400	76.41	59.39	199,118	207,083
2017	1.0000	77.67	61.43	205,958	205,958
2018	0.9615	77.92	63.51	212,931	204,733
2019	0.9246	85.88	65.46	219,469	202,921
2020	0.8890	85.88	67.47	226,208	201,099
2021	0.8548	94.06	69.76	233,886	199,926
2022	0.8219	101.64	72.59	243,374	200,029
2023	0.7903	101.64	75.40	252,795	199,784
2024	0.7599	108.65	78.68	263,792	200,456
2025	0.7307	108.65	82.00	274,923	200,886
2026	0.7026	109.35	85.31	286,021	200,958
2027	0.6756	109.35	88.63	297,152	200,756
2028	0.6496	109.35	91.97	308,350	200,304
2029	0.6246	109.35	94.96	318,374	198,856
2030	0.6006	109.35	97.69	327,527	196,713
2031	0.5775	109.35	99.87	334,836	193,368
2032	0.5553	109.35	101.98	341,910	189,863
2033	0.5339	109.35	104.09	348,985	186,323
2034	0.5134	112.32	105.84	354,852	182,181
2035	0.4936	143.16	109.68	367,726	181,510
2036	0.4746	144.14	112.99	378,824	179,790
2037	0.4564	144.43	115.86	388,446	177,287
2038	0.4388	151.50	119.18	399,577	175,334
2039	0.4220	143.49	118.44	397,096	167,575
2040	0.4057	154.35	116.39	390,223	158,313
2041	0.3901	123.68	101.17	339,195	132,320
2042	0.3751	121.44	101.29	339,597	127,383
2043	0.3607	121.19	102.81	344,693	124,331
2044	0.3468	112.75	99.88	334,870	116,133
2045	0.3335	112.75	101.18	339,228	113,133
2046	0.3207	86.47	85.85	287,831	92,307
2047	0.3083	84.87	84.52	283,372	87,364
2048	0.2965	84.87	84.58	283,573	84,079
2049	0.2851	73.48	73.26	245,620	70,026
2050	0.2741	73.48	73.32	245,821	67,380
2051	0.2636	72.78	72.69	243,709	64,242
2052	0.2534	66.30	66.25	222,118	56,285
2053	0.2437	66.30	66.30	222,285	54,171

2054	0.2343	64.17	64.17	215,144	50,408
2055	0.2253	40.68	40.68	136,389	30,728
2056	0.2166	40.00	40.00	134,109	29,048
2057	0.2083	38.94	38.94	130,555	27,195
2058	0.2003	38.94	38.94	130,555	26,150
2059	0.1926	38.57	38.57	129,314	24,906
2060	0.1852	37.53	37.53	125,828	23,303
2061	0.1780	37.53	37.53	125,828	22,397
2062	0.1712	37.53	37.53	125,828	21,542
2063	0.1646	27.35	27.35	91,697	15,093
2064	0.1583	27.35	27.35	91,697	14,516
2065	0.1522	26.93	26.93	90,289	13,742
2066	0.1463	26.93	26.93	90,289	13,209
2067	0.1407	26.93	26.93	90,289	12,704
2068	0.1353	26.93	26.93	90,289	12,216
合計					9,306,820

