

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：置賜森林計画区（置賜森林管理署）

都道府県名：山形県

(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	120	× 0.1353		16
2017	267,146	× 1.4233	102.0	359,726	2078	120	× 0.1301		16
2018	156,062	× 1.3686	101.5	203,065	2079	120	× 0.1251		15
2019	165,152	× 1.3159	101.0	207,641	2080	120	× 0.1203		14
2020	245,430	× 1.2653	100.0	299,673	2081	2,658	× 0.1157		308
2021	267,907	× 1.2167	101.5	309,906	2082	2,658	× 0.1112		296
2022	24,285	× 1.1699		28,410	2083	2,658	× 0.1069		284
2023	34,740	× 1.1249		39,078	2084	47,162	× 0.1028		4,848
2024	14,416	× 1.0816		15,592	2085	47,162	× 0.0989		4,664
2025	7,695	× 1.0400		8,002	2086	44,504	× 0.0951		4,232
2026	26,886	× 1.0000	96.5	26,886	2087	44,504	× 0.0914		4,068
2027	26,476	× 0.9615		25,458	2088	44,504	× 0.0879		3,912
2028	25,728	× 0.9246		23,788	2089	0	× 0.0845		0
2029	27,649	× 0.8890		24,581	2090	0	× 0.0813		0
2030	27,649	× 0.8548		23,635	2091	120	× 0.0781		9
2031	33,566	× 0.8219		27,588	2092	120	× 0.0751		9
2032	70,642	× 0.7903		55,829	2093	120	× 0.0722		9
2033	69,507	× 0.7599		52,818	2094	120	× 0.0695		8
2034	60,452	× 0.7307		44,172	2095	120	× 0.0668		8
2035	61,240	× 0.7026		43,027	2096	2,658	× 0.0642		171
2036	66,249	× 0.6756		44,757	2097	2,658	× 0.0617		164
2037	375	× 0.6496		243	2098	2,658	× 0.0594		158
2038	375	× 0.6246		234	2099	2,658	× 0.0571		152
2039	78,270	× 0.6006		47,009	2100	2,658	× 0.0549		146
2040	78,270	× 0.5775		45,199	2101	0	× 0.0528		0
2041	83,065	× 0.5553		46,127	2102	0	× 0.0508		0
2042	81,809	× 0.5339		43,678	2103	0	× 0.0488		0
2043	80,674	× 0.5134		41,418	2104	0	× 0.0469		0
2044	5,985	× 0.4936		2,953	2105	0	× 0.0451		0
2045	5,985	× 0.4746		2,842	2106	0	× 0.0434		0
2046	5,304	× 0.4564		2,421	2107	0	× 0.0417		0
2047	44,198	× 0.4388		19,394	2108	0	× 0.0401		0
2048	44,198	× 0.4220		18,653	2109	0	× 0.0386		0
2049	74,383	× 0.4057		30,177	2110	0	× 0.0371		0
2050	74,383	× 0.3901		29,016	2111	0	× 0.0357		0
2051	96,688	× 0.3751		36,268	2112	0	× 0.0343		0
2052	57,794	× 0.3607		20,846	2113	0	× 0.0330		0
2053	57,794	× 0.3468		20,043	2114	0	× 0.0317		0
2054	68,907	× 0.3335		22,980	2115	0	× 0.0305		0
2055	68,907	× 0.3207		22,098	2116	0	× 0.0293		0
2056	48,619	× 0.3083		14,990					
2057	48,619	× 0.2965		14,416					
2058	48,525	× 0.2851		13,835					
2059	4,021	× 0.2741		1,103					
2060	3,920	× 0.2636		1,035					
2061	21,321	× 0.2534		5,404					
2062	40,670	× 0.2437		9,911					
2063	40,670	× 0.2343		9,529					
2064	40,670	× 0.2253		9,163					
2065	40,670	× 0.2166		8,809					
2066	22,105	× 0.2083		4,604					
2067	2,658	× 0.2003		532					
2068	2,658	× 0.1926		512					
2069	47,162	× 0.1852		8,734					
2070	47,162	× 0.1780		8,395					
2071	44,504	× 0.1712		7,619					
2072	44,504	× 0.1646		7,325					
2073	44,504	× 0.1583		7,045					
2074	0	× 0.1522		0					
2075	0	× 0.1463		0					
2076	120	× 0.1407		17	合 計				2,471,716
					C =	2,471,716			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、緩) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.45
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能大、緩) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.35
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
α:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:「治山事業設計積算資料」(東北森林管理局作成、平成16年4月)を基に降雨強度式にて算定(置賜森林管理署の値)	70
A:	事業対象区域面積(ha)	9.95 ～ 840.20
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 千円
2016	1.4802				
2017	1.4233	198.20	13.21	1,434	2,041
2018	1.3686	389.95	39.21	4,254	5,822
2019	1.3159	556.70	76.32	8,281	10,897
2020	1.2653	698.45	122.89	13,333	16,870
2021	1.2167	840.20	178.90	19,411	23,617
2022	1.1699	840.20	234.91	25,488	29,818
2023	1.1249	840.20	290.93	31,566	35,509
2024	1.0816	840.20	346.94	37,643	40,715
2025	1.0400	840.20	402.95	43,720	45,469
2026	1.0000	840.20	458.97	49,798	49,798
2027	0.9615	840.20	514.98	55,875	53,724
2028	0.9246	838.90	569.95	61,840	57,177
2029	0.8890	837.60	624.84	67,795	60,270
2030	0.8548	836.30	679.64	73,741	63,034
2031	0.8219	835.00	734.35	79,677	65,487
2032	0.7903	833.70	775.85	84,180	66,527
2033	0.7599	820.90	792.81	86,020	65,367
2034	0.7307	808.10	798.74	86,663	63,325
2035	0.7026	795.30	795.30	86,290	60,627
2036	0.6756	782.50	782.50	84,901	57,359
2037	0.6496	769.70	769.70	83,512	54,249
2038	0.6246	755.14	755.14	81,933	51,175
2039	0.6006	740.58	740.58	80,353	48,260
2040	0.5775	726.02	726.02	78,773	45,491
2041	0.5553	711.46	711.46	77,193	42,865
2042	0.5339	696.90	696.90	75,614	40,370
2043	0.5134	682.80	682.80	74,084	38,035
2044	0.4936	668.70	668.70	72,554	35,813
2045	0.4746	654.60	654.60	71,024	33,708
2046	0.4564	640.50	640.50	69,494	31,717
2047	0.4388	626.40	626.40	67,964	29,823
2048	0.4220	626.40	626.40	67,964	28,681
2049	0.4057	626.40	626.40	67,964	27,573
2050	0.3901	626.40	626.40	67,964	26,513
2051	0.3751	626.40	626.40	67,964	25,493
2052	0.3607	626.40	626.40	67,964	24,515
2053	0.3468	611.84	611.84	66,385	23,022
2054	0.3335	597.28	597.28	64,805	21,612
2055	0.3207	580.32	580.32	62,965	20,193
2056	0.3083	563.36	563.36	61,125	18,845
2057	0.2965	546.40	546.40	59,284	17,578
2058	0.2851	544.00	544.00	59,024	16,828
2059	0.2741	541.60	541.60	58,764	16,107
2060	0.2636	541.60	541.60	58,764	15,490
2061	0.2534	541.60	541.60	58,764	14,891
2062	0.2437	541.60	541.60	58,764	14,321
2063	0.2343	541.60	541.60	58,764	13,768
2064	0.2253	541.60	541.60	58,764	13,240
2065	0.2166	516.60	516.60	56,051	12,141
2066	0.2083	491.60	491.60	53,339	11,111
2067	0.2003	464.80	464.80	50,431	10,101
2068	0.1926	423.44	423.44	45,943	8,849
2069	0.1852	382.08	382.08	41,456	7,678
2070	0.1780	365.72	365.72	39,681	7,063
2071	0.1712	349.36	349.36	37,906	6,490
2072	0.1646	333.60	333.60	36,196	5,958

2073	0.1583	332.40	332.40	36,065	5,709
2074	0.1522	331.20	331.20	35,935	5,469
2075	0.1463	330.00	330.00	35,805	5,238
2076	0.1407	328.80	328.80	35,675	5,019
2077	0.1353	313.00	313.00	33,961	4,595
2078	0.1301	297.20	297.20	32,246	4,195
2079	0.1251	281.40	281.40	30,532	3,820
2080	0.1203	265.60	265.60	28,818	3,467
2081	0.1157	249.80	249.80	27,103	3,136
2082	0.1112	249.80	249.80	27,103	3,014
2083	0.1069	235.24	235.24	25,524	2,729
2084	0.1028	220.68	220.68	23,944	2,461
2085	0.0989	206.12	206.12	22,364	2,212
2086	0.0951	191.56	191.56	20,784	1,977
2087	0.0914	177.00	177.00	19,205	1,755
2088	0.0879	177.00	177.00	19,205	1,688
2089	0.0845	177.00	177.00	19,205	1,623
2090	0.0813	177.00	177.00	19,205	1,561
2091	0.0781	177.00	177.00	19,205	1,500
2092	0.0751	177.00	177.00	19,205	1,442
2093	0.0722	177.00	177.00	19,205	1,387
2094	0.0695	177.00	177.00	19,205	1,335
2095	0.0668	177.00	177.00	19,205	1,283
2096	0.0642	177.00	177.00	19,205	1,233
2097	0.0617	177.00	177.00	19,205	1,185
2098	0.0594	177.00	177.00	19,205	1,141
2099	0.0571	177.00	177.00	19,205	1,097
2100	0.0549	177.00	177.00	19,205	1,054
2101	0.0528	177.00	177.00	19,205	1,014
2102	0.0508	177.00	177.00	19,205	976
2103	0.0488	177.00	177.00	19,205	937
2104	0.0469	177.00	177.00	19,205	901
2105	0.0451	143.68	143.68	15,589	703
2106	0.0434	110.36	110.36	11,974	520
2107	0.0417	77.04	77.04	8,359	349
2108	0.0401	43.72	43.72	4,744	190
2109	0.0386	10.40	10.40	1,128	44
2110	0.0371	10.40	10.40	1,128	42
2111	0.0357	10.40	10.40	1,128	40
2112	0.0343	10.31	10.31	1,119	38
2113	0.0330	10.22	10.22	1,109	37
2114	0.0317	10.13	10.13	1,099	35
2115	0.0305	10.04	10.04	1,089	33
2116	0.0293	9.95	9.95	1,080	32
合計					1,811,236

