

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（国有林）
施行箇所：四万十川森林計画区

都道府県名：高知県

(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
2016		× 1.4802			2077	0	× 0.1353		0
2017	1,423,125	× 1.4233	102.0	1,953,760	2078	0	× 0.1301		0
2018	1,406,492	× 1.3686	101.5	1,878,854	2079	0	× 0.1251		0
2019	1,650,412	× 1.3159	101.0	2,098,727	2080	0	× 0.1203		0
2020	1,614,593	× 1.2653	100.0	1,982,300	2081	0	× 0.1157		0
2021	1,856,597	× 1.2167	101.5	2,169,251	2082	0	× 0.1112		0
2022	121,636	× 1.1699		110,949	2083	0	× 0.1069		0
2023	128,008	× 1.1249		90,013	2084	0	× 0.1028		0
2024	103,728	× 1.0816		70,399	2085	0	× 0.0989		0
2025	50,603	× 1.0400		52,190	2086	0	× 0.0951		0
2026	49,425	× 1.0000	96.5	49,421	2087	0	× 0.0914		0
2027	622,831	× 0.9615		598,846	2088	0	× 0.0879		0
2028	622,831	× 0.9246		575,872	2089	0	× 0.0845		0
2029	618,881	× 0.8890		550,189	2090	0	× 0.0813		0
2030	622,831	× 0.8548		532,392	2091	0	× 0.0781		0
2031	620,482	× 0.8219		509,963	2092	0	× 0.0751		0
2032	72,664	× 0.7903		57,420	2093	0	× 0.0722		0
2033	72,664	× 0.7599		55,215	2094	0	× 0.0695		0
2034	72,664	× 0.7307		53,084	2095	0	× 0.0668		0
2035	72,664	× 0.7026		51,054	2096	0	× 0.0642		0
2036	44,802	× 0.6756		30,265	2097	0	× 0.0617		0
2037	54,511	× 0.6496		35,407	2098	0	× 0.0594		0
2038	54,511	× 0.6246		34,039	2099	0	× 0.0571		0
2039	54,511	× 0.6006		32,736	2100	0	× 0.0549		0
2040	54,511	× 0.5775		31,480	2101	0	× 0.0528		0
2041	59,859	× 0.5553		33,240	2102	0	× 0.0508		0
2042	90,778	× 0.5339		48,471	2103	0	× 0.0488		0
2043	90,778	× 0.5134		46,606	2104	0	× 0.0469		0
2044	90,778	× 0.4936		44,808	2105	0	× 0.0451		0
2045	90,778	× 0.4746		43,078	2106	0	× 0.0434		0
2046	137,908	× 0.4564		62,946	2107	0	× 0.0417		0
2047	137,908	× 0.4388		60,517	2108	0	× 0.0401		0
2048	137,908	× 0.4220		58,193	2109	0	× 0.0386		0
2049	137,908	× 0.4057		55,947	2110	0	× 0.0371		0
2050	137,908	× 0.3901		53,803	2111	0	× 0.0357		0
2051	50,150	× 0.3751		18,817	2112	0	× 0.0343		0
2052	50,150	× 0.3607		18,083	2113	0	× 0.0330		0
2053	50,150	× 0.3468		17,393	2114	0	× 0.0317		0
2054	50,150	× 0.3335		16,716	2115	0	× 0.0305		0
2055	50,150	× 0.3207		16,079	2116	0	× 0.0293		0
2056	103,768	× 0.3083		31,995					
2057	103,727	× 0.2965		30,763					
2058	102,181	× 0.2851		29,297					
2059	100,916	× 0.2741		27,877					
2060	99,632	× 0.2636		26,346					
2061	4,347	× 0.2534		1,183					
2062	1,037	× 0.2437		0					
2063	981	× 0.2343		0					
2064	479	× 0.2253		0					
2065	378	× 0.2166		0					
2066	0	× 0.2083		0					
2067	0	× 0.2003		0					
2068	0	× 0.1926		0					
2069	0	× 0.1852		0					
2070	0	× 0.1780		0					
2071	0	× 0.1712		0					
2072	0	× 0.1646		0					
2073	0	× 0.1583		0					
2074	0	× 0.1522		0					
2075	0	× 0.1463		0					
2076	0	× 0.1407		0					
					合 計				
					C = 14,345,984 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／m ³ ／sec) 出典:「ダム年鑑2025」	5,580,000
f1:	事業実施前の流出係数(浸透能大, 平) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.35
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能大, 平) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.25
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) 四国森林管理局 R7年度流域別最大時雨量等調査業務(雨量観測地点:中村)による	79
A:	事業対象区域面積(ha)	306.40 ~ 4,488.28
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	100
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
2016	1.4802				
2017	1.4233	940.09	94.01	11,453	16,301
2018	1.3686	1,835.93	277.60	33,820	46,286
2019	1.3159	2,729.17	550.52	67,070	88,257
2020	1.2653	3,619.18	912.44	111,162	140,653
2021	1.2167	4,488.28	1,361.27	165,843	201,781
2022	1.1699	4,488.28	1,810.09	220,524	257,991
2023	1.1249	4,488.28	2,258.92	275,204	309,577
2024	1.0816	4,488.28	2,707.75	329,885	356,804
2025	1.0400	4,488.28	3,156.58	384,566	399,949
2026	1.0000	4,488.28	3,605.41	439,246	439,246
2027	0.9615	4,488.28	3,960.22	482,474	463,899
2028	0.9246	4,488.28	4,225.46	514,788	475,973
2029	0.8890	4,488.28	4,401.37	536,219	476,699
2030	0.8548	4,488.28	4,488.28	546,807	467,411
2031	0.8219	4,488.28	4,488.28	546,807	449,421
2032	0.7903	4,488.28	4,488.28	546,807	432,142
2033	0.7599	4,488.28	4,488.28	546,807	415,519
2034	0.7307	4,488.28	4,488.28	546,807	399,552
2035	0.7026	4,488.28	4,488.28	546,807	384,187
2036	0.6756	4,488.28	4,488.28	546,807	369,423
2037	0.6496	4,488.28	4,488.28	546,807	355,206
2038	0.6246	4,488.28	4,488.28	546,807	341,536
2039	0.6006	4,488.28	4,488.28	546,807	328,412
2040	0.5775	4,488.28	4,488.28	546,807	315,781
2041	0.5553	4,488.28	4,488.28	546,807	303,642
2042	0.5339	4,488.28	4,488.28	546,807	291,940
2043	0.5134	4,488.28	4,488.28	546,807	280,731
2044	0.4936	4,488.28	4,488.28	546,807	269,904
2045	0.4746	4,488.28	4,488.28	546,807	259,515
2046	0.4564	4,488.28	4,488.28	546,807	249,563
2047	0.4388	4,488.28	4,488.28	546,807	239,939
2048	0.4220	4,488.28	4,488.28	546,807	230,753
2049	0.4057	4,488.28	4,488.28	546,807	221,840
2050	0.3901	4,488.28	4,488.28	546,807	213,309
2051	0.3751	4,488.28	4,488.28	546,807	205,107
2052	0.3607	4,488.28	4,488.28	546,807	197,233
2053	0.3468	4,488.28	4,488.28	546,807	189,633
2054	0.3335	4,488.28	4,488.28	546,807	182,360
2055	0.3207	4,488.28	4,488.28	546,807	175,361
2056	0.3083	4,488.28	4,488.28	546,807	168,581
2057	0.2965	4,488.28	4,488.28	546,807	162,128
2058	0.2851	4,488.28	4,488.28	546,807	155,895
2059	0.2741	4,488.28	4,488.28	546,807	149,880
2060	0.2636	4,488.28	4,488.28	546,807	144,138
2061	0.2534	4,488.28	4,488.28	546,807	138,561
2062	0.2437	4,488.28	4,488.28	546,807	133,257
2063	0.2343	4,488.28	4,488.28	546,807	128,117
2064	0.2253	4,488.28	4,488.28	546,807	123,196
2065	0.2166	4,488.28	4,488.28	546,807	118,438
2066	0.2083	4,488.28	4,488.28	546,807	113,900
2067	0.2003	4,488.28	4,488.28	546,807	109,525
2068	0.1926	4,488.28	4,488.28	546,807	105,315
2069	0.1852	4,488.28	4,488.28	546,807	101,269
2070	0.1780	4,488.28	4,488.28	546,807	97,332
2071	0.1712	4,488.28	4,488.28	546,807	93,613

