

様式3-様式4

費用集計表  
(森林整備事業)

事業名： 森林環境保全整備事業  
地域(地区)名： 揖保川

都道府県名： 兵庫県

(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
2019		× 1.1699			2080	0	× 0.1069		0
2020	20,000	× 1.1249	100.0	22,790	2081	0	× 0.1028		0
2021	25,000	× 1.0816	101.2	27,067	2082	0	× 0.0989		0
2022	50,010	× 1.0400	101.3	52,010	2083	0	× 0.0951		0
2023	90,407	× 1.0000	101.3	90,407	2084	0	× 0.0914		0
2024	1,249,338	× 0.9615		1,201,239	2085	0	× 0.0879		0
2025	1,227,144	× 0.9246		1,134,618	2086	0	× 0.0845		0
2026	1,196,534	× 0.8890		1,063,719	2087	0	× 0.0813		0
2027	1,075,371	× 0.8548		919,227					
2028	891,254	× 0.8219		732,521					
2029	184,422	× 0.7903		145,748					
2030	154,666	× 0.7599		117,531					
2031	161,544	× 0.7307		118,039					
2032	180,716	× 0.7026		126,970					
2033	173,452	× 0.6756		117,184					
2034	57,680	× 0.6496		37,469					
2035	74,624	× 0.6246		46,611					
2036	56,374	× 0.6006		33,858					
2037	66,939	× 0.5775		38,657					
2038	96,850	× 0.5553		53,781					
2039	109,460	× 0.5339		58,440					
2040	90,600	× 0.5134		46,514					
2041	105,844	× 0.4936		52,244					
2042	62,379	× 0.4746		29,605					
2043	46,858	× 0.4564		21,386					
2044	50,624	× 0.4388		22,214					
2045	62,023	× 0.4220		26,173					
2046	50,739	× 0.4057		20,586					
2047	53,144	× 0.3901		20,732					
2048	67,018	× 0.3751		25,138					
2049	21,864	× 0.3607		7,886					
2050	26,587	× 0.3468		9,221					
2051	32,350	× 0.3335		10,789					
2052	40,125	× 0.3207		12,869					
2053	34,708	× 0.3083		10,700					
2054	37,820	× 0.2965		11,214					
2055	35,890	× 0.2851		10,232					
2056	15,519	× 0.2741		4,254					
2057	14,470	× 0.2636		3,814					
2058	9,388	× 0.2534		2,379					
2059	3,687	× 0.2437		899					
2060	23,212	× 0.2343		5,438					
2061	12,842	× 0.2253		2,893					
2062	15,457	× 0.2166		3,348					
2063	23,188	× 0.2083		4,829					
2064	15,071	× 0.2003		3,019					
2065	22,795	× 0.1926		4,390					
2066	11,387	× 0.1852		2,109					
2067	9,529	× 0.1780		1,696					
2068	42,876	× 0.1712		7,340					
2069	37,374	× 0.1646		6,152					
2070	28,584	× 0.1583		4,525					
2071	21,534	× 0.1522		3,277					
2072	1,932	× 0.1463		283					
2073	28,710	× 0.1407		4,039					
2074	23,490	× 0.1353		3,178					
2075	19,140	× 0.1301		2,490					
2076	14,790	× 0.1251		1,850					
2077	870	× 0.1203		105					
2078	0	× 0.1157		0					
2079	0	× 0.1112		0	合計				6,547,696

総事業費： R6~R10 5,639,641 千円

C = 6,340,914 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)」

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m <sup>3</sup> /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)	浸透能中 緩 要整備森林(疎林)	0.55
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 緩 整備済森林	0.45
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数		10
α:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:兵庫県治山技術方針(R6.1)		79
A:	事業対象区域面積(ha)		3.00 ~ 5,874.00
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		64
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
2023	1.0000				
2024	0.9615	1,221.00	122.10	14,201	13,654
2025	0.9246	2,431.00	365.20	42,475	39,272
2026	0.8890	3,605.00	725.70	84,403	75,034
2027	0.8548	4,763.00	1,202.00	139,800	119,501
2028	0.8219	5,874.00	1,789.40	208,118	171,052
2029	0.7903	5,874.00	2,376.80	276,436	218,467
2030	0.7599	5,874.00	2,964.20	344,754	261,979
2031	0.7307	5,874.00	3,551.60	413,072	301,832
2032	0.7026	5,874.00	4,139.00	481,391	338,225
2033	0.6756	5,874.00	4,726.40	549,709	371,383
2034	0.6496	5,874.00	5,191.70	603,826	392,245
2035	0.6246	5,502.00	5,164.00	600,604	375,137
2036	0.6006	5,130.00	5,018.90	583,728	350,587
2037	0.5775	4,758.00	4,758.00	553,384	319,579
2038	0.5553	4,386.00	4,386.00	510,118	283,269
2039	0.5339	4,014.00	4,014.00	466,852	249,252
2040	0.5134	3,455.00	3,455.00	401,837	206,303
2041	0.4936	2,896.00	2,896.00	336,822	166,255
2042	0.4746	2,337.00	2,337.00	271,807	129,000
2043	0.4564	1,778.00	1,778.00	206,792	94,380
2044	0.4388	1,219.00	1,219.00	141,777	62,212
2045	0.4220	1,129.00	1,129.00	131,309	55,412
2046	0.4057	1,039.00	1,039.00	120,842	49,026
2047	0.3901	949.00	949.00	110,374	43,057
2048	0.3751	828.00	828.00	96,301	36,123
2049	0.3607	707.00	707.00	82,228	29,660
2050	0.3468	676.00	676.00	78,623	27,266
2051	0.3335	645.00	645.00	75,017	25,018
2052	0.3207	614.00	614.00	71,412	22,902
2053	0.3083	614.00	614.00	71,412	22,016
2054	0.2965	594.00	594.00	69,086	20,484
2055	0.2851	556.00	556.00	64,666	18,436
2056	0.2741	519.00	519.00	60,363	16,545
2057	0.2636	487.00	487.00	56,641	14,931
2058	0.2534	450.00	450.00	52,338	13,262
2059	0.2437	432.00	432.00	50,244	12,244
2060	0.2343	413.00	413.00	48,034	11,254
2061	0.2253	394.00	394.00	45,825	10,324
2062	0.2166	376.00	376.00	43,731	9,472
2063	0.2083	339.00	339.00	39,428	8,213
2064	0.2003	302.00	302.00	35,124	7,035
2065	0.1926	285.00	285.00	33,147	6,384
2066	0.1852	268.00	268.00	31,170	5,773
2067	0.1780	249.00	249.00	28,960	5,155
2068	0.1712	230.00	230.00	26,750	4,580
2069	0.1646	230.00	230.00	26,750	4,403
2070	0.1583	230.00	230.00	26,750	4,235
2071	0.1522	230.00	230.00	26,750	4,071
2072	0.1463	230.00	230.00	26,750	3,914
2073	0.1407	230.00	230.00	26,750	3,764
2074	0.1353	230.00	230.00	26,750	3,619
2075	0.1301	230.00	230.00	26,750	3,480
2076	0.1251	230.00	230.00	26,750	3,346
2077	0.1203	230.00	230.00	26,750	3,218
2078	0.1157	230.00	230.00	26,750	3,095

2079	0.1112	230.00	230.00	26,750	2,975
2080	0.1069	230.00	230.00	26,750	2,860
2081	0.1028	230.00	230.00	26,750	2,750
2082	0.0989	230.00	230.00	26,750	2,646
2083	0.0951	230.00	230.00	26,750	2,544
2084	0.0914	155.00	155.00	18,027	1,648
2085	0.0879	91.00	91.00	10,584	930
2086	0.0845	41.00	41.00	4,769	403
2087	0.0813	3.00	3.00	349	28
合計					5,067,119

