

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業+路網整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業（国有林）
施行箇所：大分北部森林計画区

都道府県名：大分県

(単位：千円)

年度	事業費（税抜き）	割引率	デフレーター	現在価値額	年度	事業費（税抜き）	割引率	デフレーター	現在価値額
2013		× 1.4802			2074	0	× 0.1353		0
2014	86,091	× 1.4233	102.2	121,454	2072	0	× 0.1301		0
2015	110,015	× 1.3686	101.2	150,715	2073	0	× 0.1251		0
2016	190,042	× 1.3159	102.5	247,149	2074	0	× 0.1203		0
2017	305,274	× 1.2653	102.4	382,113	2075	0	× 0.1157		0
2018	401,902	× 1.2167	102.4	483,742	2076	0	× 0.1112		0
2019	15,918	× 1.1699		18,622	2077	0	× 0.1069		0
2020	12,908	× 1.1249		14,520	2078	0	× 0.1028		0
2021	9,582	× 1.0816		10,364	2079	0	× 0.0989		0
2022	8,430	× 1.0400		8,767	2080	0	× 0.0951		0
2023	9,880	× 1.0000	101.3	9,880	2081	0	× 0.0914		0
2024	64,148	× 0.9615		61,678	2082	0	× 0.0879		0
2025	66,052	× 0.9246		61,072	2083	0	× 0.0845		0
2026	41,895	× 0.8890		37,245	2084	0	× 0.0813		0
2027	47,468	× 0.8548		40,576	2085	0	× 0.0781		0
2028	35,517	× 0.8219		29,192	2086	0	× 0.0751		0
2029	9,488	× 0.7903		7,499	2087	0	× 0.0722		0
2030	9,352	× 0.7599		7,107	2088	0	× 0.0695		0
2031	12,521	× 0.7307		9,150	2089	0	× 0.0668		0
2032	4,786	× 0.7026		3,363	2090	0	× 0.0642		0
2033	12,488	× 0.6756		8,438	2091	0	× 0.0617		0
2034	38,181	× 0.6496		24,803	2092	0	× 0.0594		0
2035	43,356	× 0.6246		27,081	2093	0	× 0.0571		0
2036	15,639	× 0.6006		9,394	2094	0	× 0.0549		0
2037	23,295	× 0.5775		13,454	2095	0	× 0.0528		0
2038	14,374	× 0.5553		7,983	2096	0	× 0.0508		0
2039	12,270	× 0.5339		6,552	2097	0	× 0.0488		0
2040	9,167	× 0.5134		4,707					
2041	1,219	× 0.4936		601					
2042	1,002	× 0.4746		475					
2043	8,807	× 0.4564		4,019					
2044	11,227	× 0.4388		4,926					
2045	15,968	× 0.4220		6,738					
2046	13,120	× 0.4057		5,322					
2047	12,692	× 0.3901		4,950					
2048	3,771	× 0.3751		1,414					
2049	3,874	× 0.3607		1,397					
2050	1,256	× 0.3468		435					
2051	1,035	× 0.3335		345					
2052	1,035	× 0.3207		331					
2053	8,704	× 0.3083		2,683					
2054	8,708	× 0.2965		2,581					
2055	9,715	× 0.2851		2,769					
2056	9,281	× 0.2741		2,543					
2057	8,847	× 0.2636		2,332					
2058	2,969	× 0.2534		752					
2059	2,967	× 0.2437		723					
2060	2,967	× 0.2343		695					
2061	2,967	× 0.2253		668					
2062	2,967	× 0.2166		643					
2063	1,388	× 0.2083		289					
2064	1,388	× 0.2003		278					
2065	1,388	× 0.1926		267					
2066	1,388	× 0.1852		257					
2067	1,388	× 0.1780		247					
2068	87	× 0.1712		15					
2069	87	× 0.1646		14					
2070	87	× 0.1583		14					
2071	87	× 0.1522		13					
2072	87	× 0.1463		13					
2073	0	× 0.1407		0					
					合計	1,855,369			
					C=	1,855,369 千円			

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）」

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

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/㎡/sec) 出典:「ダム年鑑2021」	5,300,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能大 急 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)	浸透能大 急 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:気象庁ホームページ近隣観測所(別府、玖珠、中津)データ	91
A:	事業対象区域面積(ha)	0.20 ~ 687.33
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	84
t:	経過年数	
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
2013	1.4802				
2014	1.4233	159.20	10.61	1,422	2,024
2015	1.3686	327.30	32.43	4,345	5,947
2016	1.3159	454.70	62.75	8,406	11,061
2017	1.2653	580.37	101.44	13,590	17,195
2018	1.2167	687.33	147.26	19,729	24,004
2019	1.1699	687.33	193.08	25,867	30,262
2020	1.1249	687.33	238.90	32,006	36,004
2021	1.0816	687.33	284.72	38,145	41,258
2022	1.0400	687.33	330.55	44,284	46,055
2023	1.0000	687.33	376.37	50,423	50,423
2024	0.9615	687.33	422.19	56,562	54,384
2025	0.9246	665.43	450.49	60,353	55,802
2026	0.8890	633.53	469.33	62,878	55,899
2027	0.8548	602.81	486.99	65,243	55,770
2028	0.8219	572.98	503.32	67,431	55,422
2029	0.7903	548.16	512.51	68,662	54,264
2030	0.7599	543.17	525.83	70,446	53,532
2031	0.7307	531.68	526.20	70,497	51,512
2032	0.7026	521.96	521.96	69,928	49,131
2033	0.6756	511.05	511.05	68,466	46,256
2034	0.6496	501.45	501.45	67,180	43,640
2035	0.6246	469.55	469.55	62,907	39,292
2036	0.6006	437.65	437.65	58,633	35,215
2037	0.5775	405.75	405.75	54,359	31,392
2038	0.5553	373.45	373.45	50,032	27,783
2039	0.5339	341.55	341.55	45,758	24,430
2040	0.5134	341.35	341.35	45,731	23,478
2041	0.4936	341.15	341.15	45,705	22,560
2042	0.4746	340.95	340.95	45,678	21,679
2043	0.4564	329.26	329.26	44,112	20,133
2044	0.4388	317.57	317.57	42,545	18,669
2045	0.4220	269.33	269.33	36,083	15,227
2046	0.4057	221.09	221.09	29,620	12,017
2047	0.3901	204.27	204.27	27,366	10,675
2048	0.3751	198.94	198.94	26,652	9,997
2049	0.3607	193.61	193.61	25,938	9,356
2050	0.3468	192.63	192.63	25,807	8,950
2051	0.3335	191.65	191.65	25,676	8,563
2052	0.3207	191.15	191.15	25,609	8,213
2053	0.3083	179.16	179.16	24,002	7,400
2054	0.2965	167.17	167.17	22,396	6,640
2055	0.2851	151.35	151.35	20,277	5,781
2056	0.2741	133.61	133.61	17,900	4,906
2057	0.2636	127.20	127.20	17,041	4,492
2058	0.2534	120.79	120.79	16,182	4,101
2059	0.2437	114.88	114.88	15,391	3,751
2060	0.2343	113.82	113.82	15,249	3,573
2061	0.2253	112.76	112.76	15,107	3,404
2062	0.2166	111.86	111.86	14,986	3,246
2063	0.2083	110.46	110.46	14,799	3,083
2064	0.2003	100.16	100.16	13,419	2,688
2065	0.1926	84.85	84.85	11,368	2,189
2066	0.1852	69.00	69.00	9,244	1,712
2067	0.1780	57.99	57.99	7,769	1,383
2068	0.1712	47.48	47.48	6,361	1,089

