

様式 2

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: 三八上北森林計画区

都道府県名: 青森県

(単位: 千円)

年度	事業費(税抜き)	割引率	現在価値額	年度	事業費(税抜き)	割引率	現在価値額
2024		× 1.0000		2085	12,822	× 0.0914	1,172
2025	2,270,444	× 0.9615	2,140,334	2086	12,822	× 0.0879	1,127
2026	1,835,276	× 0.9246	1,687,158	2087	171	× 0.0845	14
2027	1,765,566	× 0.8890	1,568,243	2088	171	× 0.0813	14
2028	1,736,981	× 0.8548	1,484,555	2089	2,223	× 0.0781	174
2029	1,773,905	× 0.8219	1,457,330	2090	2,223	× 0.0751	167
2030	159,855	× 0.7903	126,196	2091	2,223	× 0.0722	161
2031	124,578	× 0.7599	94,643	2092	2,223	× 0.0695	154
2032	94,856	× 0.7307	69,288	2093	2,223	× 0.0668	148
2033	61,578	× 0.7026	43,241	2094	19,490	× 0.0642	1,251
2034	44,061	× 0.6756	29,209	2095	19,490	× 0.0617	1,203
2035	606,460	× 0.6496	393,937	2096	19,490	× 0.0594	1,158
2036	606,460	× 0.6246	378,775	2097	32,141	× 0.0571	1,835
2037	640,364	× 0.6006	384,586	2098	32,141	× 0.0549	1,765
2038	640,364	× 0.5775	369,793	2099	12,651	× 0.0528	668
2039	636,577	× 0.5553	353,475	2100	12,651	× 0.0508	643
2040	175,337	× 0.5339	93,597	2101	12,651	× 0.0488	617
2041	175,337	× 0.5134	90,001	2102	0	× 0.0469	0
2042	148,648	× 0.4936	73,358	2103	0	× 0.0451	0
2043	141,433	× 0.4746	67,108	2104	0	× 0.0434	0
2044	157,333	× 0.4564	71,791	2105	0	× 0.0417	0
2045	48,326	× 0.4388	21,189	2106	0	× 0.0401	0
2046	48,326	× 0.4220	20,382	2107	0	× 0.0386	0
2047	142,876	× 0.4057	57,952	2108	0	× 0.0371	0
2048	133,123	× 0.3901	51,918	2109	19,490	× 0.0357	696
2049	136,184	× 0.3751	51,069	2110	19,490	× 0.0343	669
2050	137,936	× 0.3607	49,741	2111	19,490	× 0.0330	643
2051	137,936	× 0.3468	47,823	2112	19,490	× 0.0317	618
2052	59,302	× 0.3335	19,686	2113	19,490	× 0.0305	594
2053	53,139	× 0.3207	17,030	2114	0	× 0.0293	0
2054	70,808	× 0.3083	21,819	2115	0	× 0.0282	0
2055	82,092	× 0.2965	24,330	2116	0	× 0.0271	0
2056	82,092	× 0.2851	23,396	2117	0	× 0.0261	0
2057	166,889	× 0.2741	45,734	2118	0	× 0.0251	0
2058	166,889	× 0.2636	43,982	2119	0	× 0.0241	0
2059	264,791	× 0.2534	67,090	2120	0	× 0.0232	0
2060	249,660	× 0.2437	60,835	2121	0	× 0.0223	0
2061	249,660	× 0.2343	58,486	2122	0	× 0.0214	0
2062	164,863	× 0.2253	37,136	2123	0	× 0.0206	0
2063	164,863	× 0.2166	35,701	2124	0	× 0.0198	0
2064	64,311	× 0.2083	13,390				
2065	69,440	× 0.2003	13,900				
2066	69,235	× 0.1926	13,333				
2067	81,728	× 0.1852	15,136				
2068	81,652	× 0.1780	14,534				
2069	178,588	× 0.1712	30,574				
2070	144,464	× 0.1646	23,779				
2071	144,464	× 0.1583	22,869				
2072	131,813	× 0.1522	20,062				
2073	131,813	× 0.1463	19,284				
2074	1,710	× 0.1407	241				
2075	30,876	× 0.1353	4,178				
2076	30,876	× 0.1301	4,017				
2077	30,876	× 0.1251	3,863				
2078	30,876	× 0.1203	3,714				
2079	52,418	× 0.1157	6,065				
2080	23,423	× 0.1112	2,605				
2081	23,423	× 0.1069	2,504				
2082	36,074	× 0.1028	3,708				
2083	36,074	× 0.0989	3,568				
2084	14,361	× 0.0951	1,366				
合 計				11,970,098			
C=				11,970,098 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)	6,330,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「ダム年鑑2023」	浸透能大 緩 要整備森林(疎林) 0.45
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能大 緩 整備済森林 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(三八上北署の値)	55
A:	事業対象区域面積(ha)	114.00 ~ 9,536.65
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
2024	1.0000				
2025	0.9615	1,923.05	128.20	12,398	11,921
2026	0.9246	3,826.45	383.30	37,068	34,273
2027	0.8890	5,729.85	765.29	74,010	65,795
2028	0.8548	7,633.25	1,274.17	123,223	105,331
2029	0.8219	9,536.65	1,909.95	184,707	151,811
2030	0.7903	9,536.65	2,545.73	246,192	194,566
2031	0.7599	9,536.65	3,181.50	307,677	233,804
2032	0.7307	9,536.65	3,817.28	369,162	269,747
2033	0.7026	9,536.65	4,453.06	430,646	302,572
2034	0.6756	9,536.65	5,088.83	492,131	332,484
2035	0.6496	9,536.65	5,724.61	553,616	359,629
2036	0.6246	8,847.75	5,809.27	561,803	350,902
2037	0.6006	8,158.85	5,848.00	565,548	339,668
2038	0.5775	7,469.95	5,840.80	564,852	326,202
2039	0.5553	6,781.05	5,787.68	559,715	310,810
2040	0.5339	6,092.15	5,606.35	542,179	289,469
2041	0.5134	6,050.23	5,807.33	561,615	288,333
2042	0.4936	6,008.31	5,927.34	573,222	282,942
2043	0.4746	5,966.39	5,966.39	576,998	273,843
2044	0.4564	5,924.47	5,924.47	572,944	261,492
2045	0.4388	5,882.55	5,882.55	568,890	249,629
2046	0.4220	5,261.55	5,261.55	508,834	214,728
2047	0.4057	4,640.55	4,640.55	448,778	182,069
2048	0.3901	4,019.55	4,019.55	388,723	151,641
2049	0.3751	3,398.55	3,398.55	328,667	123,283
2050	0.3607	2,777.55	2,777.55	268,611	96,888
2051	0.3468	2,703.65	2,703.65	261,465	90,676
2052	0.3335	2,629.75	2,629.75	254,318	84,815
2053	0.3207	2,555.85	2,555.85	247,171	79,268
2054	0.3083	2,481.95	2,481.95	240,024	73,999
2055	0.2965	2,408.05	2,408.05	232,878	69,048
2056	0.2851	2,372.13	2,372.13	229,404	65,403
2057	0.2741	2,336.21	2,336.21	225,930	61,927
2058	0.2636	2,300.29	2,300.29	222,456	58,639
2059	0.2534	2,264.37	2,264.37	218,983	55,490
2060	0.2437	2,228.45	2,228.45	215,509	52,520
2061	0.2343	2,228.45	2,228.45	215,509	50,494
2062	0.2253	2,228.45	2,228.45	215,509	48,554
2063	0.2166	2,228.45	2,228.45	215,509	46,679
2064	0.2083	2,228.45	2,228.45	215,509	44,891
2065	0.2003	2,209.85	2,209.85	213,710	42,806
2066	0.1926	2,174.05	2,174.05	210,248	40,494
2067	0.1852	2,138.25	2,138.25	206,786	38,297
2068	0.1780	2,018.05	2,018.05	195,162	34,739
2069	0.1712	1,897.85	1,897.85	183,537	31,422
2070	0.1646	1,793.52	1,793.52	173,448	28,550
2071	0.1583	1,669.17	1,669.17	161,422	25,553
2072	0.1522	1,544.82	1,544.82	149,396	22,738
2073	0.1463	1,504.87	1,504.87	145,533	21,291
2074	0.1407	1,464.92	1,464.92	141,669	19,933
2075	0.1353	1,392.80	1,392.80	134,695	18,224
2076	0.1301	1,356.60	1,356.60	131,194	17,068
2077	0.1251	1,320.40	1,320.40	127,693	15,974
2078	0.1203	1,284.20	1,284.20	124,192	14,940
2079	0.1157	1,248.00	1,248.00	120,692	13,964

2080	0.1112	1,118.60	1,118.60	108,178	12,029
2081	0.1069	947.28	947.28	91,610	9,793
2082	0.1028	775.96	775.96	75,042	7,714
2083	0.0989	604.64	604.64	58,474	5,783
2084	0.0951	433.32	433.32	41,906	3,985
2085	0.0914	391.40	391.40	37,852	3,460
2086	0.0879	391.40	391.40	37,852	3,327
2087	0.0845	391.40	391.40	37,852	3,198
2088	0.0813	391.40	391.40	37,852	3,077
2089	0.0781	391.40	391.40	37,852	2,956
2090	0.0751	391.40	391.40	37,852	2,843
2091	0.0722	355.48	355.48	34,378	2,482
2092	0.0695	319.56	319.56	30,904	2,148
2093	0.0668	283.64	283.64	27,430	1,832
2094	0.0642	247.72	247.72	23,957	1,538
2095	0.0617	211.80	211.80	20,483	1,264
2096	0.0594	209.80	209.80	20,289	1,205
2097	0.0571	207.80	207.80	20,096	1,147
2098	0.0549	205.80	205.80	19,903	1,093
2099	0.0528	203.80	203.80	19,709	1,041
2100	0.0508	201.80	201.80	19,516	991
2101	0.0488	201.60	201.60	19,496	951
2102	0.0469	201.40	201.40	19,477	913
2103	0.0451	201.20	201.20	19,458	878
2104	0.0434	201.00	201.00	19,438	844
2105	0.0417	198.40	198.40	19,187	800
2106	0.0401	195.80	195.80	18,935	759
2107	0.0386	193.20	193.20	18,684	721
2108	0.0371	190.60	190.60	18,433	684
2109	0.0357	188.00	188.00	18,181	649
2110	0.0343	188.00	188.00	18,181	624
2111	0.0330	188.00	188.00	18,181	600
2112	0.0317	188.00	188.00	18,181	576
2113	0.0305	173.20	173.20	16,750	511
2114	0.0293	158.40	158.40	15,319	449
2115	0.0282	143.60	143.60	13,887	392
2116	0.0271	128.80	128.80	12,456	338
2117	0.0261	114.00	114.00	11,025	288
2118	0.0251	114.00	114.00	11,025	277
2119	0.0241	114.00	114.00	11,025	266
2120	0.0232	114.00	114.00	11,025	256
2121	0.0223	114.00	114.00	11,025	246
2122	0.0214	114.00	114.00	11,025	236
2123	0.0206	114.00	114.00	11,025	227
2124	0.0198	114.00	114.00	11,025	218
合計					7,157,837

