

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：北上川上流森林計画区(盛岡森林管理署)

都道府県名：岩手県

(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	8,200	× 0.0914	749
2026	1,766,714	× 0.9615	1,643,423	2087	8,200	× 0.0879	721
2027	1,125,707	× 0.9246	1,040,767	2088	8,200	× 0.0845	693
2028	1,150,193	× 0.8890	1,022,172	2089	8,200	× 0.0813	667
2029	1,170,803	× 0.8548	1,000,527	2090	11,157	× 0.0781	871
2030	1,186,146	× 0.8219	974,865	2091	11,157	× 0.0751	838
2031	94,356	× 0.7903	74,472	2092	11,157	× 0.0722	806
2032	72,526	× 0.7599	55,086	2093	15,727	× 0.0695	1,093
2033	52,122	× 0.7307	38,060	2094	15,727	× 0.0668	1,051
2034	182,868	× 0.7026	128,427	2095	4,570	× 0.0642	293
2035	178,199	× 0.6756	120,368	2096	4,570	× 0.0617	282
2036	291,816	× 0.6496	189,539	2097	4,570	× 0.0594	271
2037	298,537	× 0.6246	186,283	2098	0	× 0.0571	0
2038	303,818	× 0.6006	182,452	2099	0	× 0.0549	0
2039	153,266	× 0.5775	88,490	2100	0	× 0.0528	0
2040	139,621	× 0.5553	77,398	2101	0	× 0.0508	0
2041	226,652	× 0.5339	120,991	2102	0	× 0.0488	0
2042	226,652	× 0.5134	116,346	2103	0	× 0.0469	0
2043	236,971	× 0.4936	116,849	2104	0	× 0.0451	0
2044	231,587	× 0.4746	109,894	2105	8,200	× 0.0434	356
2045	258,337	× 0.4564	117,888	2106	8,200	× 0.0417	342
2046	64,569	× 0.4388	28,317	2107	8,200	× 0.0401	329
2047	64,569	× 0.4220	27,234	2108	8,200	× 0.0386	317
2048	47,632	× 0.4057	19,310	2109	8,200	× 0.0371	304
2049	47,632	× 0.3901	18,568	2110	0	× 0.0357	0
2050	36,132	× 0.3751	13,316	2111	0	× 0.0343	0
2051	39,332	× 0.3607	14,174	2112	0	× 0.0330	0
2052	39,332	× 0.3468	13,630	2113	0	× 0.0317	0
2053	57,472	× 0.3335	19,138	2114	0	× 0.0305	0
2054	87,052	× 0.3207	27,906	2115	0	× 0.0293	0
2055	135,040	× 0.3083	41,621	2116	0	× 0.0282	0
2056	161,789	× 0.2965	47,960	2117	0	× 0.0271	0
2057	161,789	× 0.2851	46,115	2118	0	× 0.0261	0
2058	161,923	× 0.2741	44,373	2119	0	× 0.0251	0
2059	131,006	× 0.2636	34,525	2120	0	× 0.0241	0
2060	71,861	× 0.2534	18,201	2121	0	× 0.0232	0
2061	37,819	× 0.2437	9,208	2122	0	× 0.0223	0
2062	68,736	× 0.2343	16,097	2123	0	× 0.0214	0
2063	51,799	× 0.2253	11,663	2124	0	× 0.0206	0
2064	51,799	× 0.2166	11,213	2125	0	× 0.0198	0
2065	81,237	× 0.2083	16,915				
2066	88,530	× 0.2003	17,726				
2067	57,297	× 0.1926	11,035				
2068	57,297	× 0.1852	10,611				
2069	57,297	× 0.1780	10,199				
2070	58,776	× 0.1712	10,062				
2071	37,100	× 0.1646	6,107				
2072	37,100	× 0.1583	5,873				
2073	41,670	× 0.1522	6,342				
2074	41,670	× 0.1463	6,096				
2075	10,753	× 0.1407	1,513				
2076	25,136	× 0.1353	3,401				
2077	25,136	× 0.1301	3,270				
2078	20,566	× 0.1251	2,573				
2079	20,566	× 0.1203	2,474				
2080	31,723	× 0.1157	3,670				
2081	17,340	× 0.1112	1,928				
2082	17,340	× 0.1069	1,854				
2083	17,340	× 0.1028	1,783				
2084	17,340	× 0.0989	1,715				
2085	14,383	× 0.0951	1,368				
				合計			8,003,364
				C=	8,003,364	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) 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, 緩) 0.45
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, 緩) 0.35
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 15
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 60
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(盛岡署の値)
- A: 事業対象区域面積(ha) 61.00 ~ 7,721.00
- 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	1,544.20	102.95	9,574	9,205
2027	0.9246	3,088.40	308.84	28,722	26,556
2028	0.8890	4,632.60	617.68	57,444	51,068
2029	0.8548	6,176.80	1,029.47	95,740	81,839
2030	0.8219	7,721.00	1,544.20	143,611	118,034
2031	0.7903	7,721.00	2,058.93	191,481	151,327
2032	0.7599	7,721.00	2,573.67	239,351	181,883
2033	0.7307	7,721.00	3,088.40	287,221	209,872
2034	0.7026	7,721.00	3,603.13	335,091	235,435
2035	0.6756	7,497.00	3,968.53	369,074	249,346
2036	0.6496	7,273.00	4,319.00	401,667	260,923
2037	0.6246	6,750.00	4,415.33	410,626	256,477
2038	0.6006	6,227.00	4,476.80	416,342	250,055
2039	0.5775	5,704.00	4,503.40	418,816	241,866
2040	0.5553	5,405.00	4,644.47	431,935	239,854
2041	0.5339	5,106.00	4,697.52	436,869	233,244
2042	0.5134	5,064.55	4,860.31	452,009	232,061
2043	0.4936	4,799.10	4,731.02	439,985	217,177
2044	0.4746	4,533.65	4,533.65	421,629	200,105
2045	0.4564	4,268.20	4,268.20	396,943	181,165
2046	0.4388	4,002.75	4,002.75	372,256	163,346
2047	0.4220	3,614.75	3,614.75	336,172	141,865
2048	0.4057	3,450.75	3,450.75	320,920	130,197
2049	0.3901	3,286.75	3,286.75	305,668	119,241
2050	0.3751	3,122.75	3,122.75	290,416	108,935
2051	0.3607	2,958.75	2,958.75	275,164	99,252
2052	0.3468	2,751.70	2,751.70	255,908	88,749
2053	0.3335	2,544.65	2,544.65	236,652	78,923
2054	0.3207	2,337.60	2,337.60	217,397	69,719
2055	0.3083	2,130.55	2,130.55	198,141	61,087
2056	0.2965	1,923.50	1,923.50	178,886	53,040
2057	0.2851	1,923.50	1,923.50	178,886	51,000
2058	0.2741	1,923.50	1,923.50	178,886	49,033
2059	0.2636	1,923.50	1,923.50	178,886	47,154
2060	0.2534	1,923.50	1,923.50	178,886	45,330
2061	0.2437	1,923.50	1,923.50	178,886	43,595
2062	0.2343	1,898.50	1,898.50	176,561	41,368
2063	0.2253	1,873.50	1,873.50	174,236	39,255
2064	0.2166	1,848.50	1,848.50	171,911	37,236
2065	0.2083	1,823.50	1,823.50	169,586	35,325
2066	0.2003	1,783.70	1,783.70	165,884	33,227
2067	0.1926	1,696.85	1,696.85	157,807	30,394
2068	0.1852	1,610.00	1,610.00	149,730	27,730
2069	0.1780	1,504.75	1,504.75	139,942	24,910
2070	0.1712	1,399.50	1,399.50	130,154	22,282
2071	0.1646	1,263.05	1,263.05	117,464	19,335
2072	0.1583	1,198.65	1,198.65	111,474	17,646
2073	0.1522	1,134.25	1,134.25	105,485	16,055
2074	0.1463	1,088.25	1,088.25	101,207	14,807
2075	0.1407	1,042.25	1,042.25	96,929	13,638
2076	0.1353	1,015.05	1,015.05	94,400	12,772
2077	0.1301	987.85	987.85	91,870	11,952
2078	0.1251	960.65	960.65	89,340	11,176
2079	0.1203	933.45	933.45	86,811	10,443
2080	0.1157	906.25	906.25	84,281	9,751