2069	0.1646	46.98	46.98	6,294	1,036
2070	0.1583	46.48	46.48	6,227	986
2071	0.1522	45.98	45.98	6,160	938
2072	0.1463	45.49	45.49	6,094	892
2073	0.1407	44.50	44.50	5,962	839
2074	0.1353	39.60	39.60	5,305	718
2075	0.1301	34.69	34.69	4,647	605
2076	0.1251	27.46	27.46	3,679	460
2077	0.1203	21.73	21.73	2,911	350
2078	0.1157	17.00	17.00	2,278	264
2079	0.1112	17.00	17.00	2,278	253
2080	0.1069	17.00	17.00	2,278	244
2081	0.1028	17.00	17.00	2,278	234
2082	0.0989	17.00	17.00	2,278	225
2083	0.0951	17.00	17.00	2,278	217
2084	0.0914	13.80	13.80	1,849	169
2085	0.0879	10.60	10.60	1,420	125
2086	0.0845	7.40	7.40	991	84
2087	0.0813	4.20	4.20	563	46
2088	0.0781	1.00	1.00	134	10
2089	0.0751	1.00	1.00	134	10
2090	0.0722	1.00	1.00	134	10
2091	0.0695	1.00	1.00	134	9
2092	0.0668	1.00	1.00	134	9
2093	0.0642	1.00	1.00	134	9
2094	0.0617	0.80	0.80	107	7
2095	0.0594	0.60	0.60	80	5
2096	0.0571	0.40	0.40	54	3
2097	0.0549	0.20	0.20	27	1
合計					1,255,670

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.20 ~ 687.33
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁資料 事業対象地付近(中津、豊後高田、玖珠)の平均値(過去30年)	1,547
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:	開発水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2021」	1,058,000,000
Y:	評価期間	84
t:	経過年数	
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
2013	1.4802				
2014	1.4233	159.20	10.61	275	391
2015	1.3686	327.30	32.43	842	1,152
2016	1.3159	454.70	62.75	1,628	2,142
2017	1.2653	580.37	101.44	2,632	3,330
2018	1.2167	687.33	147.26	3,821	4,649
2019	1.1699	687.33	193.08	5,010	5,861
2020	1.1249	687.33	238.90	6,200	6,974
2021	1.0816	687.33	284.72	7,389	7,992
2022	1.0400	687.33	330.55	8,578	8,921
2023	1.0000	687.33	376.37	9,767	9,767
2024	0.9615	687.33	422.19	10,956	10,534
2025	0.9246	665.43	450.49	11,690	10,809
2026	0.8890	633.53	469.33	12,179	10,827
2027	0.8548	602.81	486.99	12,637	10,802
2028	0.8219	572.98	503.32	13,061	10,735
2029	0.7903	548.16	512.51	13,300	10,511
2030	0.7599	543.17	525.83	13,645	10,369
2031	0.7307	531.68	526.20	13,655	9,978
2032	0.7026	521.96	521.96	13,545	9,517
2033	0.6756	511.05	511.05	13,262	8,960
2034	0.6496	501.45	501.45	13,013	8,453
2035	0.6246	469.55	469.55	12,185	7,611
2036	0.6006	437.65	437.65	11,357	6,821
2037	0.5775	405.75	405.75	10,529	6,080
2038	0.5553	373.45	373.45	9,691	5,381
2039	0.5339	341.55	341.55	8,863	4,732
2040	0.5134	341.35	341.35	8,858	4,548
2041	0.4936	341.15	341.15	8,853	4,370
2042	0.4746	340.95	340.95	8,848	4,199
2043	0.4564	329.26	329.26	8,544	3,899
2044	0.4388	317.57	317.57	8,241	3,616
2045	0.4220	269.33	269.33	6,989	2,949
2046	0.4057	221.09	221.09	5,737	2,328
2047	0.3901	204.27	204.27	5,301	2,068
2048	0.3751	198.94	198.94	5,162	1,936
2049	0.3607	193.61	193.61	5,024	1,812
2050	0.3468	192.63	192.63	4,999	1,734
2051	0.3335	191.65	191.65	4,973	1,658
2052	0.3207	191.15	191.15	4,960	1,591
2053	0.3083	179.16	179.16	4,649	1,433
2054	0.2965	167.17	167.17	4,338	1,286
2055	0.2851	151.35	151.35	3,928	1,120
2056	0.2741	133.61	133.61	3,467	950
2057	0.2636	127.20	127.20	3,301	870
2058	0.2534	120.79	120.79	3,135	794
2059	0.2437	114.88	114.88	2,981	726
2060	0.2343	113.82	113.82	2,954	692
2061	0.2253	112.76	112.76	2,926	659
2062	0.2166	111.86	111.86	2,903	629
2063	0.2083	110.46	110.46	2,866	597
2064	0.2003	100.16	100.16	2,599	521
2065	0.1926	84.85	84.85	2,202	424

2066	0.1852	69.00	69.00	1,791	332
2067	0.1780	57.99	57.99	1,505	268
2068	0.1712	47.48	47.48	1,232	211
2069	0.1646	46.98	46.98	1,219	201
2070	0.1583	46.48	46.48	1,206	191
2071	0.1522	45.98	45.98	1,193	182
2072	0.1463	45.49	45.49	1,180	173
2073	0.1407	44.50	44.50	1,155	163
2074	0.1353	39.60	39.60	1,028	139
2075	0.1301	34.69	34.69	900	117
2076	0.1251	27.46	27.46	713	89
2077	0.1203	21.73	21.73	564	68
2078	0.1157	17.00	17.00	441	51
2079	0.1112	17.00	17.00	441	49
2080	0.1069	17.00	17.00	441	47
2081	0.1028	17.00	17.00	441	45
2082	0.0989	17.00	17.00	441	44
2083	0.0951	17.00	17.00	441	42
2084	0.0914	13.80	13.80	358	33
2085	0.0879	10.60	10.60	275	24
2086	0.0845	7.40	7.40	192	16
2087	0.0813	4.20	4.20	109	9
2088	0.0781	1.00	1.00	26	2
2089	0.0751	1.00	1.00	26	2
2090	0.0722	1.00	1.00	26	2
2091	0.0695	1.00	1.00	26	2
2092	0.0668	1.00	1.00	26	2
2093	0.0642	1.00	1.00	26	2
2094	0.0617	0.80	0.80	21	1
2095	0.0594	0.60	0.60	16	1
2096	0.0571	0.40	0.40	10	1
2097	0.0549	0.20	0.20	5	0
合計					243,217