2072	0.1646	4,488.28	4,488.28	546,807	90,004
2073	0.1583	4,397.19	4,397.19	535,710	84,803
2074	0.1522	4,306.10	4,306.10	524,612	79,846
2075	0.1463	4,215.01	4,215.01	513,515	75,127
2076	0.1407	4,129.75	4,129.75	503,127	70,790
2077	0.1353	4,038.66	4,038.66	492,030	66,572
2078	0.1301	3,748.84	3,748.84	456,721	59,419
2079	0.1251	3,459.02	3,459.02	421,412	52,719
2080	0.1203	3,169.20	3,169.20	386,104	46,448
2081	0.1157	2,879.38	2,879.38	350,795	40,587
2082	0.1112	2,589.56	2,589.56	315,486	35,082
2083	0.1069	2,498.47	2,498.47	304,389	32,539
2084	0.1028	2,407.38	2,407.38	293,291	30,150
2085	0.0989	2,318.89	2,318.89	282,510	27,940
2086	0.0951	2,227.80	2,227.80	271,413	25,811
2087	0.0914	2,136.71	2,136.71	260,315	23,793
2088	0.0879	1,846.89	1,846.89	225,007	19,778
2089	0.0845	1,557.07	1,557.07	189,698	16,029
2090	0.0813	1,267.25	1,267.25	154,389	12,552
2091	0.0781	977.43	977.43	119,080	9,300
2092	0.0751	687.61	687.61	83,772	6,291
2093	0.0722	681.22	681.22	82,993	5,992
2094	0.0695	674.83	674.83	82,215	5,714
2095	0.0668	668.44	668.44	81,436	5,440
2096	0.0642	662.05	662.05	80,658	5,178
2097	0.0617	655.66	655.66	79,879	4,929
2098	0.0594	649.27	649.27	79,101	4,699
2099	0.0571	642.88	642.88	78,322	4,472
2100	0.0549	636.49	636.49	77,544	4,257
2101	0.0528	630.10	630.10	76,765	4,053
2102	0.0508	627.98	627.98	76,507	3,887
2103	0.0488	605.51	605.51	73,769	3,600
2104	0.0469	583.04	583.04	71,032	3,331
2105	0.0451	560.57	560.57	68,294	3,080
2106	0.0434	538.10	538.10	65,557	2,845
2107	0.0417	498.49	498.49	60,731	2,532
2108	0.0401	458.88	458.88	55,905	2,242
2109	0.0386	419.27	419.27	51,080	1,972
2110	0.0371	379.66	379.66	46,254	1,716
2111	0.0357	340.05	340.05	41,428	1,479
2112	0.0343	333.32	333.32	40,608	1,393
2113	0.0330	326.59	326.59	39,788	1,313
2114	0.0317	319.86	319.86	38,969	1,235
2115	0.0305	313.13	313.13	38,149	1,164
2116	0.0293	306.40	306.40	37,329	1,094
合計					14,469,178

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

- A:

事業対象区域面積 (ha)

306.40 ~ 4,488.28
- P:

年間平均降水量 (mm/年)

2,683
- 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

10
- U:

開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/㎥/S)
出典:「ダム年鑑2025」

1,058,000,000
- Y:

評価期間

100
- 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
2016	1.4802				
2017	1.4233	940.09	94.01	4,230	6,021
2018	1.3686	1,835.93	277.60	12,492	17,097
2019	1.3159	2,729.17	550.52	24,772	32,597
2020	1.2653	3,619.18	912.44	41,058	51,951
2021	1.2167	4,488.28	1,361.27	61,254	74,528
2022	1.1699	4,488.28	1,810.09	81,451	95,290
2023	1.1249	4,488.28	2,258.92	101,647	114,343
2024	1.0816	4,488.28	2,707.75	121,843	131,785
2025	1.0400	4,488.28	3,156.58	142,040	147,722
2026	1.0000	4,488.28	3,605.41	162,236	162,236
2027	0.9615	4,488.28	3,960.22	178,202	171,341
2028	0.9246	4,488.28	4,225.46	190,137	175,801
2029	0.8890	4,488.28	4,401.37	198,053	176,069
2030	0.8548	4,488.28	4,488.28	201,964	172,639
2031	0.8219	4,488.28	4,488.28	201,964	165,994
2032	0.7903	4,488.28	4,488.28	201,964	159,612
2033	0.7599	4,488.28	4,488.28	201,964	153,472
2034	0.7307	4,488.28	4,488.28	201,964	147,575
2035	0.7026	4,488.28	4,488.28	201,964	141,900
2036	0.6756	4,488.28	4,488.28	201,964	136,447
2037	0.6496	4,488.28	4,488.28	201,964	131,196
2038	0.6246	4,488.28	4,488.28	201,964	126,147
2039	0.6006	4,488.28	4,488.28	201,964	121,300
2040	0.5775	4,488.28	4,488.28	201,964	116,634
2041	0.5553	4,488.28	4,488.28	201,964	112,151
2042	0.5339	4,488.28	4,488.28	201,964	107,829
2043	0.5134	4,488.28	4,488.28	201,964	103,688
2044	0.4936	4,488.28	4,488.28	201,964	99,689
2045	0.4746	4,488.28	4,488.28	201,964	95,852
2046	0.4564	4,488.28	4,488.28	201,964	92,176
2047	0.4388	4,488.28	4,488.28	201,964	88,622
2048	0.4220	4,488.28	4,488.28	201,964	85,229
2049	0.4057	4,488.28	4,488.28	201,964	81,937
2050	0.3901	4,488.28	4,488.28	201,964	78,786
2051	0.3751	4,488.28	4,488.28	201,964	75,757
2052	0.3607	4,488.28	4,488.28	201,964	72,848
2053	0.3468	4,488.28	4,488.28	201,964	70,041
2054	0.3335	4,488.28	4,488.28	201,964	67,355
2055	0.3207	4,488.28	4,488.28	201,964	64,770
2056	0.3083	4,488.28	4,488.28	201,964	62,266
2057	0.2965	4,488.28	4,488.28	201,964	59,882
2058	0.2851	4,488.28	4,488.28	201,964	57,580
2059	0.2741	4,488.28	4,488.28	201,964	55,358
2060	0.2636	4,488.28	4,488.28	201,964	53,238
2061	0.2534	4,488.28	4,488.28	201,964	51,178
2062	0.2437	4,488.28	4,488.28	201,964	49,219
2063	0.2343	4,488.28	4,488.28	201,964	47,320
2064	0.2253	4,488.28	4,488.28	201,964	45,502
2065	0.2166	4,488.28	4,488.28	201,964	43,745
2066	0.2083	4,488.28	4,488.28	201,964	42,069
2067	0.2003	4,488.28	4,488.28	201,964	40,453
2068	0.1926	4,488.28	4,488.28	201,964	38,898

2069	0.1852	4,488.28	4,488.28	201,964	37,404
2070	0.1780	4,488.28	4,488.28	201,964	35,950
2071	0.1712	4,488.28	4,488.28	201,964	34,576
2072	0.1646	4,488.28	4,488.28	201,964	33,243
2073	0.1583	4,397.19	4,397.19	197,865	31,322
2074	0.1522	4,306.10	4,306.10	193,766	29,491
2075	0.1463	4,215.01	4,215.01	189,667	27,748
2076	0.1407	4,129.75	4,129.75	185,830	26,146
2077	0.1353	4,038.66	4,038.66	181,732	24,588
2078	0.1301	3,748.84	3,748.84	168,690	21,947
2079	0.1251	3,459.02	3,459.02	155,649	19,472
2080	0.1203	3,169.20	3,169.20	142,608	17,156
2081	0.1157	2,879.38	2,879.38	129,566	14,991
2082	0.1112	2,589.56	2,589.56	116,525	12,958
2083	0.1069	2,498.47	2,498.47	112,426	12,018
2084	0.1028	2,407.38	2,407.38	108,327	11,136
2085	0.0989	2,318.89	2,318.89	104,345	10,320
2086	0.0951	2,227.80	2,227.80	100,247	9,533
2087	0.0914	2,136.71	2,136.71	96,148	8,788
2088	0.0879	1,846.89	1,846.89	83,106	7,305
2089	0.0845	1,557.07	1,557.07	70,065	5,920
2090	0.0813	1,267.25	1,267.25	57,024	4,636
2091	0.0781	977.43	977.43	43,982	3,435
2092	0.0751	687.61	687.61	30,941	2,324
2093	0.0722	681.22	681.22	30,654	2,213
2094	0.0695	674.83	674.83	30,366	2,110
2095	0.0668	668.44	668.44	30,078	2,009
2096	0.0642	662.05	662.05	29,791	1,913
2097	0.0617	655.66	655.66	29,503	1,820
2098	0.0594	649.27	649.27	29,216	1,735
2099	0.0571	642.88	642.88	28,928	1,652
2100	0.0549	636.49	636.49	28,641	1,572
2101	0.0528	630.10	630.10	28,353	1,497
2102	0.0508	627.98	627.98	28,258	1,436
2103	0.0488	605.51	605.51	27,247	1,330
2104	0.0469	583.04	583.04	26,236	1,230
2105	0.0451	560.57	560.57	25,225	1,138
2106	0.0434	538.10	538.10	24,213	1,051
2107	0.0417	498.49	498.49	22,431	935
2108	0.0401	458.88	458.88	20,649	828
2109	0.0386	419.27	419.27	18,866	728
2110	0.0371	379.66	379.66	17,084	634
2111	0.0357	340.05	340.05	15,302	546
2112	0.0343	333.32	333.32	14,999	514
2113	0.0330	326.59	326.59	14,696	485
2114	0.0317	319.86	319.86	14,393	456
2115	0.0305	313.13	313.13	14,090	430
2116	0.0293	306.40	306.40	13,787	404
合計					5,344,208

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

Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量
出典:「森林資源の現況(令和4年3月31日現在)」及び令和7年度版「日本の水資源の現況」

Qy: 全貯留量－Qx
出典:「森林資源の現況(令和4年3月31日現在)」及び令和7年度版「日本の水資源の現況」

A: 事業対象区域面積(ha)

P: 年間平均降水量(mm／年)

T: 気象庁 1995～2025年観測所の平均より算出 四万十川森林計画区(森林整備事業がある国有林に近い、清水・宿毛・中村・江川崎・窪川・梶原・大正)観測所のデータの平均を利用)
事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数

