

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：東青森林計画区(青森森林管理署)

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
2025		× 1.0000		2086	6,862	× 0.0914	627
2026	2,467,985	× 0.9615	2,326,798	2087	6,862	× 0.0879	603
2027	1,482,117	× 0.9246	1,366,975	2088	6,862	× 0.0845	580
2028	1,458,176	× 0.8890	1,296,041	2089	6,862	× 0.0813	558
2029	1,468,476	× 0.8548	1,255,226	2090	29,653	× 0.0781	2,316
2030	1,544,010	× 0.8219	1,268,639	2091	29,653	× 0.0751	2,227
2031	117,666	× 0.7903	92,934	2092	29,653	× 0.0722	2,141
2032	101,454	× 0.7599	76,629	2093	43,867	× 0.0695	3,049
2033	74,212	× 0.7307	53,963	2094	43,867	× 0.0668	2,930
2034	58,283	× 0.7026	40,802	2095	14,214	× 0.0642	913
2035	32,407	× 0.6756	21,742	2096	14,214	× 0.0617	877
2036	429,945	× 0.6496	279,270	2097	14,214	× 0.0594	844
2037	432,735	× 0.6246	270,265	2098	0	× 0.0571	0
2038	470,368	× 0.6006	282,470	2099	0	× 0.0549	0
2039	469,853	× 0.5775	271,319	2100	0	× 0.0528	0
2040	478,578	× 0.5553	265,548	2101	5,882	× 0.0508	299
2041	263,814	× 0.5339	140,426	2102	5,882	× 0.0488	287
2042	262,466	× 0.5134	134,559	2103	5,882	× 0.0469	276
2043	206,012	× 0.4936	101,672	2104	5,882	× 0.0451	265
2044	207,299	× 0.4746	98,323	2105	25,487	× 0.0434	1,106
2045	212,629	× 0.4564	97,029	2106	25,487	× 0.0417	1,063
2046	11,915	× 0.4388	5,214	2107	25,487	× 0.0401	1,022
2047	11,915	× 0.4220	5,012	2108	25,487	× 0.0386	984
2048	86,661	× 0.4057	35,144	2109	25,487	× 0.0371	946
2049	86,661	× 0.3901	33,794	2110	0	× 0.0357	0
2050	99,808	× 0.3751	37,322	2111	0	× 0.0343	0
2051	107,124	× 0.3607	38,626	2112	0	× 0.0330	0
2052	111,290	× 0.3468	38,474	2113	0	× 0.0317	0
2053	47,291	× 0.3335	15,700	2114	0	× 0.0305	0
2054	44,877	× 0.3207	14,382	2115	0	× 0.0293	0
2055	38,505	× 0.3083	11,862	2116	0	× 0.0282	0
2056	155,772	× 0.2965	46,178	2117	0	× 0.0271	0
2057	166,751	× 0.2851	47,296	2118	0	× 0.0261	0
2058	203,805	× 0.2741	55,854	2119	0	× 0.0251	0
2059	216,279	× 0.2636	57,002	2120	0	× 0.0241	0
2060	290,683	× 0.2534	73,649	2121	0	× 0.0232	0
2061	203,805	× 0.2437	49,657	2122	0	× 0.0223	0
2062	203,805	× 0.2343	47,742	2123	0	× 0.0214	0
2063	157,487	× 0.2253	35,472	2124	0	× 0.0206	0
2064	157,487	× 0.2166	34,104	2125	0	× 0.0198	0
2065	48,552	× 0.2083	10,106				
2066	79,798	× 0.2003	15,976				
2067	79,393	× 0.1926	15,290				
2068	67,575	× 0.1852	12,515				
2069	67,575	× 0.1780	12,029				
2070	119,409	× 0.1712	20,443				
2071	161,748	× 0.1646	26,624				
2072	161,748	× 0.1583	25,605				
2073	159,297	× 0.1522	24,245				
2074	159,297	× 0.1463	23,305				
2075	69,110	× 0.1407	9,724				
2076	26,467	× 0.1353	3,581				
2077	26,467	× 0.1301	3,443				
2078	43,132	× 0.1251	5,396				
2079	43,132	× 0.1203	5,189				
2080	20,831	× 0.1157	2,410				
2081	20,831	× 0.1112	2,316				
2082	20,831	× 0.1069	2,227				
2083	4,166	× 0.1028	428				
2084	4,166	× 0.0989	412				
2085	0	× 0.0951	0				
				合計			10,668,291
				C=	10,668,291	千円	

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/㎡/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(青森署の値)	60
A:	事業対象区域面積(ha)	104.00 ~ 5,877.90
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
2025	1.0000				
2026	0.9615	1,273.50	84.90	7,896	7,592
2027	0.9246	2,424.60	246.54	22,928	21,199
2028	0.8890	3,575.70	484.92	45,098	40,092
2029	0.8548	4,726.80	800.04	74,404	63,601
2030	0.8219	5,877.90	1,191.90	110,847	91,105
2031	0.7903	5,877.90	1,583.76	147,290	116,403
2032	0.7599	5,877.90	1,975.62	183,733	139,619
2033	0.7307	5,877.90	2,367.48	220,176	160,883
2034	0.7026	5,877.90	2,759.34	256,619	180,301
2035	0.6756	5,877.90	3,151.20	293,062	197,993
2036	0.6496	5,877.90	3,543.06	329,505	214,046
2037	0.6246	5,492.45	3,626.56	337,270	210,659
2038	0.6006	5,107.00	3,684.36	342,646	205,793
2039	0.5775	4,721.55	3,716.47	345,632	199,602
2040	0.5553	4,336.10	3,722.88	346,228	192,260
2041	0.5339	3,950.65	3,644.39	338,928	180,954
2042	0.5134	3,944.85	3,791.72	352,630	181,040
2043	0.4936	3,939.05	3,888.01	361,585	178,478
2044	0.4746	3,933.25	3,933.25	365,792	173,605
2045	0.4564	3,927.45	3,927.45	365,253	166,701
2046	0.4388	3,921.65	3,921.65	364,713	160,036
2047	0.4220	3,549.90	3,549.90	330,141	139,320
2048	0.4057	3,178.15	3,178.15	295,568	119,912
2049	0.3901	2,806.40	2,806.40	260,995	101,814
2050	0.3751	2,434.65	2,434.65	226,422	84,931
2051	0.3607	2,062.90	2,062.90	191,850	69,200
2052	0.3468	2,007.80	2,007.80	186,725	64,756
2053	0.3335	1,952.70	1,952.70	181,601	60,564
2054	0.3207	1,897.60	1,897.60	176,477	56,596
2055	0.3083	1,842.50	1,842.50	171,353	52,828
2056	0.2965	1,787.40	1,787.40	166,228	49,287
2057	0.2851	1,787.40	1,787.40	166,228	47,392
2058	0.2741	1,787.40	1,787.40	166,228	45,563
2059	0.2636	1,787.40	1,787.40	166,228	43,818
2060	0.2534	1,787.40	1,787.40	166,228	42,122
2061	0.2437	1,787.40	1,787.40	166,228	40,510
2062	0.2343	1,751.80	1,751.80	162,917	38,171
2063	0.2253	1,716.20	1,716.20	159,607	35,959
2064	0.2166	1,672.40	1,672.40	155,533	33,688
2065	0.2083	1,628.60	1,628.60	151,460	31,549
2066	0.2003	1,579.40	1,579.40	146,884	29,421
2067	0.1926	1,560.00	1,560.00	145,080	27,942
2068	0.1852	1,540.60	1,540.60	143,276	26,535
2069	0.1780	1,480.00	1,480.00	137,640	24,500
2070	0.1712	1,419.40	1,419.40	132,004	22,599
2071	0.1646	1,364.20	1,364.20	126,871	20,883
2072	0.1583	1,309.50	1,309.50	121,784	19,278
2073	0.1522	1,254.80	1,254.80	116,696	17,761
2074	0.1463	1,249.50	1,249.50	116,204	17,001
2075	0.1407	1,244.20	1,244.20	115,711	16,281
2076	0.1353	1,220.00	1,220.00	113,460	15,351
2077	0.1301	1,140.50	1,140.50	106,067	13,799
2078	0.1251	1,061.00	1,061.00	98,673	12,344
2079	0.1203	981.50	981.50	91,280	10,981
2080	0.1157	902.00	902.00	83,886	9,706