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	8.50 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	54.86 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.20 ~ 687.33
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁資料 事業対象地付近(中津、豊後高田、玖珠)の平均値(過去30年)	1,547
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: 近隣市町村(中津市、豊後高田市、玖珠町)平均	145.00
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 出典: 「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか	128.00
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)	130.28
Y:	評価期間	84
t:	経過年数	
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
2013	1.4802				
2014	1.4233	159.20	10.61	1,070	1,523
2015	1.3686	327.30	32.43	3,268	4,473
2016	1.3159	454.70	62.75	6,323	8,320
2017	1.2653	580.37	101.44	10,222	12,934
2018	1.2167	687.33	147.26	14,840	18,056
2019	1.1699	687.33	193.08	19,457	22,763
2020	1.1249	687.33	238.90	24,075	27,082
2021	1.0816	687.33	284.72	28,692	31,033
2022	1.0400	687.33	330.55	33,310	34,642
2023	1.0000	687.33	376.37	37,927	37,927
2024	0.9615	687.33	422.19	42,545	40,907
2025	0.9246	665.43	450.49	45,397	41,974
2026	0.8890	633.53	469.33	47,296	42,046
2027	0.8548	602.81	486.99	49,075	41,949
2028	0.8219	572.98	503.32	50,721	41,688
2029	0.7903	548.16	512.51	51,646	40,816
2030	0.7599	543.17	525.83	52,989	40,266
2031	0.7307	531.68	526.20	53,027	38,747
2032	0.7026	521.96	521.96	52,599	36,956
2033	0.6756	511.05	511.05	51,500	34,793
2034	0.6496	501.45	501.45	50,532	32,826
2035	0.6246	469.55	469.55	47,317	29,554
2036	0.6006	437.65	437.65	44,103	26,488
2037	0.5775	405.75	405.75	40,888	23,613
2038	0.5553	373.45	373.45	37,633	20,898
2039	0.5339	341.55	341.55	34,419	18,376
2040	0.5134	341.35	341.35	34,399	17,660
2041	0.4936	341.15	341.15	34,378	16,969
2042	0.4746	340.95	340.95	34,358	16,306
2043	0.4564	329.26	329.26	33,180	15,143
2044	0.4388	317.57	317.57	32,002	14,042
2045	0.4220	269.33	269.33	27,141	11,454
2046	0.4057	221.09	221.09	22,280	9,039
2047	0.3901	204.27	204.27	20,585	8,030
2048	0.3751	198.94	198.94	20,048	7,520
2049	0.3607	193.61	193.61	19,510	7,037
2050	0.3468	192.63	192.63	19,412	6,732
2051	0.3335	191.65	191.65	19,313	6,441
2052	0.3207	191.15	191.15	19,263	6,178
2053	0.3083	179.16	179.16	18,054	5,566
2054	0.2965	167.17	167.17	16,846	4,995
2055	0.2851	151.35	151.35	15,252	4,348
2056	0.2741	133.61	133.61	13,464	3,690
2057	0.2636	127.20	127.20	12,818	3,379

2058	0.2534	120.79	120.79	12,172	3,084
2059	0.2437	114.88	114.88	11,577	2,821
2060	0.2343	113.82	113.82	11,470	2,687
2061	0.2253	112.76	112.76	11,363	2,560
2062	0.2166	111.86	111.86	11,272	2,442
2063	0.2083	110.46	110.46	11,131	2,319
2064	0.2003	100.16	100.16	10,093	2,022
2065	0.1926	84.85	84.85	8,551	1,647
2066	0.1852	69.00	69.00	6,953	1,288
2067	0.1780	57.99	57.99	5,844	1,040
2068	0.1712	47.48	47.48	4,785	819
2069	0.1646	46.98	46.98	4,734	779
2070	0.1583	46.48	46.48	4,684	741
2071	0.1522	45.98	45.98	4,633	705
2072	0.1463	45.49	45.49	4,584	671
2073	0.1407	44.50	44.50	4,484	631
2074	0.1353	39.60	39.60	3,991	540
2075	0.1301	34.69	34.69	3,496	455
2076	0.1251	27.46	27.46	2,767	346
2077	0.1203	21.73	21.73	2,190	263
2078	0.1157	17.00	17.00	1,713	198
2079	0.1112	17.00	17.00	1,713	190
2080	0.1069	17.00	17.00	1,713	183
2081	0.1028	17.00	17.00	1,713	176
2082	0.0989	17.00	17.00	1,713	169
2083	0.0951	17.00	17.00	1,713	163
2084	0.0914	13.80	13.80	1,391	127
2085	0.0879	10.60	10.60	1,068	94
2086	0.0845	7.40	7.40	746	63
2087	0.0813	4.20	4.20	423	34
2088	0.0781	1.00	1.00	101	8
2089	0.0751	1.00	1.00	101	8
2090	0.0722	1.00	1.00	101	7
2091	0.0695	1.00	1.00	101	7
2092	0.0668	1.00	1.00	101	7
2093	0.0642	1.00	1.00	101	6
2094	0.0617	0.80	0.80	81	5
2095	0.0594	0.60	0.60	60	4
2096	0.0571	0.40	0.40	40	2
2097	0.0549	0.20	0.20	20	1
合計					944,491

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

- U: 下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3) 5,794
- 出典: (一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014
- V1: 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(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当りの年間流出土砂量(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) 0.20 ~ 687.33
- 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
- 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
2013	1.4802				
2014	1.4233	159.20	10.61	1,150	1,637
2015	1.3686	327.30	32.43	3,514	4,809
2016	1.3159	454.70	62.75	6,798	8,945
2017	1.2653	580.37	101.44	10,991	13,907
2018	1.2167	687.33	147.26	15,955	19,412
2019	1.1699	687.33	193.08	20,920	24,474
2020	1.1249	687.33	238.90	25,885	29,118
2021	1.0816	687.33	284.72	30,849	33,366
2022	1.0400	687.33	330.55	35,814	37,247
2023	1.0000	687.33	376.37	40,779	40,779
2024	0.9615	687.33	422.19	45,743	43,982
2025	0.9246	665.43	450.49	48,810	45,130
2026	0.8890	633.53	469.33	50,851	45,207
2027	0.8548	602.81	486.99	52,765	45,104
2028	0.8219	572.98	503.32	54,534	44,821
2029	0.7903	548.16	512.51	55,529	43,885
2030	0.7599	543.17	525.83	56,972	43,293
2031	0.7307	531.68	526.20	57,013	41,659
2032	0.7026	521.96	521.96	56,553	39,734
2033	0.6756	511.05	511.05	55,371	37,409
2034	0.6496	501.45	501.45	54,331	35,293
2035	0.6246	469.55	469.55	50,875	31,777
2036	0.6006	437.65	437.65	47,419	28,480
2037	0.5775	405.75	405.75	43,962	25,388
2038	0.5553	373.45	373.45	40,463	22,469
2039	0.5339	341.55	341.55	37,006	19,758
2040	0.5134	341.35	341.35	36,985	18,988
2041	0.4936	341.15	341.15	36,963	18,245
2042	0.4746	340.95	340.95	36,941	17,532
2043	0.4564	329.26	329.26	35,675	16,282
2044	0.4388	317.57	317.57	34,408	15,098
2045	0.4220	269.33	269.33	29,181	12,314
2046	0.4057	221.09	221.09	23,955	9,719
2047	0.3901	204.27	204.27	22,132	8,634
2048	0.3751	198.94	198.94	21,555	8,085
2049	0.3607	193.61	193.61	20,977	7,566
2050	0.3468	192.63	192.63	20,871	7,238
2051	0.3335	191.65	191.65	20,765	6,925
2052	0.3207	191.15	191.15	20,711	6,642
2053	0.3083	179.16	179.16	19,412	5,985
2054	0.2965	167.17	167.17	18,113	5,371
2055	0.2851	151.35	151.35	16,398	4,675
2056	0.2741	133.61	133.61	14,476	3,968
2057	0.2636	127.20	127.20	13,782	3,633
2058	0.2534	120.79	120.79	13,087	3,316
2059	0.2437	114.88	114.88	12,447	3,033
2060	0.2343	113.82	113.82	12,332	2,889
2061	0.2253	112.76	112.76	12,217	2,752
2062	0.2166	111.86	111.86	12,120	2,625
2063	0.2083	110.46	110.46	11,968	2,493
2064	0.2003	100.16	100.16	10,852	2,174
2065	0.1926	84.85	84.85	9,193	1,771
2066	0.1852	69.00	69.00	7,476	1,385
2067	0.1780	57.99	57.99	6,283	1,118
2068	0.1712	47.48	47.48	5,144	881
2069	0.1646	46.98	46.98	5,090	838
2070	0.1583	46.48	46.48	5,036	797
2071	0.1522	45.98	45.98	4,982	758
2072	0.1463	45.49	45.49	4,929	721

