

事業費集計表（森林整備事業）

事業名：森林環境保全整備事業（森林整備）

森 林 整 備

地域（地区）名： 対馬地区

(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
H16		×1.5395		H59	98,748	×0.2851	28,153
H17	247,019	×1.4802	365,638	H60	86,038	×0.2741	23,583
H18	247,130	×1.4233	351,740	H61	323,732	×0.2636	85,336
H19	267,672	×1.3686	366,336	H62	307,270	×0.2534	77,862
H20	289,702	×1.3159	381,219	H63	333,334	×0.2437	81,233
H21	265,060	×1.2653	335,380	H64	174,115	×0.2343	40,795
H22	43,015	×1.2167	52,336	H65	111,699	×0.2253	25,166
H23	30,897	×1.1699	36,146	H66	28,051	×0.2166	6,076
H24	37,322	×1.1249	41,984	H67	20,907	×0.2083	4,355
H25	131,838	×1.0816	142,596	H68	25,797	×0.2003	5,167
H26	139,499	×1.0400	145,079	H69	237,449	×0.1926	45,733
H27	186,861	×1.0000	186,861	H70	282,187	×0.1852	52,261
H28	112,747	×0.9615	108,406	H71	359,150	×0.1780	63,929
H29	84,415	×0.9246	78,050	H72	189,993	×0.1712	32,527
H30	50,688	×0.8890	45,062	H73	75,689	×0.1646	12,458
H31	49,735	×0.8548	42,513	H74	7,873	×0.1583	1,246
H32	27,961	×0.8219	22,981	H75	9,777	×0.1522	1,488
H33	124,584	×0.7903	98,459	H76	115,889	×0.1463	16,955
H34	132,884	×0.7599	100,979	H77	161,102	×0.1407	22,667
H35	152,037	×0.7307	111,093	H78	108,349	×0.1353	14,660
H36	105,531	×0.7026	74,146	H79	117,145	×0.1301	15,241
H37	94,101	×0.6756	63,575	H80	97,872	×0.1251	12,244
H38	77,311	×0.6496	50,221	H81	64,573	×0.1203	7,768
H39	92,105	×0.6246	57,529	H82	22,816	×0.1157	2,640
H40	61,981	×0.6006	37,226	H83	15,610	×0.1112	1,736
H41	116,553	×0.5775	67,309	H84	20,837	×0.1069	2,227
H42	98,383	×0.5553	54,632	H85	38,828	×0.1028	3,992
H43	198,541	×0.5339	106,001	H86	52,196	×0.0989	5,162
H44	253,305	×0.5134	130,047	H87	43,050	×0.0951	4,094
H45	197,605	×0.4936	97,538	H88	59,305	×0.0914	5,420
H46	70,070	×0.4746	33,255	H89	84,929	×0.0879	7,465
H47	84,543	×0.4564	38,585	H90	71,153	×0.0845	6,012
H48	48,700	×0.4388	21,370	H91	66,436	×0.0813	5,401
H49	75,448	×0.4220	31,839	H92	68,209	×0.0781	5,327
H50	71,361	×0.4057	28,951	H93	28,092	×0.0751	2,110
H51	161,832	×0.3901	63,131	H94	37,155	×0.0722	2,683
H52	152,516	×0.3751	57,209	H95	56,593	×0.0695	3,933
H53	244,118	×0.3607	88,053	H96	55,511	×0.0668	3,708
H54	214,699	×0.3468	74,458	H97	22,275	×0.0642	1,430
H55	237,245	×0.3335	79,121	H98	19,083	×0.0617	1,177
H56	114,187	×0.3207	36,620	H99	23,038	×0.0594	1,368
H57	147,755	×0.3083	45,553	H100	25,219	×0.0571	1,440
H58	38,159	×0.2965	11,314	合計			5,104,769

事業実施計画期間事業費： H17～H21 1,316,583 千円

総 事 業 費 : 1,316,583 千円

千円
C= 5,104,769

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

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2015」		3,730,000
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) 県河川課HP		106
A:	事業対象区域面積(ha)		14.22 ~ 3,390.25
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		84

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
2004	1.5395				
2005	1.4802	937.82	62.52	6,886	10,193
2006	1.4233	1,647.06	167.28	18,424	26,223
2007	1.3686	2,404.69	323.63	35,645	48,784
2008	1.3159	2,983.10	518.81	57,141	75,192
2009	1.2653	3,390.25	738.82	81,373	102,961
2010	1.2167	3,310.38	954.19	105,093	127,867
2011	1.1699	3,308.47	1,173.99	129,302	151,270
2012	1.1249	3,308.47	1,394.55	153,595	172,779
2013	1.0816	3,308.47	1,615.12	177,888	192,404
2014	1.0400	3,308.47	1,835.68	202,180	210,267
2015	1.0000	3,308.47	2,056.25	226,473	226,473
2016	0.9615	3,265.23	2,242.22	246,956	237,448
2017	0.9246	3,232.08	2,433.38	268,010	247,802
2018	0.8890	3,209.71	2,630.96	289,771	257,606
2019	0.8548	3,188.67	2,828.11	311,485	266,257
2020	0.8219	3,155.20	2,959.45	325,950	267,898
2021	0.7903	3,155.20	3,069.17	338,035	267,149
2022	0.7599	3,155.20	3,129.61	344,692	261,931
2023	0.7307	3,155.20	3,155.20	347,511	253,926
2024	0.7026	3,153.57	3,153.57	347,331	244,035
2025	0.6756	3,147.35	3,147.35	346,646	234,194
2026	0.6496	3,121.73	3,121.73	343,824	223,348
2027	0.6246	3,094.00	3,094.00	340,770	212,845
2028	0.6006	3,055.02	3,055.02	336,477	202,088
2029	0.5775	3,015.93	3,015.93	332,172	191,829
2030	0.5553	2,990.15	2,990.15	329,332	182,878
2031	0.5339	2,990.15	2,990.15	329,332	175,830
2032	0.5134	2,962.65	2,962.65	326,303	167,524
2033	0.4936	2,903.87	2,903.87	319,829	157,868
2034	0.4746	2,853.44	2,853.44	314,275	149,155
2035	0.4564	2,830.28	2,830.28	311,724	142,271
2036	0.4388	2,800.42	2,800.42	308,435	135,341
2037	0.4220	2,788.50	2,788.50	307,123	129,606
2038	0.4057	2,776.89	2,776.89	305,844	124,081
2039	0.3901	2,765.62	2,765.62	304,603	118,826
2040	0.3751	2,728.73	2,728.73	300,540	112,733
2041	0.3607	2,691.69	2,691.69	296,460	106,933
2042	0.3468	2,579.95	2,579.95	284,153	98,544
2043	0.3335	2,463.62	2,463.62	271,341	90,492
2044	0.3207	2,335.27	2,335.27	257,204	82,485
2045	0.3083	2,282.19	2,282.19	251,358	77,494
2046	0.2965	2,197.72	2,197.72	242,055	71,769
2047	0.2851	2,177.30	2,177.30	239,806	68,369
2048	0.2741	2,121.06	2,121.06	233,611	64,033
2049	0.2636	2,084.98	2,084.98	229,638	60,533
2050	0.2534	1,922.90	1,922.90	211,786	53,667
2051	0.2437	1,765.16	1,765.16	194,413	47,378
2052	0.2343	1,586.45	1,586.45	174,730	40,939
2053	0.2253	1,496.05	1,496.05	164,773	37,123
2054	0.2166	1,437.56	1,437.56	158,331	34,294
2055	0.2083	1,431.94	1,431.94	157,712	32,851
2056	0.2003	1,429.15	1,429.15	157,405	31,528
2057	0.1926	1,425.32	1,425.32	156,983	30,235
2058	0.1852	1,301.54	1,301.54	143,350	26,548
2059	0.1780	1,150.13	1,150.13	126,674	22,548
2060	0.1712	955.31	955.31	105,217	18,013
2061	0.1646	854.90	854.90	94,158	15,498
2062	0.1583	814.64	814.64	89,724	14,203
2063	0.1522	813.57	813.57	89,606	13,638
2064	0.1463	812.67	812.67	89,507	13,095
2065	0.1407	751.75	751.75	82,797	11,650

2066	0.1353	663.03	663.03	73,025	9,880
2067	0.1301	603.82	603.82	66,504	8,652
2068	0.1251	540.76	540.76	59,559	7,451
2069	0.1203	489.09	489.09	53,868	6,480
2070	0.1157	453.95	453.95	49,998	5,785
2071	0.1112	441.24	441.24	48,598	5,404
2072	0.1069	432.80	432.80	47,668	5,096
2073	0.1028	421.45	421.45	46,418	4,772
2074	0.0989	400.28	400.28	44,086	4,360
2075	0.0951	371.41	371.41	40,907	3,890
2076	0.0914	347.21	347.21	38,241	3,495
2077	0.0879	314.00	314.00	34,584	3,040
2078	0.0845	266.57	266.57	29,360	2,481
2079	0.0813	226.45	226.45	24,941	2,028
2080	0.0781	188.99	188.99	20,815	1,626
2081	0.0751	150.53	150.53	16,579	1,245
2082	0.0722	134.69	134.69	14,835	1,071
2083	0.0695	113.74	113.74	12,527	871
2084	0.0668	81.83	81.83	9,013	602
2085	0.0642	50.53	50.53	5,565	357
2086	0.0617	37.97	37.97	4,182	258
2087	0.0594	27.21	27.21	2,997	178
2088	0.0571	14.22	14.22	1,566	89
合計					7,551,853