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

- A:

事業対象区域面積 (ha)

114.00 ~ 9,536.65
- P:

年間平均降水量 (mm/年)
出典: 気象庁HP 十和田ほか4観測所 (1991年~2020年) 計画区管内にある観測所データを平均して算出

1,243
- 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/m3/S)
出典: 「ダム年鑑2023」

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 千円
2024	1.0000				
2025	0.9615	1,923.05	128.20	2,673	2,570
2026	0.9246	3,826.45	383.30	7,992	7,389
2027	0.8890	5,729.85	765.29	15,957	14,186
2028	0.8548	7,633.25	1,274.17	26,568	22,710
2029	0.8219	9,536.65	1,909.95	39,824	32,731
2030	0.7903	9,536.65	2,545.73	53,081	41,950
2031	0.7599	9,536.65	3,181.50	66,338	50,410
2032	0.7307	9,536.65	3,817.28	79,594	58,159
2033	0.7026	9,536.65	4,453.06	92,851	65,237
2034	0.6756	9,536.65	5,088.83	106,107	71,686
2035	0.6496	9,536.65	5,724.61	119,364	77,539
2036	0.6246	8,847.75	5,809.27	121,129	75,657
2037	0.6006	8,158.85	5,848.00	121,937	73,235
2038	0.5775	7,469.95	5,840.80	121,787	70,332
2039	0.5553	6,781.05	5,787.68	120,679	67,013
2040	0.5339	6,092.15	5,606.35	116,898	62,412
2041	0.5134	6,050.23	5,807.33	121,089	62,167
2042	0.4936	6,008.31	5,927.34	123,591	61,005
2043	0.4746	5,966.39	5,966.39	124,405	59,043
2044	0.4564	5,924.47	5,924.47	123,531	56,380
2045	0.4388	5,882.55	5,882.55	122,657	53,822
2046	0.4220	5,261.55	5,261.55	109,709	46,297
2047	0.4057	4,640.55	4,640.55	96,760	39,256
2048	0.3901	4,019.55	4,019.55	83,812	32,695
2049	0.3751	3,398.55	3,398.55	70,863	26,581
2050	0.3607	2,777.55	2,777.55	57,915	20,890
2051	0.3468	2,703.65	2,703.65	56,374	19,551
2052	0.3335	2,629.75	2,629.75	54,833	18,287
2053	0.3207	2,555.85	2,555.85	53,292	17,091
2054	0.3083	2,481.95	2,481.95	51,751	15,955
2055	0.2965	2,408.05	2,408.05	50,210	14,887
2056	0.2851	2,372.13	2,372.13	49,461	14,101
2057	0.2741	2,336.21	2,336.21	48,712	13,352
2058	0.2636	2,300.29	2,300.29	47,963	12,643
2059	0.2534	2,264.37	2,264.37	47,214	11,964
2060	0.2437	2,228.45	2,228.45	46,465	11,324
2061	0.2343	2,228.45	2,228.45	46,465	10,887
2062	0.2253	2,228.45	2,228.45	46,465	10,469
2063	0.2166	2,228.45	2,228.45	46,465	10,064
2064	0.2083	2,228.45	2,228.45	46,465	9,679
2065	0.2003	2,209.85	2,209.85	46,078	9,229
2066	0.1926	2,174.05	2,174.05	45,331	8,731
2067	0.1852	2,138.25	2,138.25	44,585	8,257
2068	0.1780	2,018.05	2,018.05	42,078	7,490
2069	0.1712	1,897.85	1,897.85	39,572	6,775
2070	0.1646	1,793.52	1,793.52	37,397	6,156
2071	0.1583	1,669.17	1,669.17	34,804	5,509
2072	0.1522	1,544.82	1,544.82	32,211	4,903
2073	0.1463	1,504.87	1,504.87	31,378	4,591
2074	0.1407	1,464.92	1,464.92	30,545	4,298
2075	0.1353	1,392.80	1,392.80	29,041	3,929
2076	0.1301	1,356.60	1,356.60	28,286	3,680

2077	0.1251	1,320.40	1,320.40	27,532	3,444
2078	0.1203	1,284.20	1,284.20	26,777	3,221
2079	0.1157	1,248.00	1,248.00	26,022	3,011
2080	0.1112	1,118.60	1,118.60	23,324	2,594
2081	0.1069	947.28	947.28	19,752	2,111
2082	0.1028	775.96	775.96	16,180	1,663
2083	0.0989	604.64	604.64	12,607	1,247
2084	0.0951	433.32	433.32	9,035	859
2085	0.0914	391.40	391.40	8,161	746
2086	0.0879	391.40	391.40	8,161	717
2087	0.0845	391.40	391.40	8,161	690
2088	0.0813	391.40	391.40	8,161	663
2089	0.0781	391.40	391.40	8,161	637
2090	0.0751	391.40	391.40	8,161	613
2091	0.0722	355.48	355.48	7,412	535
2092	0.0695	319.56	319.56	6,663	463
2093	0.0668	283.64	283.64	5,914	395
2094	0.0642	247.72	247.72	5,165	332
2095	0.0617	211.80	211.80	4,416	272
2096	0.0594	209.80	209.80	4,375	260
2097	0.0571	207.80	207.80	4,333	247
2098	0.0549	205.80	205.80	4,291	236
2099	0.0528	203.80	203.80	4,249	224
2100	0.0508	201.80	201.80	4,208	214
2101	0.0488	201.60	201.60	4,204	205
2102	0.0469	201.40	201.40	4,199	197
2103	0.0451	201.20	201.20	4,195	189
2104	0.0434	201.00	201.00	4,191	182
2105	0.0417	198.40	198.40	4,137	173
2106	0.0401	195.80	195.80	4,083	164
2107	0.0386	193.20	193.20	4,028	155
2108	0.0371	190.60	190.60	3,974	147
2109	0.0357	188.00	188.00	3,920	140
2110	0.0343	188.00	188.00	3,920	134
2111	0.0330	188.00	188.00	3,920	129
2112	0.0317	188.00	188.00	3,920	124
2113	0.0305	173.20	173.20	3,611	110
2114	0.0293	158.40	158.40	3,303	97
2115	0.0282	143.60	143.60	2,994	84
2116	0.0271	128.80	128.80	2,686	73
2117	0.0261	114.00	114.00	2,377	62
2118	0.0251	114.00	114.00	2,377	60
2119	0.0241	114.00	114.00	2,377	57
2120	0.0232	114.00	114.00	2,377	55
2121	0.0223	114.00	114.00	2,377	53
2122	0.0214	114.00	114.00	2,377	51
2123	0.0206	114.00	114.00	2,377	49
2124	0.0198	114.00	114.00	2,377	47
合計					1,543,285

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	10.60 億立方
Qy:	全貯留量－Qx	394.23 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	114.00 ～ 9,536.65
P:	年間平均降水量 (mm／年)	1,243
T:	出典: 気象庁HP 十和田ほか4観測所 (1991年～2020年) 計画区管内にある観測所データを平均して算出 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	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率	0.56
Ux:	出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 単位当たりの上水道供給単価 (円／m3)	197.80
Uy:	出典: 青森県HP「青森県の水道統計」のデータを使用 (令和4年度版) (十和田市ほか11市町村) 単位当たりの雨水浄化費 (円／m3)	135.87
u:	出典: 「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか 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)	137.49
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
2024	1.0000				
2025	0.9615	1,923.05	128.20	10,955	10,533
2026	0.9246	3,826.45	383.30	32,753	30,283
2027	0.8890	5,729.85	765.29	65,394	58,135
2028	0.8548	7,633.25	1,274.17	108,878	93,069
2029	0.8219	9,536.65	1,909.95	163,205	134,138
2030	0.7903	9,536.65	2,545.73	217,532	171,916
2031	0.7599	9,536.65	3,181.50	271,859	206,586
2032	0.7307	9,536.65	3,817.28	326,187	238,345
2033	0.7026	9,536.65	4,453.06	380,514	267,349
2034	0.6756	9,536.65	5,088.83	434,841	293,779
2035	0.6496	9,536.65	5,724.61	489,168	317,764
2036	0.6246	8,847.75	5,809.27	496,402	310,053
2037	0.6006	8,158.85	5,848.00	499,711	300,126
2038	0.5775	7,469.95	5,840.80	499,096	288,228
2039	0.5553	6,781.05	5,787.68	494,557	274,628
2040	0.5339	6,092.15	5,606.35	479,063	255,772
2041	0.5134	6,050.23	5,807.33	496,236	254,768
2042	0.4936	6,008.31	5,927.34	506,491	250,004
2043	0.4746	5,966.39	5,966.39	509,828	241,964
2044	0.4564	5,924.47	5,924.47	506,246	231,051
2045	0.4388	5,882.55	5,882.55	502,664	220,569
2046	0.4220	5,261.55	5,261.55	449,599	189,731
2047	0.4057	4,640.55	4,640.55	396,535	160,874
2048	0.3901	4,019.55	4,019.55	343,471	133,988
2049	0.3751	3,398.55	3,398.55	290,406	108,931
2050	0.3607	2,777.55	2,777.55	237,342	85,609
2051	0.3468	2,703.65	2,703.65	231,027	80,120
2052	0.3335	2,629.75	2,629.75	224,712	74,941
2053	0.3207	2,555.85	2,555.85	218,397	70,040
2054	0.3083	2,481.95	2,481.95	212,083	65,385
2055	0.2965	2,408.05	2,408.05	205,768	61,010
2056	0.2851	2,372.13	2,372.13	202,699	57,789
2057	0.2741	2,336.21	2,336.21	199,629	54,718
2058	0.2636	2,300.29	2,300.29	196,560	51,813
2059	0.2534	2,264.37	2,264.37	193,490	49,030
2060	0.2437	2,228.45	2,228.45	190,421	46,406
2061	0.2343	2,228.45	2,228.45	190,421	44,616
2062	0.2253	2,228.45	2,228.45	190,421	42,902
2063	0.2166	2,228.45	2,228.45	190,421	41,245
2064	0.2083	2,228.45	2,228.45	190,421	39,665
2065	0.2003	2,209.85	2,209.85	188,832	37,823
2066	0.1926	2,174.05	2,174.05	185,773	35,780
2067	0.1852	2,138.25	2,138.25	182,713	33,838
2068	0.1780	2,018.05	2,018.05	172,442	30,695