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)

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)

Ux: 単位当たりの上水道供給単価(円／m3)
各市町村ホームページより(流域内の森林整備事業がある国有林が所在する市町村の上水道供給単価を平均)

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

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)

Y: 評価期間

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

4.60 億立方

119.94 億立方

306.40 ～ 4,488.28

2,683

10

0.51

0.56

128.80

128.80

128.80

100

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
2016	1.4802				
2017	1.4233	940.09	94.01	16,240	23,114
2018	1.3686	1,835.93	277.60	47,957	65,634
2019	1.3159	2,729.17	550.52	95,104	125,147
2020	1.2653	3,619.18	912.44	157,626	199,444
2021	1.2167	4,488.28	1,361.27	235,163	286,123
2022	1.1699	4,488.28	1,810.09	312,699	365,827
2023	1.1249	4,488.28	2,258.92	390,235	438,975
2024	1.0816	4,488.28	2,707.75	467,772	505,942
2025	1.0400	4,488.28	3,156.58	545,308	567,120
2026	1.0000	4,488.28	3,605.41	622,845	622,845
2027	0.9615	4,488.28	3,960.22	684,141	657,802
2028	0.9246	4,488.28	4,225.46	729,961	674,922
2029	0.8890	4,488.28	4,401.37	760,350	675,951
2030	0.8548	4,488.28	4,488.28	775,364	662,781
2031	0.8219	4,488.28	4,488.28	775,364	637,272
2032	0.7903	4,488.28	4,488.28	775,364	612,770
2033	0.7599	4,488.28	4,488.28	775,364	589,199
2034	0.7307	4,488.28	4,488.28	775,364	566,558
2035	0.7026	4,488.28	4,488.28	775,364	544,771
2036	0.6756	4,488.28	4,488.28	775,364	523,836
2037	0.6496	4,488.28	4,488.28	775,364	503,676
2038	0.6246	4,488.28	4,488.28	775,364	484,292
2039	0.6006	4,488.28	4,488.28	775,364	465,684
2040	0.5775	4,488.28	4,488.28	775,364	447,773
2041	0.5553	4,488.28	4,488.28	775,364	430,560
2042	0.5339	4,488.28	4,488.28	775,364	413,967
2043	0.5134	4,488.28	4,488.28	775,364	398,072
2044	0.4936	4,488.28	4,488.28	775,364	382,720
2045	0.4746	4,488.28	4,488.28	775,364	367,988
2046	0.4564	4,488.28	4,488.28	775,364	353,876
2047	0.4388	4,488.28	4,488.28	775,364	340,230
2048	0.4220	4,488.28	4,488.28	775,364	327,204
2049	0.4057	4,488.28	4,488.28	775,364	314,565
2050	0.3901	4,488.28	4,488.28	775,364	302,469
2051	0.3751	4,488.28	4,488.28	775,364	290,839
2052	0.3607	4,488.28	4,488.28	775,364	279,674
2053	0.3468	4,488.28	4,488.28	775,364	268,896
2054	0.3335	4,488.28	4,488.28	775,364	258,584
2055	0.3207	4,488.28	4,488.28	775,364	248,659
2056	0.3083	4,488.28	4,488.28	775,364	239,045
2057	0.2965	4,488.28	4,488.28	775,364	229,895
2058	0.2851	4,488.28	4,488.28	775,364	221,056
2059	0.2741	4,488.28	4,488.28	775,364	212,527
2060	0.2636	4,488.28	4,488.28	775,364	204,386

2061	0.2534	4,488.28	4,488.28	775,364	196,477
2062	0.2437	4,488.28	4,488.28	775,364	188,956
2063	0.2343	4,488.28	4,488.28	775,364	181,668
2064	0.2253	4,488.28	4,488.28	775,364	174,690
2065	0.2166	4,488.28	4,488.28	775,364	167,944
2066	0.2083	4,488.28	4,488.28	775,364	161,508
2067	0.2003	4,488.28	4,488.28	775,364	155,305
2068	0.1926	4,488.28	4,488.28	775,364	149,335
2069	0.1852	4,488.28	4,488.28	775,364	143,597
2070	0.1780	4,488.28	4,488.28	775,364	138,015
2071	0.1712	4,488.28	4,488.28	775,364	132,742
2072	0.1646	4,488.28	4,488.28	775,364	127,625
2073	0.1583	4,397.19	4,397.19	759,628	120,249
2074	0.1522	4,306.10	4,306.10	743,892	113,220
2075	0.1463	4,215.01	4,215.01	728,156	106,529
2076	0.1407	4,129.75	4,129.75	713,427	100,379
2077	0.1353	4,038.66	4,038.66	697,691	94,398
2078	0.1301	3,748.84	3,748.84	647,623	84,256
2079	0.1251	3,459.02	3,459.02	597,556	74,754
2080	0.1203	3,169.20	3,169.20	547,489	65,863
2081	0.1157	2,879.38	2,879.38	497,422	57,552
2082	0.1112	2,589.56	2,589.56	447,354	49,746
2083	0.1069	2,498.47	2,498.47	431,618	46,140
2084	0.1028	2,407.38	2,407.38	415,882	42,753
2085	0.0989	2,318.89	2,318.89	400,595	39,619
2086	0.0951	2,227.80	2,227.80	384,859	36,600
2087	0.0914	2,136.71	2,136.71	369,123	33,738
2088	0.0879	1,846.89	1,846.89	319,056	28,045
2089	0.0845	1,557.07	1,557.07	268,989	22,730
2090	0.0813	1,267.25	1,267.25	218,921	17,798
2091	0.0781	977.43	977.43	168,854	13,187
2092	0.0751	687.61	687.61	118,787	8,921
2093	0.0722	681.22	681.22	117,683	8,497
2094	0.0695	674.83	674.83	116,579	8,102
2095	0.0668	668.44	668.44	115,475	7,714
2096	0.0642	662.05	662.05	114,371	7,343
2097	0.0617	655.66	655.66	113,267	6,989
2098	0.0594	649.27	649.27	112,163	6,662
2099	0.0571	642.88	642.88	111,059	6,341
2100	0.0549	636.49	636.49	109,956	6,037
2101	0.0528	630.10	630.10	108,852	5,747
2102	0.0508	627.98	627.98	108,485	5,511
2103	0.0488	605.51	605.51	104,604	5,105
2104	0.0469	583.04	583.04	100,722	4,724
2105	0.0451	560.57	560.57	96,840	4,367
2106	0.0434	538.10	538.10	92,958	4,034
2107	0.0417	498.49	498.49	86,116	3,591
2108	0.0401	458.88	458.88	79,273	3,179
2109	0.0386	419.27	419.27	72,430	2,796
2110	0.0371	379.66	379.66	65,587	2,433
2111	0.0357	340.05	340.05	58,745	2,097
2112	0.0343	333.32	333.32	57,582	1,975
2113	0.0330	326.59	326.59	56,419	1,862
2114	0.0317	319.86	319.86	55,257	1,752
2115	0.0305	313.13	313.13	54,094	1,650
2116	0.0293	306.40	306.40	52,932	1,551
合計					20,517,068

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) 6,389
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) 306.40 ～ 4,488.28
- 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 100
- 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
2016	1.4802				
2017	1.4233	940.09	94.01	11,232	15,987
2018	1.3686	1,835.93	277.60	33,166	45,391
2019	1.3159	2,729.17	550.52	65,773	86,551
2020	1.2653	3,619.18	912.44	109,012	137,933
2021	1.2167	4,488.28	1,361.27	162,636	197,879
2022	1.1699	4,488.28	1,810.09	216,259	253,001
2023	1.1249	4,488.28	2,258.92	269,882	303,590
2024	1.0816	4,488.28	2,707.75	323,506	349,904
2025	1.0400	4,488.28	3,156.58	377,129	392,214
2026	1.0000	4,488.28	3,605.41	430,752	430,752
2027	0.9615	4,488.28	3,960.22	473,144	454,928
2028	0.9246	4,488.28	4,225.46	504,832	466,768
2029	0.8890	4,488.28	4,401.37	525,849	467,480
2030	0.8548	4,488.28	4,488.28	536,233	458,372
2031	0.8219	4,488.28	4,488.28	536,233	440,730
2032	0.7903	4,488.28	4,488.28	536,233	423,785
2033	0.7599	4,488.28	4,488.28	536,233	407,483
2034	0.7307	4,488.28	4,488.28	536,233	391,825
2035	0.7026	4,488.28	4,488.28	536,233	376,757
2036	0.6756	4,488.28	4,488.28	536,233	362,279
2037	0.6496	4,488.28	4,488.28	536,233	348,337
2038	0.6246	4,488.28	4,488.28	536,233	334,931
2039	0.6006	4,488.28	4,488.28	536,233	322,062
2040	0.5775	4,488.28	4,488.28	536,233	309,675
2041	0.5553	4,488.28	4,488.28	536,233	297,770
2042	0.5339	4,488.28	4,488.28	536,233	286,295
2043	0.5134	4,488.28	4,488.28	536,233	275,302
2044	0.4936	4,488.28	4,488.28	536,233	264,685
2045	0.4746	4,488.28	4,488.28	536,233	254,496
2046	0.4564	4,488.28	4,488.28	536,233	244,737
2047	0.4388	4,488.28	4,488.28	536,233	235,299
2048	0.4220	4,488.28	4,488.28	536,233	226,290
2049	0.4057	4,488.28	4,488.28	536,233	217,550
2050	0.3901	4,488.28	4,488.28	536,233	209,184
2051	0.3751	4,488.28	4,488.28	536,233	201,141
2052	0.3607	4,488.28	4,488.28	536,233	193,419
2053	0.3468	4,488.28	4,488.28	536,233	185,966
2054	0.3335	4,488.28	4,488.28	536,233	178,834
2055	0.3207	4,488.28	4,488.28	536,233	171,970
2056	0.3083	4,488.28	4,488.28	536,233	165,321
2057	0.2965	4,488.28	4,488.28	536,233	158,993
2058	0.2851	4,488.28	4,488.28	536,233	152,880
2059	0.2741	4,488.28	4,488.28	536,233	146,981
2060	0.2636	4,488.28	4,488.28	536,233	141,351
2061	0.2534	4,488.28	4,488.28	536,233	135,881
2062	0.2437	4,488.28	4,488.28	536,233	130,680
2063	0.2343	4,488.28	4,488.28	536,233	125,639
2064	0.2253	4,488.28	4,488.28	536,233	120,813
2065	0.2166	4,488.28	4,488.28	536,233	116,148
2066	0.2083	4,488.28	4,488.28	536,233	111,697
2067	0.2003	4,488.28	4,488.28	536,233	107,407
2068	0.1926	4,488.28	4,488.28	536,233	103,278
2069	0.1852	4,488.28	4,488.28	536,233	99,310
2070	0.1780	4,488.28	4,488.28	536,233	95,449
2071	0.1712	4,488.28	4,488.28	536,233	91,803
2072	0.1646	4,488.28	4,488.28	536,233	88,264
2073	0.1583	4,397.19	4,397.19	525,350	83,163
2074	0.1522	4,306.10	4,306.10	514,467	78,302
2075	0.1463	4,215.01	4,215.01	503,584	73,674
2076	0.1407	4,129.75	4,129.75	493,398	69,421
2077	0.1353	4,038.66	4,038.66	482,515	65,284
2078	0.1301	3,748.84	3,748.84	447,889	58,270
2079	0.1251	3,459.02	3,459.02	413,263	51,699