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	14.22 ~ 3,390.25
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 気象庁HP	1,777
D1:	事業実施前の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
U:	開発流量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m ³ /S) 出典:「ダム年鑑2015」	1,038,000,000
Y:	評価期間	84
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
2,004	1.5395				
2,005	1.4802	937.82	62.52	1,828	2,706
2,006	1.4233	1,647.06	167.28	4,892	6,963
2,007	1.3686	2,404.69	323.63	9,465	12,954
2,008	1.3159	2,983.10	518.81	15,173	19,966
2,009	1.2653	3,390.25	738.82	21,607	27,339
2,010	1.2167	3,310.38	954.19	27,905	33,952
2,011	1.1699	3,308.47	1,173.99	34,333	40,166
2,012	1.1249	3,308.47	1,394.55	40,784	45,878
2,013	1.0816	3,308.47	1,615.12	47,234	51,088
2,014	1.0400	3,308.47	1,835.68	53,685	55,832
2,015	1.0000	3,308.47	2,056.25	60,135	60,135
2,016	0.9615	3,265.23	2,242.22	65,574	63,049
2,017	0.9246	3,232.08	2,433.38	71,164	65,798
2,018	0.8890	3,209.71	2,630.96	76,942	68,401
2,019	0.8548	3,188.67	2,828.11	82,708	70,699
2,020	0.8219	3,155.20	2,959.45	86,549	71,135
2,021	0.7903	3,155.20	3,069.17	89,758	70,936
2,022	0.7599	3,155.20	3,129.61	91,525	69,550
2,023	0.7307	3,155.20	3,155.20	92,274	67,425
2,024	0.7026	3,153.57	3,153.57	92,226	64,798
2,025	0.6756	3,147.35	3,147.35	92,044	62,185
2,026	0.6496	3,121.73	3,121.73	91,295	59,305
2,027	0.6246	3,094.00	3,094.00	90,484	56,516
2,028	0.6006	3,055.02	3,055.02	89,344	53,660
2,029	0.5775	3,015.93	3,015.93	88,201	50,936
2,030	0.5553	2,990.15	2,990.15	87,447	48,559
2,031	0.5339	2,990.15	2,990.15	87,447	46,688
2,032	0.5134	2,962.65	2,962.65	86,643	44,483
2,033	0.4936	2,903.87	2,903.87	84,924	41,918
2,034	0.4746	2,853.44	2,853.44	83,449	39,605
2,035	0.4564	2,830.28	2,830.28	82,772	37,777
2,036	0.4388	2,800.42	2,800.42	81,898	35,937
2,037	0.4220	2,788.50	2,788.50	81,550	34,414
2,038	0.4057	2,776.89	2,776.89	81,210	32,947
2,039	0.3901	2,765.62	2,765.62	80,881	31,552
2,040	0.3751	2,728.73	2,728.73	79,802	29,934
2,041	0.3607	2,691.69	2,691.69	78,718	28,394
2,042	0.3468	2,579.95	2,579.95	75,451	26,166
2,043	0.3335	2,463.62	2,463.62	72,049	24,028
2,044	0.3207	2,335.27	2,335.27	68,295	21,902
2,045	0.3083	2,282.19	2,282.19	66,743	20,577
2,046	0.2965	2,197.72	2,197.72	64,272	19,057
2,047	0.2851	2,177.30	2,177.30	63,675	18,154
2,048	0.2741	2,121.06	2,121.06	62,030	17,002
2,049	0.2636	2,084.98	2,084.98	60,975	16,073
2,050	0.2534	1,922.90	1,922.90	56,235	14,250
2,051	0.2437	1,765.16	1,765.16	51,622	12,580
2,052	0.2343	1,586.45	1,586.45	46,396	10,871
2,053	0.2253	1,496.05	1,496.05	43,752	9,857
2,054	0.2166	1,437.56	1,437.56	42,041	9,106
2,055	0.2083	1,431.94	1,431.94	41,877	8,723
2,056	0.2003	1,429.15	1,429.15	41,795	8,372
2,057	0.1926	1,425.32	1,425.32	41,683	8,028
2,058	0.1852	1,301.54	1,301.54	38,064	7,049
2,059	0.1780	1,150.13	1,150.13	33,636	5,987
2,060	0.1712	955.31	955.31	27,938	4,783
2,061	0.1646	854.90	854.90	25,002	4,115

2,062	0.1583	814.64	814.64	23,824	3,771
2,063	0.1522	813.57	813.57	23,793	3,621
2,064	0.1463	812.67	812.67	23,767	3,477
2,065	0.1407	751.75	751.75	21,985	3,093
2,066	0.1353	663.03	663.03	19,390	2,623
2,067	0.1301	603.82	603.82	17,659	2,297
2,068	0.1251	540.76	540.76	15,815	1,978
2,069	0.1203	489.09	489.09	14,303	1,721
2,070	0.1157	453.95	453.95	13,276	1,536
2,071	0.1112	441.24	441.24	12,904	1,435
2,072	0.1069	432.80	432.80	12,657	1,353
2,073	0.1028	421.45	421.45	12,325	1,267
2,074	0.0989	400.28	400.28	11,706	1,158
2,075	0.0951	371.41	371.41	10,862	1,033
2,076	0.0914	347.21	347.21	10,154	928
2,077	0.0879	314.00	314.00	9,183	807
2,078	0.0845	266.57	266.57	7,796	659
2,079	0.0813	226.45	226.45	6,623	538
2,080	0.0781	188.99	188.99	5,527	432
2,081	0.0751	150.53	150.53	4,402	331
2,082	0.0722	134.69	134.69	3,939	284
2,083	0.0695	113.74	113.74	3,326	231
2,084	0.0668	81.83	81.83	2,393	160
2,085	0.0642	50.53	50.53	1,478	95
2,086	0.0617	37.97	37.97	1,110	68
2,087	0.0594	27.21	27.21	796	47
2,088	0.0571	14.22	14.22	416	24
合計					2,005,227

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	8.50 億
Qy:	全貯留量－Qx	54.88 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	14.22 ~ 3,390.25
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 気象庁HP	1,777
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
D1:	事業実施前の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道供給単価 (円/m3) 市町水道代	243.00
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m3) 出典:「地球環境・人間生活にかかる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書」(三菱総合研究所,H13.11)「雨水利用ハンドブック」	68.60
u:	単位当たりの水質浄化費 (U x と U y を用いて Q x と Q y で比例按分して算出)	91.99
Y:	評価期間	84
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
2004	1.5395				
2005	1.4802	937.82	62.52	5,110	7,564
2006	1.4233	1,647.06	167.28	13,672	19,459
2007	1.3686	2,404.69	323.63	26,452	36,202
2008	1.3159	2,983.10	518.81	42,404	55,799
2009	1.2653	3,390.25	738.82	60,386	76,406
2010	1.2167	3,310.38	954.19	77,989	94,889
2011	1.1699	3,308.47	1,173.99	95,954	112,257
2012	1.1249	3,308.47	1,394.55	113,981	128,217
2013	1.0816	3,308.47	1,615.12	132,008	142,780
2014	1.0400	3,308.47	1,835.68	150,036	156,037
2015	1.0000	3,308.47	2,056.25	168,063	168,063
2016	0.9615	3,265.23	2,242.22	183,263	176,207
2017	0.9246	3,232.08	2,433.38	198,888	183,892
2018	0.8890	3,209.71	2,630.96	215,036	191,167
2019	0.8548	3,188.67	2,828.11	231,150	197,587
2020	0.8219	3,155.20	2,959.45	241,884	198,804
2021	0.7903	3,155.20	3,069.17	250,852	198,248
2022	0.7599	3,155.20	3,129.61	255,792	194,376
2023	0.7307	3,155.20	3,155.20	257,884	188,436
2024	0.7026	3,153.57	3,153.57	257,751	181,096
2025	0.6756	3,147.35	3,147.35	257,242	173,793
2026	0.6496	3,121.73	3,121.73	255,148	165,744
2027	0.6246	3,094.00	3,094.00	252,882	157,950
2028	0.6006	3,055.02	3,055.02	249,696	149,967
2029	0.5775	3,015.93	3,015.93	246,501	142,354
2030	0.5553	2,990.15	2,990.15	244,394	135,712
2031	0.5339	2,990.15	2,990.15	244,394	130,482
2032	0.5134	2,962.65	2,962.65	242,146	124,318
2033	0.4936	2,903.87	2,903.87	237,342	117,152
2034	0.4746	2,853.44	2,853.44	233,220	110,686
2035	0.4564	2,830.28	2,830.28	231,327	105,578
2036	0.4388	2,800.42	2,800.42	228,887	100,436
2037	0.4220	2,788.50	2,788.50	227,912	96,179
2038	0.4057	2,776.89	2,776.89	226,964	92,079
2039	0.3901	2,765.62	2,765.62	226,042	88,179
2040	0.3751	2,728.73	2,728.73	223,027	83,657
2041	0.3607	2,691.69	2,691.69	220,000	79,354
2042	0.3468	2,579.95	2,579.95	210,867	73,129
2043	0.3335	2,463.62	2,463.62	201,359	67,153
2044	0.3207	2,335.27	2,335.27	190,869	61,212
2045	0.3083	2,282.19	2,282.19	186,530	57,507
2046	0.2965	2,197.72	2,197.72	179,626	53,259
2047	0.2851	2,177.30	2,177.30	177,957	50,736
2048	0.2741	2,121.06	2,121.06	173,361	47,518
2049	0.2636	2,084.98	2,084.98	170,412	44,921
2050	0.2534	1,922.90	1,922.90	157,164	39,825
2051	0.2437	1,765.16	1,765.16	144,272	35,159
2052	0.2343	1,586.45	1,586.45	129,665	30,381
2053	0.2253	1,496.05	1,496.05	122,277	27,549

2054	0.2166	1,437.56	1,437.56	117,496	25,450
2055	0.2083	1,431.94	1,431.94	117,037	24,379
2056	0.2003	1,429.15	1,429.15	116,809	23,397
2057	0.1926	1,425.32	1,425.32	116,496	22,437
2058	0.1852	1,301.54	1,301.54	106,379	19,701
2059	0.1780	1,150.13	1,150.13	94,004	16,733
2060	0.1712	955.31	955.31	78,080	13,367
2061	0.1646	854.90	854.90	69,874	11,501
2062	0.1583	814.64	814.64	66,583	10,540
2063	0.1522	813.57	813.57	66,496	10,121
2064	0.1463	812.67	812.67	66,422	9,718
2065	0.1407	751.75	751.75	61,443	8,645
2066	0.1353	663.03	663.03	54,191	7,332
2067	0.1301	603.82	603.82	49,352	6,421
2068	0.1251	540.76	540.76	44,198	5,529
2069	0.1203	489.09	489.09	39,975	4,809
2070	0.1157	453.95	453.95	37,103	4,293
2071	0.1112	441.24	441.24	36,064	4,010
2072	0.1069	432.80	432.80	35,374	3,781
2073	0.1028	421.45	421.45	34,446	3,541
2074	0.0989	400.28	400.28	32,716	3,236
2075	0.0951	371.41	371.41	30,356	2,887
2076	0.0914	347.21	347.21	28,379	2,594
2077	0.0879	314.00	314.00	25,664	2,256
2078	0.0845	266.57	266.57	21,788	1,841
2079	0.0813	226.45	226.45	18,508	1,505
2080	0.0781	188.99	188.99	15,447	1,206
2081	0.0751	150.53	150.53	12,303	924
2082	0.0722	134.69	134.69	11,009	795
2083	0.0695	113.74	113.74	9,296	646
2084	0.0668	81.83	81.83	6,688	447
2085	0.0642	50.53	50.53	4,130	265
2086	0.0617	37.97	37.97	3,103	191
2087	0.0594	27.21	27.21	2,224	132
2088	0.0571	14.22	14.22	1,162	66
合計					5,604,151