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 3.00 ~ 5,874.00
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 1,353  
出典: 気象庁HP 姫路特別地域気象観測所 (2013~2022)
- 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、貯留率が安定するのに必要な年数 10
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m<sup>3</sup>/S) 1,058,000,000  
出典: 「ダム年鑑2021」
- Y: 評価期間 64
- 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
2023	1.0000				
2024	0.9615	1,221.00	122.10	2,771	2,664
2025	0.9246	2,431.00	365.20	8,289	7,664
2026	0.8890	3,605.00	725.70	16,470	14,642
2027	0.8548	4,763.00	1,202.00	27,281	23,320
2028	0.8219	5,874.00	1,789.40	40,612	33,379
2029	0.7903	5,874.00	2,376.80	53,944	42,632
2030	0.7599	5,874.00	2,964.20	67,275	51,122
2031	0.7307	5,874.00	3,551.60	80,607	58,900
2032	0.7026	5,874.00	4,139.00	93,939	66,002
2033	0.6756	5,874.00	4,726.40	107,270	72,472
2034	0.6496	5,874.00	5,191.70	117,831	76,543
2035	0.6246	5,502.00	5,164.00	117,202	73,204
2036	0.6006	5,130.00	5,018.90	113,909	68,414
2037	0.5775	4,758.00	4,758.00	107,988	62,363
2038	0.5553	4,386.00	4,386.00	99,545	55,277
2039	0.5339	4,014.00	4,014.00	91,102	48,639
2040	0.5134	3,455.00	3,455.00	78,415	40,258
2041	0.4936	2,896.00	2,896.00	65,728	32,443
2042	0.4746	2,337.00	2,337.00	53,041	25,173
2043	0.4564	1,778.00	1,778.00	40,353	18,417
2044	0.4388	1,219.00	1,219.00	27,666	12,140
2045	0.4220	1,129.00	1,129.00	25,624	10,813
2046	0.4057	1,039.00	1,039.00	23,581	9,567
2047	0.3901	949.00	949.00	21,539	8,402
2048	0.3751	828.00	828.00	18,792	7,049
2049	0.3607	707.00	707.00	16,046	5,788
2050	0.3468	676.00	676.00	15,342	5,321
2051	0.3335	645.00	645.00	14,639	4,882
2052	0.3207	614.00	614.00	13,935	4,469
2053	0.3083	614.00	614.00	13,935	4,296
2054	0.2965	594.00	594.00	13,481	3,997
2055	0.2851	556.00	556.00	12,619	3,598
2056	0.2741	519.00	519.00	11,779	3,229
2057	0.2636	487.00	487.00	11,053	2,914
2058	0.2534	450.00	450.00	10,213	2,588
2059	0.2437	432.00	432.00	9,805	2,389
2060	0.2343	413.00	413.00	9,373	2,196
2061	0.2253	394.00	394.00	8,942	2,015
2062	0.2166	376.00	376.00	8,534	1,848
2063	0.2083	339.00	339.00	7,694	1,603
2064	0.2003	302.00	302.00	6,854	1,373
2065	0.1926	285.00	285.00	6,468	1,246
2066	0.1852	268.00	268.00	6,083	1,127
2067	0.1780	249.00	249.00	5,651	1,006
2068	0.1712	230.00	230.00	5,220	894
2069	0.1646	230.00	230.00	5,220	859
2070	0.1583	230.00	230.00	5,220	826
2071	0.1522	230.00	230.00	5,220	794
2072	0.1463	230.00	230.00	5,220	764
2073	0.1407	230.00	230.00	5,220	734
2074	0.1353	230.00	230.00	5,220	706
2075	0.1301	230.00	230.00	5,220	679

2076	0.1251	230.00	230.00	5,220	653
2077	0.1203	230.00	230.00	5,220	628
2078	0.1157	230.00	230.00	5,220	604
2079	0.1112	230.00	230.00	5,220	580
2080	0.1069	230.00	230.00	5,220	558
2081	0.1028	230.00	230.00	5,220	537
2082	0.0989	230.00	230.00	5,220	516
2083	0.0951	230.00	230.00	5,220	496
2084	0.0914	155.00	155.00	3,518	322
2085	0.0879	91.00	91.00	2,065	182
2086	0.0845	41.00	41.00	931	79
2087	0.0813	3.00	3.00	68	6
合計					988,801

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	18.20 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	29.36 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	3.00 ~ 5,874.00
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁HP 姫路特別地域気象観測所 (2013~2022)	1,353
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	10
D1:	事業実施前の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道供給単価 (円/m3) 出典: 宍粟市HP	215.60
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	127.97
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)	161.50
Y:	評価期間	64
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
2023	1.0000				
2024	0.9615	1,221.00	122.10	13,340	12,826
2025	0.9246	2,431.00	365.20	39,900	36,892
2026	0.8890	3,605.00	725.70	79,286	70,485
2027	0.8548	4,763.00	1,202.00	131,325	112,257
2028	0.8219	5,874.00	1,789.40	195,501	160,682
2029	0.7903	5,874.00	2,376.80	259,677	205,223
2030	0.7599	5,874.00	2,964.20	323,854	246,097
2031	0.7307	5,874.00	3,551.60	388,030	283,534
2032	0.7026	5,874.00	4,139.00	452,206	317,720
2033	0.6756	5,874.00	4,726.40	516,383	348,868
2034	0.6496	5,874.00	5,191.70	567,219	368,465
2035	0.6246	5,502.00	5,164.00	564,193	352,395
2036	0.6006	5,130.00	5,018.90	548,340	329,333
2037	0.5775	4,758.00	4,758.00	519,835	300,205
2038	0.5553	4,386.00	4,386.00	479,192	266,095
2039	0.5339	4,014.00	4,014.00	438,550	234,142
2040	0.5134	3,455.00	3,455.00	377,476	193,796
2041	0.4936	2,896.00	2,896.00	316,402	156,176
2042	0.4746	2,337.00	2,337.00	255,329	121,179
2043	0.4564	1,778.00	1,778.00	194,255	88,658
2044	0.4388	1,219.00	1,219.00	133,182	58,440
2045	0.4220	1,129.00	1,129.00	123,349	52,053
2046	0.4057	1,039.00	1,039.00	113,516	46,053
2047	0.3901	949.00	949.00	103,683	40,447
2048	0.3751	828.00	828.00	90,463	33,933
2049	0.3607	707.00	707.00	77,243	27,862
2050	0.3468	676.00	676.00	73,856	25,613
2051	0.3335	645.00	645.00	70,469	23,501
2052	0.3207	614.00	614.00	67,083	21,514
2053	0.3083	614.00	614.00	67,083	20,682
2054	0.2965	594.00	594.00	64,897	19,242
2055	0.2851	556.00	556.00	60,746	17,319
2056	0.2741	519.00	519.00	56,703	15,542
2057	0.2636	487.00	487.00	53,207	14,025
2058	0.2534	450.00	450.00	49,165	12,458
2059	0.2437	432.00	432.00	47,198	11,502
2060	0.2343	413.00	413.00	45,122	10,572
2061	0.2253	394.00	394.00	43,046	9,698
2062	0.2166	376.00	376.00	41,080	8,898
2063	0.2083	339.00	339.00	37,037	7,715
2064	0.2003	302.00	302.00	32,995	6,609
2065	0.1926	285.00	285.00	31,138	5,997
2066	0.1852	268.00	268.00	29,280	5,423
2067	0.1780	249.00	249.00	27,204	4,842