2080	0.1203	3,169.20	3,169.20	378,637	45,550
2081	0.1157	2,879.38	2,879.38	344,011	39,802
2082	0.1112	2,589.56	2,589.56	309,385	34,404
2083	0.1069	2,498.47	2,498.47	298,502	31,910
2084	0.1028	2,407.38	2,407.38	287,619	29,567
2085	0.0989	2,318.89	2,318.89	277,047	27,400
2086	0.0951	2,227.80	2,227.80	266,164	25,312
2087	0.0914	2,136.71	2,136.71	255,281	23,333
2088	0.0879	1,846.89	1,846.89	220,655	19,396
2089	0.0845	1,557.07	1,557.07	186,029	15,719
2090	0.0813	1,267.25	1,267.25	151,403	12,309
2091	0.0781	977.43	977.43	116,777	9,120
2092	0.0751	687.61	687.61	82,152	6,170
2093	0.0722	681.22	681.22	81,388	5,876
2094	0.0695	674.83	674.83	80,625	5,603
2095	0.0668	668.44	668.44	79,861	5,335
2096	0.0642	662.05	662.05	79,098	5,078
2097	0.0617	655.66	655.66	78,334	4,833
2098	0.0594	649.27	649.27	77,571	4,608
2099	0.0571	642.88	642.88	76,807	4,386
2100	0.0549	636.49	636.49	76,044	4,175
2101	0.0528	630.10	630.10	75,281	3,975
2102	0.0508	627.98	627.98	75,027	3,811
2103	0.0488	605.51	605.51	72,343	3,530
2104	0.0469	583.04	583.04	69,658	3,267
2105	0.0451	560.57	560.57	66,974	3,021
2106	0.0434	538.10	538.10	64,289	2,790
2107	0.0417	498.49	498.49	59,557	2,484
2108	0.0401	458.88	458.88	54,824	2,198
2109	0.0386	419.27	419.27	50,092	1,934
2110	0.0371	379.66	379.66	45,359	1,683
2111	0.0357	340.05	340.05	40,627	1,450
2112	0.0343	333.32	333.32	39,823	1,366
2113	0.0330	326.59	326.59	39,019	1,288
2114	0.0317	319.86	319.86	38,215	1,211
2115	0.0305	313.13	313.13	37,411	1,141
2116	0.0293	306.40	306.40	36,607	1,073
合計					14,189,368

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 2025年8月査定価格)		6,150	
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) 「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 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) 南予森林計画区国有林野施業実施計画(収穫予想表)	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途	
Y:	評価期間		100	
D:	容積密度(t /m ³) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2025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」(2025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 樹齢20年越	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」(2025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。

[illegible]

2046	0.4564	3,688.58	20,213	6,925.17	51,039							71,252	32,519
2047	0.4388	3,688.58	20,213	6,925.17	51,039							71,252	31,265
2048	0.4220	3,688.58	20,213	6,925.17	51,039							71,252	30,068
2049	0.4057	3,688.58	20,213	6,925.17	51,039							71,252	28,907
2050	0.3901	3,688.58	20,213	6,925.17	51,039							71,252	27,795
2051	0.3751	3,688.58	20,213	6,925.17	51,039							71,252	26,727
2052	0.3607	3,688.58	20,213	6,925.17	51,039							71,252	25,701
2053	0.3468	3,688.58	20,213	6,925.17	51,039							71,252	24,710
2054	0.3335	3,688.58	20,213	6,925.17	51,039							71,252	23,763
2055	0.3207	3,688.58	20,213	6,925.17	51,039							71,252	22,851
2056	0.3083	3,688.58	20,213	6,925.17	51,039							71,252	21,967
2057	0.2965	3,688.58	20,213	6,925.17	51,039							71,252	21,126
2058	0.2851	3,688.58	20,213	6,925.17	51,039							71,252	20,314
2059	0.2741	3,688.58	20,213	6,925.17	51,039							71,252	19,530
2060	0.2636	3,688.58	20,213	6,925.17	51,039							71,252	18,782
2061	0.2534	3,688.58	20,213	6,925.17	51,039							71,252	18,055
2062	0.2437	3,688.58	20,213	6,925.17	51,039							71,252	17,364
2063	0.2343	3,688.58	20,213	6,925.17	51,039							71,252	16,694
2064	0.2253	3,688.58	20,213	6,925.17	51,039							71,252	16,053
2065	0.2166	3,688.58	20,213	6,925.17	51,039							71,252	15,433
2066	0.2083	3,688.58	20,213	6,925.17	51,039							71,252	14,842
2067	0.2003	3,688.58	20,213	6,925.17	51,039							71,252	14,272
2068	0.1926	3,688.58	20,213	6,925.17	51,039							71,252	13,723
2069	0.1852	3,688.58	20,213	6,925.17	51,039							71,252	13,196
2070	0.1780	3,688.58	20,213	6,925.17	51,039							71,252	12,683
2071	0.1712	3,688.58	20,213	6,925.17	51,039							71,252	12,198
2072	0.1646	3,688.58	20,213	6,925.17	51,039							71,252	11,728
2073	0.1583	3,208.73	17,584	6,925.17	51,039							68,623	10,863
2074	0.1522	2,728.88	14,954	6,925.17	51,039							65,993	10,044
2075	0.1463	2,249.03	12,325	6,925.17	51,039							63,364	9,270
2076	0.1407	2,016.54	11,051	6,925.17	51,039							62,090	8,736
2077	0.1353	1,761.33	9,652	6,925.17	51,039							60,691	8,211
2078	0.1301	1,761.33	9,652	5,986.82	44,123							53,775	6,996
2079	0.1251	1,761.33	9,652	5,048.47	37,207							46,859	5,862
2080	0.1203	1,761.33	9,652	4,110.12	30,292							39,944	4,805
2081	0.1157	1,761.33	9,652	3,692.49	27,214							36,866	4,265
2082	0.1112	1,761.33	9,652	3,258.71	24,017							33,669	3,744
2083	0.1069	1,538.99	8,434	3,258.71	24,017							32,451	3,469
2084	0.1028	1,310.85	7,183	3,258.71	24,017							31,200	3,207
2085	0.0989	1,083.59	5,938	3,258.71	24,017							29,955	2,963
2086	0.0951	810.32	4,441	3,258.71	24,017							28,458	2,706
2087	0.0914	530.15	2,905	3,258.71	24,017							26,922	2,461
2088	0.0879	530.15	2,905	2,872.15	21,168							24,073	2,116
2089	0.0845	530.15	2,905	2,471.71	18,217							21,122	1,785
2090	0.0813	530.15	2,905	2,057.39	15,163							18,068	1,469
2091	0.0781	530.15	2,905	1,548.78	11,415							14,320	1,118
2092	0.0751	530.15	2,905	1,023.43	7,543							10,448	785
2093	0.0722	512.66	2,809	1,023.43	7,543							10,352	747
2094	0.0695	494.75	2,711	1,023.43	7,543							10,254	713
2095	0.0668	476.42	2,611	1,023.43	7,543							10,154	678
2096	0.0642	455.90	2,498	1,023.43	7,543							10,041	645
2097	0.0617	434.91	2,383	1,023.43	7,543							9,926	612
2098	0.0594	414.76	2,273	1,023.43	7,543							9,816	583
2099	0.0571	394.16	2,160	1,023.43	7,543							9,703	554
2100	0.0549	373.11	2,045	1,023.43	7,543							9,588	526
2101	0.0528	351.61	1,927	1,023.43	7,543							9,470	500
2102	0.0508	344.25	1,886	1,023.43	7,543							9,429	479
2103	0.0488	336.98	1,847	992.01	7,311							9,158	447
2104	0.0469	329.79	1,807	959.62	7,072							8,879	416
2105	0.0451	322.68	1,768	926.26	6,827							8,595	388
2106	0.0434	315.65	1,730	883.90	6,514							8,244	358
2107	0.0417	252.52	1,384	841.00	6,198							7,582	316
2108	0.0401	189.39	1,038	799.94	5,896							6,934	278
2109	0.0386	126.26	692	758.37	5,589							6,281	242
2110	0.0371	63.13	346	716.28	5,279							5,625	209
2111	0.0357	0.00	0	673.68	4,965							4,965	177
2112	0.0343	0.00	0	659.69	4,862							4,862	167
2113	0.0330	0.00	0	645.84	4,760							4,760	157
2114	0.0317	0.00	0	632.14	4,659							4,659	148
2115	0.0305	0.00	0	618.58	4,559							4,559	139
2116	0.0293	0.00	0	605.15	4,460							4,460	131
合計													2,270,631