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

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)	14.22 ~ 3,390.25
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
Y:	評価期間	84

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
2004	1.5395				
2005	1.4802	937.82	62.52	6,547	9,691
2006	1.4233	1,647.06	167.28	17,517	24,932
2007	1.3686	2,404.69	323.63	33,891	46,383
2008	1.3159	2,983.10	518.81	54,330	71,493
2009	1.2653	3,390.25	738.82	77,369	97,895
2010	1.2167	3,310.38	954.19	99,923	121,576
2011	1.1699	3,308.47	1,173.99	122,940	143,828
2012	1.1249	3,308.47	1,394.55	146,038	164,278
2013	1.0816	3,308.47	1,615.12	169,135	182,936
2014	1.0400	3,308.47	1,835.68	192,233	199,922
2015	1.0000	3,308.47	2,056.25	215,330	215,330
2016	0.9615	3,265.23	2,242.22	234,805	225,765
2017	0.9246	3,232.08	2,433.38	254,824	235,610
2018	0.8890	3,209.71	2,630.96	275,514	244,932
2019	0.8548	3,188.67	2,828.11	296,159	253,157
2020	0.8219	3,155.20	2,959.45	309,913	254,717
2021	0.7903	3,155.20	3,069.17	321,403	254,005
2022	0.7599	3,155.20	3,129.61	327,733	249,044
2023	0.7307	3,155.20	3,155.20	330,413	241,433
2024	0.7026	3,153.57	3,153.57	330,242	232,028
2025	0.6756	3,147.35	3,147.35	329,590	222,671
2026	0.6496	3,121.73	3,121.73	326,908	212,359
2027	0.6246	3,094.00	3,094.00	324,004	202,373
2028	0.6006	3,055.02	3,055.02	319,922	192,145
2029	0.5775	3,015.93	3,015.93	315,828	182,391
2030	0.5553	2,990.15	2,990.15	313,129	173,881
2031	0.5339	2,990.15	2,990.15	313,129	167,180
2032	0.5134	2,962.65	2,962.65	310,249	159,282
2033	0.4936	2,903.87	2,903.87	304,093	150,100
2034	0.4746	2,853.44	2,853.44	298,812	141,816
2035	0.4564	2,830.28	2,830.28	296,387	135,271
2036	0.4388	2,800.42	2,800.42	293,260	128,682
2037	0.4220	2,788.50	2,788.50	292,012	123,229
2038	0.4057	2,776.89	2,776.89	290,796	117,976
2039	0.3901	2,765.62	2,765.62	289,616	112,979
2040	0.3751	2,728.73	2,728.73	285,753	107,186
2041	0.3607	2,691.69	2,691.69	281,874	101,672
2042	0.3468	2,579.95	2,579.95	270,172	93,696
2043	0.3335	2,463.62	2,463.62	257,990	86,040
2044	0.3207	2,335.27	2,335.27	244,549	78,427
2045	0.3083	2,282.19	2,282.19	238,991	73,681
2046	0.2965	2,197.72	2,197.72	230,145	68,238
2047	0.2851	2,177.30	2,177.30	228,007	65,005
2048	0.2741	2,121.06	2,121.06	222,117	60,882
2049	0.2636	2,084.98	2,084.98	218,339	57,554
2050	0.2534	1,922.90	1,922.90	201,366	51,026
2051	0.2437	1,765.16	1,765.16	184,848	45,047
2052	0.2343	1,586.45	1,586.45	166,133	38,925
2053	0.2253	1,496.05	1,496.05	156,666	35,297
2054	0.2166	1,437.56	1,437.56	150,541	32,607
2055	0.2083	1,431.94	1,431.94	149,953	31,235
2056	0.2003	1,429.15	1,429.15	149,661	29,977
2057	0.1926	1,425.32	1,425.32	149,260	28,747
2058	0.1852	1,301.54	1,301.54	136,297	25,242
2059	0.1780	1,150.13	1,150.13	120,442	21,439
2060	0.1712	955.31	955.31	100,040	17,127
2061	0.1646	854.90	854.90	89,525	14,736
2062	0.1583	814.64	814.64	85,309	13,504
2063	0.1522	813.57	813.57	85,197	12,967
2064	0.1463	812.67	812.67	85,103	12,451
2065	0.1407	751.75	751.75	78,723	11,076
2066	0.1353	663.03	663.03	69,433	9,394
2067	0.1301	603.82	603.82	63,232	8,226
2068	0.1251	540.76	540.76	56,628	7,084
2069	0.1203	489.09	489.09	51,218	6,162
2070	0.1157	453.95	453.95	47,538	5,500

2071	0.1112	441.24	441.24	46,207	5,138
2072	0.1069	432.80	432.80	45,323	4,845
2073	0.1028	421.45	421.45	44,134	4,537
2074	0.0989	400.28	400.28	41,917	4,146
2075	0.0951	371.41	371.41	38,894	3,699
2076	0.0914	347.21	347.21	36,360	3,323
2077	0.0879	314.00	314.00	32,882	2,890
2078	0.0845	266.57	266.57	27,915	2,359
2079	0.0813	226.45	226.45	23,714	1,928
2080	0.0781	188.99	188.99	19,791	1,546
2081	0.0751	150.53	150.53	15,764	1,184
2082	0.0722	134.69	134.69	14,105	1,018
2083	0.0695	113.74	113.74	11,911	828
2084	0.0668	81.83	81.83	8,569	572
2085	0.0642	50.53	50.53	5,292	340
2086	0.0617	37.97	37.97	3,976	245
2087	0.0594	27.21	27.21	2,849	169
2088	0.0571	14.22	14.22	1,489	85
合計					7,180,292

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

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

U:	1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3) 出典:「砂防便覧」平成20年版	5,600
V:	崩壊見込み量(m3/年)	0.00 ~ 276.84
A:	事業対象区域面積(ha)	14.22 ~ 3,390.25
R:	流域内崩壊率 出典:「治山全体調査」S42からS46	f194 島しょ(長崎県) 0.0005
N:	雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 出典:気象庁ホームページ	0.8683
H:	平均崩壊深(m) 標準2.0m	2.0
Y:	評価期間	84
10,000:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	崩壊見込み量	効果額	現在価値化
2004	1.5395				
2005	1.4802	937.82	0.00	0	0
2006	1.4233	1,647.06	0.00	0	0
2007	1.3686	2,404.69	0.00	0	0
2008	1.3159	2,983.10	0.00	0	0
2009	1.2653	3,390.25	0.00	0	0
2010	1.2167	3,310.38	0.00	0	0
2011	1.1699	3,308.47	0.00	0	0
2012	1.1249	3,308.47	0.00	0	0
2013	1.0816	3,308.47	0.00	0	0
2014	1.0400	3,308.47	0.00	0	0
2015	1.0000	3,308.47	74.71	418	418
2016	0.9615	3,265.23	133.95	750	721
2017	0.9246	3,232.08	197.18	1,104	1,021
2018	0.8890	3,209.71	242.44	1,358	1,207
2019	0.8548	3,188.67	276.84	1,550	1,325
2020	0.8219	3,155.20	273.94	1,534	1,261
2021	0.7903	3,155.20	273.94	1,534	1,212
2022	0.7599	3,155.20	273.94	1,534	1,166
2023	0.7307	3,155.20	273.94	1,534	1,121
2024	0.7026	3,153.57	273.80	1,533	1,077
2025	0.6756	3,147.35	273.26	1,530	1,034
2026	0.6496	3,121.73	271.04	1,518	986
2027	0.6246	3,094.00	268.63	1,504	939
2028	0.6006	3,055.02	265.25	1,485	892
2029	0.5775	3,015.93	261.85	1,466	847
2030	0.5553	2,990.15	259.61	1,454	807
2031	0.5339	2,990.15	259.61	1,454	776
2032	0.5134	2,962.65	257.22	1,440	739
2033	0.4936	2,903.87	252.12	1,412	697
2034	0.4746	2,853.44	247.74	1,387	658
2035	0.4564	2,830.28	245.73	1,376	628
2036	0.4388	2,800.42	243.14	1,362	598
2037	0.4220	2,788.50	242.10	1,356	572
2038	0.4057	2,776.89	241.09	1,350	548
2039	0.3901	2,765.62	240.11	1,345	525
2040	0.3751	2,728.73	236.90	1,327	498
2041	0.3607	2,691.69	233.69	1,309	472
2042	0.3468	2,579.95	223.99	1,254	435
2043	0.3335	2,463.62	213.89	1,198	400
2044	0.3207	2,335.27	202.75	1,135	364
2045	0.3083	2,282.19	198.14	1,110	342
2046	0.2965	2,197.72	190.80	1,068	317
2047	0.2851	2,177.30	189.03	1,059	302
2048	0.2741	2,121.06	184.15	1,031	283
2049	0.2636	2,084.98	181.02	1,014	267
2050	0.2534	1,922.90	166.95	935	237
2051	0.2437	1,765.16	153.26	858	209
2052	0.2343	1,586.45	137.74	771	181
2053	0.2253	1,496.05	129.89	727	164
2054	0.2166	1,437.56	124.81	699	151
2055	0.2083	1,431.94	124.32	696	145
2056	0.2003	1,429.15	124.08	695	139
2057	0.1926	1,425.32	123.75	693	133
2058	0.1852	1,301.54	113.01	633	117
2059	0.1780	1,150.13	99.86	559	100
2060	0.1712	955.31	82.94	464	79
2061	0.1646	854.90	74.23	416	68
2062	0.1583	814.64	70.74	396	63
2063	0.1522	813.57	70.65	396	60