2081	0.1112	776.80	776.80	72,242	8,033
2082	0.1069	681.40	681.40	63,370	6,774
2083	0.1028	586.00	586.00	54,498	5,602
2084	0.0989	490.60	490.60	45,626	4,512
2085	0.0951	395.20	395.20	36,754	3,495
2086	0.0914	389.40	389.40	36,214	3,310
2087	0.0879	389.40	389.40	36,214	3,183
2088	0.0845	389.40	389.40	36,214	3,060
2089	0.0813	389.40	389.40	36,214	2,944
2090	0.0781	389.40	389.40	36,214	2,828
2091	0.0751	389.40	389.40	36,214	2,720
2092	0.0722	353.80	353.80	32,903	2,376
2093	0.0695	318.20	318.20	29,593	2,057
2094	0.0668	280.60	280.60	26,096	1,743
2095	0.0642	243.00	243.00	22,599	1,451
2096	0.0617	205.40	205.40	19,102	1,179
2097	0.0594	203.40	203.40	18,916	1,124
2098	0.0571	201.40	201.40	18,730	1,069
2099	0.0549	201.40	201.40	18,730	1,028
2100	0.0528	201.40	201.40	18,730	989
2101	0.0508	201.40	201.40	18,730	951
2102	0.0488	200.60	200.60	18,656	910
2103	0.0469	199.80	199.80	18,581	871
2104	0.0451	199.00	199.00	18,507	835
2105	0.0434	198.20	198.20	18,433	800
2106	0.0417	194.80	194.80	18,116	755
2107	0.0401	191.40	191.40	17,800	714
2108	0.0386	188.00	188.00	17,484	675
2109	0.0371	184.60	184.60	17,168	637
2110	0.0357	181.20	181.20	16,852	602
2111	0.0343	181.20	181.20	16,852	578
2112	0.0330	181.20	181.20	16,852	556
2113	0.0317	181.20	181.20	16,852	534
2114	0.0305	169.60	169.60	15,773	481
2115	0.0293	158.00	158.00	14,694	431
2116	0.0282	146.40	146.40	13,615	384
2117	0.0271	134.80	134.80	12,536	340
2118	0.0261	123.20	123.20	11,458	299
2119	0.0251	123.20	123.20	11,458	288
2120	0.0241	123.20	123.20	11,458	276
2121	0.0232	123.20	123.20	11,458	266
2122	0.0223	118.40	118.40	11,011	246
2123	0.0214	113.60	113.60	10,565	226
2124	0.0206	108.80	108.80	10,118	208
2125	0.0198	104.00	104.00	9,672	192
合計					4,596,856

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

- A: 事業対象区域面積(ha) 104.00 ~ 5,877.90
- P: 年間平均降水量(mm/年) 1,603
出典:気象庁HP 青森ほか4観測所(1992年~2021年) 計画区管内にある観測所データを平均して算出
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 15
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費(円/m3/S) 1,058,000,000
出典:「ダム年鑑2025」
- 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
2025	1.0000				
2026	0.9615	1,273.50	84.90	2,283	2,195
2027	0.9246	2,424.60	246.54	6,629	6,129
2028	0.8890	3,575.70	484.92	13,039	11,592
2029	0.8548	4,726.80	800.04	21,512	18,388
2030	0.8219	5,877.90	1,191.90	32,049	26,341
2031	0.7903	5,877.90	1,583.76	42,586	33,656
2032	0.7599	5,877.90	1,975.62	53,122	40,367
2033	0.7307	5,877.90	2,367.48	63,659	46,516
2034	0.7026	5,877.90	2,759.34	74,196	52,130
2035	0.6756	5,877.90	3,151.20	84,733	57,246
2036	0.6496	5,877.90	3,543.06	95,269	61,887
2037	0.6246	5,492.45	3,626.56	97,515	60,908
2038	0.6006	5,107.00	3,684.36	99,069	59,501
2039	0.5775	4,721.55	3,716.47	99,932	57,711
2040	0.5553	4,336.10	3,722.88	100,105	55,588
2041	0.5339	3,950.65	3,644.39	97,994	52,319
2042	0.5134	3,944.85	3,791.72	101,956	52,344
2043	0.4936	3,939.05	3,888.01	104,545	51,603
2044	0.4746	3,933.25	3,933.25	105,761	50,194
2045	0.4564	3,927.45	3,927.45	105,605	48,198
2046	0.4388	3,921.65	3,921.65	105,449	46,271
2047	0.4220	3,549.90	3,549.90	95,453	40,281
2048	0.4057	3,178.15	3,178.15	85,457	34,670
2049	0.3901	2,806.40	2,806.40	75,461	29,437
2050	0.3751	2,434.65	2,434.65	65,465	24,556
2051	0.3607	2,062.90	2,062.90	55,469	20,008
2052	0.3468	2,007.80	2,007.80	53,988	18,723
2053	0.3335	1,952.70	1,952.70	52,506	17,511
2054	0.3207	1,897.60	1,897.60	51,025	16,364
2055	0.3083	1,842.50	1,842.50	49,543	15,274
2056	0.2965	1,787.40	1,787.40	48,061	14,250
2057	0.2851	1,787.40	1,787.40	48,061	13,702
2058	0.2741	1,787.40	1,787.40	48,061	13,174
2059	0.2636	1,787.40	1,787.40	48,061	12,669
2060	0.2534	1,787.40	1,787.40	48,061	12,179
2061	0.2437	1,787.40	1,787.40	48,061	11,712
2062	0.2343	1,751.80	1,751.80	47,104	11,036
2063	0.2253	1,716.20	1,716.20	46,147	10,397
2064	0.2166	1,672.40	1,672.40	44,969	9,740
2065	0.2083	1,628.60	1,628.60	43,791	9,122
2066	0.2003	1,579.40	1,579.40	42,468	8,506
2067	0.1926	1,560.00	1,560.00	41,947	8,079
2068	0.1852	1,540.60	1,540.60	41,425	7,672
2069	0.1780	1,480.00	1,480.00	39,796	7,084
2070	0.1712	1,419.40	1,419.40	38,166	6,534
2071	0.1646	1,364.20	1,364.20	36,682	6,038
2072	0.1583	1,309.50	1,309.50	35,211	5,574
2073	0.1522	1,254.80	1,254.80	33,740	5,135
2074	0.1463	1,249.50	1,249.50	33,598	4,915
2075	0.1407	1,244.20	1,244.20	33,455	4,707
2076	0.1353	1,220.00	1,220.00	32,805	4,439
2077	0.1301	1,140.50	1,140.50	30,667	3,990

2078	0.1251	1,061.00	1,061.00	28,529	3,569
2079	0.1203	981.50	981.50	26,392	3,175
2080	0.1157	902.00	902.00	24,254	2,806
2081	0.1112	776.80	776.80	20,887	2,323
2082	0.1069	681.40	681.40	18,322	1,959
2083	0.1028	586.00	586.00	15,757	1,620
2084	0.0989	490.60	490.60	13,192	1,305
2085	0.0951	395.20	395.20	10,627	1,011
2086	0.0914	389.40	389.40	10,471	957
2087	0.0879	389.40	389.40	10,471	920
2088	0.0845	389.40	389.40	10,471	885
2089	0.0813	389.40	389.40	10,471	851
2090	0.0781	389.40	389.40	10,471	818
2091	0.0751	389.40	389.40	10,471	786
2092	0.0722	353.80	353.80	9,513	687
2093	0.0695	318.20	318.20	8,556	595
2094	0.0668	280.60	280.60	7,545	504
2095	0.0642	243.00	243.00	6,534	419
2096	0.0617	205.40	205.40	5,523	341
2097	0.0594	203.40	203.40	5,469	325
2098	0.0571	201.40	201.40	5,415	309
2099	0.0549	201.40	201.40	5,415	297
2100	0.0528	201.40	201.40	5,415	286
2101	0.0508	201.40	201.40	5,415	275
2102	0.0488	200.60	200.60	5,394	263
2103	0.0469	199.80	199.80	5,372	252
2104	0.0451	199.00	199.00	5,351	241
2105	0.0434	198.20	198.20	5,329	231
2106	0.0417	194.80	194.80	5,238	218
2107	0.0401	191.40	191.40	5,147	206
2108	0.0386	188.00	188.00	5,055	195
2109	0.0371	184.60	184.60	4,964	184
2110	0.0357	181.20	181.20	4,872	174
2111	0.0343	181.20	181.20	4,872	167
2112	0.0330	181.20	181.20	4,872	161
2113	0.0317	181.20	181.20	4,872	154
2114	0.0305	169.60	169.60	4,560	139
2115	0.0293	158.00	158.00	4,248	124
2116	0.0282	146.40	146.40	3,937	111
2117	0.0271	134.80	134.80	3,625	98
2118	0.0261	123.20	123.20	3,313	86
2119	0.0251	123.20	123.20	3,313	83
2120	0.0241	123.20	123.20	3,313	80
2121	0.0232	123.20	123.20	3,313	77
2122	0.0223	118.40	118.40	3,184	71
2123	0.0214	113.60	113.60	3,055	65
2124	0.0206	108.80	108.80	2,926	60
2125	0.0198	104.00	104.00	2,796	55
合計					1,329,080