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	9.95 ~ 840.20
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典:「気象庁HP 小国町ほか5観測所 (1996年~2025年) 計画区管内にある観測所データを平均して算出	2,056
D1:	事業実施前の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら, 1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら, 1987)	0.56
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
U:	開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/㎥/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	198.20	13.21	456	649
2018	1.3686	389.95	39.21	1,352	1,850
2019	1.3159	556.70	76.32	2,632	3,463
2020	1.2653	698.45	122.89	4,238	5,362
2021	1.2167	840.20	178.90	6,170	7,507
2022	1.1699	840.20	234.91	8,102	9,479
2023	1.1249	840.20	290.93	10,033	11,286
2024	1.0816	840.20	346.94	11,965	12,941
2025	1.0400	840.20	402.95	13,897	14,453
2026	1.0000	840.20	458.97	15,829	15,829
2027	0.9615	840.20	514.98	17,761	17,077
2028	0.9246	838.90	569.95	19,657	18,175
2029	0.8890	837.60	624.84	21,549	19,157
2030	0.8548	836.30	679.64	23,439	20,036
2031	0.8219	835.00	734.35	25,326	20,815
2032	0.7903	833.70	775.85	26,758	21,147
2033	0.7599	820.90	792.81	27,342	20,777
2034	0.7307	808.10	798.74	27,547	20,129
2035	0.7026	795.30	795.30	27,428	19,271
2036	0.6756	782.50	782.50	26,987	18,232
2037	0.6496	769.70	769.70	26,545	17,244
2038	0.6246	755.14	755.14	26,043	16,266
2039	0.6006	740.58	740.58	25,541	15,340
2040	0.5775	726.02	726.02	25,039	14,460
2041	0.5553	711.46	711.46	24,537	13,625
2042	0.5339	696.90	696.90	24,035	12,832
2043	0.5134	682.80	682.80	23,548	12,090
2044	0.4936	668.70	668.70	23,062	11,383
2045	0.4746	654.60	654.60	22,576	10,715
2046	0.4564	640.50	640.50	22,090	10,082
2047	0.4388	626.40	626.40	21,603	9,479
2048	0.4220	626.40	626.40	21,603	9,116
2049	0.4057	626.40	626.40	21,603	8,764
2050	0.3901	626.40	626.40	21,603	8,427
2051	0.3751	626.40	626.40	21,603	8,103
2052	0.3607	626.40	626.40	21,603	7,792
2053	0.3468	611.84	611.84	21,101	7,318
2054	0.3335	597.28	597.28	20,599	6,870
2055	0.3207	580.32	580.32	20,014	6,418
2056	0.3083	563.36	563.36	19,429	5,990
2057	0.2965	546.40	546.40	18,844	5,587
2058	0.2851	544.00	544.00	18,761	5,349
2059	0.2741	541.60	541.60	18,679	5,120
2060	0.2636	541.60	541.60	18,679	4,924
2061	0.2534	541.60	541.60	18,679	4,733
2062	0.2437	541.60	541.60	18,679	4,552
2063	0.2343	541.60	541.60	18,679	4,376
2064	0.2253	541.60	541.60	18,679	4,208
2065	0.2166	516.60	516.60	17,817	3,859
2066	0.2083	491.60	491.60	16,954	3,532
2067	0.2003	464.80	464.80	16,030	3,211
2068	0.1926	423.44	423.44	14,604	2,813

2069	0.1852	382.08	382.08	13,177	2,440
2070	0.1780	365.72	365.72	12,613	2,245
2071	0.1712	349.36	349.36	12,049	2,063
2072	0.1646	333.60	333.60	11,505	1,894
2073	0.1583	332.40	332.40	11,464	1,815
2074	0.1522	331.20	331.20	11,422	1,738
2075	0.1463	330.00	330.00	11,381	1,665
2076	0.1407	328.80	328.80	11,340	1,596
2077	0.1353	313.00	313.00	10,795	1,461
2078	0.1301	297.20	297.20	10,250	1,334
2079	0.1251	281.40	281.40	9,705	1,214
2080	0.1203	265.60	265.60	9,160	1,102
2081	0.1157	249.80	249.80	8,615	997
2082	0.1112	249.80	249.80	8,615	958
2083	0.1069	235.24	235.24	8,113	867
2084	0.1028	220.68	220.68	7,611	782
2085	0.0989	206.12	206.12	7,109	703
2086	0.0951	191.56	191.56	6,607	628
2087	0.0914	177.00	177.00	6,104	558
2088	0.0879	177.00	177.00	6,104	537
2089	0.0845	177.00	177.00	6,104	516
2090	0.0813	177.00	177.00	6,104	496
2091	0.0781	177.00	177.00	6,104	477
2092	0.0751	177.00	177.00	6,104	458
2093	0.0722	177.00	177.00	6,104	441
2094	0.0695	177.00	177.00	6,104	424
2095	0.0668	177.00	177.00	6,104	408
2096	0.0642	177.00	177.00	6,104	392
2097	0.0617	177.00	177.00	6,104	377
2098	0.0594	177.00	177.00	6,104	363
2099	0.0571	177.00	177.00	6,104	349
2100	0.0549	177.00	177.00	6,104	335
2101	0.0528	177.00	177.00	6,104	322
2102	0.0508	177.00	177.00	6,104	310
2103	0.0488	177.00	177.00	6,104	298
2104	0.0469	177.00	177.00	6,104	286
2105	0.0451	143.68	143.68	4,955	223
2106	0.0434	110.36	110.36	3,806	165
2107	0.0417	77.04	77.04	2,657	111
2108	0.0401	43.72	43.72	1,508	60
2109	0.0386	10.40	10.40	359	14
2110	0.0371	10.40	10.40	359	13
2111	0.0357	10.40	10.40	359	13
2112	0.0343	10.31	10.31	356	12
2113	0.0330	10.22	10.22	352	12
2114	0.0317	10.13	10.13	349	11
2115	0.0305	10.04	10.04	346	11
2116	0.0293	9.95	9.95	343	10
合計					575,717

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量 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」	13.00 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」	391.83 億立方
A:	事業対象区域面積(ha)	9.95 ～ 840.20
P:	年間平均降水量(mm／年) 出典:「気象庁HP 小国町ほか5観測所(1996年～2025年)計画区管内にある観測所データを平均して算出	2,056
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
D1:	事業実施前の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道供給単価(円／m3) 出典:青森県HP「山形県の水道統計」のデータを使用(令和6年度版)(米沢市ほか7市町村)	225.50
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	145.70
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)	148.26
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	

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	198.20	13.21	2,014	2,867
2018	1.3686	389.95	39.21	5,976	8,179
2019	1.3159	556.70	76.32	11,633	15,308
2020	1.2653	698.45	122.89	18,729	23,698
2021	1.2167	840.20	178.90	27,266	33,175
2022	1.1699	840.20	234.91	35,803	41,886
2023	1.1249	840.20	290.93	44,340	49,878
2024	1.0816	840.20	346.94	52,877	57,192
2025	1.0400	840.20	402.95	61,415	63,872
2026	1.0000	840.20	458.97	69,952	69,952
2027	0.9615	840.20	514.98	78,489	75,467
2028	0.9246	838.90	569.95	86,867	80,317
2029	0.8890	837.60	624.84	95,232	84,661
2030	0.8548	836.30	679.64	103,585	88,544
2031	0.8219	835.00	734.35	111,924	91,990
2032	0.7903	833.70	775.85	118,249	93,452
2033	0.7599	820.90	792.81	120,833	91,821
2034	0.7307	808.10	798.74	121,736	88,952
2035	0.7026	795.30	795.30	121,212	85,164
2036	0.6756	782.50	782.50	119,262	80,573
2037	0.6496	769.70	769.70	117,311	76,205
2038	0.6246	755.14	755.14	115,092	71,886
2039	0.6006	740.58	740.58	112,873	67,792
2040	0.5775	726.02	726.02	110,653	63,902
2041	0.5553	711.46	711.46	108,434	60,213
2042	0.5339	696.90	696.90	106,215	56,708
2043	0.5134	682.80	682.80	104,066	53,427
2044	0.4936	668.70	668.70	101,917	50,306
2045	0.4746	654.60	654.60	99,768	47,350
2046	0.4564	640.50	640.50	97,619	44,553
2047	0.4388	626.40	626.40	95,470	41,892
2048	0.4220	626.40	626.40	95,470	40,288
2049	0.4057	626.40	626.40	95,470	38,732
2050	0.3901	626.40	626.40	95,470	37,243
2051	0.3751	626.40	626.40	95,470	35,811
2052	0.3607	626.40	626.40	95,470	34,436
2053	0.3468	611.84	611.84	93,251	32,339
2054	0.3335	597.28	597.28	91,032	30,359
2055	0.3207	580.32	580.32	88,447	28,365
2056	0.3083	563.36	563.36	85,862	26,471
2057	0.2965	546.40	546.40	83,277	24,692
2058	0.2851	544.00	544.00	82,912	23,638
2059	0.2741	541.60	541.60	82,546	22,626
2060	0.2636	541.60	541.60	82,546	21,759
2061	0.2534	541.60	541.60	82,546	20,917