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

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

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 ~ 3,954.11
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 109.35
R:	流域内崩壊率 出典:「治山全体調査」S42からS46	137 斐伊川 0.0008
N:	雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 気象庁HPデータ「異常気象リスクマップ」「24時間降水量(佐田)」	226.0000
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)	86000 0.00 ~ 0.00
H:	平均崩壊深(m) 同地区内で発生した法面崩壊箇所 の状況より	2.0
Y:	評価期間	73
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 ha	効果周囲面積	崩壊見込み量 m3	効果額 千円	現在価値化 千円
1995	2.3699					
1996	2.2788	0		0.00	0	0
1997	2.1911	0		0.00	0	0
1998	2.1068	0		0.00	0	0
1999	2.0258	0		0.00	0	0
2000	1.9479	0		0.00	0	0
2001	1.8730	0		0.00	0	0
2002	1.8009	0		0.00	0	0
2003	1.7317	0		0.00	0	0
2004	1.6651	0		0.00	0	0
2005	1.6010	0		0.00	0	0
2006	1.5395	37		1,327.44	7,434	11,445
2007	1.4802	37		1,327.44	7,434	11,004
2008	1.4233	37		1,327.44	7,434	10,581
2009	1.3686	42		1,533.91	8,590	11,756
2010	1.3159	43		1,571.52	8,801	11,581
2011	1.2653	46		1,662.65	9,311	11,781
2012	1.2167	47		1,699.89	9,519	11,582
2013	1.1699	47		1,699.89	9,519	11,136
2014	1.1249	56		2,030.39	11,370	12,790
2015	1.0816	56		2,030.39	11,370	12,298
2016	1.0400	59		2,147.55	12,026	12,507
2017	1.0000	59		2,147.55	12,026	12,026
2018	0.9615	59		2,147.55	12,026	11,563
2019	0.9246	59		2,147.55	12,026	11,119
2020	0.8890	59		2,147.55	12,026	10,691
2021	0.8548	59		2,147.55	12,026	10,280
2022	0.8219	59		2,147.55	12,026	9,884
2023	0.7903	59		2,147.55	12,026	9,504
2024	0.7599	64		2,328.36	13,039	9,908
2025	0.7307	69		2,482.76	13,903	10,159
2026	0.7026	76		2,763.00	15,473	10,871
2027	0.6756	78		2,808.56	15,728	10,626
2028	0.6496	78		2,817.60	15,779	10,250
2029	0.6246	86		3,105.44	17,390	10,862
2030	0.6006	86		3,105.44	17,390	10,444
2031	0.5775	94		3,401.23	19,047	11,000
2032	0.5553	102		3,675.32	20,582	11,429
2033	0.5339	102		3,675.32	20,582	10,989
2034	0.5134	109		3,928.80	22,001	11,295
2035	0.4936	109		3,928.80	22,001	10,860
2036	0.4746	109		3,954.11	22,143	10,509
2037	0.4564	109		3,954.11	22,143	10,106
2038	0.4388	109		3,954.11	22,143	9,716
2039	0.4220	108		3,913.97	21,918	9,249
2040	0.4057	104		3,759.57	21,054	8,542
2041	0.3901	96		3,479.33	19,484	7,601
2042	0.3751	95		3,433.77	19,229	7,213
2043	0.3607	95		3,424.73	19,178	6,918
2044	0.3468	93		3,375.19	18,901	6,555
2045	0.3335	93		3,375.19	18,901	6,303
2046	0.3207	85		3,079.40	17,245	5,530
2047	0.3083	84		3,044.33	17,048	5,256
2048	0.2965	84		3,044.33	17,048	5,055

2049	0.2851	73		2,657.05	14,879	4,242
2050	0.2741	73		2,657.05	14,879	4,078
2051	0.2636	73		2,631.74	14,738	3,885
2052	0.2534	66		2,397.42	13,426	3,402
2053	0.2437	66		2,397.42	13,426	3,272
2054	0.2343	64		2,320.40	12,994	3,044
2055	0.2253	41		1,471.01	8,238	1,856
2056	0.2166	40		1,446.42	8,100	1,754
2057	0.2083	39		1,408.09	7,885	1,642
2058	0.2003	39		1,408.09	7,885	1,579
2059	0.1926	39		1,394.71	7,810	1,504
2060	0.1852	38		1,357.10	7,600	1,408
2061	0.1780	38		1,357.10	7,600	1,353
2062	0.1712	38		1,357.10	7,600	1,301
2063	0.1646	27		988.99	5,538	912
2064	0.1583	27		988.99	5,538	877
2065	0.1522	27		973.80	5,453	830
2066	0.1463	27		973.80	5,453	798
2067	0.1407	27		973.80	5,453	767
2068	0.1353	27		973.80	5,453	738
合計						470,016

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{G2 - G1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