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量 出典:「森林資源の現況(令和4年3月31日現在)」及び令和6年度版「日本の水資源の現況」	10.60 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx 出典:「森林資源の現況(令和4年3月31日現在)」及び令和6年度版「日本の水資源の現況」	394.23 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	104.00 ~ 5,877.90
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典:気象庁HP 青森ほか4観測所(1992年~2021年) 計画区管内にある観測所データを平均して算出	1,603
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「青森県の水道統計」のデータを使用(令和4年度版)(青森市ほか4町村)	267.94
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	139.38
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)	142.75
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
2025	1.0000				
2026	0.9615	1,273.50	84.90	9,714	9,340
2027	0.9246	2,424.60	246.54	28,208	26,081
2028	0.8890	3,575.70	484.92	55,482	49,323
2029	0.8548	4,726.80	800.04	91,536	78,245
2030	0.8219	5,877.90	1,191.90	136,370	112,083
2031	0.7903	5,877.90	1,583.76	181,204	143,206
2032	0.7599	5,877.90	1,975.62	226,039	171,767
2033	0.7307	5,877.90	2,367.48	270,873	197,927
2034	0.7026	5,877.90	2,759.34	315,707	221,816
2035	0.6756	5,877.90	3,151.20	360,541	243,581
2036	0.6496	5,877.90	3,543.06	405,376	263,332
2037	0.6246	5,492.45	3,626.56	414,929	259,165
2038	0.6006	5,107.00	3,684.36	421,543	253,179
2039	0.5775	4,721.55	3,716.47	425,216	245,562
2040	0.5553	4,336.10	3,722.88	425,950	236,530
2041	0.5339	3,950.65	3,644.39	416,969	222,620
2042	0.5134	3,944.85	3,791.72	433,826	222,726
2043	0.4936	3,939.05	3,888.01	444,842	219,574
2044	0.4746	3,933.25	3,933.25	450,019	213,579
2045	0.4564	3,927.45	3,927.45	449,355	205,086
2046	0.4388	3,921.65	3,921.65	448,692	196,886
2047	0.4220	3,549.90	3,549.90	406,158	171,399
2048	0.4057	3,178.15	3,178.15	363,625	147,523
2049	0.3901	2,806.40	2,806.40	321,091	125,258
2050	0.3751	2,434.65	2,434.65	278,558	104,487
2051	0.3607	2,062.90	2,062.90	236,025	85,134
2052	0.3468	2,007.80	2,007.80	229,720	79,667
2053	0.3335	1,952.70	1,952.70	223,416	74,509
2054	0.3207	1,897.60	1,897.60	217,112	69,628
2055	0.3083	1,842.50	1,842.50	210,808	64,992
2056	0.2965	1,787.40	1,787.40	204,504	60,635
2057	0.2851	1,787.40	1,787.40	204,504	58,304
2058	0.2741	1,787.40	1,787.40	204,504	56,055
2059	0.2636	1,787.40	1,787.40	204,504	53,907
2060	0.2534	1,787.40	1,787.40	204,504	51,821
2061	0.2437	1,787.40	1,787.40	204,504	49,838
2062	0.2343	1,751.80	1,751.80	200,430	46,961
2063	0.2253	1,716.20	1,716.20	196,357	44,239
2064	0.2166	1,672.40	1,672.40	191,346	41,446
2065	0.2083	1,628.60	1,628.60	186,335	38,814
2066	0.2003	1,579.40	1,579.40	180,705	36,195
2067	0.1926	1,560.00	1,560.00	178,486	34,376
2068	0.1852	1,540.60	1,540.60	176,266	32,644
2069	0.1780	1,480.00	1,480.00	169,333	30,141

2070	0.1712	1,419.40	1,419.40	162,399	27,803
2071	0.1646	1,364.20	1,364.20	156,084	25,691
2072	0.1583	1,309.50	1,309.50	149,825	23,717
2073	0.1522	1,254.80	1,254.80	143,567	21,851
2074	0.1463	1,249.50	1,249.50	142,960	20,915
2075	0.1407	1,244.20	1,244.20	142,354	20,029
2076	0.1353	1,220.00	1,220.00	139,585	18,886
2077	0.1301	1,140.50	1,140.50	130,489	16,977
2078	0.1251	1,061.00	1,061.00	121,393	15,186
2079	0.1203	981.50	981.50	112,297	13,509
2080	0.1157	902.00	902.00	103,201	11,940
2081	0.1112	776.80	776.80	88,877	9,883
2082	0.1069	681.40	681.40	77,962	8,334
2083	0.1028	586.00	586.00	67,047	6,892
2084	0.0989	490.60	490.60	56,132	5,551
2085	0.0951	395.20	395.20	45,216	4,300
2086	0.0914	389.40	389.40	44,553	4,072
2087	0.0879	389.40	389.40	44,553	3,916
2088	0.0845	389.40	389.40	44,553	3,765
2089	0.0813	389.40	389.40	44,553	3,622
2090	0.0781	389.40	389.40	44,553	3,480
2091	0.0751	389.40	389.40	44,553	3,346
2092	0.0722	353.80	353.80	40,480	2,923
2093	0.0695	318.20	318.20	36,407	2,530
2094	0.0668	280.60	280.60	32,105	2,145
2095	0.0642	243.00	243.00	27,803	1,785
2096	0.0617	205.40	205.40	23,501	1,450
2097	0.0594	203.40	203.40	23,272	1,382
2098	0.0571	201.40	201.40	23,043	1,316
2099	0.0549	201.40	201.40	23,043	1,265
2100	0.0528	201.40	201.40	23,043	1,217
2101	0.0508	201.40	201.40	23,043	1,171
2102	0.0488	200.60	200.60	22,951	1,120
2103	0.0469	199.80	199.80	22,860	1,072
2104	0.0451	199.00	199.00	22,768	1,027
2105	0.0434	198.20	198.20	22,677	984
2106	0.0417	194.80	194.80	22,288	929
2107	0.0401	191.40	191.40	21,899	878
2108	0.0386	188.00	188.00	21,510	830
2109	0.0371	184.60	184.60	21,121	784
2110	0.0357	181.20	181.20	20,732	740
2111	0.0343	181.20	181.20	20,732	711
2112	0.0330	181.20	181.20	20,732	684
2113	0.0317	181.20	181.20	20,732	657
2114	0.0305	169.60	169.60	19,405	592
2115	0.0293	158.00	158.00	18,077	530
2116	0.0282	146.40	146.40	16,750	472
2117	0.0271	134.80	134.80	15,423	418
2118	0.0261	123.20	123.20	14,096	368
2119	0.0251	123.20	123.20	14,096	354
2120	0.0241	123.20	123.20	14,096	340
2121	0.0232	123.20	123.20	14,096	327
2122	0.0223	118.40	118.40	13,547	302
2123	0.0214	113.60	113.60	12,997	278
2124	0.0206	108.80	108.80	12,448	256
2125	0.0198	104.00	104.00	11,899	236
合計					5,655,319

