

様式2

事業費集計表

事業名:森林環境整備事業(森林整備)

大分県(日田市)

施工箇所:日田市

(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
H14		×1.5395		H40	96,645	×0.5553	53,667
H15	532,464	×1.4802	788,153	H41	42,379	×0.5339	22,626
H16	661,422	×1.4233	941,402	H42	157,164	×0.5134	80,688
H17	528,562	×1.3686	723,390	H43	191,903	×0.4936	94,723
H18	212,299	×1.3159	279,364	H44	67,817	×0.4746	32,186
H19	43,978	×1.2653	55,645	H45	65,529	×0.4564	29,907
H20	114,228	×1.2167	138,981	H46	609,580	×0.4388	267,484
H21	345,094	×1.1699	403,725	H47	434,394	×0.4220	183,314
H22	389,456	×1.1249	438,099	H48	114,933	×0.4057	46,628
H23	1,265,264	×1.0816	1,368,510	H49	67,708	×0.3901	26,413
H24	68,957	×1.0400	71,715	H50	111,797	×0.3751	41,935
H25	96,095	×1.0000	96,095	H51	94,052	×0.3607	33,925
H26	65,263	×0.9615	62,750	H52	414,509	×0.3468	143,752
H27	72,545	×0.9246	67,075	H53	68,639	×0.3335	22,891
H28	186,958	×0.8890	166,206	H54	119,820	×0.3207	38,426
H29	65,283	×0.8548	55,804	H55	65,611	×0.3083	20,228
H30	495,709	×0.8219	407,423	H56	676,275	×0.2965	200,516
H31	292,952	×0.7903	231,520	H57	331,200	×0.2851	94,425
H32	657,670	×0.7599	499,763	H58	376,945	×0.2741	103,321
H33	44,766	×0.7307	32,711	H59	161,881	×0.2636	42,672
H34	166,509	×0.7026	116,989	H60	322,531	×0.2534	81,729
H35	61,043	×0.6756	41,241	H61	461,206	×0.2437	112,396
H36	47,718	×0.6496	30,998	H62	352,443	×0.2343	82,577
H37	179,200	×0.6246	111,928	H63	437,924	×0.2253	98,664
H38	184,760	×0.6006	110,967	H64	173,103	×0.2166	37,494
H39	1,045,118	×0.5775	603,556	小計			9,836,597

様式2

事業費集計表

事業名: 森林環境整備事業 (森林整備)

大分県 (日田市)

施工箇所: 日田市

(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
H65	161,593	×0.2083	33,660	H91		×0.0722	
H66	179,328	×0.2003	35,919	H92		×0.0695	
H67	353,483	×0.1926	68,081	H93		×0.0668	
H68	147,448	×0.1852	27,307	H94		×0.0642	
H69	60,525	×0.1780	10,773	H95		×0.0617	
H70	82,097	×0.1712	14,055	H96		×0.0594	
H71	239,339	×0.1646	39,395	H97		×0.0571	
H72	216,921	×0.1583	34,339	H98		×0.0549	
H73	149,334	×0.1522	22,729	H99		×0.0528	
H74	38,971	×0.1463	5,701	H100		×0.0508	
H75	129,315	×0.1407	18,195	H101		×0.0488	
H76	47,102	×0.1353	6,373	H102		×0.0469	
H77	5,888	×0.1301	766	H103		×0.0451	
H78		×0.1251		H104		×0.0434	
H79		×0.1157		H105		×0.0417	
H80		×0.1112		H106		×0.0401	
H81		×0.1069		H107		×0.0386	
H82		×0.1028		H108		×0.0371	
H83		×0.0989		H109		×0.0357	
H84		×0.0951		H110		×0.0343	
H85		×0.0914		H111		×0.0330	
H86		×0.0879		H112		×0.0317	
H87		×0.0845		H113		×0.0305	
H88		×0.0813		H114		×0.0293	
H89		×0.0781					
H90		×0.0751		小計			317,293

事業実施計画期間事業費: 1,934,747 千円

総事業費: 1,934,747 千円

千円

C= 10,153,890

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

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2012」	3,520,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 緩 要整備森林(疎林) 0.55
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 緩 整備済森林 0.45
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
α:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:大分県林道事業設計作成要領	106
A:	事業対象区域面積(ha)	2.73 ~ 6,024.24
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	63