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

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

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

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 2025年8月査定価格)	6,150
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 ①事業対象区域 ② 評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間	100.00
A:	① 事業対象区域面積(ha) 又は ② 保全効果区域面積(ha)	306.40 ~ 4,488.28
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」(2025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 荒廃地等 0.200
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 整備済森林 0.013
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	

		事業対象区域						
年度	社会的割引率	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
2016	1.4802							
2017	1.4233	940.09	94.01	305	434			
2018	1.3686	1,835.93	277.60	901	1,233			
2019	1.3159	2,729.17	550.52	1,788	2,353			
2020	1.2653	3,619.18	912.44	2,963	3,749			
2021	1.2167	4,488.28	1,361.27	4,420	5,378			
2022	1.1699	4,488.28	1,810.09	5,877	6,876			
2023	1.1249	4,488.28	2,258.92	7,335	8,251			
2024	1.0816	4,488.28	2,707.75	8,792	9,509			
2025	1.0400	4,488.28	3,156.58	10,249	10,659			
2026	1.0000	4,488.28	3,605.41	11,707	11,707			
2027	0.9615	4,488.28	3,960.22	12,859	12,364			
2028	0.9246	4,488.28	4,225.46	13,720	12,686			
2029	0.8890	4,488.28	4,401.37	14,291	12,705			
2030	0.8548	4,488.28	4,488.28	14,573	12,457			
2031	0.8219	4,488.28	4,488.28	14,573	11,978			
2032	0.7903	4,488.28	4,488.28	14,573	11,517			
2033	0.7599	4,488.28	4,488.28	14,573	11,074			
2034	0.7307	4,488.28	4,488.28	14,573	10,648			
2035	0.7026	4,488.28	4,488.28	14,573	10,239			
2036	0.6756	4,488.28	4,488.28	14,573	9,846			
2037	0.6496	4,488.28	4,488.28	14,573	9,467			
2038	0.6246	4,488.28	4,488.28	14,573	9,102			
2039	0.6006	4,488.28	4,488.28	14,573	8,753			
2040	0.5775	4,488.28	4,488.28	14,573	8,416			
2041	0.5553	4,488.28	4,488.28	14,573	8,092			
2042	0.5339	4,488.28	4,488.28	14,573	7,781			
2043	0.5134	4,488.28	4,488.28	14,573	7,482			
2044	0.4936	4,488.28	4,488.28	14,573	7,193			
2045	0.4746	4,488.28	4,488.28	14,573	6,916			
2046	0.4564	4,488.28	4,488.28	14,573	6,651			
2047	0.4388	4,488.28	4,488.28	14,573	6,395			
2048	0.4220	4,488.28	4,488.28	14,573	6,150			
2049	0.4057	4,488.28	4,488.28	14,573	5,912			
2050	0.3901	4,488.28	4,488.28	14,573	5,685			
2051	0.3751	4,488.28	4,488.28	14,573	5,466			

2052	0.3607	4,488.28	4,488.28	14,573	5,256			
2053	0.3468	4,488.28	4,488.28	14,573	5,054			
2054	0.3335	4,488.28	4,488.28	14,573	4,860			
2055	0.3207	4,488.28	4,488.28	14,573	4,674			
2056	0.3083	4,488.28	4,488.28	14,573	4,493			
2057	0.2965	4,488.28	4,488.28	14,573	4,321			
2058	0.2851	4,488.28	4,488.28	14,573	4,155			
2059	0.2741	4,488.28	4,488.28	14,573	3,994			
2060	0.2636	4,488.28	4,488.28	14,573	3,841			
2061	0.2534	4,488.28	4,488.28	14,573	3,693			
2062	0.2437	4,488.28	4,488.28	14,573	3,551			
2063	0.2343	4,488.28	4,488.28	14,573	3,414			
2064	0.2253	4,488.28	4,488.28	14,573	3,283			
2065	0.2166	4,488.28	4,488.28	14,573	3,157			
2066	0.2083	4,488.28	4,488.28	14,573	3,036			
2067	0.2003	4,488.28	4,488.28	14,573	2,919			
2068	0.1926	4,488.28	4,488.28	14,573	2,807			
2069	0.1852	4,488.28	4,488.28	14,573	2,699			
2070	0.1780	4,488.28	4,488.28	14,573	2,594			
2071	0.1712	4,488.28	4,488.28	14,573	2,495			
2072	0.1646	4,488.28	4,488.28	14,573	2,399			
2073	0.1583	4,397.19	4,397.19	14,278	2,260			
2074	0.1522	4,306.10	4,306.10	13,982	2,128			
2075	0.1463	4,215.01	4,215.01	13,686	2,002			
2076	0.1407	4,129.75	4,129.75	13,409	1,887			
2077	0.1353	4,038.66	4,038.66	13,114	1,774			
2078	0.1301	3,748.84	3,748.84	12,172	1,584			
2079	0.1251	3,459.02	3,459.02	11,231	1,405			
2080	0.1203	3,169.20	3,169.20	10,290	1,238			
2081	0.1157	2,879.38	2,879.38	9,349	1,082			
2082	0.1112	2,589.56	2,589.56	8,408	935			
2083	0.1069	2,498.47	2,498.47	8,113	867			
2084	0.1028	2,407.38	2,407.38	7,817	804			
2085	0.0989	2,318.89	2,318.89	7,529	745			
2086	0.0951	2,227.80	2,227.80	7,234	688			
2087	0.0914	2,136.71	2,136.71	6,938	634			
2088	0.0879	1,846.89	1,846.89	5,997	527			
2089	0.0845	1,557.07	1,557.07	5,056	427			
2090	0.0813	1,267.25	1,267.25	4,115	335			
2091	0.0781	977.43	977.43	3,174	248			
2092	0.0751	687.61	687.61	2,233	168			
2093	0.0722	681.22	681.22	2,212	160			
2094	0.0695	674.83	674.83	2,191	152			
2095	0.0668	668.44	668.44	2,170	145			
2096	0.0642	662.05	662.05	2,150	138			
2097	0.0617	655.66	655.66	2,129	131			
2098	0.0594	649.27	649.27	2,108	125			
2099	0.0571	642.88	642.88	2,087	119			
2100	0.0549	636.49	636.49	2,067	113			
2101	0.0528	630.10	630.10	2,046	108			
2102	0.0508	627.98	627.98	2,039	104			
2103	0.0488	605.51	605.51	1,966	96			
2104	0.0469	583.04	583.04	1,893	89			
2105	0.0451	560.57	560.57	1,820	82			
2106	0.0434	538.10	538.10	1,747	76			
2107	0.0417	498.49	498.49	1,619	68			
2108	0.0401	458.88	458.88	1,490	60			
2109	0.0386	419.27	419.27	1,361	53			
2110	0.0371	379.66	379.66	1,233	46			
2111	0.0357	340.05	340.05	1,104	39			
2112	0.0343	333.32	333.32	1,082	37			
2113	0.0330	326.59	326.59	1,060	35			
2114	0.0317	319.86	319.86	1,039	33			
2115	0.0305	313.13	313.13	1,017	31			
2116	0.0293	306.40	306.40	995	29			
合計					385,626			

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

Y: 評価期間 100

Vt主: 人工林 主伐量 t 年後における伐採材積(m3)
南予森林計画区国有林野施業実施計画(収穫予想表)

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
令和7年4月～令和8年3月までに(四万十署販売実績)

i: 社会的割引率(0.04)