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

U:	下流のダムに堆積した1m ³ の土砂を除去するコスト(円/m ³)	6,253
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m ³)	20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m ³)	1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	104.00 ~ 5,877.90
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
2025	1.0000				
2026	0.9615	1,273.50	84.90	9,927	9,545
2027	0.9246	2,424.60	246.54	28,828	26,654
2028	0.8890	3,575.70	484.92	56,702	50,408
2029	0.8548	4,726.80	800.04	93,549	79,966
2030	0.8219	5,877.90	1,191.90	139,370	114,548
2031	0.7903	5,877.90	1,583.76	185,191	146,356
2032	0.7599	5,877.90	1,975.62	231,011	175,545
2033	0.7307	5,877.90	2,367.48	276,832	202,281
2034	0.7026	5,877.90	2,759.34	322,652	226,695
2035	0.6756	5,877.90	3,151.20	368,473	248,940
2036	0.6496	5,877.90	3,543.06	414,294	269,125
2037	0.6246	5,492.45	3,626.56	424,057	264,866
2038	0.6006	5,107.00	3,684.36	430,816	258,748
2039	0.5775	4,721.55	3,716.47	434,571	250,965
2040	0.5553	4,336.10	3,722.88	435,320	241,733
2041	0.5339	3,950.65	3,644.39	426,142	227,517
2042	0.5134	3,944.85	3,791.72	443,370	227,626
2043	0.4936	3,939.05	3,888.01	454,629	224,405
2044	0.4746	3,933.25	3,933.25	459,919	218,278
2045	0.4564	3,927.45	3,927.45	459,241	209,598
2046	0.4388	3,921.65	3,921.65	458,562	201,217
2047	0.4220	3,549.90	3,549.90	415,093	175,169
2048	0.4057	3,178.15	3,178.15	371,624	150,768
2049	0.3901	2,806.40	2,806.40	328,155	128,013
2050	0.3751	2,434.65	2,434.65	284,686	106,786
2051	0.3607	2,062.90	2,062.90	241,217	87,007
2052	0.3468	2,007.80	2,007.80	234,774	81,420
2053	0.3335	1,952.70	1,952.70	228,331	76,148
2054	0.3207	1,897.60	1,897.60	221,888	71,159
2055	0.3083	1,842.50	1,842.50	215,445	66,422
2056	0.2965	1,787.40	1,787.40	209,002	61,969
2057	0.2851	1,787.40	1,787.40	209,002	59,586
2058	0.2741	1,787.40	1,787.40	209,002	57,287
2059	0.2636	1,787.40	1,787.40	209,002	55,093
2060	0.2534	1,787.40	1,787.40	209,002	52,961
2061	0.2437	1,787.40	1,787.40	209,002	50,934
2062	0.2343	1,751.80	1,751.80	204,840	47,994
2063	0.2253	1,716.20	1,716.20	200,677	45,213
2064	0.2166	1,672.40	1,672.40	195,555	42,357
2065	0.2083	1,628.60	1,628.60	190,434	39,667
2066	0.2003	1,579.40	1,579.40	184,681	36,992
2067	0.1926	1,560.00	1,560.00	182,412	35,133
2068	0.1852	1,540.60	1,540.60	180,144	33,363
2069	0.1780	1,480.00	1,480.00	173,058	30,804
2070	0.1712	1,419.40	1,419.40	165,972	28,414
2071	0.1646	1,364.20	1,364.20	159,517	26,256
2072	0.1583	1,309.50	1,309.50	153,121	24,239
2073	0.1522	1,254.80	1,254.80	146,725	22,332
2074	0.1463	1,249.50	1,249.50	146,105	21,375
2075	0.1407	1,244.20	1,244.20	145,486	20,470
2076	0.1353	1,220.00	1,220.00	142,656	19,301
2077	0.1301	1,140.50	1,140.50	133,360	17,350
2078	0.1251	1,061.00	1,061.00	124,064	15,520
2079	0.1203	981.50	981.50	114,768	13,807
2080	0.1157	902.00	902.00	105,472	12,203
2081	0.1112	776.80	776.80	90,832	10,101
2082	0.1069	681.40	681.40	79,677	8,517
2083	0.1028	586.00	586.00	68,522	7,044
2084	0.0989	490.60	490.60	57,366	5,673
2085	0.0951	395.20	395.20	46,211	4,395
2086	0.0914	389.40	389.40	45,533	4,162
2087	0.0879	389.40	389.40	45,533	4,002
2088	0.0845	389.40	389.40	45,533	3,848

2089	0.0813	389.40	389.40	45,533	3,702
2090	0.0781	389.40	389.40	45,533	3,556
2091	0.0751	389.40	389.40	45,533	3,420
2092	0.0722	353.80	353.80	41,370	2,987
2093	0.0695	318.20	318.20	37,207	2,586
2094	0.0668	280.60	280.60	32,811	2,192
2095	0.0642	243.00	243.00	28,414	1,824
2096	0.0617	205.40	205.40	24,018	1,482
2097	0.0594	203.40	203.40	23,784	1,413
2098	0.0571	201.40	201.40	23,550	1,345
2099	0.0549	201.40	201.40	23,550	1,293
2100	0.0528	201.40	201.40	23,550	1,243
2101	0.0508	201.40	201.40	23,550	1,196
2102	0.0488	200.60	200.60	23,456	1,145
2103	0.0469	199.80	199.80	23,363	1,096
2104	0.0451	199.00	199.00	23,269	1,049
2105	0.0434	198.20	198.20	23,176	1,006
2106	0.0417	194.80	194.80	22,778	950
2107	0.0401	191.40	191.40	22,381	897
2108	0.0386	188.00	188.00	21,983	849
2109	0.0371	184.60	184.60	21,585	801
2110	0.0357	181.20	181.20	21,188	756
2111	0.0343	181.20	181.20	21,188	727
2112	0.0330	181.20	181.20	21,188	699
2113	0.0317	181.20	181.20	21,188	672
2114	0.0305	169.60	169.60	19,831	605
2115	0.0293	158.00	158.00	18,475	541
2116	0.0282	146.40	146.40	17,119	483
2117	0.0271	134.80	134.80	15,762	427
2118	0.0261	123.20	123.20	14,406	376
2119	0.0251	123.20	123.20	14,406	362
2120	0.0241	123.20	123.20	14,406	347
2121	0.0232	123.20	123.20	14,406	334
2122	0.0223	118.40	118.40	13,845	309
2123	0.0214	113.60	113.60	13,283	284
2124	0.0206	108.80	108.80	12,722	262
2125	0.0198	104.00	104.00	12,161	241
合計					5,779,727

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

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:東青森林計画区収穫予想表	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」(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 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」(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 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」(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 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。

年度	社会的割引率	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	
		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
2025	1.0000												
2026	0.9615	2,475.83	12,132	321.16	1,574	263.17	1,605	38.22	233	159.84	1,146	16,690	16,047
2027	0.9246	4,855.75	23,793	606.57	2,972	513.06	3,130	72.11	440	312.66	2,242	32,577	30,121
2028	0.8890	7,387.54	36,199	900.75	4,414	778.99	4,752	107.35	655	475.55	3,410	49,430	43,943
2029	0.8548	10,071.20	49,349	1,202.96	5,895	1,060.96	6,472	143.96	878	648.36	4,649	67,243	57,479
2030	0.8219	12,906.73	63,243	1,514.67	7,422	1,358.97	8,290	181.93	1,110	831.19	5,960	86,025	70,704
2031	0.7903	12,906.73	63,243	1,514.67	7,422	1,358.97	8,290	181.93	1,110	831.19	5,960	86,025	67,986
2032	0.7599	12,906.73	63,243	1,514.67	7,422	1,358.97	8,290	181.93	1,110	831.19	5,960	86,025	65,370
2033	0.7307	12,906.73	63,243	1,514.67	7,422	1,358.97	8,290	181.93	1,110	831.19	5,960	86,025	62,858
2034	0.7026	12,906.73	63,243	1,514.67	7,422	1,358.97	8,290	181.93	1,110	831.19	5,960	86,025	60,441
2035	0.6756	12,906.73	63,243	1,514.67	7,422	1,358.97	8,290	181.93	1,110	831.19	5,960	86,025	58,118
2036	0.6496	12,906.73	63,243	1,514.67	7,422	1,358.97	8,290	181.93	1,110	831.19	5,960	86,025	55,882
2037	0.6246	12,046.32	59,027	1,514.67	7,422	1,279.64	7,806	181.93	1,110	776.32	5,566	80,931	50,550
2038	0.6006	11,100.42	54,392	1,514.67	7,422	1,191.80	7,270	181.93	1,110	716.09	5,134	75,328	45,242
2039	0.5775	10,060.76	49,298	1,514.67	7,422	1,094.54	6,677	181.93	1,110	649.60	4,658	69,165	39,943
2040	0.5553	8,927.33	43,744	1,514.67	7,422	987.87	6,026	181.93	1,110	576.84	4,136	62,438	34,672
2041	0.5339	7,700.14	37,731	1,514.67	7,422	871.79	5,318	181.93	1,110	497.82	3,569	55,150	29,445
2042	0.5134	7,700.14	37,731	1,514.67	7,422	871.79	5,318	177.87	1,085	497.82	3,569	55,125	28,301
2043	0.4936	7,700.14	37,731	1,514.67	7,422	871.79	5,318	173.52	1,058	497.82	3,569	55,098	27,196
2044	0.4746	7,700.14	37,731	1,514.67	7,422	871.79	5,318	168.81	1,030	497.82	3,569	55,070	26,136
2045	0.4564	7,700.14	37,731	1,514.67	7,422	871.79	5,318	163.73	999	497.82	3,569	55,039	25,120
2046	0.4388	7,700.14	37,731	1,514.67	7,422	871.79	5,318	158.29	966	497.82	3,569	55,006	24,137
2047	0.4220	6,745.31	33,052	1,478.22	7,243	871.79	5,318	158.29	966	436.12	3,127	49,706	20,976
2048	0.4057	5,737.03	28,111	1,439.91	7,056	871.79	5,318	158.29	966	370.99	2,660	44,111	17,896
2049	0.3901	4,673.86	22,902	1,399.39	6,857	871.79	5,318	158.29	966	302.27	2,167	38,210	14,906
2050	0.3751	3,555.80	17,423	1,356.67	6,648	871.79	5,318	158.29	966	229.95	1,649	32,004	12,005
2051	0.3607	2,382.85	11,676	1,311.75	6,428	871.79	5,318	158.29	966	154.04	1,104	25,492	9,195
2052	0.3468	2,382.85	11,676	1,311.75	6,428	767.31	4,681	153.52	936	154.04	1,104	24,825	8,609
2053	0.3335	2,382.85	11,676	1,311.75	6,428	657.14	4,009	148.50	906	154.04	1,104	24,123	8,045
2054	0.3207	2,382.85	11,676	1,311.75	6,428	540.91	3,300	143.19	873	154.04	1,104	23,381	7,498