2081	0.1112	872.45	872.45	81,138	9,023
2082	0.1069	766.60	766.60	71,294	7,621
2083	0.1028	660.75	660.75	61,450	6,317
2084	0.0989	554.90	554.90	51,606	5,104
2085	0.0951	449.05	449.05	41,762	3,972
2086	0.0914	377.00	377.00	35,061	3,205
2087	0.0879	377.00	377.00	35,061	3,082
2088	0.0845	377.00	377.00	35,061	2,963
2089	0.0813	377.00	377.00	35,061	2,850
2090	0.0781	377.00	377.00	35,061	2,738
2091	0.0751	377.00	377.00	35,061	2,633
2092	0.0722	377.00	377.00	35,061	2,531
2093	0.0695	377.00	377.00	35,061	2,437
2094	0.0668	377.00	377.00	35,061	2,342
2095	0.0642	377.00	377.00	35,061	2,251
2096	0.0617	377.00	377.00	35,061	2,163
2097	0.0594	337.20	337.20	31,360	1,863
2098	0.0571	297.40	297.40	27,658	1,579
2099	0.0549	257.60	257.60	23,957	1,315
2100	0.0528	217.80	217.80	20,255	1,069
2101	0.0508	178.00	178.00	16,554	841
2102	0.0488	178.00	178.00	16,554	808
2103	0.0469	178.00	178.00	16,554	776
2104	0.0451	178.00	178.00	16,554	747
2105	0.0434	178.00	178.00	16,554	718
2106	0.0417	161.40	161.40	15,010	626
2107	0.0401	144.80	144.80	13,466	540
2108	0.0386	128.20	128.20	11,923	460
2109	0.0371	111.60	111.60	10,379	385
2110	0.0357	95.00	95.00	8,835	315
2111	0.0343	95.00	95.00	8,835	303
2112	0.0330	95.00	95.00	8,835	292
2113	0.0317	95.00	95.00	8,835	280
2114	0.0305	88.20	88.20	8,203	250
2115	0.0293	81.40	81.40	7,570	222
2116	0.0282	74.60	74.60	6,938	196
2117	0.0271	67.80	67.80	6,305	171
2118	0.0261	61.00	61.00	5,673	148
2119	0.0251	61.00	61.00	5,673	142
2120	0.0241	61.00	61.00	5,673	137
2121	0.0232	61.00	61.00	5,673	132
2122	0.0223	61.00	61.00	5,673	127
2123	0.0214	61.00	61.00	5,673	121
2124	0.0206	61.00	61.00	5,673	117
2125	0.0198	61.00	61.00	5,673	112
合計					5,483,284

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

- A: 事業対象区域面積(ha) 61.00 ~ 7,721.00
- P: 年間平均降水量(mm/年) 1,454
出典:気象庁HP 盛岡ほか5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	1,544.20	102.95	2,511	2,414
2027	0.9246	3,088.40	308.84	7,533	6,965
2028	0.8890	4,632.60	617.68	15,065	13,393
2029	0.8548	6,176.80	1,029.47	25,109	21,463
2030	0.8219	7,721.00	1,544.20	37,663	30,955
2031	0.7903	7,721.00	2,058.93	50,217	39,686
2032	0.7599	7,721.00	2,573.67	62,772	47,700
2033	0.7307	7,721.00	3,088.40	75,326	55,041
2034	0.7026	7,721.00	3,603.13	87,880	61,744
2035	0.6756	7,497.00	3,968.53	96,793	65,393
2036	0.6496	7,273.00	4,319.00	105,340	68,429
2037	0.6246	6,750.00	4,415.33	107,690	67,263
2038	0.6006	6,227.00	4,476.80	109,189	65,579
2039	0.5775	5,704.00	4,503.40	109,838	63,431
2040	0.5553	5,405.00	4,644.47	113,279	62,904
2041	0.5339	5,106.00	4,697.52	114,573	61,171
2042	0.5134	5,064.55	4,860.31	118,543	60,860
2043	0.4936	4,799.10	4,731.02	115,390	56,957
2044	0.4746	4,533.65	4,533.65	110,576	52,479
2045	0.4564	4,268.20	4,268.20	104,101	47,512
2046	0.4388	4,002.75	4,002.75	97,627	42,839
2047	0.4220	3,614.75	3,614.75	88,164	37,205
2048	0.4057	3,450.75	3,450.75	84,164	34,145
2049	0.3901	3,286.75	3,286.75	80,164	31,272
2050	0.3751	3,122.75	3,122.75	76,164	28,569
2051	0.3607	2,958.75	2,958.75	72,164	26,030
2052	0.3468	2,751.70	2,751.70	67,114	23,275
2053	0.3335	2,544.65	2,544.65	62,064	20,698
2054	0.3207	2,337.60	2,337.60	57,014	18,284
2055	0.3083	2,130.55	2,130.55	51,964	16,021
2056	0.2965	1,923.50	1,923.50	46,914	13,910
2057	0.2851	1,923.50	1,923.50	46,914	13,375
2058	0.2741	1,923.50	1,923.50	46,914	12,859
2059	0.2636	1,923.50	1,923.50	46,914	12,367
2060	0.2534	1,923.50	1,923.50	46,914	11,888
2061	0.2437	1,923.50	1,923.50	46,914	11,433
2062	0.2343	1,898.50	1,898.50	46,304	10,849
2063	0.2253	1,873.50	1,873.50	45,695	10,295
2064	0.2166	1,848.50	1,848.50	45,085	9,765
2065	0.2083	1,823.50	1,823.50	44,475	9,264
2066	0.2003	1,783.70	1,783.70	43,504	8,714
2067	0.1926	1,696.85	1,696.85	41,386	7,971
2068	0.1852	1,610.00	1,610.00	39,268	7,272
2069	0.1780	1,504.75	1,504.75	36,701	6,533
2070	0.1712	1,399.50	1,399.50	34,134	5,844
2071	0.1646	1,263.05	1,263.05	30,806	5,071
2072	0.1583	1,198.65	1,198.65	29,235	4,628
2073	0.1522	1,134.25	1,134.25	27,664	4,210
2074	0.1463	1,088.25	1,088.25	26,542	3,883
2075	0.1407	1,042.25	1,042.25	25,420	3,577
2076	0.1353	1,015.05	1,015.05	24,757	3,350
2077	0.1301	987.85	987.85	24,094	3,135

2078	0.1251	960.65	960.65	23,430	2,931
2079	0.1203	933.45	933.45	22,767	2,739
2080	0.1157	906.25	906.25	22,103	2,557
2081	0.1112	872.45	872.45	21,279	2,366
2082	0.1069	766.60	766.60	18,697	1,999
2083	0.1028	660.75	660.75	16,116	1,657
2084	0.0989	554.90	554.90	13,534	1,339
2085	0.0951	449.05	449.05	10,952	1,042
2086	0.0914	377.00	377.00	9,195	840
2087	0.0879	377.00	377.00	9,195	808
2088	0.0845	377.00	377.00	9,195	777
2089	0.0813	377.00	377.00	9,195	748
2090	0.0781	377.00	377.00	9,195	718
2091	0.0751	377.00	377.00	9,195	691
2092	0.0722	377.00	377.00	9,195	664
2093	0.0695	377.00	377.00	9,195	639
2094	0.0668	377.00	377.00	9,195	614
2095	0.0642	377.00	377.00	9,195	590
2096	0.0617	377.00	377.00	9,195	567
2097	0.0594	337.20	337.20	8,224	489
2098	0.0571	297.40	297.40	7,254	414
2099	0.0549	257.60	257.60	6,283	345
2100	0.0528	217.80	217.80	5,312	280
2101	0.0508	178.00	178.00	4,341	221
2102	0.0488	178.00	178.00	4,341	212
2103	0.0469	178.00	178.00	4,341	204
2104	0.0451	178.00	178.00	4,341	196
2105	0.0434	178.00	178.00	4,341	188
2106	0.0417	161.40	161.40	3,937	164
2107	0.0401	144.80	144.80	3,532	142
2108	0.0386	128.20	128.20	3,127	121
2109	0.0371	111.60	111.60	2,722	101
2110	0.0357	95.00	95.00	2,317	83
2111	0.0343	95.00	95.00	2,317	79
2112	0.0330	95.00	95.00	2,317	76
2113	0.0317	95.00	95.00	2,317	73
2114	0.0305	88.20	88.20	2,151	66
2115	0.0293	81.40	81.40	1,985	58
2116	0.0282	74.60	74.60	1,819	51
2117	0.0271	67.80	67.80	1,654	45
2118	0.0261	61.00	61.00	1,488	39
2119	0.0251	61.00	61.00	1,488	37
2120	0.0241	61.00	61.00	1,488	36
2121	0.0232	61.00	61.00	1,488	35
2122	0.0223	61.00	61.00	1,488	33
2123	0.0214	61.00	61.00	1,488	32
2124	0.0206	61.00	61.00	1,488	31
2125	0.0198	61.00	61.00	1,488	29
合計					1,438,036