2073	0.1407	44.50	44.50	4,821	678
2074	0.1353	39.60	39.60	4,291	581
2075	0.1301	34.69	34.69	3,759	489
2076	0.1251	27.46	27.46	2,975	372
2077	0.1203	21.73	21.73	2,354	283
2078	0.1157	17.00	17.00	1,842	213
2079	0.1112	17.00	17.00	1,842	205
2080	0.1069	17.00	17.00	1,842	197
2081	0.1028	17.00	17.00	1,842	189
2082	0.0989	17.00	17.00	1,842	182
2083	0.0951	17.00	17.00	1,842	175
2084	0.0914	13.80	13.80	1,495	137
2085	0.0879	10.60	10.60	1,148	101
2086	0.0845	7.40	7.40	802	68
2087	0.0813	4.20	4.20	455	37
2088	0.0781	1.00	1.00	108	8
2089	0.0751	1.00	1.00	108	8
2090	0.0722	1.00	1.00	108	8
2091	0.0695	1.00	1.00	108	8
2092	0.0668	1.00	1.00	108	7
2093	0.0642	1.00	1.00	108	7
2094	0.0617	0.80	0.80	87	5
2095	0.0594	0.60	0.60	65	4
2096	0.0571	0.40	0.40	43	2
2097	0.0549	0.20	0.20	22	1
合計					1,015,499

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典: 東京都総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28年5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) 出典:「林野公共事業における事業評価マニュアル」に基づき、G2の2分の1の成長量として算出	スギ ヒノキ スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 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) 出典:大分北部森林計画収穫予想表より	スギ ヒノキ スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0	別途 別途 別途 別途	
Y:	評価期間	84		
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」(2023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 スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0	0.310 0.410 0.350 0.460	
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」(2023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 スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0	1.23 1.24 1.32 1.36
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」(2023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 スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0	0.25 0.26 0.34 0.34	
i:	社会的割引率(0.04)			
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0	0.51 0.51 0.51 0.51	

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		スギ(複層林)		ヒノキ(複層林)		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	事業効果蓄積m3	効果額 千円	
2013	1.4802											
2014	1.4233	379.91	1,862	94.75	624	51.02	325	2.90	25		2,836	4,036
2015	1.3686	794.80	3,895	199.79	1,317	103.05	656	5.93	51		5,919	8,101
2016	1.3159	1,083.94	5,311	305.44	2,013	137.48	876	9.09	78		8,278	10,893
2017	1.2653	1,383.76	6,780	416.36	2,744	172.84	1,101	12.37	107		10,732	13,579
2018	1.2167	1,681.53	8,239	490.75	3,234	208.81	1,330	14.64	126		12,929	15,731
2019	1.1699	1,681.53	8,239	490.75	3,234	208.81	1,330	14.64	126		12,929	15,126
2020	1.1249	1,681.53	8,239	490.75	3,234	208.81	1,330	14.64	126		12,929	14,544
2021	1.0816	1,681.53	8,239	490.75	3,234	208.81	1,330	14.64	126		12,929	13,984
2022	1.0400	1,681.53	8,239	490.75	3,234	208.81	1,330	14.64	126		12,929	13,446
2023	1.0000	1,681.53	8,239	490.75	3,234	208.81	1,330	14.64	126		12,929	12,929
2024	0.9615	1,681.53	8,239	490.75	3,234	208.81	1,330	14.64	126		12,929	12,431
2025	0.9246	1,619.41	7,935	490.75	3,234	208.81	1,330	14.64	126		12,625	11,673
2026	0.8890	1,516.75	7,432	490.75	3,234	208.81	1,330	14.64	126		12,122	10,776
2027	0.8548	1,406.15	6,890	490.75	3,234	208.81	1,330	14.64	126		11,580	9,899
2028	0.8219	1,287.40	6,308	490.75	3,234	208.81	1,330	14.64	126		10,998	9,039
2029	0.7903	1,179.09	5,778	490.75	3,234	208.81	1,330	14.64	126		10,468	8,273
2030	0.7599	1,179.09	5,778	481.08	3,170	208.81	1,330	14.64	126		10,404	7,906
2031	0.7307	1,179.09	5,778	456.66	3,009	208.81	1,330	14.64	126		10,243	7,485
2032	0.7026	1,179.09	5,778	434.18	2,861	208.81	1,330	14.64	126		10,095	7,093
2033	0.6756	1,179.09	5,778	406.90	2,681	208.81	1,330	14.64	126		9,915	6,699
2034	0.6496	1,179.09	5,778	381.10	2,511	208.81	1,330	14.64	126		9,745	6,330
2035	0.6246	1,059.84	5,193	381.10	2,511	208.81	1,330	14.64	126		9,160	5,721
2036	0.6006	932.24	4,568	381.10	2,511	208.81	1,330	14.64	126		8,535	5,126
2037	0.5775	796.29	3,902	381.10	2,511	208.81	1,330	14.64	126		7,869	4,544
2038	0.5553	651.98	3,195	381.10	2,511	208.11	1,326	14.64	126		7,158	3,975
2039	0.5339	499.32	2,447	381.10	2,511	208.11	1,326	14.64	126		6,410	3,422
2040	0.5134	499.32	2,447	381.10	2,511	208.11	1,326	14.52	125		6,409	3,290
2041	0.4936	499.32	2,447	381.10	2,511	208.11	1,326	14.39	124		6,408	3,163
2042	0.4746	499.32	2,447	381.10	2,511	208.11	1,326	14.24	123		6,407	3,041

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2)	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	0.51
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	0.03
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 ② 評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域	84.00
A:	① 事業対象区域面積(ha) 又は ② 保全効果区域面積(ha)	0.20 ~ 687.33
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」(2023年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	76.00
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 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 0.013
t:	経過年数	
i:	社会的割引率(0.04)	
30:	土壌炭素の測定深度(cm)	
0.3:	流出土砂排出炭素係数	

年度	社会的割引率	事業対象区域				効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
		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			
2013	1.4802							
2014	1.4233	159.20	10.61	31	44			
2015	1.3686	327.30	32.43	94	129			
2016	1.3159	454.70	62.75	182	239			
2017	1.2653	580.37	101.44	295	373			
2018	1.2167	687.33	147.26	428	521			
2019	1.1699	687.33	193.08	561	656			
2020	1.1249	687.33	238.90	694	781			
2021	1.0816	687.33	284.72	827	894			
2022	1.0400	687.33	330.55	960	998			
2023	1.0000	687.33	376.37	1,093	1,093			
2024	0.9615	687.33	422.19	1,226	1,179			
2025	0.9246	665.43	450.49	1,308	1,209			
2026	0.8890	633.53	469.33	1,363	1,212			
2027	0.8548	602.81	486.99	1,414	1,209			
2028	0.8219	572.98	503.32	1,462	1,202			
2029	0.7903	548.16	512.51	1,488	1,176			
2030	0.7599	543.17	525.83	1,527	1,160			
2031	0.7307	531.68	526.20	1,528	1,117			
2032	0.7026	521.96	521.96	1,516	1,065			
2033	0.6756	511.05	511.05	1,484	1,003			
2034	0.6496	501.45	501.45	1,456	946			
2035	0.6246	469.55	469.55	1,364	852			
2036	0.6006	437.65	437.65	1,271	763			
2037	0.5775	405.75	405.75	1,178	680			
2038	0.5553	373.45	373.45	1,084	602			
2039	0.5339	341.55	341.55	992	530			
2040	0.5134	341.35	341.35	991	509			
2041	0.4936	341.15	341.15	991	489			
2042	0.4746	340.95	340.95	990	470			
2043	0.4564	329.26	329.26	956	436			
2044	0.4388	317.57	317.57	922	405			
2045	0.4220	269.33	269.33	782	330			
2046	0.4057	221.09	221.09	642	260			
2047	0.3901	204.27	204.27	593	231			
2048	0.3751	198.94	198.94	578	217			