2069	0.1712	1,897.85	1,897.85	162,171	27,764
2070	0.1646	1,793.52	1,793.52	153,256	25,226
2071	0.1583	1,669.17	1,669.17	142,631	22,578
2072	0.1522	1,544.82	1,544.82	132,005	20,091
2073	0.1463	1,504.87	1,504.87	128,591	18,813
2074	0.1407	1,464.92	1,464.92	125,177	17,612
2075	0.1353	1,392.80	1,392.80	119,015	16,103
2076	0.1301	1,356.60	1,356.60	115,921	15,081
2077	0.1251	1,320.40	1,320.40	112,828	14,115
2078	0.1203	1,284.20	1,284.20	109,735	13,201
2079	0.1157	1,248.00	1,248.00	106,642	12,338
2080	0.1112	1,118.60	1,118.60	95,584	10,629
2081	0.1069	947.28	947.28	80,945	8,653
2082	0.1028	775.96	775.96	66,306	6,816
2083	0.0989	604.64	604.64	51,666	5,110
2084	0.0951	433.32	433.32	37,027	3,521
2085	0.0914	391.40	391.40	33,445	3,057
2086	0.0879	391.40	391.40	33,445	2,940
2087	0.0845	391.40	391.40	33,445	2,826
2088	0.0813	391.40	391.40	33,445	2,719
2089	0.0781	391.40	391.40	33,445	2,612
2090	0.0751	391.40	391.40	33,445	2,512
2091	0.0722	355.48	355.48	30,376	2,193
2092	0.0695	319.56	319.56	27,306	1,898
2093	0.0668	283.64	283.64	24,237	1,619
2094	0.0642	247.72	247.72	21,168	1,359
2095	0.0617	211.80	211.80	18,098	1,117
2096	0.0594	209.80	209.80	17,927	1,065
2097	0.0571	207.80	207.80	17,757	1,014
2098	0.0549	205.80	205.80	17,586	965
2099	0.0528	203.80	203.80	17,415	920
2100	0.0508	201.80	201.80	17,244	876
2101	0.0488	201.60	201.60	17,227	841
2102	0.0469	201.40	201.40	17,210	807
2103	0.0451	201.20	201.20	17,193	775
2104	0.0434	201.00	201.00	17,175	745
2105	0.0417	198.40	198.40	16,953	707
2106	0.0401	195.80	195.80	16,731	671
2107	0.0386	193.20	193.20	16,509	637
2108	0.0371	190.60	190.60	16,287	604
2109	0.0357	188.00	188.00	16,065	574
2110	0.0343	188.00	188.00	16,065	551
2111	0.0330	188.00	188.00	16,065	530
2112	0.0317	188.00	188.00	16,065	509
2113	0.0305	173.20	173.20	14,800	451
2114	0.0293	158.40	158.40	13,535	397
2115	0.0282	143.60	143.60	12,271	346
2116	0.0271	128.80	128.80	11,006	298
2117	0.0261	114.00	114.00	9,741	254
2118	0.0251	114.00	114.00	9,741	244
2119	0.0241	114.00	114.00	9,741	235
2120	0.0232	114.00	114.00	9,741	226
2121	0.0223	114.00	114.00	9,741	217
2122	0.0214	114.00	114.00	9,741	208
2123	0.0206	114.00	114.00	9,741	201
2124	0.0198	114.00	114.00	9,741	193
合計					6,324,573

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

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)	6,060
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)	114.00 ～ 9,536.65
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 千円
2024	1.0000				
2025	0.9615	1,923.05	128.20	14,528	13,969
2026	0.9246	3,826.45	383.30	43,436	40,161
2027	0.8890	5,729.85	765.29	86,724	77,098
2028	0.8548	7,633.25	1,274.17	144,392	123,426
2029	0.8219	9,536.65	1,909.95	216,439	177,891
2030	0.7903	9,536.65	2,545.73	288,487	227,991
2031	0.7599	9,536.65	3,181.50	360,534	273,970
2032	0.7307	9,536.65	3,817.28	432,582	316,088
2033	0.7026	9,536.65	4,453.06	504,629	354,552
2034	0.6756	9,536.65	5,088.83	576,677	389,603
2035	0.6496	9,536.65	5,724.61	648,724	421,411
2036	0.6246	8,847.75	5,809.27	658,318	411,185
2037	0.6006	8,158.85	5,848.00	662,707	398,022
2038	0.5775	7,469.95	5,840.80	661,891	382,242
2039	0.5553	6,781.05	5,787.68	655,871	364,205
2040	0.5339	6,092.15	5,606.35	635,323	339,199
2041	0.5134	6,050.23	5,807.33	658,098	337,868
2042	0.4936	6,008.31	5,927.34	671,698	331,550
2043	0.4746	5,966.39	5,966.39	676,123	320,888
2044	0.4564	5,924.47	5,924.47	671,373	306,415
2045	0.4388	5,882.55	5,882.55	666,622	292,514
2046	0.4220	5,261.55	5,261.55	596,249	251,617
2047	0.4057	4,640.55	4,640.55	525,876	213,348
2048	0.3901	4,019.55	4,019.55	455,503	177,692
2049	0.3751	3,398.55	3,398.55	385,130	144,462
2050	0.3607	2,777.55	2,777.55	314,758	113,533
2051	0.3468	2,703.65	2,703.65	306,383	106,254
2052	0.3335	2,629.75	2,629.75	298,009	99,386
2053	0.3207	2,555.85	2,555.85	289,634	92,886
2054	0.3083	2,481.95	2,481.95	281,260	86,712
2055	0.2965	2,408.05	2,408.05	272,885	80,910
2056	0.2851	2,372.13	2,372.13	268,815	76,639
2057	0.2741	2,336.21	2,336.21	264,744	72,566
2058	0.2636	2,300.29	2,300.29	260,673	68,713
2059	0.2534	2,264.37	2,264.37	256,603	65,023
2060	0.2437	2,228.45	2,228.45	252,532	61,542
2061	0.2343	2,228.45	2,228.45	252,532	59,168
2062	0.2253	2,228.45	2,228.45	252,532	56,895
2063	0.2166	2,228.45	2,228.45	252,532	54,698
2064	0.2083	2,228.45	2,228.45	252,532	52,602
2065	0.2003	2,209.85	2,209.85	250,425	50,160
2066	0.1926	2,174.05	2,174.05	246,368	47,450
2067	0.1852	2,138.25	2,138.25	242,311	44,876
2068	0.1780	2,018.05	2,018.05	228,689	40,707
2069	0.1712	1,897.85	1,897.85	215,068	36,820
2070	0.1646	1,793.52	1,793.52	203,245	33,454
2071	0.1583	1,669.17	1,669.17	189,154	29,943
2072	0.1522	1,544.82	1,544.82	175,062	26,644
2073	0.1463	1,504.87	1,504.87	170,535	24,949
2074	0.1407	1,464.92	1,464.92	166,008	23,357
2075	0.1353	1,392.80	1,392.80	157,835	21,355
2076	0.1301	1,356.60	1,356.60	153,733	20,001
2077	0.1251	1,320.40	1,320.40	149,630	18,719
2078	0.1203	1,284.20	1,284.20	145,528	17,507
2079	0.1157	1,248.00	1,248.00	141,426	16,363
2080	0.1112	1,118.60	1,118.60	126,762	14,096
2081	0.1069	947.28	947.28	107,348	11,476
2082	0.1028	775.96	775.96	87,933	9,040
2083	0.0989	604.64	604.64	68,519	6,777

2084	0.0951	433.32	433.32	49,105	4,670
2085	0.0914	391.40	391.40	44,354	4,054
2086	0.0879	391.40	391.40	44,354	3,899
2087	0.0845	391.40	391.40	44,354	3,748
2088	0.0813	391.40	391.40	44,354	3,606
2089	0.0781	391.40	391.40	44,354	3,464
2090	0.0751	391.40	391.40	44,354	3,331
2091	0.0722	355.48	355.48	40,284	2,909
2092	0.0695	319.56	319.56	36,213	2,517
2093	0.0668	283.64	283.64	32,143	2,147
2094	0.0642	247.72	247.72	28,072	1,802
2095	0.0617	211.80	211.80	24,002	1,481
2096	0.0594	209.80	209.80	23,775	1,412
2097	0.0571	207.80	207.80	23,548	1,345
2098	0.0549	205.80	205.80	23,322	1,280
2099	0.0528	203.80	203.80	23,095	1,219
2100	0.0508	201.80	201.80	22,868	1,162
2101	0.0488	201.60	201.60	22,846	1,115
2102	0.0469	201.40	201.40	22,823	1,070
2103	0.0451	201.20	201.20	22,800	1,028
2104	0.0434	201.00	201.00	22,778	989
2105	0.0417	198.40	198.40	22,483	938
2106	0.0401	195.80	195.80	22,188	890
2107	0.0386	193.20	193.20	21,894	845
2108	0.0371	190.60	190.60	21,599	801
2109	0.0357	188.00	188.00	21,305	761
2110	0.0343	188.00	188.00	21,305	731
2111	0.0330	188.00	188.00	21,305	703
2112	0.0317	188.00	188.00	21,305	675
2113	0.0305	173.20	173.20	19,627	599
2114	0.0293	158.40	158.40	17,950	526
2115	0.0282	143.60	143.60	16,273	459
2116	0.0271	128.80	128.80	14,596	396
2117	0.0261	114.00	114.00	12,919	337
2118	0.0251	114.00	114.00	12,919	324
2119	0.0241	114.00	114.00	12,919	311
2120	0.0232	114.00	114.00	12,919	300
2121	0.0223	114.00	114.00	12,919	288
2122	0.0214	114.00	114.00	12,919	276
2123	0.0206	114.00	114.00	12,919	266
2124	0.0198	114.00	114.00	12,919	256
合計					8,387,518