2064	0.1463	812.67	70.57	395	58
2065	0.1407	751.75	65.28	366	51
2066	0.1353	663.03	57.58	322	44
2067	0.1301	603.82	52.43	294	38
2068	0.1251	540.76	46.95	263	33
2069	0.1203	489.09	42.47	238	29
2070	0.1157	453.95	39.42	221	26
2071	0.1112	441.24	38.31	215	24
2072	0.1069	432.80	37.58	210	22
2073	0.1028	421.45	36.59	205	21
2074	0.0989	400.28	34.75	195	19
2075	0.0951	371.41	32.24	181	17
2076	0.0914	347.21	30.14	169	15
2077	0.0879	314.00	27.25	153	13
2078	0.0845	266.57	23.14	130	11
2079	0.0813	226.45	19.66	110	9
2080	0.0781	188.99	16.41	92	7
2081	0.0751	150.53	13.07	73	5
2082	0.0722	134.69	11.69	65	5
2083	0.0695	113.74	9.87	55	4
2084	0.0668	81.83	7.10	40	3
2085	0.0642	50.53	4.38	25	2
2086	0.0617	37.97	3.29	18	1
2087	0.0594	27.21	2.36	13	1
2088	0.0571	14.22	1.23	7	0
合計					27,759

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)		6,046
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) H100まで	スギ ヒノキ ナラ 0 0	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) H100まで	スギ ヒノキ ナラ 0 0	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」(2015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 ナラ 0 0	0.314 0.407 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」(2015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年以下 樹齢20年越 0 0	スギ ヒノキ ナラ 0 0
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」(2015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 ナラ 0 0	0.25 0.26 0.26
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		

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		ナラ		事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	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						
2004	1.5395												
2005	1.4802	757.78	4,054	2,140.68	15,092	5,746.61	70,109					89,255	132,115
2006	1.4233	1,954.23	10,455	4,065.96	28,665	4,919.99	60,024					99,144	141,112
2007	1.3686	2,862.21	15,313	6,316.16	44,529	4,907.59	59,873					119,715	163,842
2008	1.3159	3,525.09	18,859	7,636.10	53,835	7,656.47	93,409					166,103	218,575
2009	1.2653	4,081.43	21,836	8,623.67	60,797	7,304.45	89,114					171,747	217,311
2010	1.2167	4,081.43	21,836	8,623.67	60,797	1,753.48	21,392					104,025	126,567
2011	1.1699	4,081.43	21,836	8,623.67	60,797	1,731.35	21,122					103,755	121,383
2012	1.1249	4,081.43	21,836	8,623.67	60,797	1,731.35	21,122					103,755	116,714
2013	1.0816	4,081.43	21,836	8,623.67	60,797	1,731.35	21,122					103,755	112,221
2014	1.0400	4,081.43	21,836	8,623.67	60,797	1,731.35	21,122					103,755	107,905
2015	1.0000	4,081.43	21,836	8,623.67	60,797	1,731.35	21,122					103,755	103,755
2016	0.9615	4,081.43	21,836	8,623.67	60,797	1,458.15	17,789					100,422	96,556
2017	0.9246	4,081.43	21,836	8,623.67	60,797	1,248.70	15,234					97,867	90,488
2018	0.8890	4,074.98	21,801	8,623.67	60,797	1,108.82	13,528					96,126	85,456
2019	0.8548	4,032.04	21,571	8,623.67	60,797	985.55	12,024					94,392	80,686
2020	0.8219	4,015.20	21,481	8,623.67	60,797	777.87	9,490					91,768	75,424
2021	0.7903	4,015.20	21,481	8,623.67	60,797	777.87	9,490					91,768	72,524
2022	0.7599	4,015.20	21,481	8,623.67	60,797	777.87	9,490					91,768	69,735
2023	0.7307	4,015.20	21,481	8,623.67	60,797	777.87	9,490					91,768	67,055
2024	0.7026	3,988.72	21,340	8,623.67	60,797	777.87	9,490					91,627	64,377
2025	0.6756	3,887.66	20,799	8,623.67	60,797	777.87	9,490					91,086	61,538
2026	0.6496	3,842.33	20,556	8,623.67	60,797	702.31	8,568					89,921	58,413
2027	0.6246	3,581.88	19,163	8,623.67	60,797	663.59	8,096					88,056	55,000
2028	0.6006	3,299.01	17,650	8,623.67	60,797	592.20	7,225					85,672	51,455
2029	0.5775	3,299.01	17,650	8,621.05	60,778	463.86	5,659					84,087	48,560
2030	0.5553	3,299.01	17,650	8,621.05	60,778	378.54	4,618					83,046	46,115
2031	0.5339	3,299.01	17,650	8,621.05	60,778	378.54	4,618					83,046	44,338
2032	0.5134	2,984.59	15,968	8,621.05	60,778	378.54	4,618					81,364	41,772
2033	0.4936	2,312.54	12,372	8,621.05	60,778	378.54	4,618					77,768	38,386
2034	0.4746	1,756.88	9,399	8,609.84	60,699	378.54	4,618					74,716	35,460
2035	0.4564	1,576.12	8,432	8,606.90	60,679	362.62	4,424					73,535	33,561
2036	0.4388	1,400.96	7,495	8,559.38	60,344	346.91	4,232					72,071	31,625
2037	0.4220	1,400.96	7,495	8,512.35	60,012	337.09	4,112					71,619	30,223
2038	0.4057	1,400.96	7,495	8,497.71	59,909	315.73	3,852					71,256	28,909
2039	0.3901	1,400.96	7,495	8,497.71	59,909	289.62	3,533					70,937	27,673
2040	0.3751	1,155.59	6,182	8,497.71	59,909	271.61	3,314					69,405	26,034
2041	0.3607	865.59	4,631	8,497.71	59,909	263.58	3,216					67,756	24,440
2042	0.3468	683.63	3,657	8,107.52	57,158	245.13	2,991					63,806	22,128
2043	0.3335	619.16	3,313	7,652.58	53,951	219.09	2,673					59,937	19,989

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)	6,046
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	15
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)	14.22 ~ 3,390.25
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」(2015年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	85.33
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 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 整備済森林 0.013
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			
2004	1.5395							
2005	1.4802	937.82	62.52	220	326			
2006	1.4233	1,647.06	167.28	590	840			
2007	1.3686	2,404.69	323.63	1,141	1,562			
2008	1.3159	2,983.10	518.81	1,829	2,407			
2009	1.2653	3,390.25	738.82	2,604	3,295			
2010	1.2167	3,310.38	954.19	3,364	4,093			
2011	1.1699	3,308.47	1,173.99	4,138	4,841			
2012	1.1249	3,308.47	1,394.55	4,916	5,530			
2013	1.0816	3,308.47	1,615.12	5,693	6,158			
2014	1.0400	3,308.47	1,835.68	6,471	6,730			
2015	1.0000	3,308.47	2,056.25	7,248	7,248			
2016	0.9615	3,265.23	2,242.22	7,904	7,600			
2017	0.9246	3,232.08	2,433.38	8,578	7,931			
2018	0.8890	3,209.71	2,630.96	9,274	8,245			
2019	0.8548	3,188.67	2,828.11	9,969	8,522			
2020	0.8219	3,155.20	2,959.45	10,432	8,574			
2021	0.7903	3,155.20	3,069.17	10,819	8,550			
2022	0.7599	3,155.20	3,129.61	11,032	8,383			
2023	0.7307	3,155.20	3,155.20	11,122	8,127			
2024	0.7026	3,153.57	3,153.57	11,116	7,810			
2025	0.6756	3,147.35	3,147.35	11,094	7,495			
2026	0.6496	3,121.73	3,121.73	11,004	7,148			
2027	0.6246	3,094.00	3,094.00	10,906	6,812			
2028	0.6006	3,055.02	3,055.02	10,769	6,468			
2029	0.5775	3,015.93	3,015.93	10,631	6,139			
2030	0.5553	2,990.15	2,990.15	10,540	5,853			
2031	0.5339	2,990.15	2,990.15	10,540	5,627			
2032	0.5134	2,962.65	2,962.65	10,443	5,361			
2033	0.4936	2,903.87	2,903.87	10,236	5,052			
2034	0.4746	2,853.44	2,853.44	10,058	4,774			
2035	0.4564	2,830.28	2,830.28	9,977	4,554			
2036	0.4388	2,800.42	2,800.42	9,871	4,331			
2037	0.4220	2,788.50	2,788.50	9,829	4,148			
2038	0.4057	2,776.89	2,776.89	9,789	3,971			
2039	0.3901	2,765.62	2,765.62	9,749	3,803			
2040	0.3751	2,728.73	2,728.73	9,619	3,608			
2041	0.3607	2,691.69	2,691.69	9,488	3,422			
2042	0.3468	2,579.95	2,579.95	9,094	3,154			
2043	0.3335	2,463.62	2,463.62	8,684	2,896			

2044	0.3207	2,335.27	2,335.27	8,232	2,640			
2045	0.3083	2,282.19	2,282.19	8,045	2,480			
2046	0.2965	2,197.72	2,197.72	7,747	2,297			
2047	0.2851	2,177.30	2,177.30	7,675	2,188			
2048	0.2741	2,121.06	2,121.06	7,477	2,049			
2049	0.2636	2,084.98	2,084.98	7,350	1,937			
2050	0.2534	1,922.90	1,922.90	6,778	1,718			
2051	0.2437	1,765.16	1,765.16	6,222	1,516			
2052	0.2343	1,586.45	1,586.45	5,592	1,310			
2053	0.2253	1,496.05	1,496.05	5,274	1,188			
2054	0.2166	1,437.56	1,437.56	5,067	1,098			
2055	0.2083	1,431.94	1,431.94	5,048	1,051			
2056	0.2003	1,429.15	1,429.15	5,038	1,009			
2057	0.1926	1,425.32	1,425.32	5,024	968			
2058	0.1852	1,301.54	1,301.54	4,588	850			
2059	0.1780	1,150.13	1,150.13	4,054	722			
2060	0.1712	955.31	955.31	3,367	576			
2061	0.1646	854.90	854.90	3,014	496			
2062	0.1583	814.64	814.64	2,872	455			
2063	0.1522	813.57	813.57	2,868	437			
2064	0.1463	812.67	812.67	2,865	419			
2065	0.1407	751.75	751.75	2,650	373			
2066	0.1353	663.03	663.03	2,337	316			
2067	0.1301	603.82	603.82	2,128	277			
2068	0.1251	540.76	540.76	1,906	238			
2069	0.1203	489.09	489.09	1,724	207			
2070	0.1157	453.95	453.95	1,600	185			
2071	0.1112	441.24	441.24	1,555	173			
2072	0.1069	432.80	432.80	1,526	163			
2073	0.1028	421.45	421.45	1,486	153			
2074	0.0989	400.28	400.28	1,411	140			
2075	0.0951	371.41	371.41	1,309	124			
2076	0.0914	347.21	347.21	1,224	112			
2077	0.0879	314.00	314.00	1,107	97			
2078	0.0845	266.57	266.57	940	79			
2079	0.0813	226.45	226.45	798	65			
2080	0.0781	188.99	188.99	666	52			
2081	0.0751	150.53	150.53	531	40			
2082	0.0722	134.69	134.69	475	34			
2083	0.0695	113.74	113.74	401	28			
2084	0.0668	81.83	81.83	288	19			
2085	0.0642	50.53	50.53	178	11			
2086	0.0617	37.97	37.97	134	8			
2087	0.0594	27.21	27.21	96	6			
2088	0.0571	14.22	14.22	50	3			
合計					241,695			0