2068	0.1712	230.00	230.00	25,129	4,302
2069	0.1646	230.00	230.00	25,129	4,136
2070	0.1583	230.00	230.00	25,129	3,978
2071	0.1522	230.00	230.00	25,129	3,825
2072	0.1463	230.00	230.00	25,129	3,676
2073	0.1407	230.00	230.00	25,129	3,536
2074	0.1353	230.00	230.00	25,129	3,400
2075	0.1301	230.00	230.00	25,129	3,269
2076	0.1251	230.00	230.00	25,129	3,144
2077	0.1203	230.00	230.00	25,129	3,023
2078	0.1157	230.00	230.00	25,129	2,907
2079	0.1112	230.00	230.00	25,129	2,794
2080	0.1069	230.00	230.00	25,129	2,686
2081	0.1028	230.00	230.00	25,129	2,583
2082	0.0989	230.00	230.00	25,129	2,485
2083	0.0951	230.00	230.00	25,129	2,390
2084	0.0914	155.00	155.00	16,935	1,548
2085	0.0879	91.00	91.00	9,942	874
2086	0.0845	41.00	41.00	4,479	378
2087	0.0813	3.00	3.00	328	27
合計					4,759,929

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

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」 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」	荒廃地等 20.00 整備済森林 1.30
V2:	事業対象区域面積 (ha)	3.00 ~ 5,874.00
A:	事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数	10
Y:	評価期間	64
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
2023	1.0000				
2024	0.9615	1,221.00	122.10	13,229	12,720
2025	0.9246	2,431.00	365.20	39,569	36,585
2026	0.8890	3,605.00	725.70	78,628	69,900
2027	0.8548	4,763.00	1,202.00	130,234	111,324
2028	0.8219	5,874.00	1,789.40	193,878	159,348
2029	0.7903	5,874.00	2,376.80	257,522	203,520
2030	0.7599	5,874.00	2,964.20	321,165	244,053
2031	0.7307	5,874.00	3,551.60	384,809	281,180
2032	0.7026	5,874.00	4,139.00	448,452	315,082
2033	0.6756	5,874.00	4,726.40	512,096	345,972
2034	0.6496	5,874.00	5,313.80	575,740	375,862
2035	0.6246	5,502.00	5,164.00	559,509	349,469
2036	0.6006	5,130.00	5,018.90	543,788	326,599
2037	0.5775	4,758.00	4,758.00	515,520	297,713
2038	0.5553	4,386.00	4,386.00	475,214	263,886
2039	0.5339	4,014.00	4,014.00	434,909	232,198
2040	0.5134	3,455.00	3,455.00	374,342	192,187
2041	0.4936	2,896.00	2,896.00	313,776	154,880
2042	0.4746	2,337.00	2,337.00	253,209	120,173
2043	0.4564	1,778.00	1,778.00	192,643	87,922
2044	0.4388	1,219.00	1,219.00	132,076	57,955
2045	0.4220	1,129.00	1,129.00	122,325	51,621
2046	0.4057	1,039.00	1,039.00	112,574	45,671
2047	0.3901	949.00	949.00	102,822	40,111
2048	0.3751	828.00	828.00	89,712	33,651
2049	0.3607	707.00	707.00	76,602	27,630
2050	0.3468	676.00	676.00	73,243	25,401
2051	0.3335	645.00	645.00	69,884	23,306
2052	0.3207	614.00	614.00	66,526	21,335
2053	0.3083	614.00	614.00	66,526	20,510
2054	0.2965	594.00	594.00	64,359	19,082
2055	0.2851	556.00	556.00	60,241	17,175
2056	0.2741	519.00	519.00	56,233	15,413
2057	0.2636	487.00	487.00	52,765	13,909
2058	0.2534	450.00	450.00	48,757	12,355
2059	0.2437	432.00	432.00	46,806	11,407
2060	0.2343	413.00	413.00	44,748	10,484
2061	0.2253	394.00	394.00	42,689	9,618
2062	0.2166	376.00	376.00	40,739	8,824
2063	0.2083	339.00	339.00	36,730	7,651
2064	0.2003	302.00	302.00	32,721	6,554
2065	0.1926	285.00	285.00	30,879	5,947
2066	0.1852	268.00	268.00	29,037	5,378
2067	0.1780	249.00	249.00	26,979	4,802
2068	0.1712	230.00	230.00	24,920	4,266
2069	0.1646	230.00	230.00	24,920	4,102
2070	0.1583	230.00	230.00	24,920	3,945
2071	0.1522	230.00	230.00	24,920	3,793
2072	0.1463	230.00	230.00	24,920	3,646
2073	0.1407	230.00	230.00	24,920	3,506
2074	0.1353	230.00	230.00	24,920	3,372
2075	0.1301	230.00	230.00	24,920	3,242
2076	0.1251	230.00	230.00	24,920	3,117
2077	0.1203	230.00	230.00	24,920	2,998
2078	0.1157	230.00	230.00	24,920	2,883
2079	0.1112	230.00	230.00	24,920	2,771
2080	0.1069	230.00	230.00	24,920	2,664
2081	0.1028	230.00	230.00	24,920	2,562
2082	0.0989	230.00	230.00	24,920	2,465



2083	0.0951	230.00	230.00	24,920	2,370
2084	0.0914	155.00	155.00	16,794	1,535
2085	0.0879	91.00	91.00	9,860	867
2086	0.0845	41.00	41.00	4,442	375
2087	0.0813	3.00	3.00	325	26
合計					4,720,412

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

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) 兵庫県内林分成長表(宍粟郡地区)より	スギ ヒノキ 0 0 0	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) 兵庫県内林分成長表(波賀町・千種町・一宮町北部)より	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途	
Y:	評価期間		64	
D:	容積密度 (t/m <sup>3</sup> ) 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 0 0 0	0.310 0.410	
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 0 0	スギ ヒノキ 0 0 0	1.23 1.24
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(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 0 0 0	0.25 0.26	
i:	社会的割引率(0.04)			
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ 0 0 0	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								合計	
		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	効果額 千円	現在価値化 千円
2023	1.0000												
2024	0.9615	2,657.29	13,021	289.96	1,911							14,932	14,357
2025	0.9246	5,464.58	26,776	574.11	3,783							30,559	28,255
2026	0.8890	8,286.38	40,603	853.29	5,623							46,226	41,095
2027	0.8548	11,225.44	55,005	1,131.00	7,453							62,458	53,389
2028	0.8219	14,272.26	69,934	1,301.22	8,575							78,509	64,527
2029	0.7903	14,272.26	69,934	1,301.22	8,575							78,509	62,046
2030	0.7599	14,272.26	69,934	1,301.22	8,575							78,509	59,659
2031	0.7307	14,272.26	69,934	1,301.22	8,575							78,509	57,367
2032	0.7026	14,272.26	69,934	1,301.22	8,575							78,509	55,160
2033	0.6756	14,272.26	69,934	1,301.22	8,575							78,509	53,041
2034	0.6496	14,272.26	69,934	1,301.22	8,575							78,509	50,999
2035	0.6246	14,272.26	69,934	1,253.87	8,263							78,197	48,842
2036	0.6006	14,272.26	69,934	1,206.52	7,951							77,885	46,778
2037	0.5775	14,272.26	69,934	1,159.17	7,639							77,573	44,798
2038	0.5553	14,272.26	69,934	1,111.82	7,327							77,261	42,903
2039	0.5339	14,272.26	69,934	1,064.47	7,015							76,949	41,083
2040	0.5134	12,424.26	60,879	1,061.76	6,997							67,876	34,848
2041	0.4936	10,437.66	51,145	1,059.05	6,979							58,124	28,690
2042	0.4746	8,312.46	40,731	1,056.34	6,961							47,692	22,635
2043	0.4564	6,048.66	29,638	1,053.63	6,943							36,581	16,696
2044	0.4388	3,646.26	17,867	1,050.92	6,926							24,793	10,879
2045	0.4220	3,311.97	16,229	1,050.92	6,926							23,155	9,771
2046	0.4057	2,955.40	14,481	1,050.92	6,926							21,407	8,685
2047	0.3901	2,576.54	12,625	1,050.92	6,926							19,551	7,627
2048	0.3751	2,175.40	10,659	1,022.24	6,737							17,396	6,525
2049	0.3607	1,751.97	8,585	986.85	6,503							15,088	5,442
2050	0.3468	1,751.97	8,585	943.19	6,216							14,801	5,133
2051	0.3335	1,751.97	8,585	891.26	5,873							14,458	4,822
2052	0.3207	1,751.97	8,585	831.07	5,477							14,062	4,510
2053	0.3083	1,751.97	8,585	831.07	5,477							14,062	4,335