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

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

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

- 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 15
- Y: ① 侵食深が30cmに達するまでの年数(T₀) 又は ①事業対象区域 100.00
② 評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間
- A: ① 事業対象区域面積(ha) 又は 104.00 ~ 5,877.90
② 保全効果区域面積(ha)
- 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」(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
- e1:: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 0.200
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
荒廃地等
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 0.013
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
整備済森林
- t: 経過年数
- i: 社会的割引率(0.04)
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- 0.3: 流出土砂排出炭素係数

年度	社会的割引率	事業対象区域				現在価値化 千円	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
		事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円				
2025	1.0000								
2026	0.9615	1,273.50	84.90	247	237				
2027	0.9246	2,424.60	246.54	716	662				
2028	0.8890	3,575.70	484.92	1,408	1,252				
2029	0.8548	4,726.80	800.04	2,323	1,986				
2030	0.8219	5,877.90	1,191.90	3,461	2,845				
2031	0.7903	5,877.90	1,583.76	4,599	3,635				
2032	0.7599	5,877.90	1,975.62	5,737	4,360				
2033	0.7307	5,877.90	2,367.48	6,875	5,024				
2034	0.7026	5,877.90	2,759.34	8,013	5,630				
2035	0.6756	5,877.90	3,151.20	9,151	6,182				
2036	0.6496	5,877.90	3,543.06	10,289	6,684				
2037	0.6246	5,492.45	3,626.56	10,532	6,578				
2038	0.6006	5,107.00	3,684.36	10,699	6,426				
2039	0.5775	4,721.55	3,716.47	10,793	6,233				
2040	0.5553	4,336.10	3,722.88	10,811	6,003				
2041	0.5339	3,950.65	3,644.39	10,583	5,650				
2042	0.5134	3,944.85	3,791.72	11,011	5,653				
2043	0.4936	3,939.05	3,888.01	11,291	5,573				
2044	0.4746	3,933.25	3,933.25	11,422	5,421				
2045	0.4564	3,927.45	3,927.45	11,405	5,205				
2046	0.4388	3,921.65	3,921.65	11,388	4,997				
2047	0.4220	3,549.90	3,549.90	10,309	4,350				
2048	0.4057	3,178.15	3,178.15	9,229	3,744				
2049	0.3901	2,806.40	2,806.40	8,150	3,179				
2050	0.3751	2,434.65	2,434.65	7,070	2,652				
2051	0.3607	2,062.90	2,062.90	5,991	2,161				
2052	0.3468	2,007.80	2,007.80	5,831	2,022				
2053	0.3335	1,952.70	1,952.70	5,671	1,891				
2054	0.3207	1,897.60	1,897.60	5,511	1,767				
2055	0.3083	1,842.50	1,842.50	5,351	1,650				
2056	0.2965	1,787.40	1,787.40	5,191	1,539				
2057	0.2851	1,787.40	1,787.40	5,191	1,480				
2058	0.2741	1,787.40	1,787.40	5,191	1,423				
2059	0.2636	1,787.40	1,787.40	5,191	1,368				
2060	0.2534	1,787.40	1,787.40	5,191	1,315				

2061	0.2437	1,787.40	1,787.40	5,191	1,265			
2062	0.2343	1,751.80	1,751.80	5,087	1,192			
2063	0.2253	1,716.20	1,716.20	4,984	1,123			
2064	0.2166	1,672.40	1,672.40	4,857	1,052			
2065	0.2083	1,628.60	1,628.60	4,729	985			
2066	0.2003	1,579.40	1,579.40	4,587	919			
2067	0.1926	1,560.00	1,560.00	4,530	872			
2068	0.1852	1,540.60	1,540.60	4,474	829			
2069	0.1780	1,480.00	1,480.00	4,298	765			
2070	0.1712	1,419.40	1,419.40	4,122	706			
2071	0.1646	1,364.20	1,364.20	3,962	652			
2072	0.1583	1,309.50	1,309.50	3,803	602			
2073	0.1522	1,254.80	1,254.80	3,644	555			
2074	0.1463	1,249.50	1,249.50	3,629	531			
2075	0.1407	1,244.20	1,244.20	3,613	508			
2076	0.1353	1,220.00	1,220.00	3,543	479			
2077	0.1301	1,140.50	1,140.50	3,312	431			
2078	0.1251	1,061.00	1,061.00	3,081	385			
2079	0.1203	981.50	981.50	2,850	343			
2080	0.1157	902.00	902.00	2,619	303			
2081	0.1112	776.80	776.80	2,256	251			
2082	0.1069	681.40	681.40	1,979	212			
2083	0.1028	586.00	586.00	1,702	175			
2084	0.0989	490.60	490.60	1,425	141			
2085	0.0951	395.20	395.20	1,148	109			
2086	0.0914	389.40	389.40	1,131	103			
2087	0.0879	389.40	389.40	1,131	99			
2088	0.0845	389.40	389.40	1,131	96			
2089	0.0813	389.40	389.40	1,131	92			
2090	0.0781	389.40	389.40	1,131	88			
2091	0.0751	389.40	389.40	1,131	85			
2092	0.0722	353.80	353.80	1,027	74			
2093	0.0695	318.20	318.20	924	64			
2094	0.0668	280.60	280.60	815	54			
2095	0.0642	243.00	243.00	706	45			
2096	0.0617	205.40	205.40	596	37			
2097	0.0594	203.40	203.40	591	35			
2098	0.0571	201.40	201.40	585	33			
2099	0.0549	201.40	201.40	585	32			
2100	0.0528	201.40	201.40	585	31			
2101	0.0508	201.40	201.40	585	30			
2102	0.0488	200.60	200.60	583	28			
2103	0.0469	199.80	199.80	580	27			
2104	0.0451	199.00	199.00	578	26			
2105	0.0434	198.20	198.20	576	25			
2106	0.0417	194.80	194.80	566	24			
2107	0.0401	191.40	191.40	556	22			
2108	0.0386	188.00	188.00	546	21			
2109	0.0371	184.60	184.60	536	20			
2110	0.0357	181.20	181.20	526	19			
2111	0.0343	181.20	181.20	526	18			
2112	0.0330	181.20	181.20	526	17			
2113	0.0317	181.20	181.20	526	17			
2114	0.0305	169.60	169.60	493	15			
2115	0.0293	158.00	158.00	459	13			
2116	0.0282	146.40	146.40	425	12			
2117	0.0271	134.80	134.80	391	11			
2118	0.0261	123.20	123.20	358	9			
2119	0.0251	123.20	123.20	358	9			
2120	0.0241	123.20	123.20	358	9			
2121	0.0232	123.20	123.20	358	8			
2122	0.0223	118.40	118.40	344	8			
2123	0.0214	113.60	113.60	330	7			
2124	0.0206	108.80	108.80	316	7			
2125	0.0198	104.00	104.00	302	6			
合計					143,538			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: 東青森林計画区収穫予想表

スギ単層林	0.00 ~ 25,740.41
スギ複層林	0.00 ~ 3,134.31
カラマツ単層林	0.00 ~ 2,106.19
カラマツ複層林	0.00 ~ 186.80
アカマツ単層林	0.00 ~ 1,370.19

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
出典: R6年度(4月から3月まで)に販売した青森署の実績を使用