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
2002	1.5395				
2003	1.4802	5,752.89	383.53	39,901	59,061
2004	1.4233	5,906.29	777.28	80,865	115,095
2005	1.3686	5,998.51	1,177.18	122,469	167,611
2006	1.3159	6,017.24	1,578.33	164,203	216,075
2007	1.2653	6,024.24	1,979.94	205,986	260,634
2008	1.2167	6,024.24	2,381.56	247,768	301,459
2009	1.1699	6,024.24	2,783.18	289,551	338,746
2010	1.1249	6,024.24	3,184.79	331,333	372,716
2011	1.0816	6,011.06	3,578.50	372,293	402,672
2012	1.0400	4,648.67	3,070.98	319,492	332,272
2013	1.0000	4,623.16	3,362.18	349,788	349,788
2014	0.9615	4,592.08	3,645.53	379,266	364,664
2015	0.9246	4,545.48	3,911.28	406,914	376,233
2016	0.8890	4,489.95	4,162.48	433,048	384,980
2017	0.8548	4,463.43	4,435.29	461,430	394,430
2018	0.8219	4,426.58	4,416.53	459,479	377,646
2019	0.7903	4,388.55	4,386.37	456,340	360,646
2020	0.7599	4,249.18	4,248.71	442,019	335,890
2021	0.7307	3,562.32	3,562.32	370,610	270,805
2022	0.7026	3,555.32	3,555.32	369,881	259,878
2023	0.6756	3,555.32	3,555.32	369,881	249,892
2024	0.6496	3,555.32	3,555.32	369,881	240,275
2025	0.6246	3,555.32	3,555.32	369,881	231,028
2026	0.6006	3,555.32	3,555.32	369,881	222,151
2027	0.5775	3,555.32	3,555.32	369,881	213,606
2028	0.5553	2,778.82	2,778.82	289,097	160,536
2029	0.5339	2,778.82	2,778.82	289,097	154,349
2030	0.5134	2,778.82	2,778.82	289,097	148,422
2031	0.4936	2,778.82	2,778.82	289,097	142,698
2032	0.4746	2,778.82	2,778.82	289,097	137,205
2033	0.4564	2,778.82	2,778.82	289,097	131,944
2034	0.4388	2,778.82	2,778.82	289,097	126,856
2035	0.4220	2,486.38	2,486.38	258,673	109,160
2036	0.4057	2,289.78	2,289.78	238,220	96,646
2037	0.3901	2,289.78	2,289.78	238,220	92,930
2038	0.3751	2,289.78	2,289.78	238,220	89,356
2039	0.3607	2,289.78	2,289.78	238,220	85,926
2040	0.3468	2,289.78	2,289.78	238,220	82,615
2041	0.3335	2,140.43	2,140.43	222,682	74,264
2042	0.3207	2,140.43	2,140.43	222,682	71,414
2043	0.3083	2,140.43	2,140.43	222,682	68,653
2044	0.2965	2,140.43	2,140.43	222,682	66,025
2045	0.2851	1,693.26	1,693.26	176,160	50,223
2046	0.2741	1,574.37	1,574.37	163,791	44,895
2047	0.2636	1,462.88	1,462.88	152,192	40,118
2048	0.2534	1,415.30	1,415.30	147,242	37,311
2049	0.2437	1,298.78	1,298.78	135,120	32,929
2050	0.2343	1,133.78	1,133.78	117,954	27,637
2051	0.2253	1,021.62	1,021.62	106,285	23,946
2052	0.2166	854.95	854.95	88,946	19,266
2053	0.2083	802.89	802.89	83,529	17,399
2054	0.2003	747.48	747.48	77,765	15,576
2055	0.1926	691.79	691.79	71,971	13,862
2056	0.1852	526.42	526.42	54,767	10,143
2057	0.1780	454.99	454.99	47,335	8,426
2058	0.1712	425.83	425.83	44,302	7,585
2059	0.1646	386.71	386.71	40,232	6,622
2060	0.1583	273.69	273.69	28,474	4,507
2061	0.1522	172.15	172.15	17,910	2,726
2062	0.1463	102.60	102.60	10,674	1,562
2063	0.1407	84.53	84.53	8,794	1,237
2064	0.1353	24.57	24.57	2,556	346
2065	0.1301	2.73	2.73	284	37
合計					9,403,605

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 2.73 ~ 6,024.24
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 1,833
出典: 気象庁データ
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- U: 開発流量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m3/S) 1,038,000,000
出典: 「ダム年鑑2012」
- Y: 評価期間 63
- 10: 単位合わせのための調整値
- 365: 1年間の日数
- 86400: 1日の秒数