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

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

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

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	10			
Y:	①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域	64.00			
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	3.00 ~ 5,874.00			
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 炭素から二酸化炭素への換算係数	76.00			
44/12:					
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>荒廢地等</td></tr> <tr><td>荒廢地等</td></tr> </table>	荒廢地等	荒廢地等	0.200
荒廢地等					
荒廢地等					
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></tr> <tr><td>整備済森林</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				事業対象区域		
		事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2023	1.0000							
2024	0.9615	1,221.00	122.10	355	341			
2025	0.9246	2,431.00	365.20	1,061	981			
2026	0.8890	3,605.00	725.70	2,107	1,873			
2027	0.8548	4,763.00	1,202.00	3,491	2,984			
2028	0.8219	5,874.00	1,789.40	5,196	4,271			
2029	0.7903	5,874.00	2,376.80	6,902	5,455			
2030	0.7599	5,874.00	2,964.20	8,608	6,541			
2031	0.7307	5,874.00	3,551.60	10,314	7,536			
2032	0.7026	5,874.00	4,139.00	12,020	8,445			
2033	0.6756	5,874.00	4,726.40	13,725	9,273			
2034	0.6496	5,874.00	5,191.70	15,077	9,794			
2035	0.6246	5,502.00	5,164.00	14,996	9,367			
2036	0.6006	5,130.00	5,018.90	14,575	8,754			
2037	0.5775	4,758.00	4,758.00	13,817	7,979			
2038	0.5553	4,386.00	4,386.00	12,737	7,073			
2039	0.5339	4,014.00	4,014.00	11,657	6,224			
2040	0.5134	3,455.00	3,455.00	10,033	5,151			
2041	0.4936	2,896.00	2,896.00	8,410	4,151			
2042	0.4746	2,337.00	2,337.00	6,787	3,221			
2043	0.4564	1,778.00	1,778.00	5,163	2,356			
2044	0.4388	1,219.00	1,219.00	3,540	1,553			
2045	0.4220	1,129.00	1,129.00	3,279	1,384			
2046	0.4057	1,039.00	1,039.00	3,017	1,224			
2047	0.3901	949.00	949.00	2,756	1,075			
2048	0.3751	828.00	828.00	2,405	902			
2049	0.3607	707.00	707.00	2,053	741			
2050	0.3468	676.00	676.00	1,963	681			
2051	0.3335	645.00	645.00	1,873	625			
2052	0.3207	614.00	614.00	1,783	572			
2053	0.3083	614.00	614.00	1,783	550			
2054	0.2965	594.00	594.00	1,725	511			
2055	0.2851	556.00	556.00	1,615	460			
2056	0.2741	519.00	519.00	1,507	413			
2057	0.2636	487.00	487.00	1,414	373			
2058	0.2534	450.00	450.00	1,307	331			

2059	0.2437	432.00	432.00	1,255	306			
2060	0.2343	413.00	413.00	1,199	281			
2061	0.2253	394.00	394.00	1,144	258			
2062	0.2166	376.00	376.00	1,092	237			
2063	0.2083	339.00	339.00	984	205			
2064	0.2003	302.00	302.00	877	176			
2065	0.1926	285.00	285.00	828	159			
2066	0.1852	268.00	268.00	778	144			
2067	0.1780	249.00	249.00	723	129			
2068	0.1712	230.00	230.00	668	114			
2069	0.1646	230.00	230.00	668	110			
2070	0.1583	230.00	230.00	668	106			
2071	0.1522	230.00	230.00	668	102			
2072	0.1463	230.00	230.00	668	98			
2073	0.1407	230.00	230.00	668	94			
2074	0.1353	230.00	230.00	668	90			
2075	0.1301	230.00	230.00	668	87			
2076	0.1251	230.00	230.00	668	84			
2077	0.1203	230.00	230.00	668	80			
2078	0.1157	230.00	230.00	668	77			
2079	0.1112	230.00	230.00	668	74			
2080	0.1069	230.00	230.00	668	71			
2081	0.1028	230.00	230.00	668	69			
2082	0.0989	230.00	230.00	668	66			
2083	0.0951	230.00	230.00	668	64			
2084	0.0914	155.00	155.00	450	41			
2085	0.0879	91.00	91.00	264	23			
2086	0.0845	41.00	41.00	119	10			
2087	0.0813	3.00	3.00	9	1			
合計					126,521			

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

Y: 評価期間

64

Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)  
兵庫県内林分成長表(波賀町・千種町・一宮町北部)

スギ	0.00 ~ 41,982.50
ヒノキ	0.00 ~ 12,221.42
0	
0	
0	

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)  
H24兵庫署実績(L=4.0,D=38上)

スギ	10,928
ヒノキ	15,880
0	
0	
0	

i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	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
2023	1.0000										
2024	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2025	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2026	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2027	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2028	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2029	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2030	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2031	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2032	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2033	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2034	0.6496	0.00	0	12,221.42	194,076						
2035	0.6246	0.00	0	12,221.42	194,076						
2036	0.6006	0.00	0	12,221.42	194,076						
2037	0.5775	0.00	0	12,221.42	194,076						
2038	0.5553	0.00	0	12,221.42	194,076						
2039	0.5339	41,982.50	458,785	1,606.27	25,508						
2040	0.5134	41,982.50	458,785	1,606.27	25,508						
2041	0.4936	41,982.50	458,785	1,606.27	25,508						
2042	0.4746	41,982.50	458,785	1,606.27	25,508						
2043	0.4564	41,982.50	458,785	1,606.27	25,508						
2044	0.4388	10,531.32	115,086	0.00	0						
2045	0.4220	10,531.32	115,086	0.00	0						
2046	0.4057	10,531.32	115,086	0.00	0						
2047	0.3901	10,531.32	115,086	2,711.22	43,054						
2048	0.3751	10,531.32	115,086	2,711.22	43,054						
2049	0.3607	0.00	0	2,711.22	43,054						
2050	0.3468	0.00	0	2,711.22	43,054						
2051	0.3335	0.00	0	2,711.22	43,054						
2052	0.3207	0.00	0	0.00	0						
2053	0.3083	4,146.00	45,307	0.00	0						
2054	0.2965	4,146.00	45,307	2,312.51	36,723						
2055	0.2851	3,938.70	43,042	2,312.51	36,723						
2056	0.2741	2,902.20	31,715	2,312.51	36,723						
2057	0.2636	3,938.70	43,042	2,312.51	36,723						
2058	0.2534	0.00	0	2,312.51	36,723						
2059	0.2437	5,286.71	57,773	0.00	0						
2060	0.2343	5,286.71	57,773	0.00	0						
2061	0.2253	5,008.46	54,732	0.00	0						
2062	0.2166	5,286.71	57,773	3,550.32	56,379						
2063	0.2083	5,286.71	57,773	3,550.32	56,379						
2064	0.2003	0.00	0	3,353.07	53,247						
2065	0.1926	0.00	0	3,353.07	53,247						
2066	0.1852	6,757.19	73,843	0.00	0						
2067	0.1780	6,757.19	73,843	0.00	0						
2068	0.1712	0.00	0	0.00	0						
2069	0.1646	0.00	0	0.00	0						
2070	0.1583	0.00	0	0.00	0						
2071	0.1522	0.00	0	0.00	0						
2072	0.1463	0.00	0	0.00	0						
2073	0.1407	0.00	0	0.00	0						
2074	0.1353	0.00	0	0.00	0						
2075	0.1301	0.00	0	0.00	0						
2076	0.1251	0.00	0	0.00	0						
2077	0.1203	0.00	0	0.00	0						
2078	0.1157	0.00	0	0.00	0						
2079	0.1112	0.00	0	0.00	0						
2080	0.1069	0.00	0	0.00	0						
2081	0.1028	0.00	0	0.00	0						
2082	0.0989	0.00	0	0.00	0						