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

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

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)	61.00 ~ 7,721.00
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典:気象庁HP 盛岡ほか5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	1,454
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:岩手県HP「岩手県の水道統計」のデータを使用(令和5年度版)(盛岡市ほか5市町)	224.53
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)	141.61
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	1,544.20	102.95	10,598	10,190
2027	0.9246	3,088.40	308.84	31,795	29,398
2028	0.8890	4,632.60	617.68	63,590	56,532
2029	0.8548	6,176.80	1,029.47	105,984	90,595
2030	0.8219	7,721.00	1,544.20	158,975	130,662
2031	0.7903	7,721.00	2,058.93	211,967	167,518
2032	0.7599	7,721.00	2,573.67	264,959	201,342
2033	0.7307	7,721.00	3,088.40	317,951	232,327
2034	0.7026	7,721.00	3,603.13	370,943	260,625
2035	0.6756	7,497.00	3,968.53	408,561	276,024
2036	0.6496	7,273.00	4,319.00	444,641	288,839
2037	0.6246	6,750.00	4,415.33	454,559	283,918
2038	0.6006	6,227.00	4,476.80	460,887	276,809
2039	0.5775	5,704.00	4,503.40	463,625	267,743
2040	0.5553	5,405.00	4,644.47	478,148	265,516
2041	0.5339	5,106.00	4,697.52	483,610	258,199
2042	0.5134	5,064.55	4,860.31	500,369	256,889
2043	0.4936	4,799.10	4,731.02	487,059	240,412
2044	0.4746	4,533.65	4,533.65	466,739	221,514
2045	0.4564	4,268.20	4,268.20	439,411	200,547
2046	0.4388	4,002.75	4,002.75	412,083	180,822
2047	0.4220	3,614.75	3,614.75	372,139	157,043
2048	0.4057	3,450.75	3,450.75	355,255	144,127
2049	0.3901	3,286.75	3,286.75	338,371	131,999
2050	0.3751	3,122.75	3,122.75	321,487	120,590
2051	0.3607	2,958.75	2,958.75	304,603	109,870
2052	0.3468	2,751.70	2,751.70	283,288	98,244
2053	0.3335	2,544.65	2,544.65	261,972	87,368
2054	0.3207	2,337.60	2,337.60	240,656	77,178
2055	0.3083	2,130.55	2,130.55	219,340	67,623
2056	0.2965	1,923.50	1,923.50	198,024	58,714
2057	0.2851	1,923.50	1,923.50	198,024	56,457
2058	0.2741	1,923.50	1,923.50	198,024	54,278
2059	0.2636	1,923.50	1,923.50	198,024	52,199
2060	0.2534	1,923.50	1,923.50	198,024	50,179
2061	0.2437	1,923.50	1,923.50	198,024	48,258
2062	0.2343	1,898.50	1,898.50	195,451	45,794
2063	0.2253	1,873.50	1,873.50	192,877	43,455
2064	0.2166	1,848.50	1,848.50	190,303	41,220
2065	0.2083	1,823.50	1,823.50	187,729	39,104
2066	0.2003	1,783.70	1,783.70	183,632	36,781
2067	0.1926	1,696.85	1,696.85	174,691	33,645
2068	0.1852	1,610.00	1,610.00	165,750	30,697
2069	0.1780	1,504.75	1,504.75	154,914	27,575

2070	0.1712	1,399.50	1,399.50	144,079	24,666
2071	0.1646	1,263.05	1,263.05	130,031	21,403
2072	0.1583	1,198.65	1,198.65	123,401	19,534
2073	0.1522	1,134.25	1,134.25	116,771	17,773
2074	0.1463	1,088.25	1,088.25	112,035	16,391
2075	0.1407	1,042.25	1,042.25	107,300	15,097
2076	0.1353	1,015.05	1,015.05	104,499	14,139
2077	0.1301	987.85	987.85	101,699	13,231
2078	0.1251	960.65	960.65	98,899	12,372
2079	0.1203	933.45	933.45	96,099	11,561
2080	0.1157	906.25	906.25	93,298	10,795
2081	0.1112	872.45	872.45	89,819	9,988
2082	0.1069	766.60	766.60	78,921	8,437
2083	0.1028	660.75	660.75	68,024	6,993
2084	0.0989	554.90	554.90	57,127	5,650
2085	0.0951	449.05	449.05	46,230	4,396
2086	0.0914	377.00	377.00	38,812	3,547
2087	0.0879	377.00	377.00	38,812	3,412
2088	0.0845	377.00	377.00	38,812	3,280
2089	0.0813	377.00	377.00	38,812	3,155
2090	0.0781	377.00	377.00	38,812	3,031
2091	0.0751	377.00	377.00	38,812	2,915
2092	0.0722	377.00	377.00	38,812	2,802
2093	0.0695	377.00	377.00	38,812	2,697
2094	0.0668	377.00	377.00	38,812	2,593
2095	0.0642	377.00	377.00	38,812	2,492
2096	0.0617	377.00	377.00	38,812	2,395
2097	0.0594	337.20	337.20	34,715	2,062
2098	0.0571	297.40	297.40	30,617	1,748
2099	0.0549	257.60	257.60	26,520	1,456
2100	0.0528	217.80	217.80	22,423	1,184
2101	0.0508	178.00	178.00	18,325	931
2102	0.0488	178.00	178.00	18,325	894
2103	0.0469	178.00	178.00	18,325	859
2104	0.0451	178.00	178.00	18,325	826
2105	0.0434	178.00	178.00	18,325	795
2106	0.0417	161.40	161.40	16,616	693
2107	0.0401	144.80	144.80	14,907	598
2108	0.0386	128.20	128.20	13,198	509
2109	0.0371	111.60	111.60	11,489	426
2110	0.0357	95.00	95.00	9,780	349
2111	0.0343	95.00	95.00	9,780	335
2112	0.0330	95.00	95.00	9,780	323
2113	0.0317	95.00	95.00	9,780	310
2114	0.0305	88.20	88.20	9,080	277
2115	0.0293	81.40	81.40	8,380	246
2116	0.0282	74.60	74.60	7,680	217
2117	0.0271	67.80	67.80	6,980	189
2118	0.0261	61.00	61.00	6,280	164
2119	0.0251	61.00	61.00	6,280	158
2120	0.0241	61.00	61.00	6,280	151
2121	0.0232	61.00	61.00	6,280	146
2122	0.0223	61.00	61.00	6,280	140
2123	0.0214	61.00	61.00	6,280	134
2124	0.0206	61.00	61.00	6,280	129
2125	0.0198	61.00	61.00	6,280	124
合計					6,069,937

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

- U: 下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3) 6,253
- 出典:(一社)ダム水源土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014
- 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) 61.00 ~ 7,721.00
- 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	1,544.20	102.95	12,038	11,575
2027	0.9246	3,088.40	308.84	36,113	33,390
2028	0.8890	4,632.60	617.68	72,226	64,209
2029	0.8548	6,176.80	1,029.47	120,377	102,898
2030	0.8219	7,721.00	1,544.20	180,565	148,406
2031	0.7903	7,721.00	2,058.93	240,753	190,267
2032	0.7599	7,721.00	2,573.67	300,941	228,685
2033	0.7307	7,721.00	3,088.40	361,130	263,878
2034	0.7026	7,721.00	3,603.13	421,318	296,018
2035	0.6756	7,497.00	3,968.53	464,045	313,509
2036	0.6496	7,273.00	4,319.00	505,025	328,064
2037	0.6246	6,750.00	4,415.33	516,289	322,474
2038	0.6006	6,227.00	4,476.80	523,477	314,400
2039	0.5775	5,704.00	4,503.40	526,587	304,104
2040	0.5553	5,405.00	4,644.47	543,082	301,573
2041	0.5339	5,106.00	4,697.52	549,286	293,264
2042	0.5134	5,064.55	4,860.31	568,321	291,776
2043	0.4936	4,799.10	4,731.02	553,203	273,061
2044	0.4746	4,533.65	4,533.65	530,124	251,597
2045	0.4564	4,268.20	4,268.20	499,085	227,782
2046	0.4388	4,002.75	4,002.75	468,046	205,379
2047	0.4220	3,614.75	3,614.75	422,676	178,369
2048	0.4057	3,450.75	3,450.75	403,500	163,700
2049	0.3901	3,286.75	3,286.75	384,323	149,924
2050	0.3751	3,122.75	3,122.75	365,146	136,966
2051	0.3607	2,958.75	2,958.75	345,970	124,791
2052	0.3468	2,751.70	2,751.70	321,759	111,586
2053	0.3335	2,544.65	2,544.65	297,548	99,232
2054	0.3207	2,337.60	2,337.60	273,338	87,659
2055	0.3083	2,130.55	2,130.55	249,127	76,806
2056	0.2965	1,923.50	1,923.50	224,917	66,688
2057	0.2851	1,923.50	1,923.50	224,917	64,124
2058	0.2741	1,923.50	1,923.50	224,917	61,650
2059	0.2636	1,923.50	1,923.50	224,917	59,288
2060	0.2534	1,923.50	1,923.50	224,917	56,994
2061	0.2437	1,923.50	1,923.50	224,917	54,812
2062	0.2343	1,898.50	1,898.50	221,994	52,013
2063	0.2253	1,873.50	1,873.50	219,070	49,356
2064	0.2166	1,848.50	1,848.50	216,147	46,817
2065	0.2083	1,823.50	1,823.50	213,224	44,415
2066	0.2003	1,783.70	1,783.70	208,570	41,777
2067	0.1926	1,696.85	1,696.85	198,414	38,215
2068	0.1852	1,610.00	1,610.00	188,259	34,866
2069	0.1780	1,504.75	1,504.75	175,952	31,319
2070	0.1712	1,399.50	1,399.50	163,645	28,016
2071	0.1646	1,263.05	1,263.05	147,690	24,310
2072	0.1583	1,198.65	1,198.65	140,159	22,187
2073	0.1522	1,134.25	1,134.25	132,629	20,186
2074	0.1463	1,088.25	1,088.25	127,250	18,617
2075	0.1407	1,042.25	1,042.25	121,871	17,147
2076	0.1353	1,015.05	1,015.05	118,691	16,059
2077	0.1301	987.85	987.85	115,510	15,028
2078	0.1251	960.65	960.65	112,330	14,052
2079	0.1203	933.45	933.45	109,149	13,131
2080	0.1157	906.25	906.25	105,969	12,261
2081	0.1112	872.45	872.45	102,016	11,344
2082	0.1069	766.60	766.60	89,639	9,582
2083	0.1028	660.75	660.75	77,262	7,943
2084	0.0989	554.90	554.90	64,885	6,417
2085	0.0951	449.05	449.05	52,508	4,994
2086	0.0914	377.00	377.00	44,083	4,029
2087	0.0879	377.00	377.00	44,083	3,875
2088	0.0845	377.00	377.00	44,083	3,725