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2,002	1.5395				
2,003	1.4802	5,752.89	383.53	11,568	17,123
2,004	1.4233	5,906.29	777.28	23,444	33,368
2,005	1.3686	5,998.51	1,177.18	35,505	48,592
2,006	1.3159	6,017.24	1,578.33	47,604	62,642
2,007	1.2653	6,024.24	1,979.94	59,717	75,560
2,008	1.2167	6,024.24	2,381.56	71,830	87,396
2,009	1.1699	6,024.24	2,783.18	83,943	98,205
2,010	1.1249	6,024.24	3,184.79	96,057	108,055
2,011	1.0816	6,011.06	3,578.50	107,931	116,738
2,012	1.0400	4,648.67	3,070.98	92,624	96,329
2,013	1.0000	4,623.16	3,362.18	101,407	101,407
2,014	0.9615	4,592.08	3,645.53	109,953	105,720
2,015	0.9246	4,545.48	3,911.28	117,968	109,073
2,016	0.8890	4,489.95	4,162.48	125,545	111,610
2,017	0.8548	4,463.43	4,435.29	133,773	114,349
2,018	0.8219	4,426.58	4,416.53	133,207	109,483
2,019	0.7903	4,388.55	4,386.37	132,297	104,554
2,020	0.7599	4,249.18	4,248.71	128,145	97,377
2,021	0.7307	3,562.32	3,562.32	107,443	78,509
2,022	0.7026	3,555.32	3,555.32	107,232	75,341
2,023	0.6756	3,555.32	3,555.32	107,232	72,446
2,024	0.6496	3,555.32	3,555.32	107,232	69,658
2,025	0.6246	3,555.32	3,555.32	107,232	66,977
2,026	0.6006	3,555.32	3,555.32	107,232	64,404
2,027	0.5775	3,555.32	3,555.32	107,232	61,926
2,028	0.5553	2,778.82	2,778.82	83,812	46,541
2,029	0.5339	2,778.82	2,778.82	83,812	44,747
2,030	0.5134	2,778.82	2,778.82	83,812	43,029
2,031	0.4936	2,778.82	2,778.82	83,812	41,370
2,032	0.4746	2,778.82	2,778.82	83,812	39,777
2,033	0.4564	2,778.82	2,778.82	83,812	38,252
2,034	0.4388	2,778.82	2,778.82	83,812	36,777
2,035	0.4220	2,486.38	2,486.38	74,992	31,647
2,036	0.4057	2,289.78	2,289.78	69,062	28,018
2,037	0.3901	2,289.78	2,289.78	69,062	26,941
2,038	0.3751	2,289.78	2,289.78	69,062	25,905
2,039	0.3607	2,289.78	2,289.78	69,062	24,911
2,040	0.3468	2,289.78	2,289.78	69,062	23,951
2,041	0.3335	2,140.43	2,140.43	64,558	21,530
2,042	0.3207	2,140.43	2,140.43	64,558	20,704
2,043	0.3083	2,140.43	2,140.43	64,558	19,903
2,044	0.2965	2,140.43	2,140.43	64,558	19,141
2,045	0.2851	1,693.26	1,693.26	51,070	14,560
2,046	0.2741	1,574.37	1,574.37	47,485	13,016
2,047	0.2636	1,462.88	1,462.88	44,122	11,631
2,048	0.2534	1,415.30	1,415.30	42,687	10,817
2,049	0.2437	1,298.78	1,298.78	39,173	9,546
2,050	0.2343	1,133.78	1,133.78	34,196	8,012
2,051	0.2253	1,021.62	1,021.62	30,813	6,942
2,052	0.2166	854.95	854.95	25,786	5,585
2,053	0.2083	802.89	802.89	24,216	5,044
2,054	0.2003	747.48	747.48	22,545	4,516
2,055	0.1926	691.79	691.79	20,865	4,019
2,056	0.1852	526.42	526.42	15,877	2,940
2,057	0.1780	454.99	454.99	13,723	2,443
2,058	0.1712	425.83	425.83	12,843	2,199
2,059	0.1646	386.71	386.71	11,664	1,920
2,060	0.1583	273.69	273.69	8,255	1,307
2,061	0.1522	172.15	172.15	5,192	790
2,062	0.1463	102.60	102.60	3,095	453
2,063	0.1407	84.53	84.53	2,550	359
2,064	0.1353	24.57	24.57	741	100
2,065	0.1301	2.73	2.73	82	11
合計					2,726,196