スギ	0.00 ～ 26,369.06
ヒノキ	0.00 ～ 50,985.81
0	
0	
0	

スギ	10,796
ヒノキ	17,421
0	
0	
0	

		スギ		ヒノキ							
年度	社会的割引率	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
2016	1.4802										
2017	1.4233	0.00	0	0.00	0						
2018	1.3686	0.00	0	0.00	0						
2019	1.3159	0.00	0	0.00	0						
2020	1.2653	0.00	0	0.00	0						
2021	1.2167	0.00	0	0.00	0						
2022	1.1699	0.00	0	0.00	0						
2023	1.1249	0.00	0	0.00	0						
2024	1.0816	0.00	0	0.00	0						
2025	1.0400	0.00	0	0.00	0						
2026	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2027	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2028	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2029	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2030	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2031	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2032	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2033	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2034	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2035	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2036	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2037	0.6496	0.00	0	0.00	0						
2038	0.6246	0.00	0	0.00	0						
2039	0.6006	0.00	0	0.00	0						
2040	0.5775	0.00	0	0.00	0						
2041	0.5553	0.00	0	0.00	0						
2042	0.5339	0.00	0	0.00	0						
2043	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2044	0.4936	0.00	0	0.00	0						
2045	0.4746	0.00	0	0.00	0						
2046	0.4564	0.00	0	0.00	0						
2047	0.4388	0.00	0	0.00	0						
2048	0.4220	0.00	0	0.00	0						
2049	0.4057	0.00	0	0.00	0						
2050	0.3901	0.00	0	0.00	0						
2051	0.3751	0.00	0	0.00	0						
2052	0.3607	0.00	0	0.00	0						
2053	0.3468	0.00	0	0.00	0						
2054	0.3335	0.00	0	0.00	0						
2055	0.3207	0.00	0	0.00	0						
2056	0.3083	0.00	0	0.00	0						
2057	0.2965	0.00	0	0.00	0						
2058	0.2851	0.00	0	0.00	0						
2059	0.2741	0.00	0	0.00	0						
2060	0.2636	0.00	0	0.00	0						
2061	0.2534	0.00	0	0.00	0						
2062	0.2437	0.00	0	0.00	0						
2063	0.2343	0.00	0	0.00	0						
2064	0.2253	0.00	0	0.00	0						
2065	0.2166	0.00	0	0.00	0						
2066	0.2083	0.00	0	0.00	0						
2067	0.2003	0.00	0	0.00	0						
2068	0.1926	0.00	0	0.00	0						
2069	0.1852	0.00	0	0.00	0						
2070	0.1780	0.00	0	0.00	0						
2071	0.1712	0.00	0	0.00	0						
2072	0.1646	20,290.71	219,059	0.00	0						
2073	0.1583	20,290.71	219,059	0.00	0						
2074	0.1522	20,290.71	219,059	0.00	0						
2075	0.1463	18,992.05	205,038	0.00	0						

2076	0.1407	20,290.71	219,059	0.00	0						
2077	0.1353	0.00	0	35,751.07	622,819						
2078	0.1301	0.00	0	35,751.07	622,819						
2079	0.1251	0.00	0	35,751.07	622,819						
2080	0.1203	0.00	0	35,751.07	622,819						
2081	0.1157	0.00	0	35,751.07	622,819						
2082	0.1112	26,369.06	284,680	0.00	0						
2083	0.1069	26,369.06	284,680	0.00	0						
2084	0.1028	25,616.39	276,555	0.00	0						
2085	0.0989	26,369.06	284,680	0.00	0						
2086	0.0951	26,369.06	284,680	0.00	0						
2087	0.0914	0.00	0	50,985.81	888,224						
2088	0.0879	0.00	0	50,985.81	888,224						
2089	0.0845	0.00	0	50,985.81	888,224						
2090	0.0813	0.00	0	50,985.81	888,224						
2091	0.0781	0.00	0	50,985.81	888,224						
2092	0.0751	2,338.69	25,248	0.00	0						
2093	0.0722	2,338.69	25,248	0.00	0						
2094	0.0695	2,338.69	25,248	0.00	0						
2095	0.0668	2,338.69	25,248	0.00	0						
2096	0.0642	2,338.69	25,248	0.00	0						
2097	0.0617	2,611.83	28,197	0.00	0						
2098	0.0594	2,611.83	28,197	0.00	0						
2099	0.0571	2,611.83	28,197	0.00	0						
2100	0.0549	2,611.83	28,197	0.00	0						
2101	0.0528	938.10	10,128	0.00	0						
2102	0.0508	938.10	10,128	5,318.10	92,647						
2103	0.0488	938.10	10,128	5,318.10	92,647						
2104	0.0469	938.10	10,128	5,318.10	92,647						
2105	0.0451	938.10	10,128	5,318.10	92,647						
2106	0.0434	8,522.55	92,009	5,318.10	92,647						
2107	0.0417	8,522.55	92,009	5,660.20	98,606						
2108	0.0401	8,522.55	92,009	5,660.20	98,606						
2109	0.0386	8,522.55	92,009	5,660.20	98,606						
2110	0.0371	8,522.55	92,009	5,660.20	98,606						
2111	0.0357	0.00	0	1,940.60	33,807						
2112	0.0343	0.00	0	1,940.60	33,807						
2113	0.0330	0.00	0	1,940.60	33,807						
2114	0.0317	0.00	0	1,940.60	33,807						
2115	0.0305	0.00	0	1,940.60	33,807						
2116	0.0293	0.00	0	17,670.09	307,831						
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2016	1.4802		
2017	1.4233	0	0
2018	1.3686	0	0
2019	1.3159	0	0
2020	1.2653	0	0
2021	1.2167	0	0
2022	1.1699	0	0
2023	1.1249	0	0
2024	1.0816	0	0
2025	1.0400	0	0
2026	1.0000	0	0
2027	0.9615	0	0
2028	0.9246	0	0
2029	0.8890	0	0
2030	0.8548	0	0
2031	0.8219	0	0
2032	0.7903	0	0
2033	0.7599	0	0
2034	0.7307	0	0
2035	0.7026	0	0
2036	0.6756	0	0
2037	0.6496	0	0
2038	0.6246	0	0
2039	0.6006	0	0
2040	0.5775	0	0
2041	0.5553	0	0
2042	0.5339	0	0
2043	0.5134	0	0
2044	0.4936	0	0
2045	0.4746	0	0
2046	0.4564	0	0
2047	0.4388	0	0
2048	0.4220	0	0
2049	0.4057	0	0
2050	0.3901	0	0
2051	0.3751	0	0
2052	0.3607	0	0
2053	0.3468	0	0
2054	0.3335	0	0
2055	0.3207	0	0
2056	0.3083	0	0
2057	0.2965	0	0
2058	0.2851	0	0
2059	0.2741	0	0
2060	0.2636	0	0

2061	0.2534	0	0
2062	0.2437	0	0
2063	0.2343	0	0
2064	0.2253	0	0
2065	0.2166	0	0
2066	0.2083	0	0
2067	0.2003	0	0
2068	0.1926	0	0
2069	0.1852	0	0
2070	0.1780	0	0
2071	0.1712	0	0
2072	0.1646	219,059	36,057
2073	0.1583	219,059	34,677
2074	0.1522	219,059	33,341
2075	0.1463	205,038	29,997
2076	0.1407	219,059	30,822
2077	0.1353	622,819	84,267
2078	0.1301	622,819	81,029
2079	0.1251	622,819	77,915
2080	0.1203	622,819	74,925
2081	0.1157	622,819	72,060
2082	0.1112	284,680	31,656
2083	0.1069	284,680	30,432
2084	0.1028	276,555	28,430
2085	0.0989	284,680	28,155
2086	0.0951	284,680	27,073
2087	0.0914	888,224	81,184
2088	0.0879	888,224	78,075
2089	0.0845	888,224	75,055
2090	0.0813	888,224	72,213
2091	0.0781	888,224	69,370
2092	0.0751	25,248	1,896
2093	0.0722	25,248	1,823
2094	0.0695	25,248	1,755
2095	0.0668	25,248	1,687
2096	0.0642	25,248	1,621
2097	0.0617	28,197	1,740
2098	0.0594	28,197	1,675
2099	0.0571	28,197	1,610
2100	0.0549	28,197	1,548
2101	0.0528	10,128	535
2102	0.0508	102,775	5,221
2103	0.0488	102,775	5,015
2104	0.0469	102,775	4,820
2105	0.0451	102,775	4,635
2106	0.0434	184,656	8,014
2107	0.0417	190,615	7,949
2108	0.0401	190,615	7,644
2109	0.0386	190,615	7,358
2110	0.0371	190,615	7,072
2111	0.0357	33,807	1,207
2112	0.0343	33,807	1,160
2113	0.0330	33,807	1,116
2114	0.0317	33,807	1,072
2115	0.0305	33,807	1,031
2116	0.0293	307,831	9,019
合計			1,164,956

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：高知県

施行箇所：四万十川森林計画区

(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	4,997,127	
	木材利用増進便益	1,827,570	
	木材生産確保・増進便益	35,573	
森林整備経費縮減等便益	森林管理等経費縮減便益	100,286	
	森林整備促進便益	1,349,584	
総 便 益 (B)		8,310,140	
総 費 用 (C)		1,448,173	

(久保川林業専用道開設 他)

(注)便益算定方法は代表路線を示しています。

T:	整備期間(年)		1
Y:	評価期間		41
Co:	整備前の伐採・搬出等経費(円／m3) R8四国局調べ(シュミレーション(4t車運材)四万十署	スギ ヒノキ 0 0 0	5,878 5,878
CT:	整備後の伐採・搬出等経費(円／m3) R8四国局調べ(シュミレーション(10t車運材)四万十署	スギ ヒノキ 0 0 0	3,299 3,299
Vt:	路網整備前からの利用区域の t 年後における伐採材積(m3) 四万十川森林計画区国有林野施業実施計画収穫予定表	スギ ヒノキ 0 0 0	0.00 ~ 520.38 0.00 ~ 1,963.15
t:	経過年数		
i:	社会的割引率(0.04)		