2089	0.0813	377.00	377.00	44,083	3,584
2090	0.0781	377.00	377.00	44,083	3,443
2091	0.0751	377.00	377.00	44,083	3,311
2092	0.0722	377.00	377.00	44,083	3,183
2093	0.0695	377.00	377.00	44,083	3,064
2094	0.0668	377.00	377.00	44,083	2,945
2095	0.0642	377.00	377.00	44,083	2,830
2096	0.0617	377.00	377.00	44,083	2,720
2097	0.0594	337.20	337.20	39,429	2,342
2098	0.0571	297.40	297.40	34,775	1,986
2099	0.0549	257.60	257.60	30,121	1,654
2100	0.0528	217.80	217.80	25,468	1,345
2101	0.0508	178.00	178.00	20,814	1,057
2102	0.0488	178.00	178.00	20,814	1,016
2103	0.0469	178.00	178.00	20,814	976
2104	0.0451	178.00	178.00	20,814	939
2105	0.0434	178.00	178.00	20,814	903
2106	0.0417	161.40	161.40	18,873	787
2107	0.0401	144.80	144.80	16,932	679
2108	0.0386	128.20	128.20	14,991	579
2109	0.0371	111.60	111.60	13,049	484
2110	0.0357	95.00	95.00	11,108	397
2111	0.0343	95.00	95.00	11,108	381
2112	0.0330	95.00	95.00	11,108	367
2113	0.0317	95.00	95.00	11,108	352
2114	0.0305	88.20	88.20	10,313	315
2115	0.0293	81.40	81.40	9,518	279
2116	0.0282	74.60	74.60	8,723	246
2117	0.0271	67.80	67.80	7,928	215
2118	0.0261	61.00	61.00	7,133	186
2119	0.0251	61.00	61.00	7,133	179
2120	0.0241	61.00	61.00	7,133	172
2121	0.0232	61.00	61.00	7,133	165
2122	0.0223	61.00	61.00	7,133	159
2123	0.0214	61.00	61.00	7,133	153
2124	0.0206	61.00	61.00	7,133	147
2125	0.0198	61.00	61.00	7,133	141
合計					6,894,260

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

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の成長量として算出	スギ単層林 スギ複層林 カラマツ単層林 カラマツ複層林 アカマツ単層林	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:北上川上流森林計画区収穫予想表	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	別途 別途 別途 別途 別途
Y:	評価期間		100
D:	容積密度(t/m3) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2025年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ単層林 スギ複層林 カラマツ単層林 カラマツ複層林 アカマツ単層林	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	スギ単層林 1.23 スギ複層林 1.23 カラマツ単層林 1.15 カラマツ複層林 1.15 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 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	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	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	1,228.29	6,019	229.53	1,125	1,057.23	6,449	212.23	1,295	603.68	4,328	19,216	18,476
2027	0.9246	2,529.43	12,394	465.77	2,282	2,208.07	13,469	432.77	2,640	1,248.71	8,953	39,738	36,742
2028	0.8890	3,913.73	19,177	709.94	3,479	3,451.40	21,054	662.59	4,042	1,936.34	13,884	61,636	54,794
2029	0.8548	5,381.19	26,368	962.06	4,714	4,787.22	29,202	901.69	5,500	2,666.29	19,117	84,901	72,573
2030	0.8219	6,931.81	33,966	1,222.11	5,988	6,422.11	39,175	1,150.07	7,015	3,438.78	24,656	110,800	91,067
2031	0.7903	6,931.81	33,966	1,222.11	5,988	6,422.11	39,175	1,150.07	7,015	3,438.78	24,656	110,800	87,565
2032	0.7599	6,931.81	33,966	1,222.11	5,988	6,422.11	39,175	1,150.07	7,015	3,438.78	24,656	110,800	84,197
2033	0.7307	6,931.81	33,966	1,222.11	5,988	6,422.11	39,175	1,150.07	7,015	3,438.78	24,656	110,800	80,962
2034	0.7026	6,931.81	33,966	1,222.11	5,988	6,422.11	39,175	1,150.07	7,015	3,438.78	24,656	110,800	77,848
2035	0.6756	6,931.81	33,966	1,222.11	5,988	6,006.47	36,639	1,150.07	7,015	3,438.78	24,656	108,264	73,143
2036	0.6496	6,931.81	33,966	1,222.11	5,988	5,538.56	33,785	1,150.07	7,015	3,438.78	24,656	105,410	68,474
2037	0.6246	6,427.48	31,495	1,222.11	5,988	5,018.38	30,612	1,150.07	7,015	3,188.96	22,865	97,975	61,195
2038	0.6006	5,874.98	28,787	1,222.11	5,988	4,445.94	27,120	1,150.07	7,015	2,913.67	20,891	89,801	53,934
2039	0.5775	5,265.27	25,800	1,222.11	5,988	3,614.65	22,049	1,150.07	7,015	2,612.91	18,735	79,587	45,961
2040	0.5553	4,598.35	22,532	1,222.11	5,988	3,614.65	22,049	1,150.07	7,015	2,286.69	16,396	73,980	41,081
2041	0.5339	3,874.23	18,984	1,222.11	5,988	3,614.65	22,049	1,150.07	7,015	1,935.00	13,874	67,910	36,257
2042	0.5134	3,874.23	18,984	1,222.11	5,988	3,614.65	22,049	1,121.05	6,838	1,935.00	13,874	67,733	34,774
2043	0.4936	3,874.23	18,984	1,222.11	5,988	3,140.30	19,156	1,089.96	6,649	1,935.00	13,874	64,651	31,912
2044	0.4746	3,874.23	18,984	1,222.11	5,988	2,626.42	16,021	1,056.28	6,443	1,935.00	13,874	61,310	29,098
2045	0.4564	3,874.23	18,984	1,222.11	5,988	2,073.01	12,645	1,020.01	6,222	1,935.00	13,874	57,713	26,340
2046	0.4388	3,874.23	18,984	1,222.11	5,988	1,480.07	9,028	981.15	5,985	1,935.00	13,874	53,859	23,633
2047	0.4220	3,874.23	18,984	1,192.53	5,843	847.60	5,170	981.15	5,985	1,663.12	11,925	47,907	20,217
2048	0.4057	3,874.23	18,984	1,161.35	5,691	847.60	5,170	981.15	5,985	1,375.99	9,866	45,696	18,539
2049	0.3901	3,874.23	18,984	1,128.13	5,528	847.60	5,170	981.15	5,985	1,072.35	7,689	43,356	16,913
2050	0.3751	3,874.23	18,984	1,092.87	5,355	847.60	5,170	981.15	5,985	752.19	5,393	40,887	15,337
2051	0.3607	3,874.23	18,984	1,055.57	5,172	847.60	5,170	981.15	5,985	415.51	2,979	38,290	13,811
2052	0.3468	3,307.37	16,206	1,055.57	5,172	847.60	5,170	947.03	5,777	415.51	2,979	35,304	12,243
2053	0.3335	2,716.94	13,313	1,055.57	5,172	847.60	5,170	911.16	5,558	415.51	2,979	32,192	10,736
2054	0.3207	2,101.67	10,298	1,055.57	5,172	847.60	5,170	873.22	5,327	415.51	2,979	28,946	9,283