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	0.00 億
Qy:	全貯留量 - Qx	1.00 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	2.73 ~ 6,024.24
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典: 気象庁データ	1,833
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
D1:	事業実施前の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道給水原価 (円/m ³) 簡易水道平均値 (日田市)	331.00
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 (Ux と Uy を用いて Qx と Qy で比例按分して算出)	68.60
Y:	評価期間	63
10:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2002	1.5395				
2003	1.4802	5,752.89	383.53	24,109	35,686
2004	1.4233	5,906.29	777.28	48,861	69,544
2005	1.3686	5,998.51	1,177.18	74,000	101,276
2006	1.3159	6,017.24	1,578.33	99,217	130,560
2007	1.2653	6,024.24	1,979.94	124,463	157,483
2008	1.2167	6,024.24	2,381.56	149,710	182,152
2009	1.1699	6,024.24	2,783.18	174,956	204,681
2010	1.1249	6,024.24	3,184.79	200,202	225,207
2011	1.0816	6,011.06	3,578.50	224,952	243,308
2012	1.0400	4,648.67	3,070.98	193,048	200,770
2013	1.0000	4,623.16	3,362.18	211,353	211,353
2014	0.9615	4,592.08	3,645.53	229,165	220,342
2015	0.9246	4,545.48	3,911.28	245,871	227,332
2016	0.8890	4,489.95	4,162.48	261,662	232,618
2017	0.8548	4,463.43	4,435.29	278,811	238,328
2018	0.8219	4,426.58	4,416.53	277,632	228,186
2019	0.7903	4,388.55	4,386.37	275,736	217,914
2020	0.7599	4,249.18	4,248.71	267,083	202,956
2021	0.7307	3,562.32	3,562.32	223,935	163,629
2022	0.7026	3,555.32	3,555.32	223,495	157,028
2023	0.6756	3,555.32	3,555.32	223,495	150,993
2024	0.6496	3,555.32	3,555.32	223,495	145,182
2025	0.6246	3,555.32	3,555.32	223,495	139,595
2026	0.6006	3,555.32	3,555.32	223,495	134,231
2027	0.5775	3,555.32	3,555.32	223,495	129,068
2028	0.5553	2,778.82	2,778.82	174,682	97,001
2029	0.5339	2,778.82	2,778.82	174,682	93,263
2030	0.5134	2,778.82	2,778.82	174,682	89,682
2031	0.4936	2,778.82	2,778.82	174,682	86,223
2032	0.4746	2,778.82	2,778.82	174,682	82,904
2033	0.4564	2,778.82	2,778.82	174,682	79,725
2034	0.4388	2,778.82	2,778.82	174,682	76,650
2035	0.4220	2,486.38	2,486.38	156,299	65,958
2036	0.4057	2,289.78	2,289.78	143,940	58,396
2037	0.3901	2,289.78	2,289.78	143,940	56,151
2038	0.3751	2,289.78	2,289.78	143,940	53,992
2039	0.3607	2,289.78	2,289.78	143,940	51,919
2040	0.3468	2,289.78	2,289.78	143,940	49,918
2041	0.3335	2,140.43	2,140.43	134,552	44,873
2042	0.3207	2,140.43	2,140.43	134,552	43,151
2043	0.3083	2,140.43	2,140.43	134,552	41,482
2044	0.2965	2,140.43	2,140.43	134,552	39,895
2045	0.2851	1,693.26	1,693.26	106,442	30,347
2046	0.2741	1,574.37	1,574.37	98,968	27,127
2047	0.2636	1,462.88	1,462.88	91,960	24,241
2048	0.2534	1,415.30	1,415.30	88,969	22,545
2049	0.2437	1,298.78	1,298.78	81,644	19,897
2050	0.2343	1,133.78	1,133.78	71,272	16,699
2051	0.2253	1,021.62	1,021.62	64,221	14,469
2052	0.2166	854.95	854.95	53,744	11,641
2053	0.2083	802.89	802.89	50,471	10,513
2054	0.2003	747.48	747.48	46,988	9,412
2055	0.1926	691.79	691.79	43,487	8,376
2056	0.1852	526.42	526.42	33,092	6,129
2057	0.1780	454.99	454.99	28,602	5,091
2058	0.1712	425.83	425.83	26,769	4,583
2059	0.1646	386.71	386.71	24,309	4,001
2060	0.1583	273.69	273.69	17,205	2,724
2061	0.1522	172.15	172.15	10,822	1,647
2062	0.1463	102.60	102.60	6,450	944
2063	0.1407	84.53	84.53	5,314	748
2064	0.1353	24.57	24.57	1,545	209
2065	0.1301	2.73	2.73	172	22
合計					5,681,970

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

- 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) 5,600
- 出典:「砂防便覧」平成20年版
- V1: 事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 20.00
- 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」
- V2: 事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 1.30
- 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」
- A: 事業対象区域面積(ha) 2.73 ~ 6,024.24
- 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 63