2062	0.2437	541.60	541.60	82,546	20,116
2063	0.2343	541.60	541.60	82,546	19,341
2064	0.2253	541.60	541.60	82,546	18,598
2065	0.2166	516.60	516.60	78,736	17,054
2066	0.2083	491.60	491.60	74,925	15,607
2067	0.2003	464.80	464.80	70,841	14,189
2068	0.1926	423.44	423.44	64,537	12,430
2069	0.1852	382.08	382.08	58,233	10,785
2070	0.1780	365.72	365.72	55,740	9,922
2071	0.1712	349.36	349.36	53,246	9,116
2072	0.1646	333.60	333.60	50,844	8,369
2073	0.1583	332.40	332.40	50,661	8,020
2074	0.1522	331.20	331.20	50,479	7,683
2075	0.1463	330.00	330.00	50,296	7,358
2076	0.1407	328.80	328.80	50,113	7,051
2077	0.1353	313.00	313.00	47,705	6,454
2078	0.1301	297.20	297.20	45,297	5,893
2079	0.1251	281.40	281.40	42,888	5,365
2080	0.1203	265.60	265.60	40,480	4,870
2081	0.1157	249.80	249.80	38,072	4,405
2082	0.1112	249.80	249.80	38,072	4,234
2083	0.1069	235.24	235.24	35,853	3,833
2084	0.1028	220.68	220.68	33,634	3,458
2085	0.0989	206.12	206.12	31,415	3,107
2086	0.0951	191.56	191.56	29,196	2,777
2087	0.0914	177.00	177.00	26,977	2,466
2088	0.0879	177.00	177.00	26,977	2,371
2089	0.0845	177.00	177.00	26,977	2,280
2090	0.0813	177.00	177.00	26,977	2,193
2091	0.0781	177.00	177.00	26,977	2,107
2092	0.0751	177.00	177.00	26,977	2,026
2093	0.0722	177.00	177.00	26,977	1,948
2094	0.0695	177.00	177.00	26,977	1,875
2095	0.0668	177.00	177.00	26,977	1,802
2096	0.0642	177.00	177.00	26,977	1,732
2097	0.0617	177.00	177.00	26,977	1,664
2098	0.0594	177.00	177.00	26,977	1,602
2099	0.0571	177.00	177.00	26,977	1,540
2100	0.0549	177.00	177.00	26,977	1,481
2101	0.0528	177.00	177.00	26,977	1,424
2102	0.0508	177.00	177.00	26,977	1,370
2103	0.0488	177.00	177.00	26,977	1,316
2104	0.0469	177.00	177.00	26,977	1,265
2105	0.0451	143.68	143.68	21,898	988
2106	0.0434	110.36	110.36	16,820	730
2107	0.0417	77.04	77.04	11,742	490
2108	0.0401	43.72	43.72	6,663	267
2109	0.0386	10.40	10.40	1,585	61
2110	0.0371	10.40	10.40	1,585	59
2111	0.0357	10.40	10.40	1,585	57
2112	0.0343	10.31	10.31	1,571	54
2113	0.0330	10.22	10.22	1,558	51
2114	0.0317	10.13	10.13	1,544	49
2115	0.0305	10.04	10.04	1,530	47
2116	0.0293	9.95	9.95	1,516	44
合計					2,544,252

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

U:	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)	9.95 ～ 840.20
T:	事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数	15
Y:	評価期間	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	198.20	13.21	1,579	2,247
2018	1.3686	389.95	39.21	4,685	6,412
2019	1.3159	556.70	76.32	9,119	12,000
2020	1.2653	698.45	122.89	14,682	18,577
2021	1.2167	840.20	178.90	21,374	26,006
2022	1.1699	840.20	234.91	28,066	32,834
2023	1.1249	840.20	290.93	34,758	39,099
2024	1.0816	840.20	346.94	41,450	44,832
2025	1.0400	840.20	402.95	48,142	50,068
2026	1.0000	840.20	458.97	54,835	54,835
2027	0.9615	840.20	514.98	61,527	59,158
2028	0.9246	838.90	569.95	68,095	62,961
2029	0.8890	837.60	624.84	74,652	66,366
2030	0.8548	836.30	679.64	81,199	69,409
2031	0.8219	835.00	734.35	87,736	72,110
2032	0.7903	833.70	775.85	92,694	73,256
2033	0.7599	820.90	792.81	94,720	71,978
2034	0.7307	808.10	798.74	95,428	69,729
2035	0.7026	795.30	795.30	95,018	66,760
2036	0.6756	782.50	782.50	93,488	63,160
2037	0.6496	769.70	769.70	91,959	59,737
2038	0.6246	755.14	755.14	90,220	56,351
2039	0.6006	740.58	740.58	88,480	53,141
2040	0.5775	726.02	726.02	86,741	50,093
2041	0.5553	711.46	711.46	85,001	47,201
2042	0.5339	696.90	696.90	83,261	44,453
2043	0.5134	682.80	682.80	81,577	41,882
2044	0.4936	668.70	668.70	79,892	39,435
2045	0.4746	654.60	654.60	78,208	37,118
2046	0.4564	640.50	640.50	76,523	34,925
2047	0.4388	626.40	626.40	74,839	32,839
2048	0.4220	626.40	626.40	74,839	31,582
2049	0.4057	626.40	626.40	74,839	30,362
2050	0.3901	626.40	626.40	74,839	29,195
2051	0.3751	626.40	626.40	74,839	28,072
2052	0.3607	626.40	626.40	74,839	26,994
2053	0.3468	611.84	611.84	73,099	25,351
2054	0.3335	597.28	597.28	71,359	23,798
2055	0.3207	580.32	580.32	69,333	22,235
2056	0.3083	563.36	563.36	67,307	20,751
2057	0.2965	546.40	546.40	65,281	19,356
2058	0.2851	544.00	544.00	64,994	18,530
2059	0.2741	541.60	541.60	64,707	17,736
2060	0.2636	541.60	541.60	64,707	17,057
2061	0.2534	541.60	541.60	64,707	16,397
2062	0.2437	541.60	541.60	64,707	15,769
2063	0.2343	541.60	541.60	64,707	15,161
2064	0.2253	541.60	541.60	64,707	14,578
2065	0.2166	516.60	516.60	61,720	13,369
2066	0.2083	491.60	491.60	58,733	12,234
2067	0.2003	464.80	464.80	55,532	11,123
2068	0.1926	423.44	423.44	50,590	9,744
2069	0.1852	382.08	382.08	45,649	8,454
2070	0.1780	365.72	365.72	43,694	7,778
2071	0.1712	349.36	349.36	41,739	7,146
2072	0.1646	333.60	333.60	39,857	6,560
2073	0.1583	332.40	332.40	39,713	6,287
2074	0.1522	331.20	331.20	39,570	6,023
2075	0.1463	330.00	330.00	39,426	5,768
2076	0.1407	328.80	328.80	39,283	5,527
2077	0.1353	313.00	313.00	37,395	5,060
2078	0.1301	297.20	297.20	35,508	4,620
2079	0.1251	281.40	281.40	33,620	4,206

2080	0.1203	265.60	265.60	31,732	3,817
2081	0.1157	249.80	249.80	29,845	3,453
2082	0.1112	249.80	249.80	29,845	3,319
2083	0.1069	235.24	235.24	28,105	3,004
2084	0.1028	220.68	220.68	26,366	2,710
2085	0.0989	206.12	206.12	24,626	2,436
2086	0.0951	191.56	191.56	22,886	2,176
2087	0.0914	177.00	177.00	21,147	1,933
2088	0.0879	177.00	177.00	21,147	1,859
2089	0.0845	177.00	177.00	21,147	1,787
2090	0.0813	177.00	177.00	21,147	1,719
2091	0.0781	177.00	177.00	21,147	1,652
2092	0.0751	177.00	177.00	21,147	1,588
2093	0.0722	177.00	177.00	21,147	1,527
2094	0.0695	177.00	177.00	21,147	1,470
2095	0.0668	177.00	177.00	21,147	1,413
2096	0.0642	177.00	177.00	21,147	1,358
2097	0.0617	177.00	177.00	21,147	1,305
2098	0.0594	177.00	177.00	21,147	1,256
2099	0.0571	177.00	177.00	21,147	1,207
2100	0.0549	177.00	177.00	21,147	1,161
2101	0.0528	177.00	177.00	21,147	1,117
2102	0.0508	177.00	177.00	21,147	1,074
2103	0.0488	177.00	177.00	21,147	1,032
2104	0.0469	177.00	177.00	21,147	992
2105	0.0451	143.68	143.68	17,166	774
2106	0.0434	110.36	110.36	13,185	572
2107	0.0417	77.04	77.04	9,204	384
2108	0.0401	43.72	43.72	5,223	209
2109	0.0386	10.40	10.40	1,243	48
2110	0.0371	10.40	10.40	1,243	46
2111	0.0357	10.40	10.40	1,243	44
2112	0.0343	10.31	10.31	1,232	42
2113	0.0330	10.22	10.22	1,221	40
2114	0.0317	10.13	10.13	1,210	38
2115	0.0305	10.04	10.04	1,200	37
2116	0.0293	9.95	9.95	1,189	35
合計					1,994,429