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

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

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

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)	61.00 ~ 7,721.00				
s:	単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2025年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編 炭素から二酸化炭素への換算係数	76.00				
e1::	事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>荒廃地等</td><td></td></tr> <tr><td>荒廃地等</td><td></td></tr> </table>	荒廃地等		荒廃地等	
荒廃地等						
荒廃地等						
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>整備済森林</td><td></td></tr> <tr><td>整備済森林</td><td></td></tr> </table>	整備済森林		整備済森林	
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	1,544.20	102.95	299	287				
2027	0.9246	3,088.40	308.84	897	829				
2028	0.8890	4,632.60	617.68	1,794	1,595				
2029	0.8548	6,176.80	1,029.47	2,990	2,556				
2030	0.8219	7,721.00	1,544.20	4,484	3,685				
2031	0.7903	7,721.00	2,058.93	5,979	4,725				
2032	0.7599	7,721.00	2,573.67	7,474	5,679				
2033	0.7307	7,721.00	3,088.40	8,969	6,554				
2034	0.7026	7,721.00	3,603.13	10,463	7,351				
2035	0.6756	7,497.00	3,968.53	11,525	7,786				
2036	0.6496	7,273.00	4,319.00	12,542	8,147				
2037	0.6246	6,750.00	4,415.33	12,822	8,009				
2038	0.6006	6,227.00	4,476.80	13,001	7,808				
2039	0.5775	5,704.00	4,503.40	13,078	7,553				
2040	0.5553	5,405.00	4,644.47	13,488	7,490				
2041	0.5339	5,106.00	4,697.52	13,642	7,283				
2042	0.5134	5,064.55	4,860.31	14,114	7,246				
2043	0.4936	4,799.10	4,731.02	13,739	6,782				
2044	0.4746	4,533.65	4,533.65	13,166	6,249				
2045	0.4564	4,268.20	4,268.20	12,395	5,657				
2046	0.4388	4,002.75	4,002.75	11,624	5,101				
2047	0.4220	3,614.75	3,614.75	10,497	4,430				
2048	0.4057	3,450.75	3,450.75	10,021	4,066				
2049	0.3901	3,286.75	3,286.75	9,545	3,724				
2050	0.3751	3,122.75	3,122.75	9,068	3,401				
2051	0.3607	2,958.75	2,958.75	8,592	3,099				
2052	0.3468	2,751.70	2,751.70	7,991	2,771				
2053	0.3335	2,544.65	2,544.65	7,390	2,465				
2054	0.3207	2,337.60	2,337.60	6,788	2,177				
2055	0.3083	2,130.55	2,130.55	6,187	1,907				
2056	0.2965	1,923.50	1,923.50	5,586	1,656				
2057	0.2851	1,923.50	1,923.50	5,586	1,593				
2058	0.2741	1,923.50	1,923.50	5,586	1,531				
2059	0.2636	1,923.50	1,923.50	5,586	1,472				
2060	0.2534	1,923.50	1,923.50	5,586	1,415				

2061	0.2437	1,923.50	1,923.50	5,586	1,361			
2062	0.2343	1,898.50	1,898.50	5,513	1,292			
2063	0.2253	1,873.50	1,873.50	5,441	1,226			
2064	0.2166	1,848.50	1,848.50	5,368	1,163			
2065	0.2083	1,823.50	1,823.50	5,295	1,103			
2066	0.2003	1,783.70	1,783.70	5,180	1,038			
2067	0.1926	1,696.85	1,696.85	4,928	949			
2068	0.1852	1,610.00	1,610.00	4,675	866			
2069	0.1780	1,504.75	1,504.75	4,370	778			
2070	0.1712	1,399.50	1,399.50	4,064	696			
2071	0.1646	1,263.05	1,263.05	3,668	604			
2072	0.1583	1,198.65	1,198.65	3,481	551			
2073	0.1522	1,134.25	1,134.25	3,294	501			
2074	0.1463	1,088.25	1,088.25	3,160	462			
2075	0.1407	1,042.25	1,042.25	3,027	426			
2076	0.1353	1,015.05	1,015.05	2,948	399			
2077	0.1301	987.85	987.85	2,869	373			
2078	0.1251	960.65	960.65	2,790	349			
2079	0.1203	933.45	933.45	2,711	326			
2080	0.1157	906.25	906.25	2,632	305			
2081	0.1112	872.45	872.45	2,534	282			
2082	0.1069	766.60	766.60	2,226	238			
2083	0.1028	660.75	660.75	1,919	197			
2084	0.0989	554.90	554.90	1,611	159			
2085	0.0951	449.05	449.05	1,304	124			
2086	0.0914	377.00	377.00	1,095	100			
2087	0.0879	377.00	377.00	1,095	96			
2088	0.0845	377.00	377.00	1,095	93			
2089	0.0813	377.00	377.00	1,095	89			
2090	0.0781	377.00	377.00	1,095	86			
2091	0.0751	377.00	377.00	1,095	82			
2092	0.0722	377.00	377.00	1,095	79			
2093	0.0695	377.00	377.00	1,095	76			
2094	0.0668	377.00	377.00	1,095	73			
2095	0.0642	377.00	377.00	1,095	70			
2096	0.0617	377.00	377.00	1,095	68			
2097	0.0594	337.20	337.20	979	58			
2098	0.0571	297.40	297.40	864	49			
2099	0.0549	257.60	257.60	748	41			
2100	0.0528	217.80	217.80	632	33			
2101	0.0508	178.00	178.00	517	26			
2102	0.0488	178.00	178.00	517	25			
2103	0.0469	178.00	178.00	517	24			
2104	0.0451	178.00	178.00	517	23			
2105	0.0434	178.00	178.00	517	22			
2106	0.0417	161.40	161.40	469	20			
2107	0.0401	144.80	144.80	420	17			
2108	0.0386	128.20	128.20	372	14			
2109	0.0371	111.60	111.60	324	12			
2110	0.0357	95.00	95.00	276	10			
2111	0.0343	95.00	95.00	276	9			
2112	0.0330	95.00	95.00	276	9			
2113	0.0317	95.00	95.00	276	9			
2114	0.0305	88.20	88.20	256	8			
2115	0.0293	81.40	81.40	236	7			
2116	0.0282	74.60	74.60	217	6			
2117	0.0271	67.80	67.80	197	5			
2118	0.0261	61.00	61.00	177	5			
2119	0.0251	61.00	61.00	177	4			
2120	0.0241	61.00	61.00	177	4			
2121	0.0232	61.00	61.00	177	4			
2122	0.0223	61.00	61.00	177	4			
2123	0.0214	61.00	61.00	177	4			
2124	0.0206	61.00	61.00	177	4			
2125	0.0198	61.00	61.00	177	4			
合計					171,219			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:北上川上流森林計画区収穫予想表

スギ単層林	0.00 ~ 10,170.59
スギ複層林	0.00 ~ 1,630.35
カラマツ単層林	0.00 ~ 7,181.51
カラマツ複層林	0.00 ~ 1,561.78
アカマツ単層林	0.00 ~ 3,988.47