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格)	5,500
G1:	事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典: 「林野公共事業における事業評価マニュアル」に基づきG2の2分の1の成長量として算出	スギ単層林 別途 スギ複層林 別途 カラマツ単層林 別途 カラマツ複層林 別途 アカマツ単層林 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: 三八上北森林計画収穫予想表	スギ単層林 別途 スギ複層林 別途 カラマツ単層林 別途 カラマツ複層林 別途 アカマツ単層林 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」(2024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 0.310 スギ複層林 0.310 カラマツ単層林 0.400 カラマツ複層林 0.400 アカマツ単層林 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」(2024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 スギ単層林 1.23 樹齢20年越 スギ複層林 1.23 樹齢20年越 カラマツ単層林 1.15 樹齢20年越 カラマツ複層林 1.15 樹齢20年越 アカマツ単層林 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」(2024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 0.25 スギ複層林 0.25 カラマツ単層林 0.29 カラマツ複層林 0.29 アカマツ単層林 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 0.51 スギ複層林 0.51 カラマツ単層林 0.51 カラマツ複層林 0.51 アカマツ単層林 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		カラマツ複層林		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
2024	1.0000												
2025	0.9615	3,700.55	18,133	343.46	1,683	323.22	1,972	33.62	205	496.62	3,561	25,554	24,570
2026	0.9246	7,639.81	37,435	697.62	3,418	654.96	3,995	67.08	409	998.98	7,163	52,420	48,468
2027	0.8890	11,834.10	57,987	1,063.11	5,209	1,008.29	6,151	101.91	622	1,535.67	11,011	80,980	71,991
2028	0.8548	16,283.42	79,789	1,439.95	7,056	1,383.20	8,438	138.09	842	2,106.10	15,101	111,226	95,076
2029	0.8219	20,987.77	102,840	1,828.15	8,958	1,779.71	10,856	175.62	1,071	2,710.74	19,436	143,161	117,664
2030	0.7903	20,987.77	102,840	1,828.15	8,958	1,779.71	10,856	175.62	1,071	2,710.74	19,436	143,161	113,140
2031	0.7599	20,987.77	102,840	1,828.15	8,958	1,779.71	10,856	175.62	1,071	2,710.74	19,436	143,161	108,788
2032	0.7307	20,987.77	102,840	1,828.15	8,958	1,779.71	10,856	175.62	1,071	2,710.74	19,436	143,161	104,608
2033	0.7026	20,987.77	102,840	1,828.15	8,958	1,779.71	10,856	175.62	1,071	2,710.74	19,436	143,161	100,585
2034	0.6756	20,987.77	102,840	1,828.15	8,958	1,779.71	10,856	175.62	1,071	2,710.74	19,436	143,161	96,720
2035	0.6496	20,987.77	102,840	1,828.15	8,958	1,779.71	10,856	175.62	1,071	2,710.74	19,436	143,161	92,997
2036	0.6246	19,543.49	95,763	1,828.15	8,958	1,670.45	10,190	175.62	1,071	2,523.73	18,095	134,077	83,744
2037	0.6006	17,955.71	87,983	1,828.15	8,958	1,549.46	9,452	175.62	1,071	2,318.42	16,623	124,087	74,527
2038	0.5775	16,210.54	79,432	1,828.15	8,958	1,415.51	8,635	175.62	1,071	2,091.77	14,998	113,094	65,312
2039	0.5553	14,307.98	70,109	1,828.15	8,958	1,268.60	7,738	175.62	1,071	1,843.78	13,220	101,096	56,139
2040	0.5339	12,248.03	60,015	1,828.15	8,958	1,108.73	6,763	175.62	1,071	1,574.44	11,289	88,096	47,034
2041	0.5134	12,248.03	60,015	1,792.23	8,782	1,108.73	6,763	171.42	1,046	1,574.44	11,289	87,895	45,125
2042	0.4936	12,248.03	60,015	1,753.84	8,594	1,108.73	6,763	166.92	1,018	1,574.44	11,289	87,679	43,278
2043	0.4746	12,248.03	60,015	1,712.98	8,394	1,108.73	6,763	162.04	988	1,574.44	11,289	87,449	41,503
2044	0.4564	12,248.03	60,015	1,669.65	8,181	1,108.73	6,763	156.79	956	1,574.44	11,289	87,204	39,800
2045	0.4388	12,248.03	60,015	1,623.85	7,957	1,108.73	6,763	151.16	922	1,574.44	11,289	86,946	38,152
2046	0.4220	10,645.26	52,162	1,623.85	7,957	1,108.73	6,763	151.16	922	1,364.15	9,781	77,585	32,741
2047	0.4057	8,952.78	43,869	1,623.85	7,957	1,108.73	6,763	151.16	922	1,142.15	8,189	67,700	27,466
2048	0.3901	7,168.16	35,124	1,623.85	7,957	1,108.73	6,763	151.16	922	907.90	6,510	57,276	22,343
2049	0.3751	5,291.39	25,928	1,623.85	7,957	1,108.73	6,763	151.16	922	661.41	4,742	46,312	17,372
2050	0.3607	3,322.48	16,280	1,623.85	7,957	1,108.73	6,763	151.16	922	402.67	2,887	34,809	12,556
2051	0.3468	3,322.48	16,280	1,623.85	7,957	964.83	5,885	146.22	892	402.67	2,887	33,901	11,757
2052	0.3335	3,322.48	16,280	1,623.85	7,957	813.10	4,960	141.03	860	402.67	2,887	32,944	10,987
2053	0.3207	3,322.48	16,280	1,623.85	7,957	653.01	3,983	135.54	827	402.67	2,887	31,934	10,241

2054	0.3083	3,322.48	16,280	1,623.85	7,957	484.57	2,956	129.75	791	402.67	2,887	30,871	9,518
2055	0.2965	3,322.48	16,280	1,623.85	7,957	307.77	1,877	123.66	754	402.67	2,887	29,755	8,822
2056	0.2851	3,322.48	16,280	1,582.72	7,755	307.77	1,877	123.66	754	402.67	2,887	29,553	8,426
2057	0.2741	3,322.48	16,280	1,539.73	7,545	307.77	1,877	123.66	754	402.67	2,887	29,343	8,043
2058	0.2636	3,322.48	16,280	1,494.77	7,324	307.77	1,877	123.66	754	402.67	2,887	29,122	7,677
2059	0.2534	3,322.48	16,280	1,447.84	7,094	307.77	1,877	123.66	754	402.67	2,887	28,892	7,321
2060	0.2437	3,322.48	16,280	1,398.94	6,855	307.77	1,877	123.66	754	402.67	2,887	28,653	6,983
2061	0.2343	3,322.48	16,280	1,398.94	6,855	307.77	1,877	123.66	754	402.67	2,887	28,653	6,713
2062	0.2253	3,322.48	16,280	1,398.94	6,855	307.77	1,877	123.66	754	402.67	2,887	28,653	6,456
2063	0.2166	3,322.48	16,280	1,398.94	6,855	307.77	1,877	123.66	754	402.67	2,887	28,653	6,206
2064	0.2083	3,322.48	16,280	1,398.94	6,855	307.77	1,877	123.66	754	402.67	2,887	28,653	5,968
2065	0.2003	3,322.48	16,280	1,398.94	6,855	307.77	1,877	123.66	754	366.17	2,625	28,391	5,687
2066	0.1926	3,322.48	16,280	1,398.94	6,855	280.45	1,711	117.21	715	328.92	2,358	27,919	5,377
2067	0.1852	3,322.48	16,280	1,398.94	6,855	252.42	1,540	110.48	674	290.93	2,086	27,435	5,081
2068	0.1780	3,042.59	14,909	1,398.94	6,855	224.12	1,367	103.44	631	252.78	1,812	25,574	4,552
2069	0.1712	2,757.20	13,510	1,398.94	6,855	195.55	1,193	96.09	586	214.02	1,535	23,679	4,054
2070	0.1646	2,466.31	12,085	1,398.94	6,855	166.70	1,017	88.44	539	208.89	1,498	21,994	3,620
2071	0.1583	2,169.93	10,633	1,348.03	6,605	163.69	999	88.44	539	203.80	1,461	20,237	3,204
2072	0.1522	1,868.05	9,153	1,295.24	6,347	160.71	980	88.44	539	198.76	1,425	18,444	2,807
2073	0.1463	1,868.05	9,153	1,240.27	6,077	157.80	963	88.44	539	193.83	1,390	18,122	2,651
2074	0.1407	1,868.05	9,153	1,183.11	5,797	154.95	945	88.44	539	189.00	1,355	17,789	2,503
2075	0.1353	1,868.05	9,153	1,123.76	5,506	123.96	756	88.44	539	151.20	1,084	17,038	2,305
2076	0.1301	1,868.05	9,153	1,123.76	5,506	92.97	567	88.44	539	113.40	813	16,578	2,157
2077	0.1251	1,868.05	9,153	1,123.76	5,506	61.98	378	88.44	539	75.60	542	16,118	2,016
2078	0.1203	1,868.05	9,153	1,123.76	5,506	30.99	189	88.44	539	37.80	271	15,658	1,884
2079	0.1157	1,868.05	9,153	1,123.76	5,506	0.00	0	88.44	539	0.00	0	15,198	1,758
2080	0.1112	1,494.44	7,323	1,123.76	5,506	0.00	0	88.44	539	0.00	0	13,368	1,487
2081	0.1069	1,120.83	5,492	1,063.47	5,211	0.00	0	79.71	486	0.00	0	11,189	1,196
2082	0.1028	747.22	3,661	1,001.19	4,906	0.00	0	70.66	431	0.00	0	8,998	925
2083	0.0989	373.61	1,831	936.73	4,590	0.00	0	61.26	374	0.00	0	6,795	672
2084	0.0951	0.00	0	870.09	4,263	0.00	0	51.52	314	0.00	0	4,577	435
2085	0.0914	0.00	0	801.26	3,926	0.00	0	41.44	253	0.00	0	4,179	382
2086	0.0879	0.00	0	801.26	3,926	0.00	0	41.44	253	0.00	0	4,179	367
2087	0.0845	0.00	0	801.26	3,926	0.00	0	41.44	253	0.00	0	4,179	353
2088	0.0813	0.00	0	801.26	3,926	0.00	0	41.44	253	0.00	0	4,179	340
2089	0.0781	0.00	0	801.26	3,926	0.00	0	41.44	253	0.00	0	4,179	326
2090	0.0751	0.00	0	801.26	3,926	0.00	0	41.44	253	0.00	0	4,179	314
2091	0.0722	0.00	0	731.11	3,582	0.00	0	41.44	253	0.00	0	3,835	277
2092	0.0695	0.00	0	658.94	3,229	0.00	0	41.44	253	0.00	0	3,482	242
2093	0.0668	0.00	0	584.71	2,865	0.00	0	41.44	253	0.00	0	3,118	208
2094	0.0642	0.00	0	508.41	2,491	0.00	0	41.44	253	0.00	0	2,744	176
2095	0.0617	0.00	0	430.04	2,107	0.00	0	41.44	253	0.00	0	2,360	146
2096	0.0594	0.00	0	430.04	2,107	0.00	0	37.88	231	0.00	0	2,338	139
2097	0.0571	0.00	0	430.04	2,107	0.00	0	34.25	209	0.00	0	2,316	132
2098	0.0549	0.00	0	430.04	2,107	0.00	0	30.59	187	0.00	0	2,294	126
2099	0.0528	0.00	0	430.04	2,107	0.00	0	26.90	164	0.00	0	2,271	120
2100	0.0508	0.00	0	430.04	2,107	0.00	0	23.18	141	0.00	0	2,248	114
2101	0.0488	0.00	0	430.04	2,107	0.00	0	22.83	139	0.00	0	2,246	110
2102	0.0469	0.00	0	430.04	2,107	0.00	0	22.48	137	0.00	0	2,244	105
2103	0.0451	0.00	0	430.04	2,107	0.00	0	22.14	135	0.00	0	2,242	101
2104	0.0434	0.00	0	430.04	2,107	0.00	0	21.80	133	0.00	0	2,240	97
2105	0.0417	0.00	0	430.04	2,107	0.00	0	17.44	106	0.00	0	2,213	92
2106	0.0401	0.00	0	430.04	2,107	0.00	0	13.08	80	0.00	0	2,187	88
2107	0.0386	0.00	0	430.04	2,107	0.00	0	8.72	53	0.00	0	2,160	83
2108	0.0371	0.00	0	430.04	2,107	0.00	0	4.36	27	0.00	0	2,134	79
2109	0.0357	0.00	0	430.04	2,107	0.00	0	0.00	0	0.00	0	2,107	75
2110	0.0343	0.00	0	430.04	2,107	0.00	0	0.00	0	0.00	0	2,107	72
2111	0.0330	0.00	0	430.04	2,107	0.00	0	0.00	0	0.00	0	2,107	70
2112	0.0317	0.00	0	430.04	2,107	0.00	0	0.00	0	0.00	0	2,107	67
2113	0.0305	0.00	0	395.50	1,938	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,938	59
2114	0.0293	0.00	0	360.48	1,766	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,766	52
2115	0.0282	0.00	0	324.99	1,592	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,592	45
2116	0.0271	0.00	0	289.03	1,416	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,416	38
2117	0.0261	0.00	0	252.60	1,238	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,238	32
2118	0.0251	0.00	0	252.60	1,238	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,238	31
2119	0.0241	0.00	0	252.60	1,238	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,238	30
2120	0.0232	0.00	0	252.60	1,238	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,238	29
2121	0.0223	0.00	0	252.60	1,238	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,238	28
2122	0.0214	0.00	0	252.60	1,238	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,238	26
2123	0.0206	0.00	0	252.60	1,238	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,238	26
2124	0.0198	0.00	0	252.60	1,238	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,238	25
合計													1,796,410