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

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 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) 出典:「林野公共事業における事業評価マニュアル」に基づきG2の2の1の成長量として算出	スギ単層林 スギ複層林 カラマツ単層林 アカマツ単層林 0	別途 別途 別途 別途
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典:津軽森林計画区収獲予想表	スギ単層林 スギ複層林 カラマツ単層林 アカマツ単層林 0	別途 別途 別途 別途
Y:	評価期間		100
D:	容積密度(t/m3) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2025年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ単層林 スギ複層林 カラマツ単層林 アカマツ単層林 0	0.310 0.310 0.400 0.450
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 スギ単層林 スギ複層林 カラマツ単層林 アカマツ単層林 0	1.23 1.23 1.15 1.23
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	スギ単層林 スギ複層林 カラマツ単層林 アカマツ単層林 0	0.25 0.25 0.29 0.26
i:	社会的割引率(0.04)		
CF:	植物中の炭素含有率	スギ単層林 スギ複層林 カラマツ単層林 アカマツ単層林 0	0.51 0.51 0.51 0.51

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

事業効果蓄積: 事業効果蓄積(表中表頭部)の算出は、増加した蓄積を評価期間で割って平均化している。

		スギ単層林		スギ複層林		カラマツ単層林		アカマツ単層林				合計	
年度	社会的割引率	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
2016	1.4802												
2017	1.4233	352.68	1,933	224.27	1,229	11.56	79	0.00	0			3,241	4,613
2018	1.3686	693.49	3,800	452.62	2,480	23.59	161	0.00	0			6,441	8,815
2019	1.3159	948.39	5,197	686.77	3,763	36.15	247	0.00	0			9,207	12,115
2020	1.2653	1,117.86	6,126	926.74	5,079	49.23	336	0.00	0			11,541	14,603
2021	1.2167	1,292.80	7,085	1,172.51	6,425	62.84	429	0.00	0			13,939	16,960
2022	1.1699	1,292.80	7,085	1,172.51	6,425	62.84	429	0.00	0			13,939	16,307
2023	1.1249	1,292.80	7,085	1,172.51	6,425	62.84	429	0.00	0			13,939	15,680
2024	1.0816	1,292.80	7,085	1,172.51	6,425	62.84	429	0.00	0			13,939	15,076
2025	1.0400	1,292.80	7,085	1,172.51	6,425	62.84	429	0.00	0			13,939	14,497
2026	1.0000	1,292.80	7,085	1,172.51	6,425	62.84	429	0.00	0			13,939	13,939
2027	0.9615	1,292.80	7,085	1,172.51	6,425	62.84	429	0.00	0			13,939	13,402
2028	0.9246	1,292.80	7,085	1,172.51	6,425	61.21	417	0.00	0			13,927	12,877
2029	0.8890	1,292.80	7,085	1,172.51	6,425	59.39	405	0.00	0			13,915	12,370
2030	0.8548	1,292.80	7,085	1,172.51	6,425	57.33	391	0.00	0			13,901	11,883
2031	0.8219	1,292.80	7,085	1,172.51	6,425	55.04	375	0.00	0			13,885	11,412
2032	0.7903	1,292.80	7,085	1,172.51	6,425	52.51	358	0.00	0			13,868	10,960
2033	0.7599	1,241.68	6,804	1,172.51	6,425	52.51	358	0.00	0			13,587	10,325
2034	0.7307	1,187.04	6,505	1,172.51	6,425	52.51	358	0.00	0			13,288	9,710
2035	0.7026	1,128.80	6,186	1,172.51	6,425	52.51	358	0.00	0			12,969	9,112
2036	0.6756	1,066.96	5,847	1,172.51	6,425	52.51	358	0.00	0			12,630	8,533
2037	0.6496	1,001.52	5,488	1,172.51	6,425	52.51	358	0.00	0			12,271	7,971
2038	0.6246	1,001.52	5,488	1,154.00	6,324	52.51	358	0.00	0			12,170	7,601
2039	0.6006	1,001.52	5,488	1,134.10	6,215	52.51	358	0.00	0			12,061	7,244
2040	0.5775	1,001.52	5,488	1,112.47	6,096	52.51	358	0.00	0			11,942	6,897
2041	0.5553	1,001.52	5,488	1,089.10	5,968	52.51	358	0.00	0			11,814	6,560
2042	0.5339	1,001.52	5,488	1,064.00	5,831	52.51	358	0.00	0			11,677	6,234
2043	0.5134	948.35	5,197	1,064.00	5,831	50.17	342	0.00	0			11,370	5,837
2044	0.4936	893.06	4,894	1,064.00	5,831	47.70	325	0.00	0			11,050	5,454
2045	0.4746	835.90	4,581	1,064.00	5,831	45.10	308	0.00	0			10,720	5,088

2046	0.4564	776.87	4.257	1,064.00	5,831	42.37	289	0.00	0			10,377	4,736
2047	0.4388	715.97	3,924	1,064.00	5,831	39.51	269	0.00	0			10,024	4,399
2048	0.4220	715.97	3,924	1,064.00	5,831	39.51	269	0.00	0			10,024	4,230
2049	0.4057	715.97	3,924	1,064.00	5,831	39.51	269	0.00	0			10,024	4,067
2050	0.3901	715.97	3,924	1,064.00	5,831	39.51	269	0.00	0			10,024	3,910
2051	0.3751	715.97	3,924	1,064.00	5,831	39.51	269	0.00	0			10,024	3,760
2052	0.3607	715.97	3,924	1,064.00	5,831	39.51	269	0.00	0			10,024	3,616
2053	0.3468	715.97	3,924	1,037.19	5,684	39.51	269	0.00	0			9,877	3,425
2054	0.3335	715.97	3,924	1,009.20	5,530	39.51	269	0.00	0			9,723	3,243
2055	0.3207	715.97	3,924	979.84	5,370	34.68	237	0.00	0			9,531	3,057
2056	0.3083	715.97	3,924	949.10	5,201	29.70	203	0.00	0			9,328	2,876
2057	0.2965	715.97	3,924	916.99	5,025	24.56	167	0.00	0			9,116	2,703
2058	0.2851	715.97	3,924	916.99	5,025	19.26	131	0.00	0			9,080	2,589
2059	0.2741	715.97	3,924	916.99	5,025	13.80	94	0.00	0			9,043	2,479
2060	0.2636	715.97	3,924	916.99	5,025	13.80	94	0.00	0			9,043	2,384
2061	0.2534	715.97	3,924	916.99	5,025	13.80	94	0.00	0			9,043	2,291
2062	0.2437	715.97	3,924	916.99	5,025	13.80	94	0.00	0			9,043	2,204
2063	0.2343	715.97	3,924	916.99	5,025	13.80	94	0.00	0			9,043	2,119
2064	0.2253	715.97	3,924	916.99	5,025	13.80	94	0.00	0			9,043	2,037
2065	0.2166	624.62	3,423	916.99	5,025	13.80	94	0.00	0			8,542	1,850
2066	0.2083	532.43	2,918	916.99	5,025	13.80	94	0.00	0			8,037	1,674
2067	0.2003	442.42	2,424	916.99	5,025	11.04	75	0.00	0			7,524	1,507
2068	0.1926	351.60	1,927	882.27	4,835	8.28	56	0.00	0			6,818	1,313
2069	0.1852	259.97	1,425	846.38	4,638	5.52	38	0.00	0			6,101	1,130
2070	0.1780	259.24	1,421	809.24	4,435	2.76	19	0.00	0			5,875	1,046
2071	0.1712	258.51	1,417	770.84	4,224	0.00	0	0.00	0			5,641	966
2072	0.1646	254.54	1,395	731.19	4,007	0.00	0	0.00	0			5,402	889
2073	0.1583	250.64	1,374	731.19	4,007	0.00	0	0.00	0			5,381	852
2074	0.1522	246.81	1,353	731.19	4,007	0.00	0	0.00	0			5,360	816
2075	0.1463	243.05	1,332	731.19	4,007	0.00	0	0.00	0			5,339	781
2076	0.1407	239.35	1,312	731.19	4,007	0.00	0	0.00	0			5,319	748
2077	0.1353	191.48	1,049	731.19	4,007	0.00	0	0.00	0			5,056	684
2078	0.1301	143.61	787	731.19	4,007	0.00	0	0.00	0			4,794	624
2079	0.1251	95.74	525	731.19	4,007	0.00	0	0.00	0			4,532	567
2080	0.1203	47.87	262	731.19	4,007	0.00	0	0.00	0			4,269	514
2081	0.1157	0.00	0	731.19	4,007	0.00	0	0.00	0			4,007	464
2082	0.1112	0.00	0	731.19	4,007	0.00	0	0.00	0			4,007	446
2083	0.1069	0.00	0	689.85	3,780	0.00	0	0.00	0			3,780	404
2084	0.1028	0.00	0	647.56	3,549	0.00	0	0.00	0			3,549	365
2085	0.0989	0.00	0	604.43	3,312	0.00	0	0.00	0			3,312	328
2086	0.0951	0.00	0	560.46	3,071	0.00	0	0.00	0			3,071	292
2087	0.0914	0.00	0	515.65	2,826	0.00	0	0.00	0			2,826	258
2088	0.0879	0.00	0	515.65	2,826	0.00	0	0.00	0			2,826	248
2089	0.0845	0.00	0	515.65	2,826	0.00	0	0.00	0			2,826	239
2090	0.0813	0.00	0	515.65	2,826	0.00	0	0.00	0			2,826	230
2091	0.0781	0.00	0	515.65	2,826	0.00	0	0.00	0			2,826	221
2092	0.0751	0.00	0	515.65	2,826	0.00	0	0.00	0			2,826	212
2093	0.0722	0.00	0	515.65	2,826	0.00	0	0.00	0			2,826	204
2094	0.0695	0.00	0	515.65	2,826	0.00	0	0.00	0			2,826	196
2095	0.0668	0.00	0	515.65	2,826	0.00	0	0.00	0			2,826	189
2096	0.0642	0.00	0	515.65	2,826	0.00	0	0.00	0			2,826	181
2097	0.0617	0.00	0	515.65	2,826	0.00	0	0.00	0			2,826	174
2098	0.0594	0.00	0	515.65	2,826	0.00	0	0.00	0			2,826	168
2099	0.0571	0.00	0	515.65	2,826	0.00	0	0.00	0			2,826	161
2100	0.0549	0.00	0	515.65	2,826	0.00	0	0.00	0			2,826	155
2101	0.0528	0.00	0	515.65	2,826	0.00	0	0.00	0			2,826	149
2102	0.0508	0.00	0	515.65	2,826	0.00	0	0.00	0			2,826	144
2103	0.0488	0.00	0	515.65	2,826	0.00	0	0.00	0			2,826	138
2104	0.0469	0.00	0	515.65	2,826	0.00	0	0.00	0			2,826	133
2105	0.0451	0.00	0	419.17	2,297	0.00	0	0.00	0			2,297	104
2106	0.0434	0.00	0	322.09	1,765	0.00	0	0.00	0			1,765	77
2107	0.0417	0.00	0	224.40	1,230	0.00	0	0.00	0			1,230	51
2108	0.0401	0.00	0	126.11	691	0.00	0	0.00	0			691	28
2109	0.0386	0.00	0	27.21	149	0.00	0	0.00	0			149	6
2110	0.0371	0.00	0	27.21	149	0.00	0	0.00	0			149	6
2111	0.0357	0.00	0	27.21	149	0.00	0	0.00	0			149	5
2112	0.0343	0.00	0	26.96	148	0.00	0	0.00	0			148	5
2113	0.0330	0.00	0	26.72	146	0.00	0	0.00	0			146	5
2114	0.0317	0.00	0	26.48	145	0.00	0	0.00	0			145	5
2115	0.0305	0.00	0	26.24	144	0.00	0	0.00	0			144	4
2116	0.0293	0.00	0	26.00	142	0.00	0	0.00	0			142	4
合計													384,160