スギ単層林	7,120
スギ複層林	7,120
カラマツ単層林	11,028
カラマツ複層林	11,028
アカマツ単層林	6,840

i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	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	
		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
2025	1.0000										
2026	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2027	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2028	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2029	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2030	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2031	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2032	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2033	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2034	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2035	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2036	0.6496	11,595.96	82,563	0.00	0	638.55	7,042	0.00	0	609.93	4,172
2037	0.6246	11,595.96	82,563	0.00	0	638.55	7,042	0.00	0	609.93	4,172
2038	0.6006	11,595.96	82,563	0.00	0	638.55	7,042	0.00	0	609.93	4,172
2039	0.5775	11,595.96	82,563	0.00	0	638.55	7,042	0.00	0	609.93	4,172
2040	0.5553	11,595.96	82,563	0.00	0	638.55	7,042	0.00	0	609.93	4,172
2041	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0	24.73	273	0.00	0
2042	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0	24.73	273	0.00	0
2043	0.4936	0.00	0	0.00	0	0.00	0	24.73	273	0.00	0
2044	0.4746	0.00	0	0.00	0	0.00	0	24.73	273	0.00	0
2045	0.4564	0.00	0	0.00	0	0.00	0	24.73	273	0.00	0
2046	0.4388	25,740.41	183,272	494.07	3,518	0.00	0	0.00	0	1,370.19	9,372
2047	0.4220	25,740.41	183,272	494.07	3,518	0.00	0	0.00	0	1,370.19	9,372
2048	0.4057	25,740.41	183,272	494.07	3,518	0.00	0	0.00	0	1,370.19	9,372
2049	0.3901	25,740.41	183,272	494.07	3,518	0.00	0	0.00	0	1,370.19	9,372
2050	0.3751	25,740.41	183,272	494.07	3,518	0.00	0	0.00	0	1,370.19	9,372
2051	0.3607	0.00	0	0.00	0	2,106.19	23,227	48.28	532	0.00	0
2052	0.3468	0.00	0	0.00	0	2,106.19	23,227	48.28	532	0.00	0
2053	0.3335	0.00	0	0.00	0	2,106.19	23,227	48.28	532	0.00	0
2054	0.3207	0.00	0	0.00	0	2,106.19	23,227	48.28	532	0.00	0
2055	0.3083	0.00	0	0.00	0	2,106.19	23,227	48.28	532	0.00	0
2056	0.2965	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2057	0.2851	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2058	0.2741	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2059	0.2636	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2060	0.2534	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2061	0.2437	0.00	0	1,021.40	7,272	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2062	0.2343	0.00	0	1,021.40	7,272	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2063	0.2253	0.00	0	1,021.40	7,272	602.46	6,644	0.00	0	0.00	0
2064	0.2166	0.00	0	1,021.40	7,272	602.46	6,644	0.00	0	0.00	0
2065	0.2083	0.00	0	1,021.40	7,272	602.46	6,644	0.00	0	465.11	3,181
2066	0.2003	0.00	0	0.00	0	602.46	6,644	100.34	1,107	465.11	3,181
2067	0.1926	0.00	0	0.00	0	602.46	6,644	100.34	1,107	465.11	3,181
2068	0.1852	9,392.83	66,877	0.00	0	0.00	0	100.34	1,107	465.11	3,181
2069	0.1780	9,392.83	66,877	0.00	0	0.00	0	100.34	1,107	465.11	3,181
2070	0.1712	9,392.83	66,877	0.00	0	0.00	0	100.34	1,107	0.00	0
2071	0.1646	9,392.83	66,877	0.00	0	268.43	2,960	0.00	0	208.39	1,425
2072	0.1583	9,392.83	66,877	0.00	0	270.98	2,988	0.00	0	211.17	1,444
2073	0.1522	0.00	0	0.00	0	273.52	3,016	0.00	0	213.63	1,461
2074	0.1463	0.00	0	0.00	0	273.52	3,016	0.00	0	213.63	1,461
2075	0.1407	0.00	0	0.00	0	1,288.19	14,206	0.00	0	932.20	6,376
2076	0.1353	4,200.97	29,911	1,840.02	13,101	1,288.19	14,206	0.00	0	932.20	6,376
2077	0.1301	4,227.76	30,102	1,840.02	13,101	1,288.19	14,206	0.00	0	932.20	6,376
2078	0.1251	4,254.57	30,293	1,840.02	13,101	1,288.19	14,206	0.00	0	932.20	6,376
2079	0.1203	4,254.57	30,293	1,840.02	13,101	1,288.19	14,206	0.00	0	932.20	6,376
2080	0.1157	19,350.73	137,777	1,840.02	13,101	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2081	0.1112	19,350.73	137,777	0.00	0	0.00	0	186.67	2,059	0.00	0
2082	0.1069	19,350.73	137,777	0.00	0	0.00	0	186.67	2,059	0.00	0
2083	0.1028	19,350.73	137,777	0.00	0	0.00	0	186.67	2,059	0.00	0
2084	0.0989	19,350.73	137,777	0.00	0	0.00	0	186.67	2,059	0.00	0

2085	0.0951	0.00	0	0.00	0	0.00	0	186.67	2,059	0.00	0
2086	0.0914	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2087	0.0879	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2088	0.0845	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2089	0.0813	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2090	0.0781	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2091	0.0751	0.00	0	3,030.94	21,580	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2092	0.0722	0.00	0	3,030.94	21,580	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2093	0.0695	0.00	0	3,030.94	21,580	0.00	0	95.12	1,049	0.00	0
2094	0.0668	0.00	0	3,030.94	21,580	0.00	0	95.12	1,049	0.00	0
2095	0.0642	0.00	0	3,030.94	21,580	0.00	0	95.12	1,049	0.00	0
2096	0.0617	0.00	0	0.00	0	0.00	0	95.12	1,049	0.00	0
2097	0.0594	0.00	0	0.00	0	0.00	0	95.12	1,049	0.00	0
2098	0.0571	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2099	0.0549	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2100	0.0528	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2101	0.0508	0.00	0	0.00	0	0.00	0	43.30	478	0.00	0
2102	0.0488	0.00	0	0.00	0	0.00	0	43.62	481	0.00	0
2103	0.0469	0.00	0	0.00	0	0.00	0	43.95	485	0.00	0
2104	0.0451	0.00	0	0.00	0	0.00	0	43.95	485	0.00	0
2105	0.0434	0.00	0	0.00	0	0.00	0	186.80	2,060	0.00	0
2106	0.0417	0.00	0	0.00	0	0.00	0	186.80	2,060	0.00	0
2107	0.0401	0.00	0	0.00	0	0.00	0	186.80	2,060	0.00	0
2108	0.0386	0.00	0	0.00	0	0.00	0	186.80	2,060	0.00	0
2109	0.0371	0.00	0	0.00	0	0.00	0	186.80	2,060	0.00	0
2110	0.0357	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2111	0.0343	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2112	0.0330	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2113	0.0317	0.00	0	1,598.18	11,379	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2114	0.0305	0.00	0	1,598.18	11,379	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2115	0.0293	0.00	0	1,598.18	11,379	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2116	0.0282	0.00	0	1,598.18	11,379	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2117	0.0271	0.00	0	1,598.18	11,379	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2118	0.0261	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2119	0.0251	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2120	0.0241	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2121	0.0232	0.00	0	716.79	5,104	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2122	0.0223	0.00	0	720.05	5,127	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2123	0.0214	0.00	0	723.30	5,150	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2124	0.0206	0.00	0	723.30	5,150	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2125	0.0198	0.00	0	3,134.31	22,316	0.00	0	0.00	0	0.00	0
合計											

年度	社会的割引率	合計	
		効果額 千円	現在価値化 千円
2025	1.0000		
2026	0.9615	0	0
2027	0.9246	0	0
2028	0.8890	0	0
2029	0.8548	0	0
2030	0.8219	0	0
2031	0.7903	0	0
2032	0.7599	0	0
2033	0.7307	0	0
2034	0.7026	0	0
2035	0.6756	0	0
2036	0.6496	93,777	60,918
2037	0.6246	93,777	58,573
2038	0.6006	93,777	56,322
2039	0.5775	93,777	54,156
2040	0.5553	93,777	52,074
2041	0.5339	273	146
2042	0.5134	273	140
2043	0.4936	273	135
2044	0.4746	273	130
2045	0.4564	273	125
2046	0.4388	196,162	86,076
2047	0.4220	196,162	82,780
2048	0.4057	196,162	79,583
2049	0.3901	196,162	76,523
2050	0.3751	196,162	73,580
2051	0.3607	23,759	8,570
2052	0.3468	23,759	8,240
2053	0.3335	23,759	7,924
2054	0.3207	23,759	7,620
2055	0.3083	23,759	7,325
2056	0.2965	0	0
2057	0.2851	0	0
2058	0.2741	0	0
2059	0.2636	0	0
2060	0.2534	0	0
2061	0.2437	7,272	1,772
2062	0.2343	7,272	1,704
2063	0.2253	13,916	3,135
2064	0.2166	13,916	3,014
2065	0.2083	17,097	3,561
2066	0.2003	10,932	2,190
2067	0.1926	10,932	2,106
2068	0.1852	71,165	13,180
2069	0.1780	71,165	12,667