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位 (円/t-CO2)	5,500
C1:	事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量 (t-C/ha) ①事業対象区域	0.51
C2:	事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量 (t-C/ha) ①事業対象区域	0.03
T:	事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数	15
Y:	① 侵食深が30cmに達するまでの年数 (To) 又は ② 評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域	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)	114.00 ~ 9,536.65
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」(2024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
2024	1.0000							
2025	0.9615	1,923.05	128.20	372	358			
2026	0.9246	3,826.45	383.30	1,113	1,029			
2027	0.8890	5,729.85	765.29	2,222	1,975			
2028	0.8548	7,633.25	1,274.17	3,700	3,163			
2029	0.8219	9,536.65	1,909.95	5,546	4,558			
2030	0.7903	9,536.65	2,545.73	7,393	5,843			
2031	0.7599	9,536.65	3,181.50	9,239	7,021			
2032	0.7307	9,536.65	3,817.28	11,085	8,100			
2033	0.7026	9,536.65	4,453.06	12,932	9,086			
2034	0.6756	9,536.65	5,088.83	14,778	9,984			
2035	0.6496	9,536.65	5,724.61	16,624	10,799			
2036	0.6246	8,847.75	5,809.27	16,870	10,537			
2037	0.6006	8,158.85	5,848.00	16,983	10,200			
2038	0.5775	7,469.95	5,840.80	16,962	9,796			
2039	0.5553	6,781.05	5,787.68	16,807	9,333			
2040	0.5339	6,092.15	5,606.35	16,281	8,692			
2041	0.5134	6,050.23	5,807.33	16,864	8,658			
2042	0.4936	6,008.31	5,927.34	17,213	8,496			
2043	0.4746	5,966.39	5,966.39	17,326	8,223			
2044	0.4564	5,924.47	5,924.47	17,205	7,852			
2045	0.4388	5,882.55	5,882.55	17,083	7,496			
2046	0.4220	5,261.55	5,261.55	15,280	6,448			
2047	0.4057	4,640.55	4,640.55	13,476	5,467			
2048	0.3901	4,019.55	4,019.55	11,673	4,554			
2049	0.3751	3,398.55	3,398.55	9,869	3,702			
2050	0.3607	2,777.55	2,777.55	8,066	2,909			
2051	0.3468	2,703.65	2,703.65	7,851	2,723			
2052	0.3335	2,629.75	2,629.75	7,637	2,547			
2053	0.3207	2,555.85	2,555.85	7,422	2,380			
2054	0.3083	2,481.95	2,481.95	7,208	2,222			
2055	0.2965	2,408.05	2,408.05	6,993	2,073			
2056	0.2851	2,372.13	2,372.13	6,889	1,964			
2057	0.2741	2,336.21	2,336.21	6,784	1,859			
2058	0.2636	2,300.29	2,300.29	6,680	1,761			
2059	0.2534	2,264.37	2,264.37	6,576	1,666			

2060	0.2437	2,228.45	2,228.45	6,471	1,577			
2061	0.2343	2,228.45	2,228.45	6,471	1,516			
2062	0.2253	2,228.45	2,228.45	6,471	1,458			
2063	0.2166	2,228.45	2,228.45	6,471	1,402			
2064	0.2083	2,228.45	2,228.45	6,471	1,348			
2065	0.2003	2,209.85	2,209.85	6,417	1,285			
2066	0.1926	2,174.05	2,174.05	6,313	1,216			
2067	0.1852	2,138.25	2,138.25	6,209	1,150			
2068	0.1780	2,018.05	2,018.05	5,860	1,043			
2069	0.1712	1,897.85	1,897.85	5,511	943			
2070	0.1646	1,793.52	1,793.52	5,208	857			
2071	0.1583	1,669.17	1,669.17	4,847	767			
2072	0.1522	1,544.82	1,544.82	4,486	683			
2073	0.1463	1,504.87	1,504.87	4,370	639			
2074	0.1407	1,464.92	1,464.92	4,254	599			
2075	0.1353	1,392.80	1,392.80	4,045	547			
2076	0.1301	1,356.60	1,356.60	3,940	513			
2077	0.1251	1,320.40	1,320.40	3,834	480			
2078	0.1203	1,284.20	1,284.20	3,729	449			
2079	0.1157	1,248.00	1,248.00	3,624	419			
2080	0.1112	1,118.60	1,118.60	3,248	361			
2081	0.1069	947.28	947.28	2,751	294			
2082	0.1028	775.96	775.96	2,253	232			
2083	0.0989	604.64	604.64	1,756	174			
2084	0.0951	433.32	433.32	1,258	120			
2085	0.0914	391.40	391.40	1,137	104			
2086	0.0879	391.40	391.40	1,137	100			
2087	0.0845	391.40	391.40	1,137	96			
2088	0.0813	391.40	391.40	1,137	92			
2089	0.0781	391.40	391.40	1,137	89			
2090	0.0751	391.40	391.40	1,137	85			
2091	0.0722	355.48	355.48	1,032	75			
2092	0.0695	319.56	319.56	928	64			
2093	0.0668	283.64	283.64	824	55			
2094	0.0642	247.72	247.72	719	46			
2095	0.0617	211.80	211.80	615	38			
2096	0.0594	209.80	209.80	609	36			
2097	0.0571	207.80	207.80	603	34			
2098	0.0549	205.80	205.80	598	33			
2099	0.0528	203.80	203.80	592	31			
2100	0.0508	201.80	201.80	586	30			
2101	0.0488	201.60	201.60	585	29			
2102	0.0469	201.40	201.40	585	27			
2103	0.0451	201.20	201.20	584	26			
2104	0.0434	201.00	201.00	584	25			
2105	0.0417	198.40	198.40	576	24			
2106	0.0401	195.80	195.80	569	23			
2107	0.0386	193.20	193.20	561	22			
2108	0.0371	190.60	190.60	554	21			
2109	0.0357	188.00	188.00	546	19			
2110	0.0343	188.00	188.00	546	19			
2111	0.0330	188.00	188.00	546	18			
2112	0.0317	188.00	188.00	546	17			
2113	0.0305	173.20	173.20	503	15			
2114	0.0293	158.40	158.40	460	13			
2115	0.0282	143.60	143.60	417	12			
2116	0.0271	128.80	128.80	374	10			
2117	0.0261	114.00	114.00	331	9			
2118	0.0251	114.00	114.00	331	8			
2119	0.0241	114.00	114.00	331	8			
2120	0.0232	114.00	114.00	331	8			
2121	0.0223	114.00	114.00	331	7			
2122	0.0214	114.00	114.00	331	7			
2123	0.0206	114.00	114.00	331	7			
2124	0.0198	114.00	114.00	331	7			
合計					214,935			0

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

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)
出典: 三八上北森林計画区収穫予想表

スギ単層林	0.00 ~ 32,405.68
スギ複層林	0.00 ~ 2,576.76
カラマツ単層林	0.00 ~ 3,325.33
カラマツ複層林	0.00 ~ 221.36
アカマツ単層林	0.00 ~ 2,168.38

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
出典: R5年度(4月から3月まで)に販売した三八上北署の実績を使用

スギ単層林	7,346
スギ複層林	7,346
カラマツ単層林	10,690
カラマツ複層林	10,690
アカマツ単層林	8,766

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		カラマツ複層林		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
2024	1.0000										
2025	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2026	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2027	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2028	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2029	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2030	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2031	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2032	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2033	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2034	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2035	0.6496	14,598.64	107,242	0.00	0	1,008.17	10,777	0.00	0	965.23	8,461
2036	0.6246	14,598.64	107,242	0.00	0	1,008.17	10,777	0.00	0	965.23	8,461
2037	0.6006	14,598.64	107,242	0.00	0	1,008.17	10,777	0.00	0	965.23	8,461
2038	0.5775	14,598.64	107,242	0.00	0	1,008.17	10,777	0.00	0	965.23	8,461
2039	0.5553	14,598.64	107,242	0.00	0	1,008.17	10,777	0.00	0	965.23	8,461
2040	0.5339	0.00	0	272.80	2,004	0.00	0	29.32	313	0.00	0
2041	0.5134	0.00	0	272.80	2,004	0.00	0	29.32	313	0.00	0
2042	0.4936	0.00	0	272.80	2,004	0.00	0	29.32	313	0.00	0
2043	0.4746	0.00	0	272.80	2,004	0.00	0	29.32	313	0.00	0
2044	0.4564	0.00	0	272.80	2,004	0.00	0	29.32	313	0.00	0
2045	0.4388	32,405.68	238,052	0.00	0	0.00	0	0.00	0	2,168.38	19,008
2046	0.4220	32,405.68	238,052	0.00	0	0.00	0	0.00	0	2,168.38	19,008
2047	0.4057	32,405.68	238,052	0.00	0	0.00	0	0.00	0	2,168.38	19,008
2048	0.3901	32,405.68	238,052	0.00	0	0.00	0	0.00	0	2,168.38	19,008
2049	0.3751	32,405.68	238,052	0.00	0	0.00	0	0.00	0	2,168.38	19,008
2050	0.3607	0.00	0	0.00	0	3,325.33	35,548	57.25	612	0.00	0
2051	0.3468	0.00	0	0.00	0	3,325.33	35,548	57.25	612	0.00	0
2052	0.3335	0.00	0	0.00	0	3,325.33	35,548	57.25	612	0.00	0
2053	0.3207	0.00	0	0.00	0	3,325.33	35,548	57.25	612	0.00	0
2054	0.3083	0.00	0	0.00	0	3,325.33	35,548	57.25	612	0.00	0
2055	0.2965	0.00	0	621.11	4,563	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2056	0.2851	0.00	0	621.11	4,563	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2057	0.2741	0.00	0	621.11	4,563	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2058	0.2636	0.00	0	621.11	4,563	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2059	0.2534	0.00	0	621.11	4,563	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2060	0.2437	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2061	0.2343	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2062	0.2253	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2063	0.2166	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2064	0.2083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	743.81	6,520
2065	0.2003	0.00	0	0.00	0	1,025.42	10,962	118.99	1,272	743.81	6,520
2066	0.1926	0.00	0	0.00	0	1,025.42	10,962	118.99	1,272	743.81	6,520
2067	0.1852	12,035.75	88,415	0.00	0	1,025.42	10,962	118.99	1,272	743.81	6,520
2068	0.1780	12,035.75	88,415	0.00	0	1,025.42	10,962	118.99	1,272	743.81	6,520
2069	0.1712	12,035.75	88,415	0.00	0	1,025.42	10,962	118.99	1,272	118.33	1,037
2070	0.1646	12,035.75	88,415	1,150.47	8,451	129.04	1,379	0.00	0	120.10	1,053
2071	0.1583	12,035.75	88,415	1,150.47	8,451	130.27	1,393	0.00	0	121.66	1,066
2072	0.1522	0.00	0	1,150.47	8,451	131.49	1,406	0.00	0	123.08	1,079
2073	0.1463	0.00	0	1,150.47	8,451	131.49	1,406	0.00	0	123.08	1,079
2074	0.1407	0.00	0	1,150.47	8,451	1,456.47	15,570	0.00	0	982.83	8,615
2075	0.1353	0.00	0	0.00	0	1,456.47	15,570	0.00	0	982.83	8,615
2076	0.1301	0.00	0	0.00	0	1,456.47	15,570	0.00	0	982.83	8,615
2077	0.1251	0.00	0	0.00	0	1,456.47	15,570	0.00	0	982.83	8,615
2078	0.1203	0.00	0	0.00	0	1,456.47	15,570	0.00	0	982.83	8,615
2079	0.1157	20,959.69	153,970	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2080	0.1112	20,959.69	153,970	1,665.22	12,233	0.00	0	221.36	2,366	0.00	0
2081	0.1069	20,959.69	153,970	1,665.22	12,233	0.00	0	221.36	2,366	0.00	0
2082	0.1028	20,959.69	153,970	1,665.22	12,233	0.00	0	221.36	2,366	0.00	0
2083	0.0989	20,959.69	153,970	1,665.22	12,233	0.00	0	221.36	2,366	0.00	0