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

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

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

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	15
Y:	① 侵食深が30cmに達するまでの年数 (To) 又は ② 評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域	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)	9.95 ~ 840.20
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 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 荒廃地等 0.200 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 整備済森林 0.013 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	

		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	198.20	13.21	43	61			
2018	1.3686	389.95	39.21	127	174			
2019	1.3159	556.70	76.32	248	326			
2020	1.2653	698.45	122.89	399	505			
2021	1.2167	840.20	178.90	581	707			
2022	1.1699	840.20	234.91	763	893			
2023	1.1249	840.20	290.93	945	1,063			
2024	1.0816	840.20	346.94	1,127	1,219			
2025	1.0400	840.20	402.95	1,308	1,360			
2026	1.0000	840.20	458.97	1,490	1,490			
2027	0.9615	840.20	514.98	1,672	1,608			
2028	0.9246	838.90	569.95	1,851	1,711			
2029	0.8890	837.60	624.84	2,029	1,804			
2030	0.8548	836.30	679.64	2,207	1,887			
2031	0.8219	835.00	734.35	2,384	1,959			
2032	0.7903	833.70	775.85	2,519	1,991			
2033	0.7599	820.90	792.81	2,574	1,956			
2034	0.7307	808.10	798.74	2,593	1,895			
2035	0.7026	795.30	795.30	2,582	1,814			
2036	0.6756	782.50	782.50	2,541	1,717			
2037	0.6496	769.70	769.70	2,499	1,623			
2038	0.6246	755.14	755.14	2,452	1,532			
2039	0.6006	740.58	740.58	2,405	1,444			
2040	0.5775	726.02	726.02	2,357	1,361			
2041	0.5553	711.46	711.46	2,310	1,283			
2042	0.5339	696.90	696.90	2,263	1,208			
2043	0.5134	682.80	682.80	2,217	1,138			
2044	0.4936	668.70	668.70	2,171	1,072			
2045	0.4746	654.60	654.60	2,125	1,009			
2046	0.4564	640.50	640.50	2,080	949			
2047	0.4388	626.40	626.40	2,034	893			
2048	0.4220	626.40	626.40	2,034	858			
2049	0.4057	626.40	626.40	2,034	825			
2050	0.3901	626.40	626.40	2,034	793			
2051	0.3751	626.40	626.40	2,034	763			

2052	0.3607	626.40	626.40	2,034	734			
2053	0.3468	611.84	611.84	1,987	689			
2054	0.3335	597.28	597.28	1,939	647			
2055	0.3207	580.32	580.32	1,884	604			
2056	0.3083	563.36	563.36	1,829	564			
2057	0.2965	546.40	546.40	1,774	526			
2058	0.2851	544.00	544.00	1,766	503			
2059	0.2741	541.60	541.60	1,759	482			
2060	0.2636	541.60	541.60	1,759	464			
2061	0.2534	541.60	541.60	1,759	446			
2062	0.2437	541.60	541.60	1,759	429			
2063	0.2343	541.60	541.60	1,759	412			
2064	0.2253	541.60	541.60	1,759	396			
2065	0.2166	516.60	516.60	1,677	363			
2066	0.2083	491.60	491.60	1,596	332			
2067	0.2003	464.80	464.80	1,509	302			
2068	0.1926	423.44	423.44	1,375	265			
2069	0.1852	382.08	382.08	1,241	230			
2070	0.1780	365.72	365.72	1,187	211			
2071	0.1712	349.36	349.36	1,134	194			
2072	0.1646	333.60	333.60	1,083	178			
2073	0.1583	332.40	332.40	1,079	171			
2074	0.1522	331.20	331.20	1,075	164			
2075	0.1463	330.00	330.00	1,072	157			
2076	0.1407	328.80	328.80	1,068	150			
2077	0.1353	313.00	313.00	1,016	137			
2078	0.1301	297.20	297.20	965	126			
2079	0.1251	281.40	281.40	914	114			
2080	0.1203	265.60	265.60	862	104			
2081	0.1157	249.80	249.80	811	94			
2082	0.1112	249.80	249.80	811	90			
2083	0.1069	235.24	235.24	764	82			
2084	0.1028	220.68	220.68	717	74			
2085	0.0989	206.12	206.12	669	66			
2086	0.0951	191.56	191.56	622	59			
2087	0.0914	177.00	177.00	575	53			
2088	0.0879	177.00	177.00	575	51			
2089	0.0845	177.00	177.00	575	49			
2090	0.0813	177.00	177.00	575	47			
2091	0.0781	177.00	177.00	575	45			
2092	0.0751	177.00	177.00	575	43			
2093	0.0722	177.00	177.00	575	42			
2094	0.0695	177.00	177.00	575	40			
2095	0.0668	177.00	177.00	575	38			
2096	0.0642	177.00	177.00	575	37			
2097	0.0617	177.00	177.00	575	35			
2098	0.0594	177.00	177.00	575	34			
2099	0.0571	177.00	177.00	575	33			
2100	0.0549	177.00	177.00	575	32			
2101	0.0528	177.00	177.00	575	30			
2102	0.0508	177.00	177.00	575	29			
2103	0.0488	177.00	177.00	575	28			
2104	0.0469	177.00	177.00	575	27			
2105	0.0451	143.68	143.68	467	21			
2106	0.0434	110.36	110.36	358	16			
2107	0.0417	77.04	77.04	250	10			
2108	0.0401	43.72	43.72	142	6			
2109	0.0386	10.40	10.40	34	1			
2110	0.0371	10.40	10.40	34	1			
2111	0.0357	10.40	10.40	34	1			
2112	0.0343	10.31	10.31	33	1			
2113	0.0330	10.22	10.22	33	1			
2114	0.0317	10.13	10.13	33	1			
2115	0.0305	10.04	10.04	33	1			
2116	0.0293	9.95	9.95	32	1			
合計					54,204			0