2049	0.3607	193.61	193.61	562	203			
2050	0.3468	192.63	192.63	559	194			
2051	0.3335	191.65	191.65	557	186			
2052	0.3207	191.15	191.15	555	178			
2053	0.3083	179.16	179.16	520	160			
2054	0.2965	167.17	167.17	485	144			
2055	0.2851	151.35	151.35	440	125			
2056	0.2741	133.61	133.61	388	106			
2057	0.2636	127.20	127.20	369	97			
2058	0.2534	120.79	120.79	351	89			
2059	0.2437	114.88	114.88	334	81			
2060	0.2343	113.82	113.82	331	78			
2061	0.2253	112.76	112.76	327	74			
2062	0.2166	111.86	111.86	325	70			
2063	0.2083	110.46	110.46	321	67			
2064	0.2003	100.16	100.16	291	58			
2065	0.1926	84.85	84.85	246	47			
2066	0.1852	69.00	69.00	200	37			
2067	0.1780	57.99	57.99	168	30			
2068	0.1712	47.48	47.48	138	24			
2069	0.1646	46.98	46.98	136	22			
2070	0.1583	46.48	46.48	135	21			
2071	0.1522	45.98	45.98	134	20			
2072	0.1463	45.49	45.49	132	19			
2073	0.1407	44.50	44.50	129	18			
2074	0.1353	39.60	39.60	115	16			
2075	0.1301	34.69	34.69	101	13			
2076	0.1251	27.46	27.46	80	10			
2077	0.1203	21.73	21.73	63	8			
2078	0.1157	17.00	17.00	49	6			
2079	0.1112	17.00	17.00	49	5			
2080	0.1069	17.00	17.00	49	5			
2081	0.1028	17.00	17.00	49	5			
2082	0.0989	17.00	17.00	49	5			
2083	0.0951	17.00	17.00	49	5			
2084	0.0914	13.80	13.80	40	4			
2085	0.0879	10.60	10.60	31	3			
2086	0.0845	7.40	7.40	21	2			
2087	0.0813	4.20	4.20	12	1			
2088	0.0781	1.00	1.00	3	0			
2089	0.0751	1.00	1.00	3	0			
2090	0.0722	1.00	1.00	3	0			
2091	0.0695	1.00	1.00	3	0			
2092	0.0668	1.00	1.00	3	0			
2093	0.0642	1.00	1.00	3	0			
2094	0.0617	0.80	0.80	2	0			
2095	0.0594	0.60	0.60	2	0			
2096	0.0571	0.40	0.40	1	0			
2097	0.0549	0.20	0.20	1	0			
合計					27,216			0

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

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)
出典:大分北部森林計画区収穫予想表より

スギ	0.00 ~ 5,787.89
ヒノキ	0.00 ~ 1,737.67
スギ	0.00 ~ 451.03
ヒノキ	0.00 ~ 37.50
0	

@主: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
出典:2023九州木材市場ホームページ市況(1~3月平均)

スギ	12,589
ヒノキ	17,718
スギ	12,589
ヒノキ	17,718
0	

i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		スギ		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		
2013	1.4802										
2014	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2015	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2016	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2017	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2018	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2019	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2020	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2021	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2022	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2023	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2024	0.9615	834.87	10,510	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2025	0.9246	1,216.09	15,309	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2026	0.8890	1,171.14	14,743	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2027	0.8548	1,136.94	14,313	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2028	0.8219	946.26	11,912	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2029	0.7903	0.00	0	190.01	3,367	0.00	0	0.00	0		
2030	0.7599	0.00	0	437.53	7,752	0.00	0	0.00	0		
2031	0.7307	0.00	0	370.12	6,558	0.00	0	0.00	0		
2032	0.7026	0.00	0	415.44	7,361	0.00	0	0.00	0		
2033	0.6756	0.00	0	365.55	6,477	0.00	0	0.00	0		
2034	0.6496	3,288.34	41,397	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2035	0.6246	3,288.34	41,397	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2036	0.6006	3,288.34	41,397	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2037	0.5775	3,288.34	41,397	0.00	0	6.36	80	0.00	0		
2038	0.5553	3,288.34	41,397	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2039	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1.79	32		
2040	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1.79	32		
2041	0.4936	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1.79	32		
2042	0.4746	0.00	0	1,140.67	20,210	0.00	0	1.79	32		
2043	0.4564	0.00	0	1,140.67	20,210	0.00	0	1.79	32		
2044	0.4388	5,787.89	72,864	1,140.67	20,210	155.69	1,960	0.00	0		
2045	0.4220	5,787.89	72,864	1,140.67	20,210	155.69	1,960	0.00	0		
2046	0.4057	93.60	1,178	1,140.67	20,210	155.69	1,960	0.00	0		
2047	0.3901	93.60	1,178	0.00	0	155.69	1,960	0.00	0		
2048	0.3751	93.60	1,178	0.00	0	155.69	1,960	0.00	0		
2049	0.3607	93.60	1,178	0.00	0	0.00	0	10.88	193		
2050	0.3468	93.60	1,178	0.00	0	0.00	0	10.88	193		
2051	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0	10.88	193		
2052	0.3207	0.00	0	1,737.67	30,788	0.00	0	10.88	193		
2053	0.3083	0.00	0	1,737.67	30,788	0.00	0	10.88	193		
2054	0.2965	112.51	1,416	1,737.67	30,788	229.87	2,894	0.00	0		
2055	0.2851	347.92	4,380	1,737.67	30,788	289.57	3,645	0.00	0		
2056	0.2741	347.92	4,380	27.07	480	289.57	3,645	0.00	0		
2057	0.2636	347.92	4,380	27.07	480	289.57	3,645	0.00	0		
2058	0.2534	223.66	2,816	27.07	480	289.57	3,645	0.00	0		
2059	0.2437	223.66	2,816	27.07	480	0.00	0	0.00	0		
2060	0.2343	223.66	2,816	27.07	480	0.00	0	0.00	0		
2061	0.2253	223.66	2,816	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2062	0.2166	223.66	2,816	0.00	0	0.00	0	25.28	448		
2063	0.2083	2,435.42	30,660	0.00	0	0.00	0	25.28	448		
2064	0.2003	2,435.42	30,660	31.66	561	451.03	5,678	25.28	448		
2065	0.1926	2,435.42	30,660	145.66	2,581	451.03	5,678	25.28	448		
2066	0.1852	2,435.42	30,660	145.66	2,581	0.99	12	25.28	448		
2067	0.1780	2,435.42	30,660	145.66	2,581	0.99	12	0.00	0		
2068	0.1712	0.00	0	101.96	1,807	0.99	12	0.00	0		
2069	0.1646	0.00	0	101.96	1,807	0.99	12	0.00	0		
2070	0.1583	0.00	0	101.96	1,807	0.99	12	0.00	0		
2071	0.1522	0.00	0	101.96	1,807	0.00	0	0.00	0		
2072	0.1463	0.00	0	101.96	1,807	0.00	0	37.50	664		