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
2002	1.5395				
2003	1.4802	5,752.89	383.53	40,163	59,449
2004	1.4233	5,906.29	777.28	81,397	115,852
2005	1.3686	5,998.51	1,177.18	123,274	168,713
2006	1.3159	6,017.24	1,578.33	165,283	217,496
2007	1.2653	6,024.24	1,979.94	207,340	262,347
2008	1.2167	6,024.24	2,381.56	249,397	303,441
2009	1.1699	6,024.24	2,783.18	291,454	340,972
2010	1.1249	6,024.24	3,184.79	333,511	375,167
2011	1.0816	6,011.06	3,578.50	374,741	405,320
2012	1.0400	4,648.67	3,070.98	321,593	334,457
2013	1.0000	4,623.16	3,362.18	352,088	352,088
2014	0.9615	4,592.08	3,645.53	381,760	367,062
2015	0.9246	4,545.48	3,911.28	409,589	378,706
2016	0.8890	4,489.95	4,162.48	435,895	387,511
2017	0.8548	4,463.43	4,435.29	464,464	397,024
2018	0.8219	4,426.58	4,416.53	462,500	380,129
2019	0.7903	4,388.55	4,386.37	459,340	363,016
2020	0.7599	4,249.18	4,248.71	444,925	338,099
2021	0.7307	3,562.32	3,562.32	373,046	272,585
2022	0.7026	3,555.32	3,555.32	372,313	261,587
2023	0.6756	3,555.32	3,555.32	372,313	251,535
2024	0.6496	3,555.32	3,555.32	372,313	241,855
2025	0.6246	3,555.32	3,555.32	372,313	232,547
2026	0.6006	3,555.32	3,555.32	372,313	223,611
2027	0.5775	3,555.32	3,555.32	372,313	215,011
2028	0.5553	2,778.82	2,778.82	290,998	161,591
2029	0.5339	2,778.82	2,778.82	290,998	155,364
2030	0.5134	2,778.82	2,778.82	290,998	149,398
2031	0.4936	2,778.82	2,778.82	290,998	143,637
2032	0.4746	2,778.82	2,778.82	290,998	138,108
2033	0.4564	2,778.82	2,778.82	290,998	132,811
2034	0.4388	2,778.82	2,778.82	290,998	127,690
2035	0.4220	2,486.38	2,486.38	260,374	109,878
2036	0.4057	2,289.78	2,289.78	239,786	97,281
2037	0.3901	2,289.78	2,289.78	239,786	93,541
2038	0.3751	2,289.78	2,289.78	239,786	89,944
2039	0.3607	2,289.78	2,289.78	239,786	86,491
2040	0.3468	2,289.78	2,289.78	239,786	83,158
2041	0.3335	2,140.43	2,140.43	224,146	74,753
2042	0.3207	2,140.43	2,140.43	224,146	71,884
2043	0.3083	2,140.43	2,140.43	224,146	69,104
2044	0.2965	2,140.43	2,140.43	224,146	66,459
2045	0.2851	1,693.26	1,693.26	177,318	50,553
2046	0.2741	1,574.37	1,574.37	164,868	45,190
2047	0.2636	1,462.88	1,462.88	153,193	40,382
2048	0.2534	1,415.30	1,415.30	148,210	37,556
2049	0.2437	1,298.78	1,298.78	136,008	33,145
2050	0.2343	1,133.78	1,133.78	118,729	27,818
2051	0.2253	1,021.62	1,021.62	106,984	24,103
2052	0.2166	854.95	854.95	89,530	19,392
2053	0.2083	802.89	802.89	84,079	17,514
2054	0.2003	747.48	747.48	78,276	15,679
2055	0.1926	691.79	691.79	72,444	13,953
2056	0.1852	526.42	526.42	55,127	10,210
2057	0.1780	454.99	454.99	47,647	8,481
2058	0.1712	425.83	425.83	44,593	7,634
2059	0.1646	386.71	386.71	40,496	6,666
2060	0.1583	273.69	273.69	28,661	4,537
2061	0.1522	172.15	172.15	18,028	2,744
2062	0.1463	102.60	102.60	10,744	1,572
2063	0.1407	84.53	84.53	8,852	1,245
2064	0.1353	24.57	24.57	2,573	348
2065	0.1301	2.73	2.73	286	37
合計					9,465,431