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

Y: 評価期間

100

V_t主: 人工林 主伐量 t 年後における伐採材積(m3)
出典:津軽森林計画区収穫予想表

スギ単層林 0.00 ~ 4,817.24
スギ複層林 0.00 ~ 4,555.91
カラマツ単層林 0.00 ~ 88.68
アカマツ単層林 0.00 ~ 0.00

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
出典:R7年度(4月から3月まで)に販売した置賜森林管理署の実績を使用

スギ単層林 7,960
スギ複層林 7,960
カラマツ単層林 9,733
アカマツ単層林 5,904

i: 社会的割引率(0.04)

		スギ単層林		スギ複層林		カラマツ単層林		アカマツ単層林			
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	0.00	0	0.00	0		
2018	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2019	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2020	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2021	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2022	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2023	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2024	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2025	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2026	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2027	0.9615	0.00	0	0.00	0	7.93	77	0.00	0		
2028	0.9246	0.00	0	0.00	0	7.93	77	0.00	0		
2029	0.8890	0.00	0	0.00	0	7.93	77	0.00	0		
2030	0.8548	0.00	0	0.00	0	7.93	77	0.00	0		
2031	0.8219	0.00	0	0.00	0	7.93	77	0.00	0		
2032	0.7903	822.57	6,548	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2033	0.7599	822.57	6,548	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2034	0.7307	822.57	6,548	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2035	0.7026	822.57	6,548	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2036	0.6756	822.57	6,548	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2037	0.6496	0.00	0	194.28	1,546	0.00	0	0.00	0		
2038	0.6246	0.00	0	194.28	1,546	0.00	0	0.00	0		
2039	0.6006	0.00	0	194.28	1,546	0.00	0	0.00	0		
2040	0.5775	0.00	0	194.28	1,546	0.00	0	0.00	0		
2041	0.5553	0.00	0	194.28	1,546	0.00	0	0.00	0		
2042	0.5339	1,433.53	11,411	0.00	0	28.73	280	0.00	0		
2043	0.5134	1,433.53	11,411	0.00	0	28.73	280	0.00	0		
2044	0.4936	1,433.53	11,411	0.00	0	28.73	280	0.00	0		
2045	0.4746	1,433.53	11,411	0.00	0	28.73	280	0.00	0		
2046	0.4564	1,433.53	11,411	0.00	0	28.73	280	0.00	0		
2047	0.4388	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2048	0.4220	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2049	0.4057	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2050	0.3901	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2051	0.3751	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2052	0.3607	0.00	0	498.42	3,967	0.00	0	0.00	0		
2053	0.3468	0.00	0	498.42	3,967	0.00	0	0.00	0		
2054	0.3335	0.00	0	498.42	3,967	88.68	863	0.00	0		
2055	0.3207	0.00	0	498.42	3,967	88.68	863	0.00	0		
2056	0.3083	0.00	0	498.42	3,967	88.68	863	0.00	0		
2057	0.2965	0.00	0	0.00	0	88.68	863	0.00	0		
2058	0.2851	0.00	0	0.00	0	88.68	863	0.00	0		
2059	0.2741	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2060	0.2636	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2061	0.2534	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2062	0.2437	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2063	0.2343	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2064	0.2253	4,692.62	37,353	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2065	0.2166	4,692.62	37,353	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2066	0.2083	4,817.24	38,345	0.00	0	69.12	673	0.00	0		
2067	0.2003	4,817.24	38,345	923.73	7,353	69.12	673	0.00	0		
2068	0.1926	4,817.24	38,345	923.73	7,353	69.12	673	0.00	0		
2069	0.1852	38.23	304	923.73	7,353	69.12	673	0.00	0		
2070	0.1780	38.23	304	923.73	7,353	69.12	673	0.00	0		
2071	0.1712	235.61	1,875	923.73	7,353	0.00	0	0.00	0		
2072	0.1646	235.61	1,875	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2073	0.1583	235.61	1,875	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2074	0.1522	235.61	1,875	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2075	0.1463	235.61	1,875	0.00	0	0.00	0	0.00	0		

2076	0.1407	3,102.24	24,694	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2077	0.1353	3,102.24	24,694	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2078	0.1301	3,102.24	24,694	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2079	0.1251	3,102.24	24,694	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2080	0.1203	3,102.24	24,694	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2081	0.1157	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2082	0.1112	0.00	0	1,439.61	11,459	0.00	0	0.00	0		
2083	0.1069	0.00	0	1,439.61	11,459	0.00	0	0.00	0		
2084	0.1028	0.00	0	1,439.61	11,459	0.00	0	0.00	0		
2085	0.0989	0.00	0	1,439.61	11,459	0.00	0	0.00	0		
2086	0.0951	0.00	0	1,439.61	11,459	0.00	0	0.00	0		
2087	0.0914	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2088	0.0879	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2089	0.0845	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2090	0.0813	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2091	0.0781	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2092	0.0751	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2093	0.0722	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2094	0.0695	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2095	0.0668	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2096	0.0642	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2097	0.0617	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2098	0.0594	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2099	0.0571	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2100	0.0549	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2101	0.0528	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2102	0.0508	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2103	0.0488	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2104	0.0469	0.00	0	4,555.91	36,265	0.00	0	0.00	0		
2105	0.0451	0.00	0	4,555.91	36,265	0.00	0	0.00	0		
2106	0.0434	0.00	0	4,555.91	36,265	0.00	0	0.00	0		
2107	0.0417	0.00	0	4,555.91	36,265	0.00	0	0.00	0		
2108	0.0401	0.00	0	4,555.91	36,265	0.00	0	0.00	0		
2109	0.0386	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2110	0.0371	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2111	0.0357	0.00	0	12.70	101	0.00	0	0.00	0		
2112	0.0343	0.00	0	12.70	101	0.00	0	0.00	0		
2113	0.0330	0.00	0	12.70	101	0.00	0	0.00	0		
2114	0.0317	0.00	0	12.70	101	0.00	0	0.00	0		
2115	0.0305	0.00	0	12.70	101	0.00	0	0.00	0		
2116	0.0293	0.00	0	280.69	2,234	0.00	0	0.00	0		
合計											

		合計	
年度	社会の割引率	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	77	74
2028	0.9246	77	71
2029	0.8890	77	68
2030	0.8548	77	66
2031	0.8219	77	63
2032	0.7903	6,548	5,175
2033	0.7599	6,548	4,976
2034	0.7307	6,548	4,785
2035	0.7026	6,548	4,601
2036	0.6756	6,548	4,424
2037	0.6496	1,546	1,004
2038	0.6246	1,546	966
2039	0.6006	1,546	929
2040	0.5775	1,546	893
2041	0.5553	1,546	858
2042	0.5339	11,691	6,242
2043	0.5134	11,691	6,002
2044	0.4936	11,691	5,771
2045	0.4746	11,691	5,549
2046	0.4564	11,691	5,336
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	3,967	1,431
2053	0.3468	3,967	1,376
2054	0.3335	4,830	1,611
2055	0.3207	4,830	1,549
2056	0.3083	4,830	1,489
2057	0.2965	863	256
2058	0.2851	863	246
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	37,353	8,416
2065	0.2166	37,353	8,091
2066	0.2083	39,018	8,127
2067	0.2003	46,371	9,288
2068	0.1926	46,371	8,931
2069	0.1852	8,330	1,543
2070	0.1780	8,330	1,483
2071	0.1712	9,228	1,580
2072	0.1646	1,875	309
2073	0.1583	1,875	297
2074	0.1522	1,875	285
2075	0.1463	1,875	274
2076	0.1407	24,694	3,474
2077	0.1353	24,694	3,341
2078	0.1301	24,694	3,213
2079	0.1251	24,694	3,089
2080	0.1203	24,694	2,971
2081	0.1157	0	0
2082	0.1112	11,459	1,274
2083	0.1069	11,459	1,225
2084	0.1028	11,459	1,178
2085	0.0989	11,459	1,133
2086	0.0951	11,459	1,090
2087	0.0914	0	0
2088	0.0879	0	0
2089	0.0845	0	0
2090	0.0813	0	0
2091	0.0781	0	0
2092	0.0751	0	0
2093	0.0722	0	0
2094	0.0695	0	0
2095	0.0668	0	0
2096	0.0642	0	0
2097	0.0617	0	0
2098	0.0594	0	0
2099	0.0571	0	0
2100	0.0549	0	0
2101	0.0528	0	0
2102	0.0508	0	0
2103	0.0488	0	0
2104	0.0469	36,265	1,701
2105	0.0451	36,265	1,636
2106	0.0434	36,265	1,574
2107	0.0417	36,265	1,512
2108	0.0401	36,265	1,454
2109	0.0386	0	0
2110	0.0371	0	0
2111	0.0357	101	4
2112	0.0343	101	3
2113	0.0330	101	3
2114	0.0317	101	3
2115	0.0305	101	3
2116	0.0293	2,234	65
合計			144,381

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：山形県

施行箇所：置賜森林計画区(置賜森林管理署)

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	100,152	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	1,268,687	水源涵養便益＋山地保全便益＋環境保全便益
総 便 益 (B)		1,368,839	
総 費 用 (C)		683,154	

(極楽峠林業専用道開設 他)