整理番号

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:

地域(地区)名:^{つしまし}対馬市

(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	195,360	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	300,906	
災害等軽減便益	災害復旧経費縮減便益	350,088	
総 便 益 (B)		846,354	
総 費 用 (C)		1,020,223	

(注)便益額算定方法は、代表路線を表示しています。

事業費集計表

事業名：森林環境保全整備事業（路網整備）

① 狩尾青海線

地域（地区）名： 対馬市

（単位：千円）

年度	事業費			年度	事業費		
	事業費	割引率	現在価値額		事業費	割引率	現在価値額
H6		× 2.2788		H37	2,172	× 0.6756	1,467
H7	67,700	× 2.1911	148,337	H38	3,090	× 0.6496	2,007
H8	58,325	× 2.1068	122,879	H39	1,474	× 0.6246	921
H9	58,052	× 2.0258	117,602	H40	2,209	× 0.6006	1,327
H10	67,836	× 1.9479	132,138	H41	5,346	× 0.5775	3,087
H11	48,243	× 1.8730	90,359	H42	1,734	× 0.5553	963
H12	48,279	× 1.8009	86,946	H43	1,958	× 0.5339	1,045
H13	38,530	× 1.7317	66,722	H44	1,048	× 0.5134	538
H14	470	× 1.6651	783	H45	2,186	× 0.4936	1,079
H15	38,952	× 1.6010	62,362	H46	1,820	× 0.4746	864
H16	68,410	× 1.5395	105,317	H47	970	× 0.4564	443
H17	32,258	× 1.4802	47,748	H48	4,780	× 0.4388	2,097
H18	28,895	× 1.4233	41,126	H49	2,146	× 0.4220	906
H19	29,589	× 1.3686	40,496	H50	10,652	× 0.4057	4,322
H20	23,964	× 1.3159	31,534	H51	2,474	× 0.3901	965
H21	96,404	× 1.2653	121,980	H52	1,709	× 0.3751	641
H22	42,671	× 1.2167	51,918	H53	3,111	× 0.3607	1,122
H23	139	× 1.1699	163	H54	3,229	× 0.3468	1,120
H24	718	× 1.1249	808	H55	2,723	× 0.3335	908
H25	477	× 1.0816	516	H56	1,663	× 0.3207	533
H26	1,695	× 1.0400	1,763	H57	1,311	× 0.3083	404
H27	1,350	× 1.0000	1,350	H58	2,968	× 0.2965	880
H28	2,605	× 0.9615	2,505	H59	1,228	× 0.2851	350
H29	2,261	× 0.9246	2,091	H60	8,995	× 0.2741	2,466
H30	2,538	× 0.8890	2,256	H61	1,043	× 0.2636	275
H31	1,486	× 0.8548	1,270	H62	430	× 0.2534	109
H32	1,166	× 0.8219	958				
H33	1,639	× 0.7903	1,295				
H34	2,490	× 0.7599	1,892				
H35	1,213	× 0.7307	886				
H36	833	× 0.7026	585	合計	841,657		1,317,424

事業実施計画期間事業費： H17～H21 211,110 千円 総費用(C) = (208876 ÷ 743545) × 1317424

事業実施計画期間維持管理費： H17～H21 511 千円 内維持管理費 = (208876 ÷ 743545) × 5136

事業実施計画期間森林整備費： H17～H21 1,723 千円

総事業費： H17～H21 208,876 千円

全体計画総事業費：743,545 千円

C= 370,090

事業費集計表

事業名: 森林環境保全整備事業 (路網整備)

② オオクラ線

地域(地区)名: 対馬市

(単位:千円)

年度	事業費			年度	事業費		
	事業費	割引率	現在価値額		事業費	割引率	現在価値額
H4		× 2.4647		H35	1,027	× 0.7307	750
H5	7,000	× 2.3699	16,589	H36	1,753	× 0.7026	1,232
H6	7,005	× 2.2788	15,963	H37	975	× 0.6756	659
H7	8,011	× 2.1911	17,553	H38	1,385	× 0.6496	900
H8	10,015	× 2.1068	21,100	H39	1,009	× 0.6246	630
H9	226	× 2.0258	458	H40	1,367	× 0.6006	821
H10	30,048	× 1.9479	58,530	H41	10,036	× 0.5775	5,796
H11	40,035	× 1.8730	74,986	H42	1,338	× 0.5553	743
H12	42,044	× 1.8009	75,717	H43	1,232	× 0.5339	658
H13	40,056	× 1.7317	69,365	H44	2,064	× 0.5134	1,060
H14	43,274	× 1.6651	72,056	H45	4,790	× 0.4936	2,364
H15	40,474	× 1.6010	64,799	H46	2,140	× 0.4746	1,016
H16	20,094	× 1.5395	30,935	H47	6,844	× 0.4564	3,124
H17	35,252	× 1.4802	52,180	H48	3,043	× 0.4388	1,335
H18	112	× 1.4233	159	H49	3,095	× 0.4220	1,306
H19	166	× 1.3686	227	H50	16,187	× 0.4057	6,567
H20	364	× 1.3159	479	H51	1,729	× 0.3901	674
H21	112	× 1.2653	142	H52	1,600	× 0.3751	600
H22	112	× 1.2167	136	H53	686	× 0.3607	247
H23	112	× 1.1699	131	H54	950	× 0.3468	329
H24	597	× 1.1249	672	H55	1,539	× 0.3335	513
H25	1,536	× 1.0816	1,661	H56	1,142	× 0.3207	366
H26	1,491	× 1.0400	1,551	H57	2,088	× 0.3083	644
H27	932	× 1.0000	932	H58		× 0.2965	
H28	2,602	× 0.9615	2,502	H59		× 0.2851	
H29	1,220	× 0.9246	1,128	H60		× 0.2741	
H30	2,803	× 0.8890	2,492				
H31	1,068	× 0.8548	913				
H32	906	× 0.8219	745				
H33	2,149	× 0.7903	1,698				
H34	1,527	× 0.7599	1,160	合計	409,362		619,293

事業実施計画期間事業費: H17~H21 36,006 千円 総費用(C) = (35000 ÷ 319000) × 619293

事業実施計画期間維持管理費: H17~H21 550 千円 内維持管理費 = (35000 ÷ 319000) × 4200

事業実施計画期間森林整備費: H17~H21 456 千円

総事業費: H17~H21 35,000 千円

全体計画総事業費: 319,000 千円

C= 67,948

事業費集計表

事業名：森林環境保全整備事業（路網整備）

③ ト タ テ 線

地域（地区）名： 対馬市

（単位：千円）

年度	事業費			年度	事業費		
	事業費	割引率	現在価値額		事業費	割引率	現在価値額
H18		× 1.4233		H49	1,471	× 0.4220	621
H19	38,475	× 1.3686	52,657	H50	7,758	× 0.4057	3,147
H20	18,445	× 1.3159	24,272	H51	458	× 0.3901	179
H21	15,266	× 1.2653	19,316	H52	425	× 0.3751	159
H22	43,429	× 1.2167	52,840	H53	613	× 0.3607	221
H23	28,852	× 1.1699	33,754	H54	444	× 0.3468	154
H24	28,860	× 1.1249	32,465	H55	600	× 0.3335	200
H25	28,882	× 1.0816	31,239	H56	338	× 0.3207	108
H26	30,843	× 1.0400	32,077	H57	220	× 0.3083	68
H27	77	× 1.0000	77	H58	1,036	× 0.2965	307
H28	77	× 0.9615	74	H59	999	× 0.2851	285
H29	77	× 0.9246	71	H60	7,820	× 0.2741	2,143
H30	77	× 0.8890	68	H61	532	× 0.2636	140
H31	77	× 0.8548	66	H62	454	× 0.2534	115
H32	77	× 0.8219	63	H63	865	× 0.2437	211
H33	77	× 0.7903	61	H64	1,442	× 0.2343	338
H34	77	× 0.7599	59	H65	1,955	× 0.2253	440
H35	77	× 0.7307	56	H66	5,081	× 0.2166	1,101
H36	77	× 0.7026	54				
H37	77	× 0.6756	52				
H38	1,508	× 0.6496	980				
H39	1,453	× 0.6246	908				
H40	347	× 0.6006	208				
H41	5,061	× 0.5775	2,923				
H42	563	× 0.5553	313				
H43	991	× 0.5339	529				
H44	1,108	× 0.5134	569				
H45	3,268	× 0.4936	1,613				
H46	1,124	× 0.4746	533				
H47	711	× 0.4564	325				
H48	1,342	× 0.4388	589	合計	283,886		298,748

事業実施計画期間事業費： H17～H21 72,186 千円 総費用(C) = (71955 ÷ 232524) × 298748

事業実施計画期間維持管理費： H17～H21 40 千円 内維持管理費 = (71955 ÷ 232524) × 1946

事業実施計画期間森林整備費： H17～H21 191 千円

総事業費： H17～H21 71,955 千円

全体計画総事業費：232,524 千円

C= 92,448

事業費集計表

事業名：森林環境保全整備事業（路網整備）

④ ナム口線

地域（地区）名： 対馬市

(単位:千円)