[illegible]

			合 計	
年度	社会の割引率	t/T	効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.4233			
2018	1.3686	1.0000	0	0
2019	1.3159	1.0000	0	0
2020	1.2653	1.0000	0	0
2021	1.2167	1.0000	0	0
2022	1.1699	1.0000	0	0
2023	1.1249	1.0000	0	0
2024	1.0816	1.0000	0	0
2025	1.0400	1.0000	0	0
2026	1.0000	1.0000	0	0
2027	0.9615	1.0000	0	0
2028	0.9246	1.0000	0	0
2029	0.8890	1.0000	0	0
2030	0.8548	1.0000	0	0
2031	0.8219	1.0000	0	0
2032	0.7903	1.0000	0	0
2033	0.7599	1.0000	0	0
2034	0.7307	1.0000	0	0
2035	0.7026	1.0000	0	0
2036	0.6756	1.0000	0	0
2037	0.6496	1.0000	0	0
2038	0.6246	1.0000	0	0
2039	0.6006	1.0000	0	0
2040	0.5775	1.0000	0	0
2041	0.5553	1.0000	0	0
2042	0.5339	1.0000	1,342	716
2043	0.5134	1.0000	0	0
2044	0.4936	1.0000	0	0
2045	0.4746	1.0000	0	0
2046	0.4564	1.0000	0	0
2047	0.4388	1.0000	0	0
2048	0.4220	1.0000	0	0
2049	0.4057	1.0000	0	0
2050	0.3901	1.0000	0	0
2051	0.3751	1.0000	0	0
2052	0.3607	1.0000	5,063	1,826
2053	0.3468	1.0000	0	0
2054	0.3335	1.0000	0	0
2055	0.3207	1.0000	0	0
2056	0.3083	1.0000	0	0
2057	0.2965	1.0000	0	0
2058	0.2851	1.0000	0	0
合計				2,542

T:	整備期間(年)		1
Y:	評価期間		41
Ro:	整備前の利用間伐の割合(%)		30%
RT:	整備後の利用間伐の割合(%)		70%
Vt:	林道整備前からの利用区域の t 年後における間伐伐採材積(m3) 四万十川森林計画区国有林野施業実施計画収穫予定表	スギ ヒノキ 0 0 0	0.00 ~ 157.00 0.00 ~ 601.37
@:	間伐材の木材市場価格(円／m3) 令和7年4月～令和8年3月までに(四万十署の販売実績の平均を使用した。)	スギ ヒノキ 0 0 0	10,796 17,421
i:	社会的割引率(0.04)		

[illegible]

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.4233		
2018	1.3686	0	0
2019	1.3159	0	0
2020	1.2653	0	0
2021	1.2167	4,868	5,923
2022	1.1699	0	0
2023	1.1249	0	0
2024	1.0816	0	0
2025	1.0400	0	0
2026	1.0000	0	0
2027	0.9615	0	0
2028	0.9246	0	0
2029	0.8890	0	0
2030	0.8548	0	0
2031	0.8219	0	0
2032	0.7903	0	0
2033	0.7599	0	0
2034	0.7307	0	0
2035	0.7026	0	0
2036	0.6756	0	0
2037	0.6496	0	0
2038	0.6246	0	0
2039	0.6006	0	0
2040	0.5775	0	0
2041	0.5553	0	0
2042	0.5339	0	0
2043	0.5134	0	0
2044	0.4936	0	0
2045	0.4746	0	0
2046	0.4564	0	0
2047	0.4388	0	0
2048	0.4220	0	0
2049	0.4057	0	0
2050	0.3901	0	0
2051	0.3751	0	0
2052	0.3607	0	0
2053	0.3468	0	0
2054	0.3335	0	0
2055	0.3207	0	0
2056	0.3083	0	0
2057	0.2965	0	0
2058	0.2851	0	0
合計			5,923

41

スギ	0.00 ~ 693.76
ヒノキ	0.00 ~ 1,896.83
0	
0	
0	

スギ	0.00 ~ 0.00
ヒノキ	0.00 ~ 0.00
0	
0	
0	

スギ	10,796
ヒノキ	17,421
0	
0	
0	

スギ	10,796
ヒノキ	17,421
0	
0	
0	

社会的割引率(0.04)

[illegible]

[illegible]

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.4233		
2018	1.3686	0	0
2019	1.3159	0	0
2020	1.2653	0	0
2021	1.2167	0	0
2022	1.1699	0	0
2023	1.1249	0	0
2024	1.0816	0	0
2025	1.0400	0	0
2026	1.0000	0	0
2027	0.9615	0	0
2028	0.9246	0	0
2029	0.8890	0	0
2030	0.8548	0	0
2031	0.8219	0	0
2032	0.7903	0	0
2033	0.7599	0	0
2034	0.7307	0	0
2035	0.7026	0	0
2036	0.6756	0	0
2037	0.6496	0	0
2038	0.6246	0	0
2039	0.6006	0	0
2040	0.5775	0	0
2041	0.5553	0	0
2042	0.5339	7,490	3,999
2043	0.5134	0	0
2044	0.4936	0	0
2045	0.4746	0	0
2046	0.4564	0	0
2047	0.4388	0	0
2048	0.4220	0	0
2049	0.4057	0	0
2050	0.3901	0	0
2051	0.3751	0	0
2052	0.3607	33,045	11,919
2053	0.3468	0	0
2054	0.3335	0	0
2055	0.3207	0	0
2056	0.3083	0	0
2057	0.2965	0	0
2058	0.2851	0	0
合計			15,918

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

T:	整備期間(年)	1
Y:	評価期間	41
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	278
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	232
M:	管理等の延べ人工数(人／年) R7四国局調べ	82
@:	賃金単価(円／h・人) 21,900円÷8(R8.3.1高知県普通作業員)	2,738
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
2017	1.4233			
2018	1.3686	1.0000	172	235
2019	1.3159	1.0000	172	226
2020	1.2653	1.0000	172	218
2021	1.2167	1.0000	172	209
2022	1.1699	1.0000	172	201
2023	1.1249	1.0000	172	193
2024	1.0816	1.0000	172	186
2025	1.0400	1.0000	172	179
2026	1.0000	1.0000	172	172
2027	0.9615	1.0000	172	165
2028	0.9246	1.0000	172	159
2029	0.8890	1.0000	172	153
2030	0.8548	1.0000	172	147
2031	0.8219	1.0000	172	141
2032	0.7903	1.0000	172	136
2033	0.7599	1.0000	172	131
2034	0.7307	1.0000	172	126
2035	0.7026	1.0000	172	121
2036	0.6756	1.0000	172	116
2037	0.6496	1.0000	172	112
2038	0.6246	1.0000	172	107
2039	0.6006	1.0000	172	103
2040	0.5775	1.0000	172	99
2041	0.5553	1.0000	172	96
2042	0.5339	1.0000	172	92
2043	0.5134	1.0000	172	88
2044	0.4936	1.0000	172	85
2045	0.4746	1.0000	172	82
2046	0.4564	1.0000	172	79
2047	0.4388	1.0000	172	75
2048	0.4220	1.0000	172	73
2049	0.4057	1.0000	172	70
2050	0.3901	1.0000	172	67
2051	0.3751	1.0000	172	65
2052	0.3607	1.0000	172	62
2053	0.3468	1.0000	172	60
2054	0.3335	1.0000	172	57
2055	0.3207	1.0000	172	55
2056	0.3083	1.0000	172	53
2057	0.2965	1.0000	172	51
2058	0.2851	1.0000	172	49
合計				4,894

水源涵養便益
洪水防止便益
事業対象区域

163,175 千円

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

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2025」	5,580,000
f1:	事業実施前の流出係数(浸透能大, 平) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.35
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能大, 平) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.25
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:気象庁 1991～2020年観測所の平均より算出(森林整備事業のある国有林に近い窪川)観測所のデータの平均を利用	98.4
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ～ 68.66
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	41
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
2017	1.4233				
2018	1.3686	0.00	0.00	0	0
2019	1.3159	0.00	0.00	0	0
2020	1.2653	0.00	0.00	0	0
2021	1.2167	0.00	0.00	0	0
2022	1.1699	68.66	6.87	1,048	1,226
2023	1.1249	68.66	13.73	2,094	2,356
2024	1.0816	68.66	20.60	3,142	3,398
2025	1.0400	68.66	27.47	4,190	4,358
2026	1.0000	68.66	34.34	5,238	5,238
2027	0.9615	68.66	41.19	6,282	6,040
2028	0.9246	68.66	48.06	7,330	6,777
2029	0.8890	68.66	54.93	8,378	7,448
2030	0.8548	68.66	61.79	9,424	8,056
2031	0.8219	68.66	68.66	10,472	8,607
2032	0.7903	68.66	68.66	10,472	8,276
2033	0.7599	68.66	68.66	10,472	7,958
2034	0.7307	68.66	68.66	10,472	7,652
2035	0.7026	68.66	68.66	10,472	7,358
2036	0.6756	68.66	68.66	10,472	7,075
2037	0.6496	68.66	68.66	10,472	6,803
2038	0.6246	68.66	68.66	10,472	6,541
2039	0.6006	68.66	68.66	10,472	6,289
2040	0.5775	68.66	68.66	10,472	6,048
2041	0.5553	59.19	59.19	9,028	5,013
2042	0.5339	59.19	59.19	9,028	4,820
2043	0.5134	59.19	59.19	9,028	4,635
2044	0.4936	59.19	59.19	9,028	4,456
2045	0.4746	59.19	59.19	9,028	4,285
2046	0.4564	59.19	59.19	9,028	4,120
2047	0.4388	59.19	59.19	9,028	3,961
2048	0.4220	59.19	59.19	9,028	3,810
2049	0.4057	59.19	59.19	9,028	3,663
2050	0.3901	59.19	59.19	9,028	3,522
2051	0.3751	59.19	59.19	9,028	3,386
2052	0.3607	0.00	0.00	0	0
2053	0.3468	0.00	0.00	0	0
2054	0.3335	0.00	0.00	0	0
2055	0.3207	0.00	0.00	0	0
2056	0.3083	0.00	0.00	0	0
2057	0.2965	0.00	0.00	0	0
2058	0.2851	0.00	0.00	0	0
合計					163,175