2073	0.1407	0.00	0	915.55	16,222	0.00	0	37.50	664		
2074	0.1353	0.00	0	915.55	16,222	1.16	15	37.50	664		
2075	0.1301	0.00	0	915.55	16,222	283.10	3,564	37.50	664		
2076	0.1251	0.00	0	915.55	16,222	161.60	2,034	0.00	0		
2077	0.1203	0.00	0	915.55	16,222	40.10	505	0.00	0		
2078	0.1157	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2079	0.1112	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2080	0.1069	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2081	0.1028	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2082	0.0989	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2083	0.0951	0.00	0	0.00	0	388.80	4,895	0.00	0		
2084	0.0914	0.00	0	0.00	0	388.80	4,895	0.00	0		
2085	0.0879	0.00	0	0.00	0	388.80	4,895	0.00	0		
2086	0.0845	0.00	0	0.00	0	388.80	4,895	0.00	0		
2087	0.0813	0.00	0	0.00	0	388.80	4,895	0.00	0		
2088	0.0781	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2089	0.0751	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2090	0.0722	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2091	0.0695	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2092	0.0668	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2093	0.0642	0.00	0	0.00	0	0.00	0	20.35	361		
2094	0.0617	0.00	0	0.00	0	0.00	0	20.35	361		
2095	0.0594	0.00	0	0.00	0	0.00	0	20.35	361		
2096	0.0571	0.00	0	0.00	0	0.00	0	20.35	361		
2097	0.0549	0.00	0	0.00	0	0.00	0	20.35	361		
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2013	1.4802		
2014	1.4233	0	0
2015	1.3686	0	0
2016	1.3159	0	0
2017	1.2653	0	0
2018	1.2167	0	0
2019	1.1699	0	0
2020	1.1249	0	0
2021	1.0816	0	0
2022	1.0400	0	0
2023	1.0000	0	0
2024	0.9615	10,510	10,105
2025	0.9246	15,309	14,155
2026	0.8890	14,743	13,107
2027	0.8548	14,313	12,235
2028	0.8219	11,912	9,790
2029	0.7903	3,367	2,661
2030	0.7599	7,752	5,891
2031	0.7307	6,558	4,792
2032	0.7026	7,361	5,172
2033	0.6756	6,477	4,376
2034	0.6496	41,397	26,891
2035	0.6246	41,397	25,857
2036	0.6006	41,397	24,863
2037	0.5775	41,477	23,953
2038	0.5553	41,397	22,988
2039	0.5339	32	17
2040	0.5134	32	16
2041	0.4936	32	16
2042	0.4746	20,242	9,607
2043	0.4564	20,242	9,238
2044	0.4388	95,034	41,701
2045	0.4220	95,034	40,104
2046	0.4057	23,348	9,472
2047	0.3901	3,138	1,224
2048	0.3751	3,138	1,177
2049	0.3607	1,371	495
2050	0.3468	1,371	475
2051	0.3335	193	64
2052	0.3207	30,981	9,936
2053	0.3083	30,981	9,551
2054	0.2965	35,098	10,407
2055	0.2851	38,813	11,066
2056	0.2741	8,505	2,331
2057	0.2636	8,505	2,242
2058	0.2534	6,941	1,759
2059	0.2437	3,296	803
2060	0.2343	3,296	772
2061	0.2253	2,816	634
2062	0.2166	3,264	707
2063	0.2083	31,108	6,480
2064	0.2003	37,347	7,481
2065	0.1926	39,367	7,582
2066	0.1852	33,701	6,241
2067	0.1780	33,253	5,919
2068	0.1712	1,819	311
2069	0.1646	1,819	299
2070	0.1583	1,819	288
2071	0.1522	1,807	275
2072	0.1463	2,471	362
2073	0.1407	16,886	2,376

2074	0.1353	16.901	2.287
2075	0.1301	20.450	2.661
2076	0.1251	18.256	2.284
2077	0.1203	16.727	2.012
2078	0.1157	0	0
2079	0.1112	0	0
2080	0.1069	0	0
2081	0.1028	0	0
2082	0.0989	0	0
2083	0.0951	4.895	466
2084	0.0914	4.895	447
2085	0.0879	4.895	430
2086	0.0845	4.895	414
2087	0.0813	4.895	398
2088	0.0781	0	0
2089	0.0751	0	0
2090	0.0722	0	0
2091	0.0695	0	0
2092	0.0668	0	0
2093	0.0642	361	23
2094	0.0617	361	22
2095	0.0594	361	21
2096	0.0571	361	21
2097	0.0549	361	20
合計			419,770

様式1

便 益 集 計 表

(路網整備集計分)

事業名：森林環境保全整備事業(国有林)

都道府県名：大分県

施行箇所：大分北部森林計画区

(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	20,362	
	木材利用増進便益	45,369	
	木材生産確保・増進便益	10,986	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	204,762	
総 便 益 (B)		281,479	
総 費 用 (C)		201,677	

(合使山19林業専用道開設 他)

(注)便益算定方法は代表路線を示しています。

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2013	1.4802		
2014	1.4233	0	0
2015	1.3686	0	0
2016	1.3159	0	0
2017	1.2653	0	0
2018	1.2167	0	0
2019	1.1699	0	0
2020	1.1249	0	0
2021	1.0816	0	0
2022	1.0400	0	0
2023	1.0000	0	0
2024	0.9615	0	0
2025	0.9246	0	0
2026	0.8890	0	0
2027	0.8548	0	0
2028	0.8219	0	0
2029	0.7903	0	0
2030	0.7599	0	0
2031	0.7307	0	0
2032	0.7026	0	0
2033	0.6756	0	0
2034	0.6496	0	0
2035	0.6246	463	289
2036	0.6006	0	0
2037	0.5775	0	0
2038	0.5553	0	0
2039	0.5339	0	0
2040	0.5134	0	0
2041	0.4936	0	0
2042	0.4746	0	0
2043	0.4564	0	0
2044	0.4388	775	340
2045	0.4220	1,594	673
2046	0.4057	372	151
2047	0.3901	0	0
2048	0.3751	0	0
2049	0.3607	0	0
2050	0.3468	0	0
2051	0.3335	0	0
2052	0.3207	0	0
2053	0.3083	0	0
2054	0.2965	0	0
2055	0.2851	4,364	1,244
2056	0.2741	642	176
2057	0.2636	0	0
2058	0.2534	0	0
合計			2,873