2070	0.1712	67,984	11,639
2071	0.1646	71,262	11,730
2072	0.1583	71,309	11,288
2073	0.1522	4,477	681
2074	0.1463	4,477	655
2075	0.1407	20,582	2,896
2076	0.1353	63,594	8,604
2077	0.1301	63,785	8,298
2078	0.1251	63,976	8,003
2079	0.1203	63,976	7,696
2080	0.1157	150,878	17,457
2081	0.1112	139,836	15,550
2082	0.1069	139,836	14,948
2083	0.1028	139,836	14,375
2084	0.0989	139,836	13,830
2085	0.0951	2,059	196
2086	0.0914	0	0
2087	0.0879	0	0
2088	0.0845	0	0
2089	0.0813	0	0
2090	0.0781	0	0
2091	0.0751	21,580	1,621
2092	0.0722	21,580	1,558
2093	0.0695	22,629	1,573
2094	0.0668	22,629	1,512
2095	0.0642	22,629	1,453
2096	0.0617	1,049	65
2097	0.0594	1,049	62
2098	0.0571	0	0
2099	0.0549	0	0
2100	0.0528	0	0
2101	0.0508	478	24
2102	0.0488	481	23
2103	0.0469	485	23
2104	0.0451	485	22
2105	0.0434	2,060	89
2106	0.0417	2,060	86
2107	0.0401	2,060	83
2108	0.0386	2,060	80
2109	0.0371	2,060	76
2110	0.0357	0	0
2111	0.0343	0	0
2112	0.0330	0	0
2113	0.0317	11,379	361
2114	0.0305	11,379	347
2115	0.0293	11,379	333
2116	0.0282	11,379	321
2117	0.0271	11,379	308
2118	0.0261	0	0
2119	0.0251	0	0
2120	0.0241	0	0
2121	0.0232	5,104	118
2122	0.0223	5,127	114
2123	0.0214	5,150	110
2124	0.0206	5,150	106
2125	0.0198	22,316	442
合計			923,025

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：東青森林計画区(青森森林管理署)

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	1,398	
	木材利用増進便益	4,305	
	木材生産確保・増進便益	88,941	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	3,019,787	水源涵養便益+山地保全便益+環境保全便益
総 便 益 (B)		3,114,431	
総 費 用 (C)		1,127,069	

(西口広林業専用道開設 他)

(注)便益算定方法は代表路線を示しています。

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2025	1.0000		
2026	0.9615	0	0
2027	0.9246	0	0
2028	0.8890	0	0
2029	0.8548	0	0
2030	0.8219	0	0
2031	0.7903	0	0
2032	0.7599	0	0
2033	0.7307	0	0
2034	0.7026	0	0
2035	0.6756	0	0
2036	0.6496	0	0
2037	0.6246	0	0
2038	0.6006	0	0
2039	0.5775	0	0
2040	0.5553	0	0
2041	0.5339	0	0
2042	0.5134	0	0
2043	0.4936	0	0
2044	0.4746	208	99
2045	0.4564	806	368
2046	0.4388	1,363	598
2047	0.4220	0	0
2048	0.4057	0	0
2049	0.3901	0	0
2050	0.3751	0	0
2051	0.3607	0	0
2052	0.3468	2,370	822
2053	0.3335	489	163
2054	0.3207	0	0
2055	0.3083	0	0
2056	0.2965	0	0
2057	0.2851	0	0
2058	0.2741	0	0
2059	0.2636	1,001	264
2060	0.2534	3,870	981
2061	0.2437	6,547	1,596
2062	0.2343	0	0
2063	0.2253	0	0
2064	0.2166	0	0
2065	0.2083	0	0
2066	0.2003	0	0
合計			4,891

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

- U: 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/㎡/sec) 5,580,000
出典:「ダム年鑑2025」
- f1: 事業実施前の流出係数(浸透能大, 平) 0.35
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能大, 平) 0.25
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- 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
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:青森県外ヶ浜町
- A: 事業対象区域面積(ha) 10.18 ~ 55.38
- 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
2025	1.0000				
2026	0.9615	10.18	1.02	95	91
2027	0.9246	10.18	2.04	190	176
2028	0.8890	10.18	3.05	284	252
2029	0.8548	12.63	4.32	402	344
2030	0.8219	22.10	6.53	607	499
2031	0.7903	38.12	10.34	962	760
2032	0.7599	38.12	14.15	1,316	1,000
2033	0.7307	38.12	17.97	1,671	1,221
2034	0.7026	38.12	21.78	2,026	1,423
2035	0.6756	38.12	25.59	2,380	1,608
2036	0.6496	38.12	28.38	2,639	1,714
2037	0.6246	52.43	32.61	3,033	1,894
2038	0.6006	55.38	37.13	3,453	2,074
2039	0.5775	55.38	41.40	3,850	2,223
2040	0.5553	55.38	44.73	4,160	2,310
2041	0.5339	55.38	46.46	4,321	2,307
2042	0.5134	55.38	48.19	4,482	2,301
2043	0.4936	55.38	49.91	4,642	2,291
2044	0.4746	55.38	51.64	4,803	2,280
2045	0.4564	55.38	53.36	4,962	2,265
2046	0.4388	55.38	55.09	5,123	2,248
2047	0.4220	55.38	55.38	5,150	2,173
2048	0.4057	55.38	55.38	5,150	2,089
2049	0.3901	55.38	55.38	5,150	2,009
2050	0.3751	55.38	55.38	5,150	1,932
2051	0.3607	55.38	55.38	5,150	1,858
2052	0.3468	55.38	55.38	5,150	1,786
2053	0.3335	41.07	41.07	3,820	1,274
2054	0.3207	38.12	38.12	3,545	1,137
2055	0.3083	38.12	38.12	3,545	1,093
2056	0.2965	38.12	38.12	3,545	1,051
2057	0.2851	38.12	38.12	3,545	1,011
2058	0.2741	38.12	38.12	3,545	972
2059	0.2636	38.12	38.12	3,545	934
2060	0.2534	35.67	35.67	3,317	841
2061	0.2437	26.20	26.20	2,437	594
2062	0.2343	10.18	10.18	947	222
2063	0.2253	10.18	10.18	947	213
2064	0.2166	10.18	10.18	947	205
2065	0.2083	10.18	10.18	947	197
2066	0.2003	10.18	10.18	947	190
合計					53,062

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

- A: 事業対象区域面積(ha) 10.18 ~ 55.38
- P: 年間平均降水量(mm/年) 1,433
出典: 気象庁HP蟹田観測所(1992年~2021年の平均値)当該路線直近の観測所の観測値により算出
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 10
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費(円/m³/S) 1,058,000,000
出典: 「ダム年鑑2023」
- 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
2025	1.0000				
2026	0.9615	10.18	1.02	25	24
2027	0.9246	10.18	2.04	49	45
2028	0.8890	10.18	3.05	73	65
2029	0.8548	12.63	4.32	104	89
2030	0.8219	22.10	6.53	157	129
2031	0.7903	38.12	10.34	249	197
2032	0.7599	38.12	14.15	340	258
2033	0.7307	38.12	17.97	432	316
2034	0.7026	38.12	21.78	524	368
2035	0.6756	38.12	25.59	615	415
2036	0.6496	38.12	28.38	682	443
2037	0.6246	52.43	32.61	784	490
2038	0.6006	55.38	37.13	893	536
2039	0.5775	55.38	41.40	995	575
2040	0.5553	55.38	44.73	1,075	597
2041	0.5339	55.38	46.46	1,117	596
2042	0.5134	55.38	48.19	1,158	595
2043	0.4936	55.38	49.91	1,200	592
2044	0.4746	55.38	51.64	1,241	589
2045	0.4564	55.38	53.36	1,283	586
2046	0.4388	55.38	55.09	1,324	581
2047	0.4220	55.38	55.38	1,331	562
2048	0.4057	55.38	55.38	1,331	540
2049	0.3901	55.38	55.38	1,331	519
2050	0.3751	55.38	55.38	1,331	499
2051	0.3607	55.38	55.38	1,331	480
2052	0.3468	55.38	55.38	1,331	462
2053	0.3335	41.07	41.07	987	329
2054	0.3207	38.12	38.12	916	294
2055	0.3083	38.12	38.12	916	282
2056	0.2965	38.12	38.12	916	272
2057	0.2851	38.12	38.12	916	261
2058	0.2741	38.12	38.12	916	251
2059	0.2636	38.12	38.12	916	241
2060	0.2534	35.67	35.67	857	217
2061	0.2437	26.20	26.20	630	154
2062	0.2343	10.18	10.18	245	57
2063	0.2253	10.18	10.18	245	55
2064	0.2166	10.18	10.18	245	53
2065	0.2083	10.18	10.18	245	51
2066	0.2003	10.18	10.18	245	49
合計					13,714