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ～ 68.66
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁 1991～2020年観測所の平均より算出 (森林整備事業のある国有林に近い窪川) 観測所のデータの平均を利用	3,251
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	10
U:	開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/㎡/年) 出典: 「ダム年鑑2025」	1,058,000,000
Y:	評価期間	41
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
2017	1.4233				
2018	1.3686	0.00	0.00	0	0
2019	1.3159	0.00	0.00	0	0
2020	1.2653	0.00	0.00	0	0
2021	1.2167	0.00	0.00	0	0
2022	1.1699	68.66	6.87	375	439
2023	1.1249	68.66	13.73	749	843
2024	1.0816	68.66	20.60	1,123	1,215
2025	1.0400	68.66	27.47	1,498	1,558
2026	1.0000	68.66	34.34	1,873	1,873
2027	0.9615	68.66	41.19	2,246	2,160
2028	0.9246	68.66	48.06	2,621	2,423
2029	0.8890	68.66	54.93	2,996	2,663
2030	0.8548	68.66	61.79	3,370	2,881
2031	0.8219	68.66	68.66	3,744	3,077
2032	0.7903	68.66	68.66	3,744	2,959
2033	0.7599	68.66	68.66	3,744	2,845
2034	0.7307	68.66	68.66	3,744	2,736
2035	0.7026	68.66	68.66	3,744	2,631
2036	0.6756	68.66	68.66	3,744	2,529
2037	0.6496	68.66	68.66	3,744	2,432
2038	0.6246	68.66	68.66	3,744	2,339
2039	0.6006	68.66	68.66	3,744	2,249
2040	0.5775	68.66	68.66	3,744	2,162
2041	0.5553	59.19	59.19	3,228	1,793
2042	0.5339	59.19	59.19	3,228	1,723
2043	0.5134	59.19	59.19	3,228	1,657
2044	0.4936	59.19	59.19	3,228	1,593
2045	0.4746	59.19	59.19	3,228	1,532
2046	0.4564	59.19	59.19	3,228	1,473
2047	0.4388	59.19	59.19	3,228	1,416
2048	0.4220	59.19	59.19	3,228	1,362
2049	0.4057	59.19	59.19	3,228	1,310
2050	0.3901	59.19	59.19	3,228	1,259
2051	0.3751	59.19	59.19	3,228	1,211
2052	0.3607	0.00	0.00	0	0
2053	0.3468	0.00	0.00	0	0
2054	0.3335	0.00	0.00	0	0
2055	0.3207	0.00	0.00	0	0
2056	0.3083	0.00	0.00	0	0
2057	0.2965	0.00	0.00	0	0
2058	0.2851	0.00	0.00	0	0
合計					58,343

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量 出典:「森林資源の現況(令和4年3月31日現在)」及び令和7年度版「日本の水資源の現況」	4.60 億立方
Qy:	全貯留量－Qx 出典:「森林資源の現況(令和4年3月31日現在)」及び令和7年度版「日本の水資源の現況」	119.94 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ～ 68.66
P:	年間平均降水量 (mm／年) 出典:気象庁 1991～2020年観測所の平均より算出 (森林整備事業のある国有林に近い窪川) 観測所のデータの平均を利用	3,251
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:四万十町 ホームページより (流域内の森林整備事業がある国有林が所在する市町村の上水道供給単価を平均) R7.公表	131
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	131.00
u:	単位当たりの水質浄化費 (U x と U y を用いて Q x と Q y で比例按分して算出)	131.00
Y:	評価期間	41
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
2017	1.4233				
2018	1.3686	0.00	0.00	0	0
2019	1.3159	0.00	0.00	0	0
2020	1.2653	0.00	0.00	0	0
2021	1.2167	0.00	0.00	0	0
2022	1.1699	68.66	6.87	1,463	1,712
2023	1.1249	68.66	13.73	2,924	3,289
2024	1.0816	68.66	20.60	4,387	4,745
2025	1.0400	68.66	27.47	5,849	6,083
2026	1.0000	68.66	34.34	7,312	7,312
2027	0.9615	68.66	41.19	8,771	8,433
2028	0.9246	68.66	48.06	10,234	9,462
2029	0.8890	68.66	54.93	11,697	10,399
2030	0.8548	68.66	61.79	13,158	11,247
2031	0.8219	68.66	68.66	14,621	12,017
2032	0.7903	68.66	68.66	14,621	11,555
2033	0.7599	68.66	68.66	14,621	11,110
2034	0.7307	68.66	68.66	14,621	10,684
2035	0.7026	68.66	68.66	14,621	10,273
2036	0.6756	68.66	68.66	14,621	9,878
2037	0.6496	68.66	68.66	14,621	9,498
2038	0.6246	68.66	68.66	14,621	9,132
2039	0.6006	68.66	68.66	14,621	8,781
2040	0.5775	68.66	68.66	14,621	8,444
2041	0.5553	59.19	59.19	12,604	6,999
2042	0.5339	59.19	59.19	12,604	6,729
2043	0.5134	59.19	59.19	12,604	6,471
2044	0.4936	59.19	59.19	12,604	6,221
2045	0.4746	59.19	59.19	12,604	5,982
2046	0.4564	59.19	59.19	12,604	5,752
2047	0.4388	59.19	59.19	12,604	5,531
2048	0.4220	59.19	59.19	12,604	5,319
2049	0.4057	59.19	59.19	12,604	5,113
2050	0.3901	59.19	59.19	12,604	4,917
2051	0.3751	59.19	59.19	12,604	4,728
2052	0.3607	0.00	0.00	0	0
2053	0.3468	0.00	0.00	0	0
2054	0.3335	0.00	0.00	0	0
2055	0.3207	0.00	0.00	0	0
2056	0.3083	0.00	0.00	0	0
2057	0.2965	0.00	0.00	0	0
2058	0.2851	0.00	0.00	0	0
合計					227,816

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

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)	6,389
	出典:(一社)ダム水源地主砂対策技術研究会「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)	0.00 ~ 68.66
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	41
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
2017	1.4233				
2018	1.3686	0.00	0.00	0	0
2019	1.3159	0.00	0.00	0	0
2020	1.2653	0.00	0.00	0	0
2021	1.2167	0.00	0.00	0	0
2022	1.1699	68.66	6.87	821	960
2023	1.1249	68.66	13.73	1,640	1,845
2024	1.0816	68.66	20.60	2,461	2,662
2025	1.0400	68.66	27.47	3,282	3,413
2026	1.0000	68.66	34.34	4,103	4,103
2027	0.9615	68.66	41.19	4,921	4,732
2028	0.9246	68.66	48.06	5,742	5,309
2029	0.8890	68.66	54.93	6,563	5,835
2030	0.8548	68.66	61.79	7,382	6,310
2031	0.8219	68.66	68.66	8,203	6,742
2032	0.7903	68.66	68.66	8,203	6,483
2033	0.7599	68.66	68.66	8,203	6,233
2034	0.7307	68.66	68.66	8,203	5,994
2035	0.7026	68.66	68.66	8,203	5,763
2036	0.6756	68.66	68.66	8,203	5,542
2037	0.6496	68.66	68.66	8,203	5,329
2038	0.6246	68.66	68.66	8,203	5,124
2039	0.6006	68.66	68.66	8,203	4,927
2040	0.5775	68.66	68.66	8,203	4,737
2041	0.5553	59.19	59.19	7,072	3,927
2042	0.5339	59.19	59.19	7,072	3,776
2043	0.5134	59.19	59.19	7,072	3,631
2044	0.4936	59.19	59.19	7,072	3,491
2045	0.4746	59.19	59.19	7,072	3,356
2046	0.4564	59.19	59.19	7,072	3,228
2047	0.4388	59.19	59.19	7,072	3,103
2048	0.4220	59.19	59.19	7,072	2,984
2049	0.4057	59.19	59.19	7,072	2,869
2050	0.3901	59.19	59.19	7,072	2,759
2051	0.3751	59.19	59.19	7,072	2,653
2052	0.3607	0.00	0.00	0	0
2053	0.3468	0.00	0.00	0	0
2054	0.3335	0.00	0.00	0	0
2055	0.3207	0.00	0.00	0	0
2056	0.3083	0.00	0.00	0	0
2057	0.2965	0.00	0.00	0	0
2058	0.2851	0.00	0.00	0	0
合計					127,820