(注)便益算定方法は代表路線を示しています。

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

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:「治山事業設計積算資料参考資料」を基に降雨強度式にて算定(東北森林管理局作成、令和8年4月)、関係市町村:山形県小国町	70
A:	事業対象区域面積(ha) 0.00 ~ 56.58	
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	42
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
2019	1.3159				
2020	1.2653	2.70	0.27	29	37
2021	1.2167	30.96	3.36	365	444
2022	1.1699	35.28	6.90	749	876
2023	1.1249	35.28	10.42	1,131	1,272
2024	1.0816	35.74	14.00	1,519	1,643
2025	1.0400	38.47	17.85	1,937	2,014
2026	1.0000	55.56	23.41	2,540	2,540
2027	0.9615	56.58	29.05	3,152	3,031
2028	0.9246	56.58	34.71	3,766	3,482
2029	0.8890	56.58	40.40	4,383	3,896
2030	0.8548	56.58	45.76	4,965	4,244
2031	0.8219	53.88	45.62	4,950	4,068
2032	0.7903	26.15	20.02	2,172	1,717
2033	0.7599	21.83	17.83	1,935	1,470
2034	0.7307	21.83	19.93	2,162	1,580
2035	0.7026	21.83	21.73	2,358	1,657
2036	0.6756	19.24	19.24	2,088	1,411
2037	0.6496	6.49	6.49	704	457
2038	0.6246	5.47	5.47	593	370
2039	0.6006	5.47	5.47	593	356
2040	0.5775	5.47	5.47	593	342
2041	0.5553	5.47	5.47	593	329
2042	0.5339	4.94	4.94	536	286
2043	0.5134	4.94	4.94	536	275
2044	0.4936	4.94	4.94	536	265
2045	0.4746	4.48	4.48	486	231
2046	0.4564	4.34	4.34	471	215
2047	0.4388	4.34	4.34	471	207
2048	0.4220	4.34	4.34	471	199
2049	0.4057	4.34	4.34	471	191
2050	0.3901	4.34	4.34	471	184
2051	0.3751	4.34	4.34	471	177
2052	0.3607	4.34	4.34	471	170
2053	0.3468	4.34	4.34	471	163
2054	0.3335	4.34	4.34	471	157
2055	0.3207	4.34	4.34	471	151
2056	0.3083	4.34	4.34	471	145
2057	0.2965	0.00	0.00	0	0
2058	0.2851	0.00	0.00	0	0
2059	0.2741	0.00	0.00	0	0
2060	0.2636	0.00	0.00	0	0
2061	0.2534	0.00	0.00	0	0
合計					40,252

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 ~ 56.58
- P:

年間平均降水量(mm／年)
出典:気象庁HP小国観測所(1996年～2025年の平均値)当該路線直近の観測所の観測値により算出

3,121
- 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／m3／S)
出典:「ダム年鑑2025」

1,058,000,000
- Y:

評価期間

42
- 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
2019	1.3159				
2020	1.2653	2.70	0.27	14	18
2021	1.2167	30.96	3.36	176	214
2022	1.1699	35.28	6.90	361	422
2023	1.1249	35.28	10.42	545	613
2024	1.0816	35.74	14.00	733	793
2025	1.0400	38.47	17.85	934	971
2026	1.0000	55.56	23.41	1,225	1,225
2027	0.9615	56.58	29.05	1,521	1,462
2028	0.9246	56.58	34.71	1,817	1,680
2029	0.8890	56.58	40.40	2,115	1,880
2030	0.8548	56.58	45.76	2,395	2,047
2031	0.8219	53.88	45.62	2,388	1,963
2032	0.7903	26.15	20.02	1,048	828
2033	0.7599	21.83	17.83	933	709
2034	0.7307	21.83	19.93	1,043	762
2035	0.7026	21.83	21.73	1,138	800
2036	0.6756	19.24	19.24	1,007	680
2037	0.6496	6.49	6.49	340	221
2038	0.6246	5.47	5.47	286	179
2039	0.6006	5.47	5.47	286	172
2040	0.5775	5.47	5.47	286	165
2041	0.5553	5.47	5.47	286	159
2042	0.5339	4.94	4.94	259	138
2043	0.5134	4.94	4.94	259	133
2044	0.4936	4.94	4.94	259	128
2045	0.4746	4.48	4.48	235	112
2046	0.4564	4.34	4.34	227	104
2047	0.4388	4.34	4.34	227	100
2048	0.4220	4.34	4.34	227	96
2049	0.4057	4.34	4.34	227	92
2050	0.3901	4.34	4.34	227	89
2051	0.3751	4.34	4.34	227	85
2052	0.3607	4.34	4.34	227	82
2053	0.3468	4.34	4.34	227	79
2054	0.3335	4.34	4.34	227	76
2055	0.3207	4.34	4.34	227	73
2056	0.3083	4.34	4.34	227	70
2057	0.2965	0.00	0.00	0	0
2058	0.2851	0.00	0.00	0	0
2059	0.2741	0.00	0.00	0	0
2060	0.2636	0.00	0.00	0	0
2061	0.2534	0.00	0.00	0	0
合計					19,420

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量 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」	13.00 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」	391.83 億立方
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ～ 56.58
P:	年間平均降水量(mm／年) 出典:気象庁HP小国観測所(1996年～2025年の平均値)当該路線直近の観測所の観測値により算出	3,121
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:山形県HP「山形県の水道統計」のデータを使用(令和6年度)(小国町)	192.00
Uy:	単位当たりの雨水浄化費(円／m3) 出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか	145.70
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)	147.19
Y:	評価期間	42
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
2019	1.3159				
2020	1.2653	2.70	0.27	62	78
2021	1.2167	30.96	3.36	772	939
2022	1.1699	35.28	6.90	1,585	1,854
2023	1.1249	35.28	10.42	2,393	2,692
2024	1.0816	35.74	14.00	3,215	3,477
2025	1.0400	38.47	17.85	4,100	4,264
2026	1.0000	55.56	23.41	5,377	5,377
2027	0.9615	56.58	29.05	6,672	6,415
2028	0.9246	56.58	34.71	7,972	7,371
2029	0.8890	56.58	40.40	9,279	8,249
2030	0.8548	56.58	45.76	10,510	8,984
2031	0.8219	53.88	45.62	10,477	8,611
2032	0.7903	26.15	20.02	4,598	3,634
2033	0.7599	21.83	17.83	4,095	3,112
2034	0.7307	21.83	19.93	4,577	3,344
2035	0.7026	21.83	21.73	4,991	3,507
2036	0.6756	19.24	19.24	4,419	2,985
2037	0.6496	6.49	6.49	1,491	969
2038	0.6246	5.47	5.47	1,256	784
2039	0.6006	5.47	5.47	1,256	754
2040	0.5775	5.47	5.47	1,256	725
2041	0.5553	5.47	5.47	1,256	697
2042	0.5339	4.94	4.94	1,135	606
2043	0.5134	4.94	4.94	1,135	583
2044	0.4936	4.94	4.94	1,135	560
2045	0.4746	4.48	4.48	1,029	488
2046	0.4564	4.34	4.34	997	455
2047	0.4388	4.34	4.34	997	437
2048	0.4220	4.34	4.34	997	421
2049	0.4057	4.34	4.34	997	404
2050	0.3901	4.34	4.34	997	389
2051	0.3751	4.34	4.34	997	374
2052	0.3607	4.34	4.34	997	360
2053	0.3468	4.34	4.34	997	346
2054	0.3335	4.34	4.34	997	332
2055	0.3207	4.34	4.34	997	320
2056	0.3083	4.34	4.34	997	307
2057	0.2965	0.00	0.00	0	0
2058	0.2851	0.00	0.00	0	0
2059	0.2741	0.00	0.00	0	0
2060	0.2636	0.00	0.00	0	0
2061	0.2534	0.00	0.00	0	0
合計					85,204

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

U:	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)ダム水源地区土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014	
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	20.00
	出典: 「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	1.30
	出典: 「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ～ 56.58
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	42
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
2019	1.3159				
2020	1.2653	2.70	0.27	32	40
2021	1.2167	30.96	3.36	401	488
2022	1.1699	35.28	6.90	824	964
2023	1.1249	35.28	10.42	1,245	1,401
2024	1.0816	35.74	14.00	1,673	1,810
2025	1.0400	38.47	17.85	2,133	2,218
2026	1.0000	55.56	23.41	2,797	2,797
2027	0.9615	56.58	29.05	3,471	3,337
2028	0.9246	56.58	34.71	4,147	3,834
2029	0.8890	56.58	40.40	4,827	4,291
2030	0.8548	56.58	45.76	5,467	4,673
2031	0.8219	53.88	45.62	5,450	4,479
2032	0.7903	26.15	20.02	2,392	1,890
2033	0.7599	21.83	17.83	2,130	1,619
2034	0.7307	21.83	19.93	2,381	1,740
2035	0.7026	21.83	21.73	2,596	1,824
2036	0.6756	19.24	19.24	2,299	1,553
2037	0.6496	6.49	6.49	775	503
2038	0.6246	5.47	5.47	654	408
2039	0.6006	5.47	5.47	654	393
2040	0.5775	5.47	5.47	654	378
2041	0.5553	5.47	5.47	654	363
2042	0.5339	4.94	4.94	590	315
2043	0.5134	4.94	4.94	590	303
2044	0.4936	4.94	4.94	590	291
2045	0.4746	4.48	4.48	535	254
2046	0.4564	4.34	4.34	519	237
2047	0.4388	4.34	4.34	519	228
2048	0.4220	4.34	4.34	519	219
2049	0.4057	4.34	4.34	519	211
2050	0.3901	4.34	4.34	519	202
2051	0.3751	4.34	4.34	519	195
2052	0.3607	4.34	4.34	519	187
2053	0.3468	4.34	4.34	519	180
2054	0.3335	4.34	4.34	519	173
2055	0.3207	4.34	4.34	519	166
2056	0.3083	4.34	4.34	519	160
2057	0.2965	0.00	0.00	0	0
2058	0.2851	0.00	0.00	0	0
2059	0.2741	0.00	0.00	0	0
2060	0.2636	0.00	0.00	0	0
2061	0.2534	0.00	0.00	0	0
合計					44,324