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

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2021」		5,300,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能大 急 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)	浸透能大 急 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:気象庁ホームページ近隣観測所(別府、玖珠、中津)データ		91
A:	事業対象区域面積(ha)		0.00 ~ 36.47
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		45
t:	経過年数		
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
2013	1.4802				
2014	1.4233	0.00	0.00	0	0
2015	1.3686	0.00	0.00	0	0
2016	1.3159	0.00	0.00	0	0
2017	1.2653	0.00	0.00	0	0
2018	1.2167	0.00	0.00	0	0
2019	1.1699	0.00	0.00	0	0
2020	1.1249	0.00	0.00	0	0
2021	1.0816	0.00	0.00	0	0
2022	1.0400	0.00	0.00	0	0
2023	1.0000	0.00	0.00	0	0
2024	0.9615	3.87	0.26	35	34
2025	0.9246	20.26	1.61	216	200
2026	0.8890	22.12	3.08	413	367
2027	0.8548	22.12	4.56	611	522
2028	0.8219	22.12	6.03	808	664
2029	0.7903	22.12	7.51	1,006	795
2030	0.7599	22.12	8.99	1,204	915
2031	0.7307	26.16	10.72	1,436	1,049
2032	0.7026	26.16	12.47	1,671	1,174
2033	0.6756	26.16	14.21	1,904	1,286
2034	0.6496	26.16	15.97	2,140	1,390
2035	0.6246	36.47	18.40	2,465	1,540
2036	0.6006	36.47	20.81	2,788	1,674
2037	0.5775	36.47	23.25	3,115	1,799
2038	0.5553	36.47	25.68	3,440	1,910
2039	0.5339	36.47	27.86	3,732	1,993
2040	0.5134	36.47	28.93	3,876	1,990
2041	0.4936	36.47	29.89	4,004	1,976
2042	0.4746	36.47	30.85	4,133	1,962
2043	0.4564	36.47	31.81	4,262	1,945
2044	0.4388	36.47	32.76	4,389	1,926
2045	0.4220	32.60	29.85	3,999	1,688
2046	0.4057	27.01	24.95	3,343	1,356
2047	0.3901	25.15	23.78	3,186	1,243
2048	0.3751	25.15	24.46	3,277	1,229
2049	0.3607	25.15	25.15	3,369	1,215
2050	0.3468	25.15	25.15	3,369	1,168
2051	0.3335	25.15	25.15	3,369	1,124
2052	0.3207	25.15	25.15	3,369	1,080
2053	0.3083	25.15	25.15	3,369	1,039
2054	0.2965	25.15	25.15	3,369	999
2055	0.2851	25.15	25.15	3,369	961
2056	0.2741	14.35	14.35	1,922	527
2057	0.2636	10.31	10.31	1,381	364
2058	0.2534	10.31	10.31	1,381	350
合計					41,454

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 36.47
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁資料 事業対象地付近(中津、豊後高田、玖珠)の平均値(過去30年)	1,547
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:	開発水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2021」	1,058,000,000
Y:	評価期間	45
t:	経過年数	
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
2013	1.4802				
2014	1.4233	0.00	0.00	0	0
2015	1.3686	0.00	0.00	0	0
2016	1.3159	0.00	0.00	0	0
2017	1.2653	0.00	0.00	0	0
2018	1.2167	0.00	0.00	0	0
2019	1.1699	0.00	0.00	0	0
2020	1.1249	0.00	0.00	0	0
2021	1.0816	0.00	0.00	0	0
2022	1.0400	0.00	0.00	0	0
2023	1.0000	0.00	0.00	0	0
2024	0.9615	3.87	0.26	7	7
2025	0.9246	20.26	1.61	42	39
2026	0.8890	22.12	3.08	80	71
2027	0.8548	22.12	4.56	118	101
2028	0.8219	22.12	6.03	156	128
2029	0.7903	22.12	7.51	195	154
2030	0.7599	22.12	8.99	233	177
2031	0.7307	26.16	10.72	278	203
2032	0.7026	26.16	12.47	324	228
2033	0.6756	26.16	14.21	369	249
2034	0.6496	26.16	15.97	414	269
2035	0.6246	36.47	18.40	477	298
2036	0.6006	36.47	20.81	540	324
2037	0.5775	36.47	23.25	603	348
2038	0.5553	36.47	25.68	666	370
2039	0.5339	36.47	27.86	723	386
2040	0.5134	36.47	28.93	751	386
2041	0.4936	36.47	29.89	776	383
2042	0.4746	36.47	30.85	801	380
2043	0.4564	36.47	31.81	825	377
2044	0.4388	36.47	32.76	850	373
2045	0.4220	32.60	29.85	775	327
2046	0.4057	27.01	24.95	647	262
2047	0.3901	25.15	23.78	617	241
2048	0.3751	25.15	24.46	635	238
2049	0.3607	25.15	25.15	653	236
2050	0.3468	25.15	25.15	653	226
2051	0.3335	25.15	25.15	653	218
2052	0.3207	25.15	25.15	653	209
2053	0.3083	25.15	25.15	653	201
2054	0.2965	25.15	25.15	653	194
2055	0.2851	25.15	25.15	653	186
2056	0.2741	14.35	14.35	372	102
2057	0.2636	10.31	10.31	268	71
2058	0.2534	10.31	10.31	268	68
合計					8,030

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	8.50 億立方
Qy:	全貯留量-Qx	54.86 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 36.47
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁資料 事業対象地付近(中津、豊後高田、玖珠)の平均値(過去30年)	1,547
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) 出典: 近隣市町村(中津市、豊後高田市、玖珠町)平均	145.00
Uy:	単位当たりの雨水浄化費(円/m3) 出典: 「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか	128.00
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)	130.28
Y:	評価期間	45
t:	経過年数	
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
2013	1.4802				
2014	1.4233	0.00	0.00	0	0
2015	1.3686	0.00	0.00	0	0
2016	1.3159	0.00	0.00	0	0
2017	1.2653	0.00	0.00	0	0
2018	1.2167	0.00	0.00	0	0
2019	1.1699	0.00	0.00	0	0
2020	1.1249	0.00	0.00	0	0
2021	1.0816	0.00	0.00	0	0
2022	1.0400	0.00	0.00	0	0
2023	1.0000	0.00	0.00	0	0
2024	0.9615	3.87	0.26	26	25
2025	0.9246	20.26	1.61	162	150
2026	0.8890	22.12	3.08	310	276
2027	0.8548	22.12	4.56	460	393
2028	0.8219	22.12	6.03	608	500
2029	0.7903	22.12	7.51	757	598
2030	0.7599	22.12	8.99	906	688
2031	0.7307	26.16	10.72	1,080	789
2032	0.7026	26.16	12.47	1,257	883
2033	0.6756	26.16	14.21	1,432	967
2034	0.6496	26.16	15.97	1,609	1,045
2035	0.6246	36.47	18.40	1,854	1,158
2036	0.6006	36.47	20.81	2,097	1,259
2037	0.5775	36.47	23.25	2,343	1,353
2038	0.5553	36.47	25.68	2,588	1,437
2039	0.5339	36.47	27.86	2,808	1,499
2040	0.5134	36.47	28.93	2,915	1,497
2041	0.4936	36.47	29.89	3,012	1,487
2042	0.4746	36.47	30.85	3,109	1,476
2043	0.4564	36.47	31.81	3,206	1,463
2044	0.4388	36.47	32.76	3,301	1,448
2045	0.4220	32.60	29.85	3,008	1,269
2046	0.4057	27.01	24.95	2,514	1,020
2047	0.3901	25.15	23.78	2,396	935
2048	0.3751	25.15	24.46	2,465	925
2049	0.3607	25.15	25.15	2,534	914
2050	0.3468	25.15	25.15	2,534	879
2051	0.3335	25.15	25.15	2,534	845
2052	0.3207	25.15	25.15	2,534	813
2053	0.3083	25.15	25.15	2,534	781
2054	0.2965	25.15	25.15	2,534	751
2055	0.2851	25.15	25.15	2,534	722
2056	0.2741	14.35	14.35	1,446	396
2057	0.2636	10.31	10.31	1,039	274
2058	0.2534	10.31	10.31	1,039	263
合計					31,178