2084	0.0951	0.00	0	1,665.22	12,233	0.00	0	221.36	2,366	0.00	0
2085	0.0914	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2086	0.0879	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2087	0.0845	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2088	0.0813	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2089	0.0781	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2090	0.0751	0.00	0	2,293.64	16,849	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2091	0.0722	0.00	0	2,293.64	16,849	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2092	0.0695	0.00	0	2,293.64	16,849	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2093	0.0668	0.00	0	2,293.64	16,849	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2094	0.0642	0.00	0	2,293.64	16,849	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2095	0.0617	0.00	0	0.00	0	0.00	0	116.37	1,244	0.00	0
2096	0.0594	0.00	0	0.00	0	0.00	0	116.37	1,244	0.00	0
2097	0.0571	0.00	0	0.00	0	0.00	0	116.37	1,244	0.00	0
2098	0.0549	0.00	0	0.00	0	0.00	0	116.37	1,244	0.00	0
2099	0.0528	0.00	0	0.00	0	0.00	0	116.37	1,244	0.00	0
2100	0.0508	0.00	0	0.00	0	0.00	0	12.41	133	0.00	0
2101	0.0488	0.00	0	0.00	0	0.00	0	12.50	134	0.00	0
2102	0.0469	0.00	0	0.00	0	0.00	0	12.60	135	0.00	0
2103	0.0451	0.00	0	0.00	0	0.00	0	12.60	135	0.00	0
2104	0.0434	0.00	0	0.00	0	0.00	0	163.75	1,750	0.00	0
2105	0.0417	0.00	0	0.00	0	0.00	0	163.75	1,750	0.00	0
2106	0.0401	0.00	0	0.00	0	0.00	0	163.75	1,750	0.00	0
2107	0.0386	0.00	0	0.00	0	0.00	0	163.75	1,750	0.00	0
2108	0.0371	0.00	0	0.00	0	0.00	0	163.75	1,750	0.00	0
2109	0.0357	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2110	0.0343	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2111	0.0330	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2112	0.0317	0.00	0	1,529.29	11,234	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2113	0.0305	0.00	0	1,529.29	11,234	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2114	0.0293	0.00	0	1,529.29	11,234	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2115	0.0282	0.00	0	1,529.29	11,234	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2116	0.0271	0.00	0	1,529.29	11,234	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2117	0.0261	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2118	0.0251	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2119	0.0241	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2120	0.0232	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2121	0.0223	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2122	0.0214	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2123	0.0206	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2124	0.0198	0.00	0	2,576.76	18,929	0.00	0	0.00	0	0.00	0
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000		
2025	0.9615	0	0
2026	0.9246	0	0
2027	0.8890	0	0
2028	0.8548	0	0
2029	0.8219	0	0
2030	0.7903	0	0
2031	0.7599	0	0
2032	0.7307	0	0
2033	0.7026	0	0
2034	0.6756	0	0
2035	0.6496	126,480	82,161
2036	0.6246	126,480	78,999
2037	0.6006	126,480	75,964
2038	0.5775	126,480	73,042
2039	0.5553	126,480	70,234
2040	0.5339	2,317	1,237
2041	0.5134	2,317	1,190
2042	0.4936	2,317	1,144
2043	0.4746	2,317	1,100
2044	0.4564	2,317	1,057
2045	0.4388	257,060	112,798
2046	0.4220	257,060	108,479
2047	0.4057	257,060	104,289
2048	0.3901	257,060	100,279
2049	0.3751	257,060	96,423
2050	0.3607	36,160	13,043
2051	0.3468	36,160	12,540
2052	0.3335	36,160	12,059
2053	0.3207	36,160	11,597
2054	0.3083	36,160	11,148
2055	0.2965	4,563	1,353
2056	0.2851	4,563	1,301
2057	0.2741	4,563	1,251
2058	0.2636	4,563	1,203
2059	0.2534	4,563	1,156
2060	0.2437	0	0
2061	0.2343	0	0
2062	0.2253	0	0
2063	0.2166	0	0
2064	0.2083	6,520	1,358
2065	0.2003	18,754	3,756
2066	0.1926	18,754	3,612
2067	0.1852	107,169	19,848
2068	0.1780	107,169	19,076

2069	0.1712	101,686	17,409
2070	0.1646	99,298	16,344
2071	0.1583	99,325	15,723
2072	0.1522	10,936	1,664
2073	0.1463	10,936	1,600
2074	0.1407	32,636	4,592
2075	0.1353	24,185	3,272
2076	0.1301	24,185	3,146
2077	0.1251	24,185	3,026
2078	0.1203	24,185	2,909
2079	0.1157	153,970	17,814
2080	0.1112	168,569	18,745
2081	0.1069	168,569	18,020
2082	0.1028	168,569	17,329
2083	0.0989	168,569	16,671
2084	0.0951	14,599	1,388
2085	0.0914	0	0
2086	0.0879	0	0
2087	0.0845	0	0
2088	0.0813	0	0
2089	0.0781	0	0
2090	0.0751	16,849	1,265
2091	0.0722	16,849	1,216
2092	0.0695	16,849	1,171
2093	0.0668	16,849	1,126
2094	0.0642	16,849	1,082
2095	0.0617	1,244	77
2096	0.0594	1,244	74
2097	0.0571	1,244	71
2098	0.0549	1,244	68
2099	0.0528	1,244	66
2100	0.0508	133	7
2101	0.0488	134	7
2102	0.0469	135	6
2103	0.0451	135	6
2104	0.0434	1,750	76
2105	0.0417	1,750	73
2106	0.0401	1,750	70
2107	0.0386	1,750	68
2108	0.0371	1,750	65
2109	0.0357	0	0
2110	0.0343	0	0
2111	0.0330	0	0
2112	0.0317	11,234	356
2113	0.0305	11,234	343
2114	0.0293	11,234	329
2115	0.0282	11,234	317
2116	0.0271	11,234	304
2117	0.0261	0	0
2118	0.0251	0	0
2119	0.0241	0	0
2120	0.0232	0	0
2121	0.0223	0	0
2122	0.0214	0	0
2123	0.0206	0	0
2124	0.0198	18,929	375
合計			1,190,967

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: 青森県

施行箇所: 三八上北森林計画区

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	8,956	
	木材利用増進便益	36,183	
	木材生産確保・増進便益	74,516	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	1,790,842	
総 便 益 (B)		1,910,497	
総 費 用 (C)		824,958	

(岡奴林業専用道開設 他)

(注)便益算定方法は代表路線を示しています。

			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	t/T	事業効果材価 m3	効果額 千円	事業効果材価 m3	効果額 千円	事業効果材価 m3	効果額 千円	事業効果材価 m3	効果額 千円	事業効果材価 m3	効果額 千円
2024	1.0000											
2025	0.9615	1.0000	2,460.42	458	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2026	0.9246	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2027	0.8890	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2028	0.8548	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2029	0.8219	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2030	0.7903	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2031	0.7599	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2032	0.7307	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2033	0.7026	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2034	0.6756	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2035	0.6496	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2036	0.6246	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2037	0.6006	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2038	0.5775	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2039	0.5553	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2040	0.5339	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2041	0.5134	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2042	0.4936	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2043	0.4746	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2044	0.4564	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2045	0.4388	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2046	0.4220	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2047	0.4057	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2048	0.3901	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2049	0.3751	1.0000	0.00	0	1,099.54	205	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2050	0.3607	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2051	0.3468	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2052	0.3335	1.0000	822.84	153	1,655.80	308	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2053	0.3207	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2054	0.3083	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2055	0.2965	1.0000	0.00	0	1,450.17	270	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2056	0.2851	1.0000	0.00	0	2,848.40	530	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2057	0.2741	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2058	0.2636	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		

			合 計	
年度	社会の割引率	t/T	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000			
2025	0.9615	1.0000	458	440
2026	0.9246	1.0000	0	0
2027	0.8890	1.0000	0	0
2028	0.8548	1.0000	0	0
2029	0.8219	1.0000	0	0
2030	0.7903	1.0000	0	0
2031	0.7599	1.0000	0	0
2032	0.7307	1.0000	0	0
2033	0.7026	1.0000	0	0
2034	0.6756	1.0000	0	0
2035	0.6496	1.0000	0	0
2036	0.6246	1.0000	0	0
2037	0.6006	1.0000	0	0
2038	0.5775	1.0000	0	0
2039	0.5553	1.0000	0	0
2040	0.5339	1.0000	0	0
2041	0.5134	1.0000	0	0
2042	0.4936	1.0000	0	0
2043	0.4746	1.0000	0	0
2044	0.4564	1.0000	0	0
2045	0.4388	1.0000	0	0
2046	0.4220	1.0000	0	0
2047	0.4057	1.0000	0	0
2048	0.3901	1.0000	0	0
2049	0.3751	1.0000	205	77
2050	0.3607	1.0000	0	0
2051	0.3468	1.0000	0	0
2052	0.3335	1.0000	461	154
2053	0.3207	1.0000	0	0
2054	0.3083	1.0000	0	0
2055	0.2965	1.0000	270	80
2056	0.2851	1.0000	530	151
2057	0.2741	1.0000	0	0
2058	0.2636	1.0000	0	0
2059	0.2534	1.0000	0	0
2060	0.2437	1.0000	0	0
2061	0.2343	1.0000	0	0
2062	0.2253	1.0000	0	0
2063	0.2166	1.0000	0	0
2064	0.2083	1.0000	0	0
2065	0.2003	1.0000	0	0
合計				902