2083	0.0951	18,846.31	205,952	9,860.39	156,583						
2084	0.0914	16,602.70	181,434	8,067.60	128,113						
2085	0.0879	12,564.20	137,302	6,573.60	104,389						
2086	0.0845	9,423.16	102,976	5,079.60	80,664						
2087	0.0813	897.44	9,807	298.80	4,745						
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2023	1.0000		
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	194,076	126,072
2035	0.6246	194,076	121,220
2036	0.6006	194,076	116,562
2037	0.5775	194,076	112,079
2038	0.5553	194,076	107,770
2039	0.5339	484,293	258,564
2040	0.5134	484,293	248,636
2041	0.4936	484,293	239,047
2042	0.4746	484,293	229,845
2043	0.4564	484,293	221,031
2044	0.4388	115,086	50,500
2045	0.4220	115,086	48,566
2046	0.4057	115,086	46,690
2047	0.3901	158,140	61,690
2048	0.3751	158,140	59,318
2049	0.3607	43,054	15,530
2050	0.3468	43,054	14,931
2051	0.3335	43,054	14,359
2052	0.3207	0	0
2053	0.3083	45,307	13,968
2054	0.2965	82,030	24,322
2055	0.2851	79,765	22,741
2056	0.2741	68,438	18,759
2057	0.2636	79,765	21,026
2058	0.2534	36,723	9,306
2059	0.2437	57,773	14,079
2060	0.2343	57,773	13,536
2061	0.2253	54,732	12,331
2062	0.2166	114,152	24,725
2063	0.2083	114,152	23,778
2064	0.2003	53,247	10,665
2065	0.1926	53,247	10,255
2066	0.1852	73,843	13,676
2067	0.1780	73,843	13,144
2068	0.1712	0	0
2069	0.1646	0	0
2070	0.1583	0	0
2071	0.1522	0	0
2072	0.1463	0	0
2073	0.1407	0	0
2074	0.1353	0	0
2075	0.1301	0	0
2076	0.1251	0	0
2077	0.1203	0	0
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	362,535	34,477
2084	0.0914	309,547	28,293
2085	0.0879	241,691	21,245
2086	0.0845	183,640	15,518
2087	0.0813	14,552	1,183
合計			2,439,437

# 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：兵庫県

地域(地区)名： 揖保川

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	44,078	
	木材利用増進便益	6,162	
	木材生産確保・増進便益	26,687	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	3,803	
	森林管理等経費縮減便益	4,523	
	森林整備促進便益	808,628	
災害等軽減便益	災害時迂回路等確保便益	239,698	
総 便 益 (B)		1,133,579	
総 費 用 (C)		816,056	

(大畑越知線開設 他)

(注) 便益算定方法は代表路線を示しています。



様式3

効果額集計表

事業名		森林環境保全整備事業	都道府県名	兵庫県	地域(地区)名	揖保川	
路線名等		大畑越知線			計画期間	R6 ~ R10	
区分	項目	効果額(事業全体)		効果額(計画期間)		備考	
		現在価格 (千円)		現在価格 (千円)			
水源涵養便益	洪水防止便益						
	流域貯水便益						
	水質浄化便益						
小計							
山地保全便益	土砂流出防止便益						
	土砂崩壊防止便益						
小計							
環境保全便益	炭素固定便益						
	気候緩和便益						
	騒音軽減便益						
	飛砂軽減便益						
	風害軽減便益						
	大気浄化便益						
	霧害軽減便益						
	火災防備便益						
	漁場保全便益						
	生物多様性の保全便益						
	保健休養便益						
	小計						
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益		47,294		39,980		
	木材利用増進便益		2,816		2,381		
	木材生産確保・増進便益		14,796		12,508		
		森林整備分					
	路網整備分		14,796		12,508		
小計			64,906		54,869		
森林整備	造林作業経費縮減便益		2,515		2,126		
		歩行時間等経費縮減便益	2,515		2,126		
経費縮減等便益	治山経費縮減便益						
	森林管理等経費縮減便益		2,658		2,247		
	森林整備促進便益		638,234		539,538		
小計			643,407		543,911		
一般交通便益	走行時間短縮便益						
	走行経費減少便益						
小計							
森林の総合利用便益	アクセス時間短縮等便益	アクセス時間短縮便益					
		アクセス経費減少便益					
	ふれあい機会創出便益	フォレストアメニティ施設利用便益					
		利用確保便益					
副産物増大便益	施設滞在便益						
小計							
災害等軽減便益	災害時迂回路等確保便益						
	防火帯便益						
	災害復旧経費縮減便益						
小計							
維持管理費縮減便益							
山村環境整備便益	生活用水確保便益	生活排水浄化便益					
	集落内除雪便益	土地創出便益					
		生活安定確保便益					
小計							
その他の便益	通行安全確保便益						
	環境保全確保便益						
	森林内施設管理経費縮減便益						
	ボランティア誘発便益						
小計							
合計			708,313		598,780	総便益(B)	



			合計	
年度	社会的割引率	t/T	効果額 千円	現在価値化 千円
2020	1.1249			
2021	1.0816	0.1429	0	0
2022	1.0400	0.2857	0	0
2023	1.0000	0.4286	0	0
2024	0.9615	0.5714	0	0
2025	0.9246	0.7143	0	0
2026	0.8890	0.8571	0	0
2027	0.8548	1.0000	0	0
2028	0.8219	1.0000	0	0
2029	0.7903	1.0000	0	0
2030	0.7599	1.0000	0	0
2031	0.7307	1.0000	0	0
2032	0.7026	1.0000	0	0
2033	0.6756	1.0000	0	0
2034	0.6496	1.0000	0	0
2035	0.6246	1.0000	0	0
2036	0.6006	1.0000	0	0
2037	0.5775	1.0000	40,707	23,508
2038	0.5553	1.0000	3,440	1,910
2039	0.5339	1.0000	24,420	13,038
2040	0.5134	1.0000	0	0
2041	0.4936	1.0000	0	0
2042	0.4746	1.0000	3,605	1,711
2043	0.4564	1.0000	0	0
2044	0.4388	1.0000	0	0
2045	0.4220	1.0000	2,400	1,013
2046	0.4057	1.0000	0	0
2047	0.3901	1.0000	0	0
2048	0.3751	1.0000	12,672	4,753
2049	0.3607	1.0000	768	277
2050	0.3468	1.0000	0	0
2051	0.3335	1.0000	0	0
2052	0.3207	1.0000	0	0
2053	0.3083	1.0000	0	0
2054	0.2965	1.0000	0	0
2055	0.2851	1.0000	0	0
2056	0.2741	1.0000	0	0
2057	0.2636	1.0000	0	0
2058	0.2534	1.0000	0	0
2059	0.2437	1.0000	0	0
2060	0.2343	1.0000	0	0
2061	0.2253	1.0000	0	0
2062	0.2166	1.0000	0	0
2063	0.2083	1.0000	0	0
2064	0.2003	1.0000	0	0
2065	0.1926	1.0000	5,626	1,084
2066	0.1852	1.0000	0	0
2067	0.1780	1.0000	0	0
合計				47,294