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

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

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 ~ 1,078.35
A:	事業対象区域面積(ha)	2.73 ~ 6,024.24
R:	流域内崩壊率 出典:「治山全体調査」S42からS46	188 筑後川 0.0033
N:	雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 出典:気象庁データ	1.05
H:	平均崩壊深(m) 出典:林業試験場山国町梅雨前線災害報告	0.69
Y:	評価期間	63
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
2002	1.5395				
2003	1.4802	5,752.89	0.00	0	0
2004	1.4233	5,906.29	0.00	0	0
2005	1.3686	5,998.51	0.00	0	0
2006	1.3159	6,017.24	0.00	0	0
2007	1.2653	6,024.24	0.00	0	0
2008	1.2167	6,024.24	0.00	0	0
2009	1.1699	6,024.24	0.00	0	0
2010	1.1249	6,024.24	0.00	0	0
2011	1.0816	6,011.06	0.00	0	0
2012	1.0400	4,648.67	0.00	0	0
2013	1.0000	4,623.16	1,038.29	5,814	5,814
2014	0.9615	4,592.08	1,067.47	5,978	5,748
2015	0.9246	4,545.48	1,078.35	6,039	5,584
2016	0.8890	4,489.95	1,069.57	5,990	5,325
2017	0.8548	4,463.43	1,064.91	5,963	5,097
2018	0.8219	4,426.58	1,056.12	5,914	4,861
2019	0.7903	4,388.55	1,047.05	5,863	4,634
2020	0.7599	4,249.18	1,013.80	5,677	4,314
2021	0.7307	3,562.32	849.92	4,760	3,478
2022	0.7026	3,555.32	848.25	4,750	3,337
2023	0.6756	3,555.32	848.25	4,750	3,209
2024	0.6496	3,555.32	848.25	4,750	3,086
2025	0.6246	3,555.32	848.25	4,750	2,967
2026	0.6006	3,555.32	848.25	4,750	2,853
2027	0.5775	3,555.32	848.25	4,750	2,743
2028	0.5553	2,778.82	662.99	3,713	2,062
2029	0.5339	2,778.82	662.99	3,713	1,982
2030	0.5134	2,778.82	662.99	3,713	1,906
2031	0.4936	2,778.82	662.99	3,713	1,833
2032	0.4746	2,778.82	662.99	3,713	1,762
2033	0.4564	2,778.82	662.99	3,713	1,695
2034	0.4388	2,778.82	662.99	3,713	1,629
2035	0.4220	2,486.38	593.22	3,322	1,402
2036	0.4057	2,289.78	546.31	3,059	1,241
2037	0.3901	2,289.78	546.31	3,059	1,193
2038	0.3751	2,289.78	546.31	3,059	1,147
2039	0.3607	2,289.78	546.31	3,059	1,103
2040	0.3468	2,289.78	546.31	3,059	1,061
2041	0.3335	2,140.43	510.68	2,860	954
2042	0.3207	2,140.43	510.68	2,860	917
2043	0.3083	2,140.43	510.68	2,860	882
2044	0.2965	2,140.43	510.68	2,860	848
2045	0.2851	1,693.26	403.99	2,262	645
2046	0.2741	1,574.37	375.62	2,103	576
2047	0.2636	1,462.88	349.02	1,955	515
2048	0.2534	1,415.30	337.67	1,891	479
2049	0.2437	1,298.78	309.87	1,735	423
2050	0.2343	1,133.78	270.50	1,515	355
2051	0.2253	1,021.62	243.74	1,365	308
2052	0.2166	854.95	203.97	1,142	247
2053	0.2083	802.89	191.55	1,073	224
2054	0.2003	747.48	178.33	999	200
2055	0.1926	691.79	165.04	924	178
2056	0.1852	526.42	125.59	703	130
2057	0.1780	454.99	108.55	608	108
2058	0.1712	425.83	101.59	569	97
2059	0.1646	386.71	92.26	517	85
2060	0.1583	273.69	65.30	366	58
2061	0.1522	172.15	41.07	230	35
2062	0.1463	102.60	24.48	137	20
2063	0.1407	84.53	20.17	113	16
2064	0.1353	24.57	5.86	33	4
2065	0.1301	2.73	0.65	4	1
合計					91,371