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

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 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) 出典:「林野公共事業における事業評価マニュアル」に基づきG2の2分の1の成長量として算出	スギ スギ長伐期 カラマツ カラマツ長伐期 アカマツ	別途 別途 別途 別途 別途	
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典:置賜森林計画区収獲予想表	スギ スギ長伐期 カラマツ カラマツ長伐期 アカマツ	別途 別途 別途 別途 別途	
Y:	評価期間		42	
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 スギ長伐期 カラマツ カラマツ長伐期 アカマツ	0.310 0.310 0.400 0.400 0.450	
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 スギ長伐期 カラマツ カラマツ長伐期 アカマツ	1.23 1.23 1.15 1.15 1.23
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 スギ長伐期 カラマツ カラマツ長伐期 アカマツ	0.25 0.25 0.29 0.29 0.26	
i:	社会的割引率(0.04)			
CF:	植物中の炭素含有率	スギ スギ長伐期 カラマツ カラマツ長伐期 アカマツ	0.51 0.51 0.51 0.51 0.51	

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

事業効果蓄積: 事業効果蓄積(表中表頭部)の算出は、増加した蓄積を評価期間で割って平均化している。

		スギ		スギ長伐期		カラマツ		カラマツ長伐期		アカマツ		合計	
年度	社会的割引率	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
2019	1.3159												
2020	1.2653	9.35	51	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	51	65
2021	1.2167	107.46	589	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	589	717
2022	1.1699	122.42	671	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	671	785
2023	1.1249	122.42	671	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	671	755
2024	1.0816	124.21	681	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	681	737
2025	1.0400	133.73	733	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	733	762
2026	1.0000	245.86	1,347	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,347	1,347
2027	0.9615	253.44	1,389	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,389	1,336
2028	0.9246	253.44	1,389	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,389	1,284
2029	0.8890	253.44	1,389	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,389	1,235
2030	0.8548	253.44	1,389	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,389	1,187
2031	0.8219	244.09	1,338	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,338	1,100
2032	0.7903	148.04	811	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	811	641
2033	0.7599	133.08	729	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	729	554
2034	0.7307	133.08	729	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	729	533
2035	0.7026	133.08	729	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	729	512
2036	0.6756	124.11	680	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	680	459
2037	0.6496	29.30	161	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	161	105
2038	0.6246	21.72	119	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	119	74
2039	0.6006	21.72	119	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	119	71
2040	0.5775	21.72	119	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	119	69
2041	0.5553	21.72	119	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	119	66
2042	0.5339	19.66	108	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	108	58
2043	0.5134	19.66	108	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	108	55
2044	0.4936	19.66	108	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	108	53
2045	0.4746	17.87	98	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	98	47
2046	0.4564	17.32	95	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	95	43
2047	0.4388	17.32	95	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	95	42
2048	0.4220	17.32	95	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	95	40

[illegible]

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

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

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

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 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	42.00
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 ~ 56.58
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 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	0.200
e2::	事業を実施した場合の侵食深 (cm/年) 出典: 「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」 ①事業対象区域	0.013
t:	経過年数	
i:	社会的割引率 (0.04)	
30:	土壌炭素の測定深度 (cm)	
0.3:	流出土砂排出炭素係数	

		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
2019	1.3159							
2020	1.2653	2.70	0.27	1	1			
2021	1.2167	30.96	3.37	11	13			
2022	1.1699	35.28	6.89	22	26			
2023	1.1249	35.28	10.42	34	38			
2024	1.0816	35.74	14.00	45	49			
2025	1.0400	38.47	17.84	58	60			
2026	1.0000	55.56	23.40	76	76			
2027	0.9615	56.58	29.06	94	90			
2028	0.9246	56.58	34.72	113	104			
2029	0.8890	56.58	40.37	131	116			
2030	0.8548	56.58	45.76	149	127			
2031	0.8219	53.88	45.62	148	122			
2032	0.7903	26.15	20.02	65	51			
2033	0.7599	21.83	17.83	58	44			
2034	0.7307	21.83	19.92	65	47			
2035	0.7026	21.83	21.73	71	50			
2036	0.6756	19.24	19.24	62	42			
2037	0.6496	6.49	6.49	21	14			
2038	0.6246	5.47	5.47	18	11			
2039	0.6006	5.47	5.47	18	11			
2040	0.5775	5.47	5.47	18	10			
2041	0.5553	5.47	5.47	18	10			
2042	0.5339	4.94	4.94	16	9			
2043	0.5134	4.94	4.94	16	8			
2044	0.4936	4.94	4.94	16	8			
2045	0.4746	4.48	4.48	15	7			
2046	0.4564	4.34	4.34	14	6			
2047	0.4388	4.34	4.34	14	6			
2048	0.4220	4.34	4.34	14	6			
2049	0.4057	4.34	4.34	14	6			
2050	0.3901	4.34	4.34	14	5			
2051	0.3751	4.34	4.34	14	5			
2052	0.3607	4.34	4.34	14	5			
2053	0.3468	4.34	4.34	14	5			
2054	0.3335	4.34	4.34	14	5			

2055	0.3207	4.34	4.34	14	4			
2056	0.3083	4.34	4.34	14	4			
2057	0.2965	0.00	0.00	0	0			
2058	0.2851	0.00	0.00	0	0			
2059	0.2741	0.00	0.00	0	0			
2060	0.2636	0.00	0.00	0	0			
2061	0.2534	0.00	0.00	0	0			
合計					1,201			0

		主伐									
		スギ		スギ長伐期		カラマツ		カラマツ長伐期		アカマツ	
年度	社会的割引率	伐採材積 m³	効果額 千円	伐採材積 m³	効果額 千円	伐採材積 m³	効果額 千円	伐採材積 m³	効果額 千円	伐採材積 m³	効果額 千円
2019	1.3159										
2020	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2021	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2022	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2023	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2024	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2025	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2026	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2027	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2028	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2029	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2030	0.8548	111.12	885	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2031	0.8219	1,141.19	9,084	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2032	0.7903	177.78	1,415	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2033	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2034	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2035	0.7026	106.59	848	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2036	0.6756	524.71	4,177	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2037	0.6496	41.97	334	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2038	0.6246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2039	0.6006	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2040	0.5775	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2041	0.5553	46.82	373	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2042	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2043	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2044	0.4936	40.64	323	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2045	0.4746	12.37	98	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2046	0.4564	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2047	0.4388	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2048	0.4220	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2049	0.4057	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2050	0.3901	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2051	0.3751	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2052	0.3607	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2053	0.3468	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2054	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2055	0.3207	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2056	0.3083	579.79	4,615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2057	0.2965	0.00	0	0.00	0						

		間伐									
		スギ		スギ長伐期		カラマツ		カラマツ長伐期		アカマツ	
年度	社会的割引率	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円
2019	1.3159										
2020	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2021	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2022	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2023	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2024	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2025	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2026	1.0000	147.43	1,174	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2027	0.9615	11.79	94	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2028	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2029	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2030	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2031	0.8219	6.13	49	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2032	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2033	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2034	0.7307	5.32	42	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2035	0.7026	1.62	13	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2036	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2037	0.6496	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2038	0.6246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2039	0.6006	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2040	0.5775	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2041	0.5553	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2042	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2043	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2044	0.4936	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2045	0.4746	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2046	0.4564	98.30	782	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2047	0.4388	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2048	0.4220	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2049	0.4057	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2050	0.3901	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2051	0.3751	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2052	0.3607	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2053	0.3468	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2054	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2055	0.3207	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2056	0.3083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2057	0.2965	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2058	0.2851	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2059	0.2741	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2060	0.2636	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2061	0.2534	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
合計											

		合計	
年度	社会の割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2019	1.3159		
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	1,174	1,174
2027	0.9615	94	90
2028	0.9246	0	0
2029	0.8890	0	0
2030	0.8548	885	756
2031	0.8219	9,133	7,506
2032	0.7903	1,415	1,118
2033	0.7599	0	0
2034	0.7307	42	31
2035	0.7026	861	605
2036	0.6756	4,177	2,822
2037	0.6496	334	217
2038	0.6246	0	0
2039	0.6006	0	0
2040	0.5775	0	0
2041	0.5553	373	207
2042	0.5339	0	0
2043	0.5134	0	0
2044	0.4936	323	159
2045	0.4746	98	47
2046	0.4564	782	357
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	4,615	1,423
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
合計			16,512