		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2020	1.1249		
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	0	0
2036	0.6006	0	0
2037	0.5775	260	150
2038	0.5553	209	116
2039	0.5339	205	109
2040	0.5134	627	322
2041	0.4936	0	0
2042	0.4746	0	0
2043	0.4564	0	0
2044	0.4388	312	137
2045	0.4220	251	106
2046	0.4057	246	100
2047	0.3901	1,834	715
2048	0.3751	0	0
2049	0.3607	0	0
2050	0.3468	56	19
2051	0.3335	182	61
2052	0.3207	0	0
2053	0.3083	417	129
2054	0.2965	335	99
2055	0.2851	328	94
2056	0.2741	1,003	275
2057	0.2636	0	0
2058	0.2534	500	127
2059	0.2437	0	0
2060	0.2343	0	0
2061	0.2253	0	0
2062	0.2166	0	0
2063	0.2083	0	0
2064	0.2003	0	0
2065	0.1926	0	0
2066	0.1852	0	0
2067	0.1780	1,442	257
合計			2,816





		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2020	1.1249		
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	136	103
2031	0.7307	0	0
2032	0.7026	46	32
2033	0.6756	22	15
2034	0.6496	0	0
2035	0.6246	38	24
2036	0.6006	229	138
2037	0.5775	746	431
2038	0.5553	206	114
2039	0.5339	0	0
2040	0.5134	96	49
2041	0.4936	1,734	856
2042	0.4746	4	2
2043	0.4564	2,081	950
2044	0.4388	43	19
2045	0.4220	3,732	1,575
2046	0.4057	2,154	874
2047	0.3901	2	1
2048	0.3751	10	4
2049	0.3607	140	50
2050	0.3468	3,768	1,307
2051	0.3335	569	190
2052	0.3207	0	0
2053	0.3083	8,760	2,701
2054	0.2965	4	1
2055	0.2851	4,729	1,348
2056	0.2741	551	151
2057	0.2636	4,542	1,197
2058	0.2534	480	122
2059	0.2437	175	43
2060	0.2343	243	57
2061	0.2253	1,351	304
2062	0.2166	88	19
2063	0.2083	2,789	581
2064	0.2003	951	190
2065	0.1926	6,788	1,307
2066	0.1852	162	30
2067	0.1780	62	11
合計			14,796









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

T:	整備期間(年)	7
Y:	評価期間	47
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	204
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	70
M:	管理等の延べ人工数(人/年) 月/1回,2名体制	24
@:	賃金単価(円/h・人) 普通作業員(R3.3) 19,200/8h	2,400
i:	社会的割引率(0.04)	
60:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	t/T	効果額 千円	現在価値化 千円
2020	1.1249			
2021	1.0816	0.1429	18	19
2022	1.0400	0.2857	37	38
2023	1.0000	0.4286	55	55
2024	0.9615	0.5714	74	71
2025	0.9246	0.7143	92	85
2026	0.8890	0.8571	110	98
2027	0.8548	1.0000	129	110
2028	0.8219	1.0000	129	106
2029	0.7903	1.0000	129	102
2030	0.7599	1.0000	129	98
2031	0.7307	1.0000	129	94
2032	0.7026	1.0000	129	91
2033	0.6756	1.0000	129	87
2034	0.6496	1.0000	129	84
2035	0.6246	1.0000	129	81
2036	0.6006	1.0000	129	77
2037	0.5775	1.0000	129	74
2038	0.5553	1.0000	129	72
2039	0.5339	1.0000	129	69
2040	0.5134	1.0000	129	66
2041	0.4936	1.0000	129	64
2042	0.4746	1.0000	129	61
2043	0.4564	1.0000	129	59
2044	0.4388	1.0000	129	57
2045	0.4220	1.0000	129	54
2046	0.4057	1.0000	129	52
2047	0.3901	1.0000	129	50
2048	0.3751	1.0000	129	48
2049	0.3607	1.0000	129	47
2050	0.3468	1.0000	129	45
2051	0.3335	1.0000	129	43
2052	0.3207	1.0000	129	41
2053	0.3083	1.0000	129	40
2054	0.2965	1.0000	129	38
2055	0.2851	1.0000	129	37
2056	0.2741	1.0000	129	35
2057	0.2636	1.0000	129	34
2058	0.2534	1.0000	129	33
2059	0.2437	1.0000	129	31
2060	0.2343	1.0000	129	30
2061	0.2253	1.0000	129	29
2062	0.2166	1.0000	129	28
2063	0.2083	1.0000	129	27
2064	0.2003	1.0000	129	26
2065	0.1926	1.0000	129	25
2066	0.1852	1.0000	129	24
2067	0.1780	1.0000	129	23
合計				2,658

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m <sup>3</sup> /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)	浸透能中 緩 要整備森林(疎林)	0.55
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 緩 整備済森林	0.45
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数		10
α:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:兵庫県治山事業技術方針(姫路地域)		179
A:	事業対象区域面積(ha)		0.00 ~ 87.47
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		47
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
2020	1.1249				
2021	1.0816	0.00	0.00	0	0
2022	1.0400	12.15	1.22	322	335
2023	1.0000	29.60	4.17	1,099	1,099
2024	0.9615	33.77	7.55	1,990	1,913
2025	0.9246	40.04	11.55	3,044	2,814
2026	0.8890	48.65	16.43	4,330	3,849
2027	0.8548	49.47	21.39	5,637	4,819
2028	0.8219	50.08	26.39	6,955	5,716
2029	0.7903	70.18	33.41	8,804	6,958
2030	0.7599	72.06	40.64	10,710	8,139
2031	0.7307	76.28	48.22	12,707	9,285
2032	0.7026	76.54	54.68	14,410	10,124
2033	0.6756	77.17	59.44	15,664	10,583
2034	0.6496	77.40	63.80	16,813	10,922
2035	0.6246	81.41	67.95	17,907	11,185
2036	0.6006	83.79	71.45	18,829	11,309
2037	0.5775	83.79	74.87	19,730	11,394
2038	0.5553	85.77	78.45	20,674	11,480
2039	0.5339	86.57	80.09	21,106	11,268
2040	0.5134	87.47	81.63	21,512	11,044
2041	0.4936	87.47	82.73	21,802	10,761
2042	0.4746	87.47	83.83	22,092	10,485
2043	0.4564	87.47	78.25	20,621	9,411
2044	0.4388	78.40	70.91	18,687	8,200
2045	0.4220	87.40	73.09	19,261	8,128
2046	0.4057	87.47	75.10	19,791	8,029
2047	0.3901	80.17	69.82	18,400	7,178
2048	0.3751	87.47	72.38	19,074	7,155
2049	0.3607	87.47	74.85	19,725	7,115
2050	0.3468	87.09	76.85	20,252	7,023
2051	0.3335	87.47	79.26	20,887	6,966
2052	0.3207	85.52	79.74	21,014	6,739
2053	0.3083	87.47	81.61	21,507	6,631
2054	0.2965	87.20	83.21	21,928	6,502
2055	0.2851	87.47	84.22	22,194	6,328
2056	0.2741	87.47	85.20	22,453	6,154
2057	0.2636	85.16	83.89	22,107	5,827
2058	0.2534	86.86	83.76	22,073	5,593
2059	0.2437	84.88	82.28	21,683	5,284
2060	0.2343	86.06	82.16	21,651	5,073
2061	0.2253	85.96	82.00	21,609	4,869
2062	0.2166	86.86	82.82	21,825	4,727
2063	0.2083	86.74	80.59	21,238	4,424
2064	0.2003	80.60	75.28	19,838	3,974
2065	0.1926	85.15	75.11	19,794	3,812
2066	0.1852	84.94	74.90	19,738	3,655
2067	0.1780	85.61	76.46	20,149	3,587
合計					317,866