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

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

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

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	63.00				
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	2.73 ~ 6,024.24				
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」(2011年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)	85.31				
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 <table border="1"> <tr><td>荒地等</td><td></td></tr> <tr><td>荒地等</td><td></td></tr> </table>	荒地等		荒地等	
荒地等						
荒地等						
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 <table border="1"> <tr><td>整備済森林</td><td></td></tr> <tr><td>整備済森林</td><td></td></tr> </table>	整備済森林		整備済森林	
整備済森林						
整備済森林						
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				現在価値化	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				
2002	1.5395								
2003	1.4802	5,752.89	383.53	1,352	2,001				
2004	1.4233	5,906.29	777.28	2,740	3,900				
2005	1.3686	5,998.51	1,177.18	4,150	5,680				
2006	1.3159	6,017.24	1,578.33	5,564	7,322				
2007	1.2653	6,024.24	1,979.94	6,979	8,831				
2008	1.2167	6,024.24	2,381.56	8,395	10,214				
2009	1.1699	6,024.24	2,783.18	9,811	11,478				
2010	1.1249	6,024.24	3,184.79	11,226	12,628				
2011	1.0816	6,011.06	3,578.50	12,614	13,643				
2012	1.0400	4,648.67	3,070.98	10,825	11,258				
2013	1.0000	4,623.16	3,362.18	11,852	11,852				
2014	0.9615	4,592.08	3,645.53	12,850	12,355				
2015	0.9246	4,545.48	3,911.28	13,787	12,747				
2016	0.8890	4,489.95	4,162.48	14,673	13,044				
2017	0.8548	4,463.43	4,435.29	15,634	13,364				
2018	0.8219	4,426.58	4,416.53	15,568	12,795				
2019	0.7903	4,388.55	4,386.37	15,462	12,220				
2020	0.7599	4,249.18	4,248.71	14,977	11,381				
2021	0.7307	3,562.32	3,562.32	12,557	9,175				
2022	0.7026	3,555.32	3,555.32	12,533	8,806				
2023	0.6756	3,555.32	3,555.32	12,533	8,467				
2024	0.6496	3,555.32	3,555.32	12,533	8,141				
2025	0.6246	3,555.32	3,555.32	12,533	7,828				
2026	0.6006	3,555.32	3,555.32	12,533	7,527				
2027	0.5775	3,555.32	3,555.32	12,533	7,238				
2028	0.5553	2,778.82	2,778.82	9,795	5,439				
2029	0.5339	2,778.82	2,778.82	9,795	5,230				
2030	0.5134	2,778.82	2,778.82	9,795	5,029				
2031	0.4936	2,778.82	2,778.82	9,795	4,835				
2032	0.4746	2,778.82	2,778.82	9,795	4,649				
2033	0.4564	2,778.82	2,778.82	9,795	4,470				
2034	0.4388	2,778.82	2,778.82	9,795	4,298				
2035	0.4220	2,486.38	2,486.38	8,764	3,698				
2036	0.4057	2,289.78	2,289.78	8,071	3,274				
2037	0.3901	2,289.78	2,289.78	8,071	3,148				
2038	0.3751	2,289.78	2,289.78	8,071	3,027				
2039	0.3607	2,289.78	2,289.78	8,071	2,911				
2040	0.3468	2,289.78	2,289.78	8,071	2,799				
2041	0.3335	2,140.43	2,140.43	7,545	2,516				

2042	0.3207	2,140.43	2,140.43	7,545	2,420			
2043	0.3083	2,140.43	2,140.43	7,545	2,326			
2044	0.2965	2,140.43	2,140.43	7,545	2,237			
2045	0.2851	1,693.26	1,693.26	5,969	1,702			
2046	0.2741	1,574.37	1,574.37	5,550	1,521			
2047	0.2636	1,462.88	1,462.88	5,157	1,359			
2048	0.2534	1,415.30	1,415.30	4,989	1,264			
2049	0.2437	1,298.78	1,298.78	4,578	1,116			
2050	0.2343	1,133.78	1,133.78	3,997	936			
2051	0.2253	1,021.62	1,021.62	3,601	811			
2052	0.2166	854.95	854.95	3,014	653			
2053	0.2083	802.89	802.89	2,830	589			
2054	0.2003	747.48	747.48	2,635	528			
2055	0.1926	691.79	691.79	2,439	470			
2056	0.1852	526.42	526.42	1,856	344			
2057	0.1780	454.99	454.99	1,604	286			
2058	0.1712	425.83	425.83	1,501	257			
2059	0.1646	386.71	386.71	1,363	224			
2060	0.1583	273.69	273.69	965	153			
2061	0.1522	172.15	172.15	607	92			
2062	0.1463	102.60	102.60	362	53			
2063	0.1407	84.53	84.53	298	42			
2064	0.1353	24.57	24.57	87	12			
2065	0.1301	2.73	2.73	10	1			
合計					318,614			0