年度	事業費			年度	事業費		
	事業費	割引率	現在価値額		事業費	割引率	現在価値額
H12		× 1.8009		H43	2,434	× 0.5339	1,300
H13	30,000	× 1.7317	51,951	H44	1,766	× 0.5134	907
H14	20,048	× 1.6651	33,382	H45	1,404	× 0.4936	693
H15	30,051	× 1.6010	48,112	H46	1,421	× 0.4746	674
H16	56	× 1.5395	86	H47	718	× 0.4564	328
H17	56,756	× 1.4802	84,010	H48	1,623	× 0.4388	712
H18	30,062	× 1.4233	42,787	H49	1,256	× 0.4220	530
H19	20,253	× 1.3686	27,718	H50	8,250	× 0.4057	3,347
H20	20,910	× 1.3159	27,515	H51	801	× 0.3901	312
H21	46,073	× 1.2653	58,296	H52	600	× 0.3751	225
H22	45,395	× 1.2167	55,232	H53	883	× 0.3607	318
H23	50,085	× 1.1699	58,594	H54	855	× 0.3468	297
H24	50,090	× 1.1249	56,346	H55	1,163	× 0.3335	388
H25	141,617	× 1.0816	153,173	H56	713	× 0.3207	229
H26	140,949	× 1.0400	146,587	H57	1,384	× 0.3083	427
H27	180	× 1.0000	180	H58	487	× 0.2965	144
H28	180	× 0.9615	173	H59	1,103	× 0.2851	314
H29	180	× 0.9246	166	H60	9,032	× 0.2741	2,476
H30	180	× 0.8890	160	H61	1,017	× 0.2636	268
H31	180	× 0.8548	154	H62	555	× 0.2534	141
H32	931	× 0.8219	765	H63	2,017	× 0.2437	492
H33	1,530	× 0.7903	1,209	H64	2,840	× 0.2343	665
H34	986	× 0.7599	749	H65	2,103	× 0.2253	474
H35	1,366	× 0.7307	998	H66	2,195	× 0.2166	475
H36	562	× 0.7026	395				
H37	1,561	× 0.6756	1,055				
H38	1,141	× 0.6496	741				
H39	2,253	× 0.6246	1,407				
H40	1,372	× 0.6006	824				
H41	7,075	× 0.5775	4,086				
H42	1,603	× 0.5553	890	合計	750,245		873,877

事業実施計画期間事業費： H17～H21 174,054 千円 総費用(C) = (172700 ÷ 678455) × 873877

事業実施計画期間維持管理費： H17～H21 327 千円 内維持管理費 = (172700 ÷ 678455) × 4924

事業実施計画期間森林整備費： H17～H21 1,027 千円

総事業費： H17～H21 172,700 千円

全体計画総事業費：678,455 千円

C= 222,444

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

Y:	評価期間	53
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) 出典:長崎県林分収穫予想材積表	スギ 0.00 ~ 1,597.94 ヒノキ 0.00 ~ 28.01 ナラ 0.00 ~ 11,041.59 カシ 0.00 ~ 2,482.93 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) 出典:長崎県林分収穫予想材積表	スギ 0.00 ~ 280.24 ヒノキ 0.00 ~ 155.74 ナラ 0.00 ~ 534.14 カシ 0.00 ~ 0.00 0
@:	主伐材 木材市場価格(円/m3) 出典:木材価格(H1~H24平均 平均14~22cm)	スギ 14,610 ヒノキ 27,495 ナラ 20,000 カシ 5,980 0
@:	間伐材 木材市場価格(円/m3) 出典:木材価格(H22~H26平均 平均14~22cm)	スギ 14,610 ヒノキ 27,495 ナラ 0 カシ 0 0

年度	社会的割引率	主				伐			
		スギ		ヒノキ		ナラ		カシ	
		伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額
1992	2.4647								
1993	2.3699	0.00	0	0.00	0	0.00	0	13.90	83
1994	2.2788	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
1995	2.1911	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
1996	2.1068	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
1997	2.0258	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
1998	1.9479	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
1999	1.8730	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2000	1.8009	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2001	1.7317	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2002	1.6651	0.00	0	0.00	0	34.75	695	0.00	0
2003	1.6010	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2004	1.5395	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2005	1.4802	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2006	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2007	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2008	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2009	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2010	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2011	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2012	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2013	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2014	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2015	1.0000	101.12	1,477	0.00	0	98.69	1,974	0.00	0
2016	0.9615	0.00	0	0.00	0	83.40	1,668	0.00	0
2017	0.9246	59.79	874	0.00	0	11,041.59	220,832	2,482.93	14,848
2018	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2019	0.8548	0.00	0	0.00	0	87.57	1,751	0.00	0
2020	0.8219	10.53	154	0.00	0	11.12	222	0.00	0
2021	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2022	0.7599	0.00	0	0.00	0	100.08	2,002	0.00	0
2023	0.7307	16.71	244	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2024	0.7026	0.00	0	0.00	0	184.87	3,697	0.00	0
2025	0.6756	185.51	2,710	0.00	0	47.26	945	0.00	0
2026	0.6496	65.18	952	0.00	0	27.80	556	0.00	0
2027	0.6246	65.18	952	0.00	0	15.29	306	0.00	0
2028	0.6006	138.72	2,027	0.00	0	19.46	389	0.00	0
2029	0.5775	40.74	595	0.00	0	0.00	0	9.73	58
2030	0.5553	57.67	843	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2031	0.5339	430.12	6,284	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2032	0.5134	927.53	13,551	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2033	0.4936	223.47	3,265	0.00	0	0.00	0	13.90	83
2034	0.4746	1,597.94	23,346	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2035	0.4564	69.68	1,018	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2036	0.4388	26.43	386	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2037	0.4220	26.05	381	16.76	461	0.00	0	0.00	0
2038	0.4057	68.39	999	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2039	0.3901	94.45	1,380	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2040	0.3751	9.77	143	28.01	770	0.00	0	0.00	0
2041	0.3607	48.85	714	22.91	630	0.00	0	0.00	0
2042	0.3468	130.27	1,903	1.27	35	34.75	695	0.00	0
2043	0.3335	205.18	2,998	0.00	0	0.00	0	0.00	0

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
1992	2.4647		
1993	2.3699	83	197
1994	2.2788	0	0
1995	2.1911	0	0
1996	2.1068	0	0
1997	2.0258	0	0
1998	1.9479	0	0
1999	1.8730	0	0
2000	1.8009	0	0
2001	1.7317	0	0
2002	1.6651	695	1,157
2003	1.6010	68	109
2004	1.5395	159	245
2005	1.4802	692	1,024
2006	1.4233	991	1,410
2007	1.3686	500	684
2008	1.3159	1,699	2,236
2009	1.2653	1,110	1,404
2010	1.2167	258	314
2011	1.1699	714	835
2012	1.1249	731	822
2013	1.0816	3,559	3,849
2014	1.0400	2,249	2,339
2015	1.0000	5,241	5,241
2016	0.9615	4,902	4,713
2017	0.9246	238,835	220,827
2018	0.8890	1,093	972
2019	0.8548	2,905	2,483
2020	0.8219	1,555	1,278
2021	0.7903	4,867	3,846
2022	0.7599	5,107	3,881
2023	0.7307	2,113	1,544
2024	0.7026	7,983	5,609
2025	0.6756	6,441	4,352
2026	0.6496	2,524	1,640
2027	0.6246	2,698	1,685
2028	0.6006	3,536	2,124
2029	0.5775	5,199	3,002
2030	0.5553	1,902	1,056
2031	0.5339	7,882	4,208
2032	0.5134	14,110	7,244
2033	0.4936	6,402	3,160
2034	0.4746	24,448	11,603
2035	0.4564	2,467	1,126
2036	0.4388	2,008	881
2037	0.4220	5,736	2,421
2038	0.4057	1,805	732
2039	0.3901	2,920	1,139
2040	0.3751	1,079	405
2041	0.3607	1,815	655
2042	0.3468	3,727	1,293
2043	0.3335	3,268	1,090
2044	0.3207	909	292
2045	0.3083	6,302	1,943
合計			319,070

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

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2015」		3,730,000
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:長崎県河川課ホームページ		106
A:	事業対象区域面積(ha)		0.00 ~ 36.38
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		53

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
1992	2.4647				
1993	2.3699	0.00	0.00	0	0
1994	2.2788	0.00	0.00	0	0
1995	2.1911	2.39	0.16	18	39
1996	2.1068	4.88	0.48	53	112
1997	2.0258	9.44	1.10	121	245
1998	1.9479	18.85	2.37	261	508
1999	1.8730	22.73	3.86	425	796
2000	1.8009	31.79	6.00	661	1,190
2001	1.7317	36.38	8.43	928	1,607
2002	1.6651	36.38	10.90	1,201	2,000
2003	1.6010	36.38	13.31	1,466	2,347
2004	1.5395	36.38	15.67	1,726	2,657
2005	1.4802	36.38	18.14	1,998	2,957
2006	1.4233	36.38	20.58	2,267	3,227
2007	1.3686	36.38	23.01	2,534	3,468
2008	1.3159	36.21	25.24	2,780	3,658
2009	1.2653	36.21	27.65	3,045	3,853
2010	1.2167	36.21	29.96	3,300	4,015
2011	1.1699	34.83	30.93	3,407	3,986
2012	1.1249	34.83	32.64	3,595	4,044
2013	1.0816	34.83	33.69	3,711	4,014
2014	1.0400	34.83	34.52	3,802	3,954
2015	1.0000	34.83	34.83	3,836	3,836
2016	0.9615	33.16	33.16	3,652	3,511
2017	0.9246	32.56	32.56	3,586	3,316
2018	0.8890	32.56	32.56	3,586	3,188
2019	0.8548	32.56	32.56	3,586	3,065
2020	0.8219	31.93	31.93	3,517	2,891
2021	0.7903	31.85	31.85	3,508	2,772
2022	0.7599	31.85	31.85	3,508	2,666
2023	0.7307	31.85	31.85	3,508	2,563
2024	0.7026	31.75	31.75	3,497	2,457
2025	0.6756	31.75	31.75	3,497	2,363
2026	0.6496	30.64	30.64	3,375	2,192
2027	0.6246	30.25	30.25	3,332	2,081
2028	0.6006	29.86	29.86	3,289	1,975
2029	0.5775	29.86	29.86	3,289	1,899
2030	0.5553	29.79	29.79	3,281	1,822
2031	0.5339	29.55	29.55	3,255	1,738
2032	0.5134	27.76	27.76	3,057	1,569
2033	0.4936	23.90	23.90	2,632	1,299
2034	0.4746	22.97	22.97	2,530	1,201
2035	0.4564	16.32	16.32	1,797	820
2036	0.4388	16.03	16.03	1,766	775
2037	0.4220	16.03	16.03	1,766	745
2038	0.4057	15.76	15.76	1,736	704
2039	0.3901	15.55	15.55	1,713	668
2040	0.3751	15.26	15.26	1,681	631
2041	0.3607	15.01	15.01	1,653	596
2042	0.3468	14.68	14.68	1,617	561
2043	0.3335	14.27	14.27	1,572	524
2044	0.3207	13.64	13.64	1,502	482
2045	0.3083	13.64	13.64	1,502	463
合計					104,050