@: 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)に販売したもり盛岡署の実績を使用

スギ単層林	7,753
スギ複層林	7,753
カラマツ単層林	14,117
カラマツ複層林	14,117
アカマツ単層林	8,090

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	3,140.16	44,330	0.00	0	0.00	0
2035	0.6756	0.00	0	0.00	0	3,140.16	44,330	0.00	0	0.00	0
2036	0.6496	3,613.06	28,012	0.00	0	3,140.16	44,330	0.00	0	1,825.89	14,771
2037	0.6246	3,613.06	28,012	0.00	0	3,140.16	44,330	0.00	0	1,825.89	14,771
2038	0.6006	3,613.06	28,012	0.00	0	3,140.16	44,330	0.00	0	1,825.89	14,771
2039	0.5775	3,613.06	28,012	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,825.89	14,771
2040	0.5553	3,613.06	28,012	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,825.89	14,771
2041	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0	206.89	2,921	0.00	0
2042	0.5134	0.00	0	0.00	0	7,181.51	101,381	206.89	2,921	0.00	0
2043	0.4936	0.00	0	0.00	0	7,181.51	101,381	206.89	2,921	0.00	0
2044	0.4746	0.00	0	0.00	0	7,181.51	101,381	206.89	2,921	0.00	0
2045	0.4564	0.00	0	0.00	0	7,181.51	101,381	206.89	2,921	0.00	0
2046	0.4388	0.00	0	211.48	1,640	7,181.51	101,381	0.00	0	3,988.47	32,267
2047	0.4220	0.00	0	211.48	1,640	0.00	0	0.00	0	3,988.47	32,267
2048	0.4057	0.00	0	211.48	1,640	0.00	0	0.00	0	3,988.47	32,267
2049	0.3901	0.00	0	211.48	1,640	0.00	0	0.00	0	3,988.47	32,267
2050	0.3751	0.00	0	211.48	1,640	0.00	0	0.00	0	3,988.47	32,267
2051	0.3607	10,170.59	78,853	0.00	0	0.00	0	403.91	5,702	0.00	0
2052	0.3468	10,170.59	78,853	0.00	0	0.00	0	403.91	5,702	0.00	0
2053	0.3335	10,170.59	78,853	0.00	0	0.00	0	403.91	5,702	0.00	0
2054	0.3207	10,170.59	78,853	0.00	0	0.00	0	403.91	5,702	0.00	0
2055	0.3083	10,170.59	78,853	0.00	0	0.00	0	403.91	5,702	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	0.00	0	2,167.18	30,594	0.00	0	0.00	0
2062	0.2343	0.00	0	0.00	0	2,167.18	30,594	0.00	0	0.00	0
2063	0.2253	0.00	0	0.00	0	2,167.18	30,594	0.00	0	0.00	0
2064	0.2166	0.00	0	0.00	0	2,167.18	30,594	0.00	0	0.00	0
2065	0.2083	0.00	0	0.00	0	2,167.18	30,594	0.00	0	899.16	7,274
2066	0.2003	0.00	0	558.48	4,330	0.00	0	839.54	11,852	899.16	7,274
2067	0.1926	0.00	0	558.48	4,330	0.00	0	839.54	11,852	899.16	7,274
2068	0.1852	1,857.44	14,401	558.48	4,330	0.00	0	839.54	11,852	899.16	7,274
2069	0.1780	1,857.44	14,401	558.48	4,330	0.00	0	839.54	11,852	899.16	7,274
2070	0.1712	1,857.44	14,401	558.48	4,330	4,438.08	62,652	839.54	11,852	0.00	0
2071	0.1646	1,857.44	14,401	0.00	0	4,438.08	62,652	0.00	0	0.00	0
2072	0.1583	1,857.44	14,401	0.00	0	4,438.08	62,652	0.00	0	0.00	0
2073	0.1522	0.00	0	0.00	0	4,438.08	62,652	0.00	0	0.00	0
2074	0.1463	0.00	0	0.00	0	4,438.08	62,652	0.00	0	0.00	0
2075	0.1407	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,885.99	15,258
2076	0.1353	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,885.99	15,258
2077	0.1301	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,885.99	15,258
2078	0.1251	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,885.99	15,258
2079	0.1203	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,885.99	15,258
2080	0.1157	3,801.28	29,471	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2081	0.1112	3,801.28	29,471	1,024.61	7,944	0.00	0	1,561.78	22,048	0.00	0
2082	0.1069	3,801.28	29,471	1,024.61	7,944	0.00	0	1,561.78	22,048	0.00	0
2083	0.1028	3,801.28	29,471	1,024.61	7,944	0.00	0	1,561.78	22,048	0.00	0
2084	0.0989	3,801.28	29,471	1,024.61	7,944	0.00	0	1,561.78	22,048	0.00	0

2085	0.0951	0.00	0	1,024.61	7,944	0.00	0	1,561.78	22,048	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	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2092	0.0722	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2093	0.0695	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2094	0.0668	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2095	0.0642	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2096	0.0617	0.00	0	1,630.35	12,640	0.00	0	546.71	7,718	0.00	0
2097	0.0594	0.00	0	1,630.35	12,640	0.00	0	546.71	7,718	0.00	0
2098	0.0571	0.00	0	1,630.35	12,640	0.00	0	546.71	7,718	0.00	0
2099	0.0549	0.00	0	1,630.35	12,640	0.00	0	546.71	7,718	0.00	0
2100	0.0528	0.00	0	1,630.35	12,640	0.00	0	546.71	7,718	0.00	0
2101	0.0508	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2102	0.0488	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2103	0.0469	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2104	0.0451	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2105	0.0434	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,067.71	15,073	0.00	0
2106	0.0417	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,067.71	15,073	0.00	0
2107	0.0401	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,067.71	15,073	0.00	0
2108	0.0386	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,067.71	15,073	0.00	0
2109	0.0371	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,067.71	15,073	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	496.70	3,851	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2114	0.0305	0.00	0	496.70	3,851	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2115	0.0293	0.00	0	496.70	3,851	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2116	0.0282	0.00	0	496.70	3,851	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2117	0.0271	0.00	0	496.70	3,851	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	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2122	0.0223	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2123	0.0214	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2124	0.0206	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2125	0.0198	0.00	0	961.41	7,454	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	0	0
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	44,330	31,146
2035	0.6756	44,330	29,949
2036	0.6496	87,113	56,589
2037	0.6246	87,113	54,411
2038	0.6006	87,113	52,320
2039	0.5775	42,783	24,707
2040	0.5553	42,783	23,757
2041	0.5339	2,921	1,560
2042	0.5134	104,302	53,549
2043	0.4936	104,302	51,483
2044	0.4746	104,302	49,502
2045	0.4564	104,302	47,603
2046	0.4388	135,288	59,364
2047	0.4220	33,907	14,309
2048	0.4057	33,907	13,756
2049	0.3901	33,907	13,227
2050	0.3751	33,907	12,719
2051	0.3607	84,555	30,499
2052	0.3468	84,555	29,324
2053	0.3335	84,555	28,199
2054	0.3207	84,555	27,117
2055	0.3083	84,555	26,068
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	30,594	7,456
2062	0.2343	30,594	7,168
2063	0.2253	30,594	6,893
2064	0.2166	30,594	6,627
2065	0.2083	37,868	7,888
2066	0.2003	23,456	4,698
2067	0.1926	23,456	4,518
2068	0.1852	37,857	7,011
2069	0.1780	37,857	6,739

2070	0.1712	93.235	15,962
2071	0.1646	77.053	12,683
2072	0.1583	77.053	12,197
2073	0.1522	62.652	9,536
2074	0.1463	62.652	9,166
2075	0.1407	15.258	2,147
2076	0.1353	15.258	2,064
2077	0.1301	15.258	1,985
2078	0.1251	15.258	1,909
2079	0.1203	15.258	1,836
2080	0.1157	29.471	3,410
2081	0.1112	59.463	6,612
2082	0.1069	59.463	6,357
2083	0.1028	59.463	6,113
2084	0.0989	59.463	5,881
2085	0.0951	29.992	2,852
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	0	0
2092	0.0722	0	0
2093	0.0695	0	0
2094	0.0668	0	0
2095	0.0642	0	0
2096	0.0617	20.358	1,256
2097	0.0594	20.358	1,209
2098	0.0571	20.358	1,162
2099	0.0549	20.358	1,118
2100	0.0528	20.358	1,075
2101	0.0508	0	0
2102	0.0488	0	0
2103	0.0469	0	0
2104	0.0451	0	0
2105	0.0434	15.073	654
2106	0.0417	15.073	629
2107	0.0401	15.073	604
2108	0.0386	15.073	582
2109	0.0371	15.073	559
2110	0.0357	0	0
2111	0.0343	0	0
2112	0.0330	0	0
2113	0.0317	3.851	122
2114	0.0305	3.851	117
2115	0.0293	3.851	113
2116	0.0282	3.851	109
2117	0.0271	3.851	104
2118	0.0261	0	0
2119	0.0251	0	0
2120	0.0241	0	0
2121	0.0232	0	0
2122	0.0223	0	0
2123	0.0214	0	0
2124	0.0206	0	0
2125	0.0198	7.454	148
合計			900,427

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：岩手県

施行箇所：北上川上流森林計画区(盛岡森林管理署)

(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	233	
	木材利用増進便益	39	
	木材生産確保・増進便益	22,227	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	1,176,103	水源涵養便益+山地保全便益+環境保全便益
総 便 益 (B)		1,198,602	
総 費 用 (C)		606,989	