スギ	7,346
スギ長伐期	7,346
カラマツ	10,690
カラマツ長伐期	10,690
アカマツ	8,766

		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	事業効果材種 m3	効果額 千円	事業効果材種 m3	効果額 千円	事業効果材種 m3	効果額 千円	事業効果材種 m3	効果額 千円	事業効果材種 m3	効果額 千円
2024	1.0000										
2025	0.9615	0.00	0	406.62	866	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2026	0.9246	0.00	0	798.68	1,701	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2027	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2028	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2029	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2030	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2031	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2032	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2033	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2034	0.6756	0.00	0	353.83	754	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2035	0.6496	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2036	0.6246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2037	0.6006	0.00	0	532.83	1,135	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2038	0.5775	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2039	0.5553	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2040	0.5339	0.00	0	466.66	994	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2041	0.5134	0.00	0	916.60	1,952	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2042	0.4936	237.03	505	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2043	0.4746	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2044	0.4564	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2045	0.4388	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2046	0.4220	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2047	0.4057	0.00	0	161.14	343	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2048	0.3901	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2049	0.3751	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2050	0.3607	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2051	0.3468	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2052	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2053	0.3207	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2054	0.3083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2055	0.2965	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2056	0.2851	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2057	0.2741	0.00	0	188.14	401	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2058	0.2636	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2059	0.2534	184.31	393	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2060	0.2437	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2061	0.2343	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2062	0.2253	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2063	0.2166	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2064	0.2083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2065	0.2003	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
2024	1.0000		
2025	0.9615	866	833
2026	0.9246	1,701	1,573
2027	0.8890	0	0
2028	0.8548	0	0
2029	0.8219	0	0
2030	0.7903	0	0
2031	0.7599	0	0
2032	0.7307	0	0
2033	0.7026	0	0
2034	0.6756	754	509
2035	0.6496	0	0
2036	0.6246	0	0
2037	0.6006	1,135	682
2038	0.5775	0	0
2039	0.5553	0	0
2040	0.5339	994	531
2041	0.5134	1,952	1,002
2042	0.4936	505	249
2043	0.4746	0	0
2044	0.4564	0	0
2045	0.4388	0	0
2046	0.4220	0	0
2047	0.4057	343	139
2048	0.3901	0	0
2049	0.3751	0	0
2050	0.3607	0	0
2051	0.3468	0	0
2052	0.3335	0	0
2053	0.3207	0	0
2054	0.3083	0	0
2055	0.2965	0	0
2056	0.2851	0	0
2057	0.2741	401	110
2058	0.2636	0	0
2059	0.2534	393	100
2060	0.2437	0	0
2061	0.2343	0	0
2062	0.2253	0	0
2063	0.2166	0	0
2064	0.2083	0	0
2065	0.2003	0	0
合計			5,728

Y:	評価期間		41
Vt主:	主伐量 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3) 出典:三八上北森林計画区収穫予想表	スギ スギ長伐期 カラマツ カラマツ長伐期 アカマツ	0.00 ~ 225.63 0.00 ~ 39.25 0.00 ~ 0.00 0.00 ~ 0.00 0.00 ~ 0.00
Vt間:	間伐量 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3) 出典:三八上北森林計画区収穫予想表	スギ スギ長伐期 カラマツ カラマツ長伐期 アカマツ	0.00 ~ 454.98 0.00 ~ 0.00 0.00 ~ 0.00 0.00 ~ 0.00 0.00 ~ 0.00
@:	主伐材 木材市場価格(円/m3) 出典:R5年度4月から3月までに販売した三八上北署の実績を使用	スギ スギ長伐期 カラマツ カラマツ長伐期 アカマツ	7,346 7,346 10,690 10,690 8,766
@:	間伐材 木材市場価格(円/m3) 出典:R5年度4月から3月までに販売した三八上北署の実績を使用	スギ スギ長伐期 カラマツ カラマツ長伐期 アカマツ	7,346 7,346 10,690 10,690 8,766
i:	社会的割引率(0.04)		

		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
2024	1.0000										
2025	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2026	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2027	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2028	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2029	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2030	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2031	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2032	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2033	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2034	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2035	0.6496	165.14	1,213	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2036	0.6246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2037	0.6006	103.50	760	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2038	0.5775	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2039	0.5553	225.63	1,657	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2040	0.5339	192.95	1,417	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2041	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2042	0.4936	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2043	0.4746	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2044	0.4564	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2045	0.4388	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2046	0.4220	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2047	0.4057	0.00	0	39.25	288	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2048	0.3901	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2049	0.3751	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2050	0.3607	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2051	0.3468	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2052	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2053	0.3207	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2054	0.3083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2055	0.2965	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2056	0.2851	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2057	0.2741	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2058	0.2636	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2059	0.2534	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2060	0.2437	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2061	0.2343	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2062	0.2253	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2063	0.2166	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2064	0.2083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2065	0.2003	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
合計											

		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		
2024	1.0000												
2025	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2026	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2027	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2028	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2029	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2030	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2031	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2032	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2033	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2034	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2035	0.6496	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2036	0.6246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2037	0.6006	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2038	0.5775	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2039	0.5553	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2040	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2041	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2042	0.4936	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2043	0.4746	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2044	0.4564	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2045	0.4388	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2046	0.4220	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2047	0.4057	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2048	0.3901	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2049	0.3751	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2050	0.3607	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2051	0.3468	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2052	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2053	0.3207	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2054	0.3083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2055	0.2965	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2056	0.2851	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2057	0.2741	454.98	3,342	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2058	0.2636	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2059	0.2534	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2060	0.2437	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2061	0.2343	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2062	0.2253	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2063	0.2166	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2064	0.2083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2065	0.2003	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
2024	1.0000		
2025	0.9615	0	0
2026	0.9246	0	0
2027	0.8890	0	0
2028	0.8548	0	0
2029	0.8219	0	0
2030	0.7903	0	0
2031	0.7599	0	0
2032	0.7307	0	0
2033	0.7026	0	0
2034	0.6756	0	0
2035	0.6496	1,213	788
2036	0.6246	0	0
2037	0.6006	760	456
2038	0.5775	0	0
2039	0.5553	1,657	920
2040	0.5339	1,417	757
2041	0.5134	0	0
2042	0.4936	0	0
2043	0.4746	0	0
2044	0.4564	0	0
2045	0.4388	0	0
2046	0.4220	0	0
2047	0.4057	288	117
2048	0.3901	0	0
2049	0.3751	0	0
2050	0.3607	0	0
2051	0.3468	0	0
2052	0.3335	0	0
2053	0.3207	0	0
2054	0.3083	0	0
2055	0.2965	0	0
2056	0.2851	0	0
2057	0.2741	3,342	916
2058	0.2636	0	0
2059	0.2534	0	0
2060	0.2437	0	0
2061	0.2343	0	0
2062	0.2253	0	0
2063	0.2166	0	0
2064	0.2083	0	0
2065	0.2003	0	0
合計			3,954

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)	6,330,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「ダム年鑑2023」	浸透能大 平 要整備森林(疎林) 0.35
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能大 平 整備済森林 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)	60
A:	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、平成16年4月)、関係市町村:青森県新郷村 事業対象区域面積(ha)	11.41 ~ 37.63
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
2024	1.0000				
2025	0.9615	17.17	1.72	181	174
2026	0.9246	17.17	3.43	362	335
2027	0.8890	20.78	5.51	581	517
2028	0.8548	20.78	7.58	800	684
2029	0.8219	28.65	10.46	1,104	907
2030	0.7903	35.38	13.99	1,476	1,166
2031	0.7599	35.38	17.54	1,850	1,406
2032	0.7307	37.63	21.31	2,248	1,643
2033	0.7026	37.63	25.06	2,644	1,858
2034	0.6756	37.63	28.83	3,042	2,055
2035	0.6496	37.63	30.87	3,257	2,116
2036	0.6246	31.87	27.16	2,865	1,789
2037	0.6006	31.87	28.83	3,042	1,827
2038	0.5775	28.26	26.92	2,840	1,640
2039	0.5553	28.26	27.81	2,934	1,629
2040	0.5339	20.39	20.17	2,128	1,136
2041	0.5134	13.66	13.66	1,441	740
2042	0.4936	13.66	13.66	1,441	711
2043	0.4746	13.66	13.66	1,441	684
2044	0.4564	13.66	13.66	1,441	658
2045	0.4388	13.66	13.66	1,441	632
2046	0.4220	13.66	13.66	1,441	608
2047	0.4057	13.66	13.66	1,441	585
2048	0.3901	11.41	11.41	1,204	470
2049	0.3751	11.41	11.41	1,204	452
2050	0.3607	11.41	11.41	1,204	434
2051	0.3468	11.41	11.41	1,204	418
2052	0.3335	11.41	11.41	1,204	402
2053	0.3207	11.41	11.41	1,204	386
2054	0.3083	11.41	11.41	1,204	371
2055	0.2965	11.41	11.41	1,204	357
2056	0.2851	11.41	11.41	1,204	343
2057	0.2741	11.41	11.41	1,204	330
2058	0.2636	11.41	11.41	1,204	317
2059	0.2534	11.41	11.41	1,204	305
2060	0.2437	11.41	11.41	1,204	293
2061	0.2343	11.41	11.41	1,204	282
2062	0.2253	11.41	11.41	1,204	271
2063	0.2166	11.41	11.41	1,204	261
2064	0.2083	11.41	11.41	1,204	251
2065	0.2003	11.41	11.41	1,204	241
合計					31,684

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)

11.41 ~ 37.63
- P:

年間平均降水量 (mm/年)
出典: 気象庁HP 戸来観測所 (1991年~2020年の平均値) 当該路線直近の観測所の観測値により算出

1,277
- 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2023」

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
2024	1.0000				
2025	0.9615	17.17	1.72	37	36
2026	0.9246	17.17	3.43	73	67
2027	0.8890	20.78	5.51	118	105
2028	0.8548	20.78	7.58	162	138
2029	0.8219	28.65	10.46	224	184
2030	0.7903	35.38	13.99	300	237
2031	0.7599	35.38	17.54	376	286
2032	0.7307	37.63	21.31	456	333
2033	0.7026	37.63	25.06	537	377
2034	0.6756	37.63	28.83	617	417
2035	0.6496	37.63	30.87	661	429
2036	0.6246	31.87	27.16	582	364
2037	0.6006	31.87	28.83	617	371
2038	0.5775	28.26	26.92	576	333
2039	0.5553	28.26	27.81	595	330
2040	0.5339	20.39	20.17	432	231
2041	0.5134	13.66	13.66	293	150
2042	0.4936	13.66	13.66	293	145
2043	0.4746	13.66	13.66	293	139
2044	0.4564	13.66	13.66	293	134
2045	0.4388	13.66	13.66	293	129
2046	0.4220	13.66	13.66	293	124
2047	0.4057	13.66	13.66	293	119
2048	0.3901	11.41	11.41	244	95
2049	0.3751	11.41	11.41	244	92
2050	0.3607	11.41	11.41	244	88
2051	0.3468	11.41	11.41	244	85
2052	0.3335	11.41	11.41	244	81
2053	0.3207	11.41	11.41	244	78
2054	0.3083	11.41	11.41	244	75
2055	0.2965	11.41	11.41	244	72
2056	0.2851	11.41	11.41	244	70
2057	0.2741	11.41	11.41	244	67
2058	0.2636	11.41	11.41	244	64
2059	0.2534	11.41	11.41	244	62
2060	0.2437	11.41	11.41	244	59
2061	0.2343	11.41	11.41	244	57
2062	0.2253	11.41	11.41	244	55
2063	0.2166	11.41	11.41	244	53
2064	0.2083	11.41	11.41	244	51
2065	0.2003	11.41	11.41	244	49
合計					6,431