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 36.38
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典: 気象庁ホームページ	1,777
D1:	事業実施前の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
U:	開発流量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m ³ /S) 出典: 「ダム年鑑2015」	1,038,000,000
Y:	評価期間	53
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
1,992	2.4647				
1,993	2.3699	0.00	0.00	0	0
1,994	2.2788	0.00	0.00	0	0
1,995	2.1911	2.39	0.16	5	11
1,996	2.1068	4.88	0.48	14	29
1,997	2.0258	9.44	1.10	32	65
1,998	1.9479	18.85	2.37	69	134
1,999	1.8730	22.73	3.86	113	212
2,000	1.8009	31.79	6.00	175	315
2,001	1.7317	36.38	8.43	247	428
2,002	1.6651	36.38	10.90	319	531
2,003	1.6010	36.38	13.31	389	623
2,004	1.5395	36.38	15.67	458	705
2,005	1.4802	36.38	18.14	531	786
2,006	1.4233	36.38	20.58	602	857
2,007	1.3686	36.38	23.01	673	921
2,008	1.3159	36.21	25.24	738	971
2,009	1.2653	36.21	27.65	809	1,024
2,010	1.2167	36.21	29.96	876	1,066
2,011	1.1699	34.83	30.93	905	1,059
2,012	1.1249	34.83	32.64	955	1,074
2,013	1.0816	34.83	33.69	985	1,065
2,014	1.0400	34.83	34.52	1,010	1,050
2,015	1.0000	34.83	34.83	1,019	1,019
2,016	0.9615	33.16	33.16	970	933
2,017	0.9246	32.56	32.56	952	880
2,018	0.8890	32.56	32.56	952	846
2,019	0.8548	32.56	32.56	952	814
2,020	0.8219	31.93	31.93	934	768
2,021	0.7903	31.85	31.85	931	736
2,022	0.7599	31.85	31.85	931	707
2,023	0.7307	31.85	31.85	931	680
2,024	0.7026	31.75	31.75	929	653
2,025	0.6756	31.75	31.75	929	628
2,026	0.6496	30.64	30.64	896	582
2,027	0.6246	30.25	30.25	885	553
2,028	0.6006	29.86	29.86	873	524
2,029	0.5775	29.86	29.86	873	504
2,030	0.5553	29.79	29.79	871	484
2,031	0.5339	29.55	29.55	864	461
2,032	0.5134	27.76	27.76	812	417
2,033	0.4936	23.90	23.90	699	345
2,034	0.4746	22.97	22.97	672	319
2,035	0.4564	16.32	16.32	477	218
2,036	0.4388	16.03	16.03	469	206
2,037	0.4220	16.03	16.03	469	198
2,038	0.4057	15.76	15.76	461	187
2,039	0.3901	15.55	15.55	455	177
2,040	0.3751	15.26	15.26	446	167
2,041	0.3607	15.01	15.01	439	158
2,042	0.3468	14.68	14.68	429	149
2,043	0.3335	14.27	14.27	417	139
2,044	0.3207	13.64	13.64	399	128
2,045	0.3083	13.64	13.64	399	123
合計					27,629

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	8.50 億
Qy:	全貯留量－Qx	54.88 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ～ 36.38
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典: 気象庁ホームページ	1,777
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) 出典: 対馬市の水道料金表	243.00
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)	91.99
Y:	評価期間	53
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
1992	2.4647				
1993	2.3699	0.00	0.00	0	0
1994	2.2788	0.00	0.00	0	0
1995	2.1911	2.39	0.16	13	28
1996	2.1068	4.88	0.48	39	82
1997	2.0258	9.44	1.10	90	182
1998	1.9479	18.85	2.37	194	378
1999	1.8730	22.73	3.86	315	590
2000	1.8009	31.79	6.00	490	882
2001	1.7317	36.38	8.43	689	1,193
2002	1.6651	36.38	10.90	891	1,484
2003	1.6010	36.38	13.31	1,088	1,742
2004	1.5395	36.38	15.67	1,281	1,972
2005	1.4802	36.38	18.14	1,483	2,195
2006	1.4233	36.38	20.58	1,682	2,394
2007	1.3686	36.38	23.01	1,881	2,574
2008	1.3159	36.21	25.24	2,063	2,715
2009	1.2653	36.21	27.65	2,260	2,860
2010	1.2167	36.21	29.96	2,449	2,980
2011	1.1699	34.83	30.93	2,528	2,958
2012	1.1249	34.83	32.64	2,668	3,001
2013	1.0816	34.83	33.69	2,754	2,979
2014	1.0400	34.83	34.52	2,821	2,934
2015	1.0000	34.83	34.83	2,847	2,847
2016	0.9615	33.16	33.16	2,710	2,606
2017	0.9246	32.56	32.56	2,661	2,460
2018	0.8890	32.56	32.56	2,661	2,366
2019	0.8548	32.56	32.56	2,661	2,275
2020	0.8219	31.93	31.93	2,610	2,145
2021	0.7903	31.85	31.85	2,603	2,057
2022	0.7599	31.85	31.85	2,603	1,978
2023	0.7307	31.85	31.85	2,603	1,902
2024	0.7026	31.75	31.75	2,595	1,823
2025	0.6756	31.75	31.75	2,595	1,753
2026	0.6496	30.64	30.64	2,504	1,627
2027	0.6246	30.25	30.25	2,472	1,544
2028	0.6006	29.86	29.86	2,441	1,466
2029	0.5775	29.86	29.86	2,441	1,410
2030	0.5553	29.79	29.79	2,435	1,352
2031	0.5339	29.55	29.55	2,415	1,289
2032	0.5134	27.76	27.76	2,269	1,165
2033	0.4936	23.90	23.90	1,953	964
2034	0.4746	22.97	22.97	1,877	891
2035	0.4564	16.32	16.32	1,334	609
2036	0.4388	16.03	16.03	1,310	575
2037	0.4220	16.03	16.03	1,310	553
2038	0.4057	15.76	15.76	1,288	523
2039	0.3901	15.55	15.55	1,271	496
2040	0.3751	15.26	15.26	1,247	468
2041	0.3607	15.01	15.01	1,227	443

2042	0.3468	14.68	14.68	1,200	416
2043	0.3335	14.27	14.27	1,166	389
2044	0.3207	13.64	13.64	1,115	358
2045	0.3083	13.64	13.64	1,115	344
合計					77,217

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

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 荒廃地等
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 整備済森林
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 36.38
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
Y:	評価期間	53

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
1992	2.4647				
1993	2.3699	0.00	0.00	0	0
1994	2.2788	0.00	0.00	0	0
1995	2.1911	2.39	0.16	17	37
1996	2.1068	4.88	0.48	50	105
1997	2.0258	9.44	1.10	115	233
1998	1.9479	18.85	2.37	248	483
1999	1.8730	22.73	3.86	404	757
2000	1.8009	31.79	6.00	628	1,131
2001	1.7317	36.38	8.43	883	1,529
2002	1.6651	36.38	10.90	1,141	1,900
2003	1.6010	36.38	13.31	1,394	2,232
2004	1.5395	36.38	15.67	1,641	2,526
2005	1.4802	36.38	18.14	1,900	2,812
2006	1.4233	36.38	20.58	2,155	3,067
2007	1.3686	36.38	23.01	2,410	3,298
2008	1.3159	36.21	25.24	2,643	3,478
2009	1.2653	36.21	27.65	2,896	3,664
2010	1.2167	36.21	29.96	3,137	3,817
2011	1.1699	34.83	30.93	3,239	3,789
2012	1.1249	34.83	32.64	3,418	3,845
2013	1.0816	34.83	33.69	3,528	3,816
2014	1.0400	34.83	34.52	3,615	3,760
2015	1.0000	34.83	34.83	3,647	3,647
2016	0.9615	33.16	33.16	3,473	3,339
2017	0.9246	32.56	32.56	3,410	3,153
2018	0.8890	32.56	32.56	3,410	3,031
2019	0.8548	32.56	32.56	3,410	2,915
2020	0.8219	31.93	31.93	3,344	2,748
2021	0.7903	31.85	31.85	3,335	2,636
2022	0.7599	31.85	31.85	3,335	2,534
2023	0.7307	31.85	31.85	3,335	2,437
2024	0.7026	31.75	31.75	3,325	2,336
2025	0.6756	31.75	31.75	3,325	2,246
2026	0.6496	30.64	30.64	3,209	2,085
2027	0.6246	30.25	30.25	3,168	1,979
2028	0.6006	29.86	29.86	3,127	1,878
2029	0.5775	29.86	29.86	3,127	1,806
2030	0.5553	29.79	29.79	3,120	1,733
2031	0.5339	29.55	29.55	3,094	1,652
2032	0.5134	27.76	27.76	2,907	1,492
2033	0.4936	23.90	23.90	2,503	1,235
2034	0.4746	22.97	22.97	2,405	1,141
2035	0.4564	16.32	16.32	1,709	780
2036	0.4388	16.03	16.03	1,679	737
2037	0.4220	16.03	16.03	1,679	709
2038	0.4057	15.76	15.76	1,650	669
2039	0.3901	15.55	15.55	1,628	635
2040	0.3751	15.26	15.26	1,598	599
2041	0.3607	15.01	15.01	1,572	567
2042	0.3468	14.68	14.68	1,537	533
2043	0.3335	14.27	14.27	1,494	498
2044	0.3207	13.64	13.64	1,428	458
2045	0.3083	13.64	13.64	1,428	440
合計					98,927