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

Y: 評価期間

63

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

スギ	0.00 ~ 133,042.94
ヒノキ	0.00 ~ 122,015.73
その他広葉樹(2)	0.00 ~ 1,346.08
0	
0	

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
平成24年度 大分県内原木市場平均単価

スギ	11,680
ヒノキ	21,030
その他広葉樹(2)	0
0	
0	

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		その他広葉樹(2)		複層林		複層林	
		事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額
2002	1.5395										
2003	1.4802	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2004	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2005	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2006	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2007	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2008	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2009	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2010	1.1249	0.00	0	0.00	0	284.68	0				
2011	1.0816	133,042.94	1,553,942	0.00	0	992.54	0				
2012	1.0400	0.00	0	0.00	0	780.61	0				
2013	1.0000	0.00	0	0.00	0	693.68	0				
2014	0.9615	0.00	0	0.00	0	1,084.84	0				
2015	0.9246	0.00	0	0.00	0	1,346.08	0				
2016	0.8890	0.00	0	0.00	0	666.74	0				
2017	0.8548	0.00	0	0.00	0	959.63	0				
2018	0.8219	0.00	0	0.00	0	990.36	0				
2019	0.7903	0.00	0	9,762.52	205,306	382.55	0				
2020	0.7599	125,674.62	1,467,880	0.00	0	45.31	0				
2021	0.7307	0.00	0	0.00	0	182.29	0				
2022	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2023	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2024	0.6496	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2025	0.6246	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2026	0.6006	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2027	0.5775	106,904.23	1,248,641	43,700.35	919,018	0.00	0				
2028	0.5553	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2029	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2030	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2031	0.4936	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2032	0.4746	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2033	0.4564	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2034	0.4388	102,456.05	1,196,687	0.00	0	0.00	0				
2035	0.4220	0.00	0	35,208.76	740,440	0.00	0				
2036	0.4057	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2037	0.3901	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2038	0.3751	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2039	0.3607	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2040	0.3468	65,693.91	767,305	0.00	0	0.00	0				
2041	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2042	0.3207	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2043	0.3083	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2044	0.2965	0.00	0	122,015.73	2,565,991	0.00	0				
2045	0.2851	60,403.30	705,511	0.00	0	0.00	0				
2046	0.2741	57,790.79	674,996	0.00	0	0.00	0				
2047	0.2636	25,187.99	294,196	0.00	0	0.00	0				
2048	0.2534	62,829.20	733,845	0.00	0	0.00	0				
2049	0.2437	90,375.63	1,055,587	0.00	0	0.00	0				
2050	0.2343	62,234.93	726,904	0.00	0	0.00	0				
2051	0.2253	56,104.23	655,297	23,605.43	496,422	0.00	0				
2052	0.2166	29,413.60	343,551	0.00	0	0.00	0				
2053	0.2083	31,306.33	365,658	0.00	0	0.00	0				
2054	0.2003	31,464.53	367,506	0.00	0	0.00	0				
2055	0.1926	8,056.82	94,104	59,815.26	1,257,915	0.00	0				
2056	0.1852	0.00	0	28,705.95	603,686	0.00	0				
2057	0.1780	0.00	0	11,872.39	249,676	0.00	0				
2058	0.1712	0.00	0	16,103.84	338,664	0.00	0				
2059	0.1646	0.00	0	46,947.72	987,311	0.00	0				
2060	0.1583	0.00	0	42,550.21	894,831	0.00	0				
2061	0.1522	0.00	0	29,292.67	616,025	0.00	0				
2062	0.1463	0.00	0	7,644.42	160,762	0.00	0				
2063	0.1407	0.00	0	25,365.76	533,442	0.00	0				

2064	0.1353	0.00	0	9,239.29	194,302	0.00	0				
2065	0.1301	0.00	0	1,154.91	24,288	0.00	0				
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2002	1.5395		
2003	1.4802	0	0
2004	1.4233	0	0
2005	1.3686	0	0
2006	1.3159	0	0
2007	1.2653	0	0
2008	1.2167	0	0
2009	1.1699	0	0
2010	1.1249	0	0
2011	1.0816	1,553,942	1,680,744
2012	1.0400	0	0
2013	1.0000	0	0
2014	0.9615	0	0
2015	0.9246	0	0
2016	0.8890	0	0
2017	0.8548	0	0
2018	0.8219	0	0
2019	0.7903	205,306	162,253
2020	0.7599	1,467,880	1,115,442
2021	0.7307	0	0
2022	0.7026	0	0
2023	0.6756	0	0
2024	0.6496	0	0
2025	0.6246	0	0
2026	0.6006	0	0
2027	0.5775	2,167,659	1,251,823
2028	0.5553	0	0
2029	0.5339	0	0
2030	0.5134	0	0
2031	0.4936	0	0
2032	0.4746	0	0
2033	0.4564	0	0
2034	0.4388	1,196,687	525,106
2035	0.4220	740,440	312,466
2036	0.4057	0	0
2037	0.3901	0	0
2038	0.3751	0	0
2039	0.3607	0	0
2040	0.3468	767,305	266,101
2041	0.3335	0	0
2042	0.3207	0	0
2043	0.3083	0	0
2044	0.2965	2,565,991	760,816
2045	0.2851	705,511	201,141
2046	0.2741	674,996	185,016
2047	0.2636	294,196	77,550
2048	0.2534	733,845	185,956
2049	0.2437	1,055,587	257,247
2050	0.2343	726,904	170,314
2051	0.2253	1,151,719	259,482
2052	0.2166	343,551	74,413
2053	0.2083	365,658	76,167
2054	0.2003	367,506	73,611
2055	0.1926	1,352,019	260,399
2056	0.1852	603,686	111,803
2057	0.1780	249,676	44,442
2058	0.1712	338,664	57,979
2059	0.1646	987,311	162,511
2060	0.1583	894,831	141,652
2061	0.1522	616,025	93,759
2062	0.1463	160,762	23,519
2063	0.1407	533,442	75,055
2064	0.1353	194,302	26,289
2065	0.1301	24,288	3,160
合計			8,636,216