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

U:	下流のダムに堆積した1m ³ の土砂を除去するコスト(円/m ³)	6,253
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m ³) 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	20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m ³) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	10.18 ~ 55.38
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
2025	1.0000				
2026	0.9615	10.18	1.02	119	114
2027	0.9246	10.18	2.04	239	221
2028	0.8890	10.18	3.05	357	317
2029	0.8548	12.63	4.32	505	432
2030	0.8219	22.10	6.53	764	628
2031	0.7903	38.12	10.34	1,209	955
2032	0.7599	38.12	14.15	1,655	1,258
2033	0.7307	38.12	17.97	2,101	1,535
2034	0.7026	38.12	21.78	2,547	1,790
2035	0.6756	38.12	25.59	2,992	2,021
2036	0.6496	38.12	28.38	3,319	2,156
2037	0.6246	52.43	32.61	3,813	2,382
2038	0.6006	55.38	37.13	4,342	2,608
2039	0.5775	55.38	41.40	4,841	2,796
2040	0.5553	55.38	44.73	5,230	2,904
2041	0.5339	55.38	46.46	5,433	2,901
2042	0.5134	55.38	48.19	5,635	2,893
2043	0.4936	55.38	49.91	5,836	2,881
2044	0.4746	55.38	51.64	6,038	2,866
2045	0.4564	55.38	53.36	6,239	2,847
2046	0.4388	55.38	55.09	6,442	2,827
2047	0.4220	55.38	55.38	6,476	2,733
2048	0.4057	55.38	55.38	6,476	2,627
2049	0.3901	55.38	55.38	6,476	2,526
2050	0.3751	55.38	55.38	6,476	2,429
2051	0.3607	55.38	55.38	6,476	2,336
2052	0.3468	55.38	55.38	6,476	2,246
2053	0.3335	41.07	41.07	4,802	1,601
2054	0.3207	38.12	38.12	4,457	1,429
2055	0.3083	38.12	38.12	4,457	1,374
2056	0.2965	38.12	38.12	4,457	1,322
2057	0.2851	38.12	38.12	4,457	1,271
2058	0.2741	38.12	38.12	4,457	1,222
2059	0.2636	38.12	38.12	4,457	1,175
2060	0.2534	35.67	35.67	4,171	1,057
2061	0.2437	26.20	26.20	3,064	747
2062	0.2343	10.18	10.18	1,190	279
2063	0.2253	10.18	10.18	1,190	268
2064	0.2166	10.18	10.18	1,190	258
2065	0.2083	10.18	10.18	1,190	248
2066	0.2003	10.18	10.18	1,190	238
合計					66,718

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

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:東青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	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」(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。

年度	社会的割引率	スギ		スギ長伐期		カラマツ		カラマツ長伐期		アカマツ		合計	
		事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化 千円
2025	1.0000												
2026	0.9615	29.94	147	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	147	141
2027	0.9246	29.94	147	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	147	136
2028	0.8890	29.94	147	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	147	131
2029	0.8548	29.94	147	3.34	16	0.00	0	0.00	0	0.00	0	163	139
2030	0.8219	29.94	147	16.23	80	0.00	0	0.00	0	0.00	0	227	187
2031	0.7903	29.94	147	38.04	186	0.00	0	0.00	0	0.00	0	333	263
2032	0.7599	29.94	147	38.04	186	0.00	0	0.00	0	0.00	0	333	253
2033	0.7307	29.94	147	38.04	186	0.00	0	0.00	0	0.00	0	333	243
2034	0.7026	29.94	147	38.04	186	0.00	0	0.00	0	0.00	0	333	234
2035	0.6756	29.94	147	38.04	186	0.00	0	0.00	0	0.00	0	333	225
2036	0.6496	29.94	147	38.04	186	0.00	0	0.00	0	0.00	0	333	216
2037	0.6246	29.94	147	53.33	261	0.00	0	0.00	0	0.00	0	408	255
2038	0.6006	29.94	147	56.48	277	0.00	0	0.00	0	0.00	0	424	255
2039	0.5775	29.94	147	56.48	277	0.00	0	0.00	0	0.00	0	424	245
2040	0.5553	29.94	147	56.48	277	0.00	0	0.00	0	0.00	0	424	235
2041	0.5339	29.94	147	56.48	277	0.00	0	0.00	0	0.00	0	424	226
2042	0.5134	29.94	147	56.48	277	0.00	0	0.00	0	0.00	0	424	218
2043	0.4936	29.94	147	56.48	277	0.00	0	0.00	0	0.00	0	424	209
2044	0.4746	29.94	147	56.48	277	0.00	0	0.00	0	0.00	0	424	201
2045	0.4564	29.94	147	56.48	277	0.00	0	0.00	0	0.00	0	424	194
2046	0.4388	29.94	147	56.48	277	0.00	0	0.00	0	0.00	0	424	186
2047	0.4220	29.94	147	56.48	277	0.00	0	0.00	0	0.00	0	424	179
2048	0.4057	29.94	147	56.48	277	0.00	0	0.00	0	0.00	0	424	172
2049	0.3901	29.94	147	56.48	277	0.00	0	0.00	0	0.00	0	424	165
2050	0.3751	29.94	147	56.48	277	0.00	0	0.00	0	0.00	0	424	159
2051	0.3607	29.94	147	56.48	277	0.00	0	0.00	0	0.00	0	424	153
2052	0.3468	29.94	147	56.48	277	0.00	0	0.00	0	0.00	0	424	147
2053	0.3335	29.94	147	41.19	202	0.00	0	0.00	0	0.00	0	349	116
2054	0.3207	29.94	147	38.04	186	0.00	0	0.00	0	0.00	0	333	107

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

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

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

- 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 ①事業対象区域 41.00
②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間
- A: ①事業対象区域面積(ha) 又は 10.18 ~ 55.38
②保全効果区域面積(ha)
- 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」(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
- e1:: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 0.200
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
荒廃地等
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 0.013
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
整備済森林
- t: 経過年数
- i: 社会的割引率(0.04)
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- 0.3: 流出土砂排出炭素係数

年度	社会的割引率	事業対象区域				現在価値化 千円	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
		事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円				
2025	1.0000								
2026	0.9615	10.18	1.02	3	3				
2027	0.9246	10.18	2.04	6	6				
2028	0.8890	10.18	3.05	9	8				
2029	0.8548	12.63	4.32	13	11				
2030	0.8219	22.10	6.53	19	16				
2031	0.7903	38.12	10.34	30	24				
2032	0.7599	38.12	14.15	41	31				
2033	0.7307	38.12	17.96	52	38				
2034	0.7026	38.12	21.78	63	44				
2035	0.6756	38.12	25.59	74	50				
2036	0.6496	38.12	28.38	82	53				
2037	0.6246	52.43	32.61	95	59				
2038	0.6006	55.38	37.13	108	65				
2039	0.5775	55.38	41.40	120	69				
2040	0.5553	55.38	44.73	130	72				
2041	0.5339	55.38	46.46	135	72				
2042	0.5134	55.38	48.18	140	72				
2043	0.4936	55.38	49.91	145	72				
2044	0.4746	55.38	51.63	150	71				
2045	0.4564	55.38	53.36	155	71				
2046	0.4388	55.38	55.09	160	70				
2047	0.4220	55.38	55.38	161	68				
2048	0.4057	55.38	55.38	161	65				
2049	0.3901	55.38	55.38	161	63				
2050	0.3751	55.38	55.38	161	60				
2051	0.3607	55.38	55.38	161	58				
2052	0.3468	55.38	55.38	161	56				
2053	0.3335	41.07	41.07	119	40				
2054	0.3207	38.12	38.12	111	36				
2055	0.3083	38.12	38.12	111	34				
2056	0.2965	38.12	38.12	111	33				
2057	0.2851	38.12	38.12	111	32				
2058	0.2741	38.12	38.12	111	30				
2059	0.2636	38.12	38.12	111	29				
2060	0.2534	35.67	35.67	104	26				

2061	0.2437	26.20	26.20	76	19			
2062	0.2343	10.18	10.18	30	7			
2063	0.2253	10.18	10.18	30	7			
2064	0.2166	10.18	10.18	30	6			
2065	0.2083	10.18	10.18	30	6			
2066	0.2003	10.18	10.18	30	6			
合計					1,658			0