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

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

U:	1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3) 出典:「砂防便覧」平成20年版	5,600
V:	崩壊見込み量(m3/年)	0.00 ~ 3.02
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 36.38
R:	流域内崩壊率 出典:「治山全体調査」S42からS46	f194 島しょ(長崎県) 0.0005
N:	雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 出典:気象庁ホームページ	0.8683
H:	平均崩壊深(m) 出典:県工事実績平均値	2.0
Y:	評価期間	53
10,000:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	崩壊見込み量	効果額	現在価値化
1992	2.4647				
1993	2.3699	0.00	0.00	0	0
1994	2.2788	0.00	0.00	0	0
1995	2.1911	2.39	0.00	0	0
1996	2.1068	4.88	0.00	0	0
1997	2.0258	9.44	0.00	0	0
1998	1.9479	18.85	0.00	0	0
1999	1.8730	22.73	0.00	0	0
2000	1.8009	31.79	0.00	0	0
2001	1.7317	36.38	0.00	0	0
2002	1.6651	36.38	0.00	0	0
2003	1.6010	36.38	0.00	0	0
2004	1.5395	36.38	0.00	0	0
2005	1.4802	36.38	0.20	1	1
2006	1.4233	36.38	0.41	2	3
2007	1.3686	36.38	0.81	5	7
2008	1.3159	36.21	1.62	9	12
2009	1.2653	36.21	1.95	11	14
2010	1.2167	36.21	2.74	15	18
2011	1.1699	34.83	3.02	17	20
2012	1.1249	34.83	3.02	17	19
2013	1.0816	34.83	3.02	17	18
2014	1.0400	34.83	3.02	17	18
2015	1.0000	34.83	3.02	17	17
2016	0.9615	33.16	2.88	16	15
2017	0.9246	32.56	2.83	16	15
2018	0.8890	32.56	2.83	16	14
2019	0.8548	32.56	2.83	16	14
2020	0.8219	31.93	2.78	16	13
2021	0.7903	31.85	2.77	16	13
2022	0.7599	31.85	2.77	16	12
2023	0.7307	31.85	2.77	16	12
2024	0.7026	31.75	2.76	15	11
2025	0.6756	31.75	2.76	15	10
2026	0.6496	30.64	2.66	15	10
2027	0.6246	30.25	2.63	15	9
2028	0.6006	29.86	2.60	15	9
2029	0.5775	29.86	2.60	15	9
2030	0.5553	29.79	2.59	15	8
2031	0.5339	29.55	2.57	14	7
2032	0.5134	27.76	2.41	13	7
2033	0.4936	23.90	2.07	12	6
2034	0.4746	22.97	1.99	11	5
2035	0.4564	16.32	1.41	8	4
2036	0.4388	16.03	1.38	8	4
2037	0.4220	16.03	1.38	8	3
2038	0.4057	15.76	1.35	8	3
2039	0.3901	15.55	1.33	7	3
2040	0.3751	15.26	1.30	7	3
2041	0.3607	15.01	1.28	7	3
2042	0.3468	14.68	1.25	7	2
2043	0.3335	14.27	1.22	7	2
2044	0.3207	13.64	1.17	7	2
2045	0.3083	13.64	1.17	7	2
合計					377

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)		6,046
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:長崎県林分収穫予想材積表	スギ ヒノキ ナラ カシ 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:長崎県林分収穫予想材積表	スギ ヒノキ ナラ カシ 0	別途 別途 別途 別途
Y:	評価期間		53
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」(2015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 ナラ カシ 0	0.314 0.407 0.624 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」(2015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年以下 樹齢20年越	スギ ヒノキ ナラ カシ 0 1.23 1.24 1.40 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」(2015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 ナラ カシ 0	0.25 0.26 0.26 0.26
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		

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		ナラ		カシ		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	
1992	2.4647											
1993	2.3699	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		0	0
1994	2.2788	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		0	0
1995	2.1911	5.96	32	1.85	13	2.35	29	0.00	0		74	162
1996	2.1068	14.78	79	3.82	27	4.34	53	0.00	0		159	335
1997	2.0258	49.39	264	7.62	54	5.41	66	0.00	0		384	778
1998	1.9479	87.12	466	22.29	157	5.41	66	0.00	0		689	1,342
1999	1.8730	110.27	590	24.86	175	7.50	92	0.00	0		857	1,605
2000	1.8009	199.82	1,069	25.16	177	11.17	136	0.16	2		1,384	2,492
2001	1.7317	211.36	1,131	36.01	254	11.17	136	0.16	2		1,523	2,637
2002	1.6651	231.58	1,239	36.01	254	13.55	165	0.16	2		1,660	2,764
2003	1.6010	231.58	1,239	36.01	254	15.51	189	0.16	2		1,684	2,696
2004	1.5395	231.58	1,239	36.01	254	21.49	262	0.39	5		1,760	2,710
2005	1.4802	231.58	1,239	36.01	254	24.20	295	0.62	7		1,795	2,657
2006	1.4233	231.58	1,239	36.01	254	25.93	316	0.62	7		1,816	2,585
2007	1.3686	231.58	1,239	36.01	254	26.29	321	0.62	7		1,821	2,492
2008	1.3159	231.58	1,239	36.01	254	28.78	351	0.62	7		1,851	2,436
2009	1.2653	231.58	1,239	36.01	254	28.78	351	0.62	7		1,851	2,342
2010	1.2167	231.58	1,239	36.01	254	28.78	351	0.62	7		1,851	2,252
2011	1.1699	208.01	1,113	36.01	254	25.37	310	0.62	7		1,684	1,970
2012	1.1249	208.01	1,113	36.01	254	25.37	310	0.62	7		1,684	1,894
2013	1.0816	199.87	1,069	36.01	254	25.37	310	0.62	7		1,640	1,774
2014	1.0400	199.87	1,069	36.01	254	23.99	293	0.62	7		1,623	1,688
2015	1.0000	199.87	1,069	36.01	254	22.41	273	0.62	7		1,603	1,603
2016	0.9615	188.50	1,008	36.01	254	18.48	225	0.62	7		1,494	1,436
2017	0.9246	188.50	1,008	36.01	254	15.42	188	0.62	7		1,457	1,347
2018	0.8890	199.17	1,066	36.43	257	15.42	188	0.62	7		1,518	1,350
2019	0.8548	220.78	1,181	36.43	257	12.32	150	0.62	7		1,595	1,363
2020	0.8219	220.78	1,181	36.43	257	10.23	125	0.62	7		1,570	1,290
2021	0.7903	219.60	1,175	36.43	257	9.97	122	0.62	7		1,561	1,234
2022	0.7599	219.60	1,175	36.43	257	9.97	122	0.62	7		1,561	1,186
2023	0.7307	219.60	1,175	36.43	257	7.59	93	0.62	7		1,532	1,119
2024	0.7026	218.90	1,171	36.43	257	7.59	93	0.62	7		1,528	1,074
2025	0.6756	218.90	1,171	36.43	257	3.19	39	0.62	7		1,474	996
2026	0.6496	211.11	1,129	36.43	257	2.06	25	0.62	7		1,418	921
2027	0.6246	208.37	1,115	36.43	257	3.04	37	0.62	7		1,416	884
2028	0.6006	205.63	1,100	36.43	257	4.07	50	0.62	7		1,414	849
2029	0.5775	199.80	1,069	36.43	257	150.93	1,841	34.19	410		3,577	2,066
2030	0.5553	181.59	972	36.43	257	150.93	1,841	34.03	408		3,478	1,931
2031	0.5339	180.53	966	36.43	257	152.39	1,859	34.03	408		3,490	1,863

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)	6,046
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	15
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	53.00
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	0.00 ~ 36.38
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」(2015年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	85.33
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
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			
1992	2.4647							
1993	2.3699	0.00	0.00	0	0			
1994	2.2788	0.00	0.00	0	0			
1995	2.1911	2.39	0.16	1	2			
1996	2.1068	4.88	0.48	2	4			
1997	2.0258	9.44	1.11	4	8			
1998	1.9479	18.85	2.37	8	16			
1999	1.8730	22.73	3.89	14	26			
2000	1.8009	31.79	6.01	21	38			
2001	1.7317	36.38	8.43	30	52			
2002	1.6651	36.38	10.86	38	63			
2003	1.6010	36.38	13.28	47	75			
2004	1.5395	36.38	15.71	55	85			
2005	1.4802	36.38	18.13	64	95			
2006	1.4233	36.38	20.56	72	102			
2007	1.3686	36.38	22.98	81	111			
2008	1.3159	36.21	25.27	89	117			
2009	1.2653	36.21	27.69	98	124			
2010	1.2167	36.21	29.94	106	129			
2011	1.1699	34.83	30.93	109	128			
2012	1.1249	34.83	32.63	115	129			
2013	1.0816	34.83	33.71	119	129			
2014	1.0400	34.83	34.52	122	127			
2015	1.0000	34.83	34.83	123	123			
2016	0.9615	33.16	33.16	117	112			
2017	0.9246	32.56	32.56	115	106			
2018	0.8890	32.56	32.56	115	102			
2019	0.8548	32.56	32.56	115	98			
2020	0.8219	31.93	31.93	113	93			
2021	0.7903	31.85	31.85	112	89			
2022	0.7599	31.85	31.85	112	85			
2023	0.7307	31.85	31.85	112	82			
2024	0.7026	31.75	31.75	112	79			
2025	0.6756	31.75	31.75	112	76			
2026	0.6496	30.64	30.64	108	70			
2027	0.6246	30.25	30.25	107	67			
2028	0.6006	29.86	29.86	105	63			
2029	0.5775	29.86	29.86	105	61			
2030	0.5553	29.79	29.79	105	58			
2031	0.5339	29.55	29.55	104	56			
2032	0.5134	27.76	27.76	98	50			
2033	0.4936	23.90	23.90	84	41			

2034	0.4746	22.97	22.97	81	38			
2035	0.4564	16.32	16.32	58	26			
2036	0.4388	16.03	16.03	57	25			
2037	0.4220	16.03	16.03	57	24			
2038	0.4057	15.76	15.76	56	23			
2039	0.3901	15.55	15.55	55	21			
2040	0.3751	15.26	15.26	54	20			
2041	0.3607	15.01	15.01	53	19			
2042	0.3468	14.68	14.68	52	18			
2043	0.3335	14.27	14.27	50	17			
2044	0.3207	13.64	13.64	48	15			
2045	0.3083	13.64	13.64	48	15			
合計					3,332			0