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

U:	下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3) 出典: (一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014	5,794
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(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当りの年間流出土砂量(m3) 出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	1.30
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 36.47
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	45
t:	経過年数	
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
2013	1.4802				
2014	1.4233	0.00	0.00	0	0
2015	1.3686	0.00	0.00	0	0
2016	1.3159	0.00	0.00	0	0
2017	1.2653	0.00	0.00	0	0
2018	1.2167	0.00	0.00	0	0
2019	1.1699	0.00	0.00	0	0
2020	1.1249	0.00	0.00	0	0
2021	1.0816	0.00	0.00	0	0
2022	1.0400	0.00	0.00	0	0
2023	1.0000	0.00	0.00	0	0
2024	0.9615	3.87	0.26	28	27
2025	0.9246	20.26	1.61	174	161
2026	0.8890	22.12	3.08	334	297
2027	0.8548	22.12	4.56	494	422
2028	0.8219	22.12	6.03	653	537
2029	0.7903	22.12	7.51	814	643
2030	0.7599	22.12	8.99	974	740
2031	0.7307	26.16	10.72	1,161	848
2032	0.7026	26.16	12.47	1,351	949
2033	0.6756	26.16	14.21	1,540	1,040
2034	0.6496	26.16	15.97	1,730	1,124
2035	0.6246	36.47	18.40	1,994	1,245
2036	0.6006	36.47	20.81	2,255	1,354
2037	0.5775	36.47	23.25	2,519	1,455
2038	0.5553	36.47	25.68	2,782	1,545
2039	0.5339	36.47	27.86	3,019	1,612
2040	0.5134	36.47	28.93	3,135	1,610
2041	0.4936	36.47	29.89	3,239	1,599
2042	0.4746	36.47	30.85	3,343	1,587
2043	0.4564	36.47	31.81	3,447	1,573
2044	0.4388	36.47	32.76	3,549	1,557
2045	0.4220	32.60	29.85	3,234	1,365
2046	0.4057	27.01	24.95	2,703	1,097
2047	0.3901	25.15	23.78	2,577	1,005
2048	0.3751	25.15	24.46	2,650	994
2049	0.3607	25.15	25.15	2,725	983
2050	0.3468	25.15	25.15	2,725	945
2051	0.3335	25.15	25.15	2,725	909
2052	0.3207	25.15	25.15	2,725	874
2053	0.3083	25.15	25.15	2,725	840
2054	0.2965	25.15	25.15	2,725	808
2055	0.2851	25.15	25.15	2,725	777
2056	0.2741	14.35	14.35	1,555	426
2057	0.2636	10.31	10.31	1,117	294
2058	0.2534	10.31	10.31	1,117	283
合計					33,525

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典: 東京都総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28年5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) 出典:「林野公共事業における事業評価マニュアル」に基づき、G2の2分の1の成長量として算出	スギ ヒノキ スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 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) 出典:大分北部森林計画区収穫予想表より	スギ ヒノキ スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0 別途 別途 別途 別途
Y:	評価期間	45
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」(2023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 スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0 0.310 0.410 0.350 0.460
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」(2023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 スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0 1.23 1.24 1.32 1.36
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」(2023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 スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0 0.25 0.26 0.34 0.34
i:	社会的割引率(0.04)	
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0 0.51 0.51 0.51 0.51

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

事業効果蓄積(表中央頭部)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		スギ(複層林)		ヒノキ(複層林)		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	事業効果蓄積m3	効果額 千円	
2013	1.4802											
2014	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2015	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2016	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2017	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2018	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2019	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2020	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2021	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2022	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2023	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2024	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.09	1	0.00	0			1
2025	0.9246	0.00	0	0.00	0	31.51	201	0.00	0			201
2026	0.8890	0.00	0	0.00	0	32.13	205	0.00	0			205
2027	0.8548	0.00	0	0.00	0	32.13	205	0.00	0			205
2028	0.8219	0.00	0	0.00	0	32.13	205	0.00	0			205
2029	0.7903	0.00	0	0.00	0	32.13	205	0.00	0			205
2030	0.7599	0.00	0	0.00	0	32.13	205	0.00	0			205
2031	0.7307	0.00	0	0.00	0	32.13	205	9.39	81			286
2032	0.7026	0.00	0	0.00	0	32.13	205	9.39	81			286
2033	0.6756	0.00	0	0.00	0	32.13	205	9.39	81			286
2034	0.6496	0.00	0	0.00	0	32.13	205	9.39	81			286
2035	0.6246	0.00	0	0.00	0	32.13	205	13.47	116			321
2036	0.6006	0.00	0	0.00	0	32.13	205	13.47	116			321
2037	0.5775	0.00	0	0.00	0	32.13	205	13.47	116			321
2038	0.5553	0.00	0	0.00	0	32.13	205	13.47	116			321
2039	0.5339	0.00	0	0.00	0	32.13	205	13.47	116			321
2040	0.5134	0.00	0	0.00	0	32.13	205	13.47	116			321
2041	0.4936	0.00	0	0.00	0	32.13	205	13.47	116			321
2042	0.4746	0.00	0	0.00	0	32.13	205	13.47	116			321

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典:東京都総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28年5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	0.51					
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	0.03					
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 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	45.00					
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 ~ 36.47					
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」(2023年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	76.00					
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" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <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		0.200
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" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <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		0.013
整備済森林							
整備済森林							
t:	経過年数						
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				現在価値化 千円	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
		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				
2013	1.4802								
2014	1.4233	0.00	0.00	0	0				
2015	1.3686	0.00	0.00	0	0				
2016	1.3159	0.00	0.00	0	0				
2017	1.2653	0.00	0.00	0	0				
2018	1.2167	0.00	0.00	0	0				
2019	1.1699	0.00	0.00	0	0				
2020	1.1249	0.00	0.00	0	0				
2021	1.0816	0.00	0.00	0	0				
2022	1.0400	0.00	0.00	0	0				
2023	1.0000	0.00	0.00	0	0				
2024	0.9615	3.87	0.26	1	1				
2025	0.9246	20.26	1.61	5	5				
2026	0.8890	22.12	3.08	9	8				
2027	0.8548	22.12	4.56	13	11				
2028	0.8219	22.12	6.03	18	15				
2029	0.7903	22.12	7.51	22	17				
2030	0.7599	22.12	8.98	26	20				
2031	0.7307	26.16	10.73	31	23				
2032	0.7026	26.16	12.47	36	25				
2033	0.6756	26.16	14.21	41	28				
2034	0.6496	26.16	15.96	46	30				
2035	0.6246	36.47	18.39	53	33				
2036	0.6006	36.47	20.82	60	36				
2037	0.5775	36.47	23.25	68	39				
2038	0.5553	36.47	25.68	75	42				
2039	0.5339	36.47	27.86	81	43				
2040	0.5134	36.47	28.94	84	43				
2041	0.4936	36.47	29.89	87	43				
2042	0.4746	36.47	30.85	90	43				
2043	0.4564	36.47	31.81	92	42				
2044	0.4388	36.47	32.76	95	42				
2045	0.4220	32.60	29.85	87	37				
2046	0.4057	27.01	24.95	72	29				
2047	0.3901	25.15	23.78	69	27				
2048	0.3751	25.15	24.46	71	27				

2049	0.3607	25.15	25.15	73	26			
2050	0.3468	25.15	25.15	73	25			
2051	0.3335	25.15	25.15	73	24			
2052	0.3207	25.15	25.15	73	23			
2053	0.3083	25.15	25.15	73	23			
2054	0.2965	25.15	25.15	73	22			
2055	0.2851	25.15	25.15	73	21			
2056	0.2741	14.35	14.35	42	12			
2057	0.2636	10.31	10.31	30	8			
2058	0.2534	10.31	10.31	30	8			
合計					901			0