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 0.00 ~ 87.47
- P: 年間平均降水量 (mm/年)  
気象庁ホームページ 姫路観測所 2012年~2021年平均 1,386
- 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、貯留率が安定するのに必要な年数 10
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m<sup>3</sup>/S) 1,058,000,000  
出典:「ダム年鑑2021」
- Y: 評価期間 47
- 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
2020	1.1249				
2021	1.0816	0.00	0.00	0	0
2022	1.0400	12.15	1.22	28	29
2023	1.0000	29.60	4.17	97	97
2024	0.9615	33.77	7.55	176	169
2025	0.9246	40.04	11.55	269	249
2026	0.8890	48.65	16.43	382	340
2027	0.8548	49.47	21.39	497	425
2028	0.8219	50.08	26.39	614	505
2029	0.7903	70.18	33.41	777	614
2030	0.7599	72.06	40.64	945	718
2031	0.7307	76.28	48.22	1,121	819
2032	0.7026	76.54	54.68	1,271	893
2033	0.6756	77.17	59.44	1,382	934
2034	0.6496	77.40	63.80	1,483	963
2035	0.6246	81.41	67.95	1,580	987
2036	0.6006	83.79	71.45	1,661	998
2037	0.5775	83.79	74.87	1,741	1,005
2038	0.5553	85.77	78.45	1,824	1,013
2039	0.5339	86.57	80.09	1,862	994
2040	0.5134	87.47	81.63	1,898	974
2041	0.4936	87.47	82.73	1,923	949
2042	0.4746	87.47	83.83	1,949	925
2043	0.4564	87.47	78.25	1,819	830
2044	0.4388	78.40	70.91	1,649	724
2045	0.4220	87.40	73.09	1,699	717
2046	0.4057	87.47	75.10	1,746	708
2047	0.3901	80.17	69.82	1,623	633
2048	0.3751	87.47	72.38	1,683	631
2049	0.3607	87.47	74.85	1,740	628
2050	0.3468	87.09	76.85	1,787	620
2051	0.3335	87.47	79.26	1,843	615
2052	0.3207	85.52	79.74	1,854	595
2053	0.3083	87.47	81.61	1,897	585
2054	0.2965	87.20	83.21	1,935	574
2055	0.2851	87.47	84.22	1,958	558
2056	0.2741	87.47	85.20	1,981	543
2057	0.2636	85.16	83.89	1,950	514
2058	0.2534	86.86	83.76	1,947	493
2059	0.2437	84.88	82.28	1,913	466
2060	0.2343	86.06	82.16	1,910	448
2061	0.2253	85.96	82.00	1,906	429
2062	0.2166	86.86	82.82	1,925	417
2063	0.2083	86.74	80.59	1,874	390
2064	0.2003	80.60	75.28	1,750	351
2065	0.1926	85.15	75.11	1,746	336
2066	0.1852	84.94	74.90	1,741	322
2067	0.1780	85.61	76.46	1,778	316
合計					28,043

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	18.20 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	29.36 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 87.47
P:	年間平均降水量 (mm/年) 気象庁HPより	1,386
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	10
D1:	事業実施前の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道供給単価 (円/m <sup>3</sup> ) 神河町上水道供給単価 (費用対効果分析基礎データ 3気象等情報)	224.76
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m <sup>3</sup> ) 出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか	127.97
u:	単位当たりの水質浄化費 (U <sub>x</sub> と U <sub>y</sub> を用いて Q <sub>x</sub> と Q <sub>y</sub> で比例按分して算出)	165.01
Y:	評価期間	47
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
2020	1.1249				
2021	1.0816	0.00	0.00	0	0
2022	1.0400	12.15	1.22	140	146
2023	1.0000	29.60	4.17	477	477
2024	0.9615	33.77	7.55	863	830
2025	0.9246	40.04	11.55	1,321	1,221
2026	0.8890	48.65	16.43	1,879	1,670
2027	0.8548	49.47	21.39	2,446	2,091
2028	0.8219	50.08	26.39	3,018	2,480
2029	0.7903	70.18	33.41	3,821	3,020
2030	0.7599	72.06	40.64	4,647	3,531
2031	0.7307	76.28	48.22	5,514	4,029
2032	0.7026	76.54	54.68	6,253	4,393
2033	0.6756	77.17	59.44	6,797	4,592
2034	0.6496	77.40	63.80	7,296	4,739
2035	0.6246	81.41	67.95	7,770	4,853
2036	0.6006	83.79	71.45	8,170	4,907
2037	0.5775	83.79	74.87	8,562	4,945
2038	0.5553	85.77	78.45	8,971	4,982
2039	0.5339	86.57	80.09	9,158	4,889
2040	0.5134	87.47	81.63	9,335	4,793
2041	0.4936	87.47	82.73	9,460	4,669
2042	0.4746	87.47	83.83	9,586	4,550
2043	0.4564	87.47	78.25	8,948	4,084
2044	0.4388	78.40	70.91	8,109	3,558
2045	0.4220	87.40	73.09	8,358	3,527
2046	0.4057	87.47	75.10	8,588	3,484
2047	0.3901	80.17	69.82	7,984	3,115
2048	0.3751	87.47	72.38	8,277	3,105
2049	0.3607	87.47	74.85	8,559	3,087
2050	0.3468	87.09	76.85	8,788	3,048
2051	0.3335	87.47	79.26	9,064	3,023
2052	0.3207	85.52	79.74	9,118	2,924
2053	0.3083	87.47	81.61	9,332	2,877
2054	0.2965	87.20	83.21	9,515	2,821
2055	0.2851	87.47	84.22	9,631	2,746
2056	0.2741	87.47	85.20	9,743	2,671
2057	0.2636	85.16	83.89	9,593	2,529
2058	0.2534	86.86	83.76	9,578	2,427
2059	0.2437	84.88	82.28	9,409	2,293
2060	0.2343	86.06	82.16	9,395	2,201
2061	0.2253	85.96	82.00	9,377	2,113
2062	0.2166	86.86	82.82	9,471	2,051
2063	0.2083	86.74	80.59	9,216	1,920
2064	0.2003	80.60	75.28	8,608	1,724

2065	0.1926	85.15	75.11	8,589	1,654
2066	0.1852	84.94	74.90	8,565	1,586
2067	0.1780	85.61	76.46	8,743	1,556
合計					137,931