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
G1:	事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年 (伐期) までの見込み成長量 (m3) 又は見込み蓄積量増加分 (m3) G2の2分の1 (「林野公共事業における事業評価マニュアル」H29年5月)	スギ ヒノキ アカマツ その他広葉樹 (1) 0	別途 別途 別途 別途
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年 (伐期) までの見込み成長量 (m3) 又は見込み蓄積量増加分 (m3) 島根県人工林収穫予想表 (平成23年4月)	スギ ヒノキ アカマツ その他広葉樹 (1) 0	別途 別途 別途 別途
Y:	評価期間		73
D:	容積密度 (t/m3) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2017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 (1) 0	0.314 0.407 0.451 0.469
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」(2017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 (1) 0 1.23 1.24 1.23 1.37
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」(2017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 (1) 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 (1)		合計		現在価値化 千円
		事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	効果額 千円	効果額 千円	
1995	2.3699											
1996	2.2788	28.79	140	39.88	256	68.52	483	0.00	0		879	2,003
1997	2.1911	28.79	140	39.88	256	68.52	483	0.00	0		879	1,926
1998	2.1068	28.79	140	39.88	256	68.52	483	0.00	0		879	1,852
1999	2.0258	76.48	372	39.88	256	68.52	483	0.00	0		1,111	2,251
2000	1.9479	84.20	410	39.88	256	68.52	483	0.00	0		1,149	2,238
2001	1.8730	93.05	453	41.54	266	72.51	511	0.00	0		1,230	2,304
2002	1.8009	93.05	453	45.21	290	72.51	511	0.00	0		1,254	2,258
2003	1.7317	93.05	453	45.21	290	72.51	511	0.00	0		1,254	2,172
2004	1.6651	93.05	453	45.21	290	107.61	759	0.00	0		1,502	2,501
2005	1.6010	93.05	453	45.21	290	107.61	759	0.00	0		1,502	2,405
2006	1.5395	93.05	453	54.32	348	107.61	759	0.00	0		1,560	2,402
2007	1.4802	93.05	453	54.32	348	107.61	759	0.00	0		1,560	2,309
2008	1.4233	93.05	453	54.32	348	107.61	759	0.00	0		1,560	2,220
2009	1.3686	93.05	453	54.32	348	107.61	759	0.00	0		1,560	2,135
2010	1.3159	93.05	453	54.32	348	107.61	759	0.00	0		1,560	2,053
2011	1.2653	93.05	453	54.32	348	107.61	759	0.00	0		1,560	1,974
2012	1.2167	93.05	453	54.32	348	107.61	759	0.00	0		1,560	1,898
2013	1.1699	93.05	453	54.32	348	107.61	759	0.00	0		1,560	1,825
2014	1.1249	116.28	566	64.07	411	107.61	759	0.00	0		1,736	1,953
2015	1.0816	196.16	955	64.07	411	107.61	759	0.00	0		2,125	2,298
2016	1.0400	341.15	1,661	64.07	411	107.61	759	0.00	0		2,831	2,944
2017	1.0000	364.72	1,776	64.07	411	107.61	759	0.00	0		2,946	2,946
2018	0.9615	369.40	1,799	64.07	411	107.61	759	0.00	0		2,969	2,855
2019	0.9246	395.03	1,924	66.41	426	154.58	1,090	0.00	0		3,440	3,181
2020	0.8890	395.03	1,924	66.41	426	154.58	1,090	0.00	0		3,440	3,058
2021	0.8548	548.06	2,669	66.41	426	154.58	1,090	0.00	0		4,185	3,577
2022	0.8219	571.63	2,784	66.41	426	202.31	1,426	0.00	0		4,636	3,810
2023	0.7903	571.63	2,784	66.41	426	202.31	1,426	0.00	0		4,636	3,664
2024	0.7599	668.35	3,255	66.41	426	216.21	1,524	0.00	0		5,205	3,955
2025	0.7307	668.35	3,255	66.41	426	216.21	1,524	0.00	0		5,205	3,803
2026	0.7026	681.45	3,319	66.41	426	216.21	1,524	0.00	0		5,269	3,702
2027	0.6756	681.45	3,319	66.41	426	216.21	1,524	0.00	0		5,269	3,560