(横沢支線林業専用道開設 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	t/T	効果額 千円	現在価値化 千円
2029	0.8548			
2030	0.8219	1.0000	279	229
2031	0.7903	1.0000	0	0
2032	0.7599	1.0000	0	0
2033	0.7307	1.0000	0	0
2034	0.7026	1.0000	0	0
2035	0.6756	1.0000	0	0
2036	0.6496	1.0000	0	0
2037	0.6246	1.0000	0	0
2038	0.6006	1.0000	0	0
2039	0.5775	1.0000	0	0
2040	0.5553	1.0000	0	0
2041	0.5339	1.0000	0	0
2042	0.5134	1.0000	0	0
2043	0.4936	1.0000	0	0
2044	0.4746	1.0000	0	0
2045	0.4564	1.0000	0	0
2046	0.4388	1.0000	0	0
2047	0.4220	1.0000	0	0
2048	0.4057	1.0000	0	0
2049	0.3901	1.0000	0	0
2050	0.3751	1.0000	0	0
2051	0.3607	1.0000	0	0
2052	0.3468	1.0000	0	0
2053	0.3335	1.0000	0	0
2054	0.3207	1.0000	13	4
2055	0.3083	1.0000	0	0
2056	0.2965	1.0000	0	0
2057	0.2851	1.0000	0	0
2058	0.2741	1.0000	0	0
2059	0.2636	1.0000	0	0
2060	0.2534	1.0000	0	0
2061	0.2437	1.0000	0	0
2062	0.2343	1.0000	0	0
2063	0.2253	1.0000	0	0
2064	0.2166	1.0000	0	0
2065	0.2083	1.0000	0	0
2066	0.2003	1.0000	0	0
2067	0.1926	1.0000	0	0
2068	0.1852	1.0000	0	0
2069	0.1780	1.0000	0	0
2070	0.1712	1.0000	0	0
合計				233

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2029	0.8548		
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	83	39
2045	0.4564	0	0
2046	0.4388	0	0
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	0	0
2053	0.3335	0	0
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	0	0
2060	0.2534	0	0
2061	0.2437	0	0
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
2067	0.1926	0	0
2068	0.1852	0	0
2069	0.1780	0	0
2070	0.1712	0	0
合計			39

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2029	0.8548		
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	454	262
2040	0.5553	0	0
2041	0.5339	0	0
2042	0.5134	0	0
2043	0.4936	226	112
2044	0.4746	0	0
2045	0.4564	0	0
2046	0.4388	0	0
2047	0.4220	0	0
2048	0.4057	0	0
2049	0.3901	813	317
2050	0.3751	0	0
2051	0.3607	0	0
2052	0.3468	0	0
2053	0.3335	0	0
2054	0.3207	0	0
2055	0.3083	0	0
2056	0.2965	0	0
2057	0.2851	0	0
2058	0.2741	440	121
2059	0.2636	0	0
2060	0.2534	0	0
2061	0.2437	0	0
2062	0.2343	0	0
2063	0.2253	0	0
2064	0.2166	1,152	250
2065	0.2083	0	0
2066	0.2003	0	0
2067	0.1926	0	0
2068	0.1852	0	0
2069	0.1780	0	0
2070	0.1712	0	0
合計			1,062

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

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, 平) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.35
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能大, 平) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.25
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	10
α:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:「治山事業設計積算資料参考資料」を基に降雨強度式にて算定(東北森林管理局作成、平成16年4月)、関係市町村:岩手県岩手町	60
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 11.29
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
2029	0.8548				
2030	0.8219	0.00	0.00	0	0
2031	0.7903	0.00	0.00	0	0
2032	0.7599	0.00	0.00	0	0
2033	0.7307	4.37	0.44	41	30
2034	0.7026	4.37	0.87	81	57
2035	0.6756	4.37	1.31	122	82
2036	0.6496	4.37	1.75	163	106
2037	0.6246	4.37	2.19	204	127
2038	0.6006	4.37	2.62	244	147
2039	0.5775	11.29	3.75	349	202
2040	0.5553	11.29	4.88	454	252
2041	0.5339	11.29	6.01	559	298
2042	0.5134	11.29	7.14	664	341
2043	0.4936	11.29	7.83	728	359
2044	0.4746	11.29	8.52	792	376
2045	0.4564	11.29	9.21	857	391
2046	0.4388	11.29	9.91	922	405
2047	0.4220	11.29	10.60	986	416
2048	0.4057	11.29	11.29	1,050	426
2049	0.3901	11.29	11.29	1,050	410
2050	0.3751	11.29	11.29	1,050	394
2051	0.3607	11.29	11.29	1,050	379
2052	0.3468	11.29	11.29	1,050	364
2053	0.3335	11.29	11.29	1,050	350
2054	0.3207	11.29	11.29	1,050	337
2055	0.3083	11.29	11.29	1,050	324
2056	0.2965	11.29	11.29	1,050	311
2057	0.2851	11.29	11.29	1,050	299
2058	0.2741	11.29	11.29	1,050	288
2059	0.2636	11.29	11.29	1,050	277
2060	0.2534	11.29	11.29	1,050	266
2061	0.2437	11.29	11.29	1,050	256
2062	0.2343	11.29	11.29	1,050	246
2063	0.2253	11.29	11.29	1,050	237
2064	0.2166	11.29	11.29	1,050	227
2065	0.2083	11.29	11.29	1,050	219
2066	0.2003	11.29	11.29	1,050	210
2067	0.1926	11.29	11.29	1,050	202
2068	0.1852	11.29	11.29	1,050	194
2069	0.1780	11.29	11.29	1,050	187
2070	0.1712	11.29	11.29	1,050	180
合計					10,172

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

- A: 事業対象区域面積(ha) 0.00 ~ 11.29
- P: 年間平均降水量(mm/年)
出典:気象庁HP好摩観測所(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 1,171
- 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) 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
2029	0.8548				
2030	0.8219	0.00	0.00	0	0
2031	0.7903	0.00	0.00	0	0
2032	0.7599	0.00	0.00	0	0
2033	0.7307	4.37	0.44	9	7
2034	0.7026	4.37	0.87	17	12
2035	0.6756	4.37	1.31	26	18
2036	0.6496	4.37	1.75	34	22
2037	0.6246	4.37	2.19	43	27
2038	0.6006	4.37	2.62	51	31
2039	0.5775	11.29	3.75	74	43
2040	0.5553	11.29	4.88	96	53
2041	0.5339	11.29	6.01	118	63
2042	0.5134	11.29	7.14	140	72
2043	0.4936	11.29	7.83	154	76
2044	0.4746	11.29	8.52	167	79
2045	0.4564	11.29	9.21	181	83
2046	0.4388	11.29	9.91	195	86
2047	0.4220	11.29	10.60	208	88
2048	0.4057	11.29	11.29	222	90
2049	0.3901	11.29	11.29	222	87
2050	0.3751	11.29	11.29	222	83
2051	0.3607	11.29	11.29	222	80
2052	0.3468	11.29	11.29	222	77
2053	0.3335	11.29	11.29	222	74
2054	0.3207	11.29	11.29	222	71
2055	0.3083	11.29	11.29	222	68
2056	0.2965	11.29	11.29	222	66
2057	0.2851	11.29	11.29	222	63
2058	0.2741	11.29	11.29	222	61
2059	0.2636	11.29	11.29	222	59
2060	0.2534	11.29	11.29	222	56
2061	0.2437	11.29	11.29	222	54
2062	0.2343	11.29	11.29	222	52
2063	0.2253	11.29	11.29	222	50
2064	0.2166	11.29	11.29	222	48
2065	0.2083	11.29	11.29	222	46
2066	0.2003	11.29	11.29	222	44
2067	0.1926	11.29	11.29	222	43
2068	0.1852	11.29	11.29	222	41
2069	0.1780	11.29	11.29	222	40
2070	0.1712	11.29	11.29	222	38
合計					2,151