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

U:	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」 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」	荒廃地等 20.00 整備済森林 1.30
V2:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 87.47
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	10
Y:	評価期間	47
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
2020	1.1249				
2021	1.0816	0.00	0.00	0	0
2022	1.0400	12.15	1.22	132	137
2023	1.0000	29.60	4.17	452	452
2024	0.9615	33.77	7.55	818	787
2025	0.9246	40.04	11.55	1,251	1,157
2026	0.8890	48.65	16.43	1,780	1,582
2027	0.8548	49.47	21.39	2,318	1,981
2028	0.8219	50.08	26.39	2,859	2,350
2029	0.7903	70.18	33.41	3,620	2,861
2030	0.7599	72.06	40.64	4,403	3,346
2031	0.7307	76.28	48.22	5,225	3,818
2032	0.7026	76.54	54.68	5,924	4,162
2033	0.6756	77.17	59.44	6,440	4,351
2034	0.6496	77.40	63.80	6,913	4,491
2035	0.6246	81.41	67.95	7,362	4,598
2036	0.6006	83.79	71.45	7,741	4,649
2037	0.5775	83.79	74.87	8,112	4,685
2038	0.5553	85.77	78.45	8,500	4,720
2039	0.5339	86.57	80.09	8,678	4,633
2040	0.5134	87.47	81.63	8,844	4,541
2041	0.4936	87.47	82.73	8,964	4,425
2042	0.4746	87.47	83.83	9,083	4,311
2043	0.4564	87.47	78.25	8,478	3,869
2044	0.4388	78.40	70.91	7,683	3,371
2045	0.4220	87.40	73.09	7,919	3,342
2046	0.4057	87.47	75.10	8,137	3,301
2047	0.3901	80.17	69.82	7,565	2,951
2048	0.3751	87.47	72.38	7,842	2,942
2049	0.3607	87.47	74.85	8,110	2,925
2050	0.3468	87.09	76.85	8,327	2,888
2051	0.3335	87.47	79.26	8,588	2,864
2052	0.3207	85.52	79.74	8,640	2,771
2053	0.3083	87.47	81.61	8,842	2,726
2054	0.2965	87.20	83.21	9,016	2,673
2055	0.2851	87.47	84.22	9,125	2,602
2056	0.2741	87.47	85.20	9,231	2,530
2057	0.2636	85.16	83.89	9,089	2,396
2058	0.2534	86.86	83.76	9,075	2,300
2059	0.2437	84.88	82.28	8,915	2,173
2060	0.2343	86.06	82.16	8,902	2,086
2061	0.2253	85.96	82.00	8,885	2,002
2062	0.2166	86.86	82.82	8,973	1,944
2063	0.2083	86.74	80.59	8,732	1,819
2064	0.2003	80.60	75.28	8,156	1,634
2065	0.1926	85.15	75.11	8,138	1,567
2066	0.1852	84.94	74.90	8,115	1,503
2067	0.1780	85.61	76.46	8,284	1,475
合計					130,691

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

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) 兵庫県内林分成長表(昭和36年度)	スギ ヒノキ カラマツ 0 0	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) 兵庫県内林分成長表(昭和36年度)	スギ ヒノキ カラマツ 0 0	別途 別途 別途	
Y:	評価期間		47	
D:	容積密度 (t/m <sup>3</sup> ) 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 カラマツ 0 0	0.310 0.410 0.400	
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 0	スギ ヒノキ カラマツ 0 0	1.23 1.24 1.15
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 カラマツ 0 0	0.25 0.26 0.29	
i:	社会的割引率(0.04)			
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ カラマツ 0 0	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		カラマツ		事業効果蓄積m3		事業効果蓄積千円		合計	
		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	効果額 千円	現在価値化 千円
2020	1.1249												
2021	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
2022	1.0400	40.32	198	3.98	26	0.00	0					224	233
2023	1.0000	93.36	457	7.94	52	0.00	0					509	509
2024	0.9615	98.95	485	9.89	65	0.00	0					550	529
2025	0.9246	105.87	519	13.23	87	0.00	0					606	560
2026	0.8890	149.88	734	13.23	87	0.00	0					821	730
2027	0.8548	150.20	736	13.97	92	0.00	0					828	708
2028	0.8219	151.54	743	13.97	92	0.00	0					835	686
2029	0.7903	160.89	788	31.63	208	0.00	0					996	787
2030	0.7599	161.35	791	33.87	223	0.00	0					1,014	771
2031	0.7307	176.10	863	34.15	225	0.00	0					1,088	795
2032	0.7026	176.49	865	34.15	225	0.00	0					1,090	766
2033	0.6756	179.17	878	34.15	225	0.00	0					1,103	745
2034	0.6496	179.68	880	34.15	225	0.00	0					1,105	718
2035	0.6246	180.51	884	37.79	249	0.00	0					1,133	708
2036	0.6006	191.52	938	37.79	249	0.00	0					1,187	713
2037	0.5775	191.52	938	37.79	249	0.00	0					1,187	685
2038	0.5553	200.04	980	37.79	249	0.00	0					1,229	682
2039	0.5339	203.47	997	37.79	249	0.00	0					1,246	665
2040	0.5134	207.33	1,016	37.79	249	0.00	0					1,265	649
2041	0.4936	207.33	1,016	37.79	249	0.00	0					1,265	624
2042	0.4746	207.33	1,016	37.79	249	0.00	0					1,265	600
2043	0.4564	185.18	907	37.79	249	0.00	0					1,156	528
2044	0.4388	146.28	717	37.79	249	0.00	0					966	424
2045	0.4220	159.60	782	37.79	249	0.00	0					1,031	435
2046	0.4057	159.71	783	37.79	249	0.00	0					1,032	419
2047	0.3901	117.81	577	37.79	249	0.00	0					826	322
2048	0.3751	128.76	631	37.79	249	0.00	0					880	330
2049	0.3607	128.76	631	37.79	249	0.00	0					880	317
2050	0.3468	127.14	623	37.79	249	0.00	0					872	302



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

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

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

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	10			
Y:	①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域	47.00			
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 ~ 87.47			
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 炭素から二酸化炭素への換算係数	76.00			
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>荒廃地等</td></tr> <tr><td>荒廃地等</td></tr> </table>	荒廃地等	荒廃地等	0.200
荒廃地等					
荒廃地等					
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></tr> <tr><td>整備済森林</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				事業対象区域		
		事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2020	1.1249							
2021	1.0816	0.00	0.00	0	0			
2022	1.0400	12.15	1.22	4	4			
2023	1.0000	29.60	4.18	12	12			
2024	0.9615	33.77	7.55	22	21			
2025	0.9246	40.04	11.56	34	31			
2026	0.8890	48.65	16.42	48	43			
2027	0.8548	49.47	21.37	62	53			
2028	0.8219	50.08	26.38	77	63			
2029	0.7903	70.18	33.39	97	77			
2030	0.7599	72.06	40.60	118	90			
2031	0.7307	76.28	48.23	140	102			
2032	0.7026	76.54	54.67	159	112			
2033	0.6756	77.17	59.42	173	117			
2034	0.6496	77.40	63.79	185	120			
2035	0.6246	81.41	67.92	197	123			
2036	0.6006	83.79	71.44	207	124			
2037	0.5775	83.79	74.87	217	125			
2038	0.5553	85.77	78.44	228	127			
2039	0.5339	86.57	80.08	233	124			
2040	0.5134	87.47	81.62	237	122			
2041	0.4936	87.47	82.74	240	118			
2042	0.4746	87.47	83.83	243	115			
2043	0.4564	87.47	78.24	227	104			
2044	0.4388	78.40	70.91	206	90			
2045	0.4220	87.40	73.09	212	89			
2046	0.4057	87.47	75.11	218	88			
2047	0.3901	80.17	69.83	203	79			
2048	0.3751	87.47	72.38	210	79			
2049	0.3607	87.47	74.85	217	78			
2050	0.3468	87.09	76.85	223	77			
2051	0.3335	87.47	79.26	230	77			
2052	0.3207	85.52	79.73	232	74			
2053	0.3083	87.47	81.61	237	73			
2054	0.2965	87.20	83.22	242	72			
2055	0.2851	87.47	84.21	245	70			

2056	0.2741	87.47	85.20	247	68			
2057	0.2636	85.16	83.88	244	64			
2058	0.2534	86.86	83.76	243	62			
2059	0.2437	84.88	82.27	239	58			
2060	0.2343	86.06	82.16	239	56			
2061	0.2253	85.96	81.99	238	54			
2062	0.2166	86.86	82.82	240	52			
2063	0.2083	86.74	80.59	234	49			
2064	0.2003	80.60	75.28	219	44			
2065	0.1926	85.15	75.11	218	42			
2066	0.1852	84.94	74.90	217	40			
2067	0.1780	85.61	76.46	222	40			
合計					3,502			0