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

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

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

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、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数	15		
Y:	①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ①事業対象区域 ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間	73.00		
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	26.93 ~ 154.35		
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」(2017年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	85.36		
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) ①事業対象区域 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」	0.200 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td style="background-color: #FFD700;">荒廃地等</td></tr> <tr><td style="background-color: #FFD700;">荒廃地等</td></tr> </table>	荒廃地等	荒廃地等
荒廃地等				
荒廃地等				
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 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」	0.013 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td style="background-color: #FFD700;">整備済森林</td></tr> <tr><td style="background-color: #FFD700;">整備済森林</td></tr> </table>	整備済森林	整備済森林
整備済森林				
整備済森林				
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 (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			
		事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1995	2.3699				
1996	2.2788	36.71	2.45	8	18
1997	2.1911	36.71	4.89	16	35
1998	2.1068	36.71	7.34	24	51
1999	2.0258	42.42	10.17	33	67
2000	1.9479	43.46	13.07	42	82
2001	1.8730	45.98	16.13	52	97
2002	1.8009	47.01	19.27	62	112
2003	1.7317	47.01	22.40	72	125
2004	1.6651	56.15	26.14	84	140
2005	1.6010	56.15	29.89	96	154
2006	1.5395	59.39	33.85	109	168
2007	1.4802	59.39	37.81	121	179
2008	1.4233	59.39	41.77	134	191
2009	1.3686	59.39	45.72	147	201
2010	1.3159	59.39	49.68	159	209
2011	1.2653	59.39	51.20	164	208
2012	1.2167	59.39	52.71	169	206
2013	1.1699	59.39	54.22	174	204
2014	1.1249	64.39	55.68	179	201
2015	1.0816	68.66	57.36	184	199
2016	1.0400	76.41	59.39	190	198
2017	1.0000	77.67	61.44	197	197
2018	0.9615	77.92	63.50	204	196
2019	0.9246	85.88	65.48	210	194
2020	0.8890	85.88	67.46	216	192
2021	0.8548	94.06	69.77	224	191
2022	0.8219	101.64	72.59	233	192
2023	0.7903	101.64	75.41	242	191
2024	0.7599	108.65	78.69	252	191
2025	0.7307	108.65	81.97	263	192
2026	0.7026	109.35	85.31	274	193
2027	0.6756	109.35	88.64	284	192
2028	0.6496	109.35	91.97	295	192
2029	0.6246	109.35	94.96	305	191

2030	0.6006	109.35	97.68	313	188			
2031	0.5775	109.35	99.87	320	185			
2032	0.5553	109.35	101.98	327	182			
2033	0.5339	109.35	104.08	334	178			
2034	0.5134	112.32	105.84	339	174			
2035	0.4936	143.16	109.66	352	174			
2036	0.4746	144.14	113.00	362	172			
2037	0.4564	144.43	115.85	372	170			
2038	0.4388	151.50	119.18	382	168			
2039	0.4220	143.49	118.44	380	160			
2040	0.4057	154.35	116.39	373	151			
2041	0.3901	123.68	101.17	324	126			
2042	0.3751	121.44	101.28	325	122			
2043	0.3607	121.19	102.79	330	119			
2044	0.3468	112.75	99.89	320	111			
2045	0.3335	112.75	101.18	324	108			
2046	0.3207	86.47	85.85	275	88			
2047	0.3083	84.87	84.52	271	84			
2048	0.2965	84.87	84.59	271	80			
2049	0.2851	73.48	73.26	235	67			
2050	0.2741	73.48	73.32	235	64			
2051	0.2636	72.78	72.69	233	61			
2052	0.2534	66.30	66.25	212	54			
2053	0.2437	66.30	66.30	213	52			
2054	0.2343	64.17	64.17	206	48			
2055	0.2253	40.68	40.68	130	29			
2056	0.2166	40.00	40.00	128	28			
2057	0.2083	38.94	38.94	125	26			
2058	0.2003	38.94	38.94	125	25			
2059	0.1926	38.57	38.57	124	24			
2060	0.1852	37.53	37.53	120	22			
2061	0.1780	37.53	37.53	120	21			
2062	0.1712	37.53	37.53	120	21			
2063	0.1646	27.35	27.35	88	14			
2064	0.1583	27.35	27.35	88	14			
2065	0.1522	26.93	26.93	86	13			
2066	0.1463	26.93	26.93	86	13			
2067	0.1407	26.93	26.93	86	12			
2068	0.1353	26.93	26.93	86	12			
合計					8,909			0