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

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

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)	0.00 ~ 11.29
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典:気象庁HP好摩観測所(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	1,171
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	10
D1:	事業実施前の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道供給単価 (円/m3) 出典:岩手県HP「岩手県の上水道統計」のデータを使用(令和5年度)(岩手町)	263.00
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	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)	142.62
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
2029	0.8548				
2030	0.8219	0.00	0.00	0	0
2031	0.7903	0.00	0.00	0	0
2032	0.7599	0.00	0.00	0	0
2033	0.7307	4.37	0.44	37	27
2034	0.7026	4.37	0.87	73	51
2035	0.6756	4.37	1.31	109	74
2036	0.6496	4.37	1.75	146	95
2037	0.6246	4.37	2.19	183	114
2038	0.6006	4.37	2.62	219	132
2039	0.5775	11.29	3.75	313	181
2040	0.5553	11.29	4.88	407	226
2041	0.5339	11.29	6.01	502	268
2042	0.5134	11.29	7.14	596	306
2043	0.4936	11.29	7.83	654	323
2044	0.4746	11.29	8.52	711	337
2045	0.4564	11.29	9.21	769	351
2046	0.4388	11.29	9.91	827	363
2047	0.4220	11.29	10.60	885	373
2048	0.4057	11.29	11.29	943	383
2049	0.3901	11.29	11.29	943	368
2050	0.3751	11.29	11.29	943	354
2051	0.3607	11.29	11.29	943	340
2052	0.3468	11.29	11.29	943	327
2053	0.3335	11.29	11.29	943	314
2054	0.3207	11.29	11.29	943	302
2055	0.3083	11.29	11.29	943	291
2056	0.2965	11.29	11.29	943	280
2057	0.2851	11.29	11.29	943	269
2058	0.2741	11.29	11.29	943	258
2059	0.2636	11.29	11.29	943	249
2060	0.2534	11.29	11.29	943	239
2061	0.2437	11.29	11.29	943	230
2062	0.2343	11.29	11.29	943	221
2063	0.2253	11.29	11.29	943	212
2064	0.2166	11.29	11.29	943	204
2065	0.2083	11.29	11.29	943	196
2066	0.2003	11.29	11.29	943	189
2067	0.1926	11.29	11.29	943	182
2068	0.1852	11.29	11.29	943	175
2069	0.1780	11.29	11.29	943	168
2070	0.1712	11.29	11.29	943	161
合計					9,133

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

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 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) 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) 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」	0.00 ~ 11.29
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
2029	0.8548				
2030	0.8219	0.00	0.00	0	0
2031	0.7903	0.00	0.00	0	0
2032	0.7599	0.00	0.00	0	0
2033	0.7307	4.37	0.44	51	37
2034	0.7026	4.37	0.87	102	72
2035	0.6756	4.37	1.31	153	103
2036	0.6496	4.37	1.75	205	133
2037	0.6246	4.37	2.19	256	160
2038	0.6006	4.37	2.62	306	184
2039	0.5775	11.29	3.75	438	253
2040	0.5553	11.29	4.88	571	317
2041	0.5339	11.29	6.01	703	375
2042	0.5134	11.29	7.14	835	429
2043	0.4936	11.29	7.83	916	452
2044	0.4746	11.29	8.52	996	473
2045	0.4564	11.29	9.21	1,077	492
2046	0.4388	11.29	9.91	1,159	509
2047	0.4220	11.29	10.60	1,239	523
2048	0.4057	11.29	11.29	1,320	536
2049	0.3901	11.29	11.29	1,320	515
2050	0.3751	11.29	11.29	1,320	495
2051	0.3607	11.29	11.29	1,320	476
2052	0.3468	11.29	11.29	1,320	458
2053	0.3335	11.29	11.29	1,320	440
2054	0.3207	11.29	11.29	1,320	423
2055	0.3083	11.29	11.29	1,320	407
2056	0.2965	11.29	11.29	1,320	391
2057	0.2851	11.29	11.29	1,320	376
2058	0.2741	11.29	11.29	1,320	362
2059	0.2636	11.29	11.29	1,320	348
2060	0.2534	11.29	11.29	1,320	334
2061	0.2437	11.29	11.29	1,320	322
2062	0.2343	11.29	11.29	1,320	309
2063	0.2253	11.29	11.29	1,320	297
2064	0.2166	11.29	11.29	1,320	286
2065	0.2083	11.29	11.29	1,320	275
2066	0.2003	11.29	11.29	1,320	264
2067	0.1926	11.29	11.29	1,320	254
2068	0.1852	11.29	11.29	1,320	244
2069	0.1780	11.29	11.29	1,320	235
2070	0.1712	11.29	11.29	1,320	226
合計					12,785

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

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:北上川上流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
2029	0.8548												
2030	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0
2031	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0
2032	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0
2033	0.7307	0.00	0	7.33	36	0.00	0	0.00	0	0.00	0	36	26
2034	0.7026	0.00	0	7.33	36	0.00	0	0.00	0	0.00	0	36	25
2035	0.6756	0.00	0	7.33	36	0.00	0	0.00	0	0.00	0	36	24
2036	0.6496	0.00	0	7.33	36	0.00	0	0.00	0	0.00	0	36	23
2037	0.6246	0.00	0	7.33	36	0.00	0	0.00	0	0.00	0	36	22
2038	0.6006	0.00	0	7.33	36	0.00	0	0.00	0	0.00	0	36	22
2039	0.5775	0.00	0	24.61	121	0.00	0	0.00	0	0.00	0	121	70
2040	0.5553	0.00	0	24.61	121	0.00	0	0.00	0	0.00	0	121	67
2041	0.5339	0.00	0	24.61	121	0.00	0	0.00	0	0.00	0	121	65
2042	0.5134	0.00	0	24.61	121	0.00	0	0.00	0	0.00	0	121	62
2043	0.4936	0.00	0	24.61	121	0.00	0	0.00	0	0.00	0	121	60
2044	0.4746	0.00	0	24.61	121	0.00	0	0.00	0	0.00	0	121	57
2045	0.4564	0.00	0	24.61	121	0.00	0	0.00	0	0.00	0	121	55
2046	0.4388	0.00	0	24.61	121	0.00	0	0.00	0	0.00	0	121	53
2047	0.4220	0.00	0	24.61	121	0.00	0	0.00	0	0.00	0	121	51
2048	0.4057	0.00	0	24.61	121	0.00	0	0.00	0	0.00	0	121	49
2049	0.3901	0.00	0	24.61	121	0.00	0	0.00	0	0.00	0	121	47
2050	0.3751	0.00	0	24.61	121	0.00	0	0.00	0	0.00	0	121	45
2051	0.3607	0.00	0	24.61	121	0.00	0	0.00	0	0.00	0	121	44
2052	0.3468	0.00	0	24.61	121	0.00	0	0.00	0	0.00	0	121	42
2053	0.3335	0.00	0	24.61	121	0.00	0	0.00	0	0.00	0	121	40
2054	0.3207	0.00	0	24.61	121	0.00	0	0.00	0	0.00	0	121	39
2055	0.3083	0.00	0	24.61	121	0.00	0	0.00	0	0.00	0	121	37
2056	0.2965	0.00	0	24.61	121	0.00	0	0.00	0	0.00	0	121	36
2057	0.2851	0.00	0	24.61	121	0.00	0	0.00	0	0.00	0	121	34
2058	0.2741	0.00	0	24.61	121	0.00	0	0.00	0	0.00	0	121	33

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

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

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

- 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 0.00 ~ 11.29
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				効果対象区域			
		事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円	
2029	0.8548								
2030	0.8219	0.00	0.00	0	0				
2031	0.7903	0.00	0.00	0	0				
2032	0.7599	0.00	0.00	0	0				
2033	0.7307	4.37	0.44	1	1				
2034	0.7026	4.37	0.87	3	2				
2035	0.6756	4.37	1.31	4	3				
2036	0.6496	4.37	1.75	5	3				
2037	0.6246	4.37	2.19	6	4				
2038	0.6006	4.37	2.62	8	5				
2039	0.5775	11.29	3.75	11	6				
2040	0.5553	11.29	4.88	14	8				
2041	0.5339	11.29	6.01	17	9				
2042	0.5134	11.29	7.14	21	11				
2043	0.4936	11.29	7.83	23	11				
2044	0.4746	11.29	8.52	25	12				
2045	0.4564	11.29	9.21	27	12				
2046	0.4388	11.29	9.91	29	13				
2047	0.4220	11.29	10.60	31	13				
2048	0.4057	11.29	11.29	33	13				
2049	0.3901	11.29	11.29	33	13				
2050	0.3751	11.29	11.29	33	12				
2051	0.3607	11.29	11.29	33	12				
2052	0.3468	11.29	11.29	33	11				
2053	0.3335	11.29	11.29	33	11				
2054	0.3207	11.29	11.29	33	11				
2055	0.3083	11.29	11.29	33	10				
2056	0.2965	11.29	11.29	33	10				
2057	0.2851	11.29	11.29	33	9				
2058	0.2741	11.29	11.29	33	9				
2059	0.2636	11.29	11.29	33	9				
2060	0.2534	11.29	11.29	33	8				
2061	0.2437	11.29	11.29	33	8				
2062	0.2343	11.29	11.29	33	8				
2063	0.2253	11.29	11.29	33	7				
2064	0.2166	11.29	11.29	33	7				

2065	0.2083	11.29	11.29	33	7			
2066	0.2003	11.29	11.29	33	7			
2067	0.1926	11.29	11.29	33	6			
2068	0.1852	11.29	11.29	33	6			
2069	0.1780	11.29	11.29	33	6			
2070	0.1712	11.29	11.29	33	6			
合計					319			0