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	10.60 億立方
Qy:	全貯留量－Qx	394.23 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	11.41 ～ 37.63
P:	年間平均降水量 (mm／年)	1,277
T:	出典:気象庁HP 戸来観測所 (1991年～2020年の平均値) 当該路線直近の観測所の観測値により算出 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:青森県HP「青森県の水道統計」のデータを使用 (令和4年度) (新郷村)	154.00
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	135.87
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)	136.34
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
2024	1.0000				
2025	0.9615	17.17	1.72	150	144
2026	0.9246	17.17	3.43	298	276
2027	0.8890	20.78	5.51	479	426
2028	0.8548	20.78	7.58	660	564
2029	0.8219	28.65	10.46	910	748
2030	0.7903	35.38	13.99	1,217	962
2031	0.7599	35.38	17.54	1,526	1,160
2032	0.7307	37.63	21.31	1,854	1,355
2033	0.7026	37.63	25.06	2,181	1,532
2034	0.6756	37.63	28.83	2,509	1,695
2035	0.6496	37.63	30.87	2,686	1,745
2036	0.6246	31.87	27.16	2,363	1,476
2037	0.6006	31.87	28.83	2,509	1,507
2038	0.5775	28.26	26.92	2,343	1,353
2039	0.5553	28.26	27.81	2,420	1,344
2040	0.5339	20.39	20.17	1,755	937
2041	0.5134	13.66	13.66	1,189	610
2042	0.4936	13.66	13.66	1,189	587
2043	0.4746	13.66	13.66	1,189	564
2044	0.4564	13.66	13.66	1,189	543
2045	0.4388	13.66	13.66	1,189	522
2046	0.4220	13.66	13.66	1,189	502
2047	0.4057	13.66	13.66	1,189	482
2048	0.3901	11.41	11.41	993	387
2049	0.3751	11.41	11.41	993	372
2050	0.3607	11.41	11.41	993	358
2051	0.3468	11.41	11.41	993	344
2052	0.3335	11.41	11.41	993	331
2053	0.3207	11.41	11.41	993	318
2054	0.3083	11.41	11.41	993	306
2055	0.2965	11.41	11.41	993	294
2056	0.2851	11.41	11.41	993	283
2057	0.2741	11.41	11.41	993	272
2058	0.2636	11.41	11.41	993	262
2059	0.2534	11.41	11.41	993	252
2060	0.2437	11.41	11.41	993	242
2061	0.2343	11.41	11.41	993	233
2062	0.2253	11.41	11.41	993	224
2063	0.2166	11.41	11.41	993	215
2064	0.2083	11.41	11.41	993	207
2065	0.2003	11.41	11.41	993	199
合計					26,133

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

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)	6,060
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)	11.41 ～ 37.63
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
2024	1.0000				
2025	0.9615	17.17	1.72	195	187
2026	0.9246	17.17	3.43	389	360
2027	0.8890	20.78	5.51	624	555
2028	0.8548	20.78	7.58	859	734
2029	0.8219	28.65	10.46	1,185	974
2030	0.7903	35.38	13.99	1,585	1,253
2031	0.7599	35.38	17.54	1,988	1,511
2032	0.7307	37.63	21.31	2,415	1,765
2033	0.7026	37.63	25.06	2,840	1,995
2034	0.6756	37.63	28.83	3,267	2,207
2035	0.6496	37.63	30.87	3,498	2,272
2036	0.6246	31.87	27.16	3,078	1,923
2037	0.6006	31.87	28.83	3,267	1,962
2038	0.5775	28.26	26.92	3,051	1,762
2039	0.5553	28.26	27.81	3,151	1,750
2040	0.5339	20.39	20.17	2,286	1,220
2041	0.5134	13.66	13.66	1,548	795
2042	0.4936	13.66	13.66	1,548	764
2043	0.4746	13.66	13.66	1,548	735
2044	0.4564	13.66	13.66	1,548	707
2045	0.4388	13.66	13.66	1,548	679
2046	0.4220	13.66	13.66	1,548	653
2047	0.4057	13.66	13.66	1,548	628
2048	0.3901	11.41	11.41	1,293	504
2049	0.3751	11.41	11.41	1,293	485
2050	0.3607	11.41	11.41	1,293	466
2051	0.3468	11.41	11.41	1,293	448
2052	0.3335	11.41	11.41	1,293	431
2053	0.3207	11.41	11.41	1,293	415
2054	0.3083	11.41	11.41	1,293	399
2055	0.2965	11.41	11.41	1,293	383
2056	0.2851	11.41	11.41	1,293	369
2057	0.2741	11.41	11.41	1,293	354
2058	0.2636	11.41	11.41	1,293	341
2059	0.2534	11.41	11.41	1,293	328
2060	0.2437	11.41	11.41	1,293	315
2061	0.2343	11.41	11.41	1,293	303
2062	0.2253	11.41	11.41	1,293	291
2063	0.2166	11.41	11.41	1,293	280
2064	0.2083	11.41	11.41	1,293	269
2065	0.2003	11.41	11.41	1,293	259
合計					34,031

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

U:	二酸化炭素に関する原単位 (円/CO2-ton) 出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値 (アーガス・メディア・リミテッド (Argus Media Limited) による平成28年5月23日査定価格)	5,500
G1:	事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年 (伐期) までの見込み成長量 (m3) 又は見込み蓄積量増加分 (m3) 出典: 「林野公共事業における事業評価マニュアル」に基づき G2 の 2 分の 1 の生長量として算出	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: 三八上北森林計画収穫予想表	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	41
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」(2024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」(2024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」(2024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
2024	1.0000												
2025	0.9615	51.81	254	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	254	244
2026	0.9246	51.81	254	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	254	235
2027	0.8890	61.03	299	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	299	266
2028	0.8548	61.03	299	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	299	256
2029	0.8219	81.13	398	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	398	327
2030	0.7903	98.32	482	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	482	381
2031	0.7599	98.32	482	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	482	366
2032	0.7307	98.32	482	2.40	12	0.00	0	0.00	0	0.00	0	494	361
2033	0.7026	98.32	482	2.40	12	0.00	0	0.00	0	0.00	0	494	347
2034	0.6756	98.32	482	2.40	12	0.00	0	0.00	0	0.00	0	494	334
2035	0.6496	98.32	482	2.40	12	0.00	0	0.00	0	0.00	0	494	321
2036	0.6246	83.61	410	2.40	12	0.00	0	0.00	0	0.00	0	422	264
2037	0.6006	83.61	410	2.40	12	0.00	0	0.00	0	0.00	0	422	253
2038	0.5775	74.39	365	2.40	12	0.00	0	0.00	0	0.00	0	377	218
2039	0.5553	74.39	365	2.40	12	0.00	0	0.00	0	0.00	0	377	209
2040	0.5339	54.29	266	2.40	12	0.00	0	0.00	0	0.00	0	278	148
2041	0.5134	37.10	182	2.40	12	0.00	0	0.00	0	0.00	0	194	100
2042	0.4936	37.10	182	2.40	12	0.00	0	0.00	0	0.00	0	194	96
2043	0.4746	37.10	182	2.40	12	0.00	0	0.00	0	0.00	0	194	92
2044	0.4564	37.10	182	2.40	12	0.00	0	0.00	0	0.00	0	194	89
2045	0.4388	37.10	182	2.40	12	0.00	0	0.00	0	0.00	0	194	85
2046	0.4220	37.10	182	2.40	12	0.00	0	0.00	0	0.00	0	194	82
2047	0.4057	37.10	182	2.40	12	0.00	0	0.00	0	0.00	0	194	79
2048	0.3901	37.10	182	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	182	71
2049	0.3751	37.10	182	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	182	68
2050	0.3607	37.10	182	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	182	66
2051	0.3468	37.10	182	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	182	63
2052	0.3335	37.10	182	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	182	61
2053	0.3207	37.10	182	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	182	58

[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)	5,500
	出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値 (アーガス・メディア・リミテッド (Argus Media Limited) による平成28年5月23日査定価格)	
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	41.00
A:	① 事業対象区域面積 (ha) 又は ② 保全効果区域面積 (ha)	11.41 ~ 37.63
s:	単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量 (t-C/ha)	76.00
	出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編	
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 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
2024	1.0000							
2025	0.9615	17.17	1.72	5	5			
2026	0.9246	17.17	3.43	10	9			
2027	0.8890	20.78	5.51	16	14			
2028	0.8548	20.78	7.59	22	19			
2029	0.8219	28.65	10.46	30	25			
2030	0.7903	35.38	13.99	41	32			
2031	0.7599	35.38	17.53	51	39			
2032	0.7307	37.63	21.29	62	45			
2033	0.7026	37.63	25.06	73	51			
2034	0.6756	37.63	28.82	84	57			
2035	0.6496	37.63	30.87	90	58			
2036	0.6246	31.87	27.15	79	49			
2037	0.6006	31.87	28.84	84	50			
2038	0.5775	28.26	26.91	78	45			
2039	0.5553	28.26	27.81	81	45			
2040	0.5339	20.39	20.17	59	32			
2041	0.5134	13.66	13.66	40	21			
2042	0.4936	13.66	13.66	40	20			
2043	0.4746	13.66	13.66	40	19			
2044	0.4564	13.66	13.66	40	18			
2045	0.4388	13.66	13.66	40	18			
2046	0.4220	13.66	13.66	40	17			
2047	0.4057	13.66	13.66	40	16			
2048	0.3901	11.41	11.41	33	13			
2049	0.3751	11.41	11.41	33	12			
2050	0.3607	11.41	11.41	33	12			
2051	0.3468	11.41	11.41	33	11			
2052	0.3335	11.41	11.41	33	11			
2053	0.3207	11.41	11.41	33	11			
2054	0.3083	11.41	11.41	33	10			
2055	0.2965	11.41	11.41	33	10			
2056	0.2851	11.41	11.41	33	9			
2057	0.2741	11.41	11.41	33	9			
2058	0.2636	11.41	11.41	33	9			
2059	0.2534	11.41	11.41	33	8			

2060	0.2437	11.41	11.41	33	8			
2061	0.2343	11.41	11.41	33	8			
2062	0.2253	11.41	11.41	33	7			
2063	0.2166	11.41	11.41	33	7			
2064	0.2083	11.41	11.41	33	7			
2065	0.2003	11.41	11.41	33	7			
合計					873			0