

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：宮城北部森林計画区

都道府県名：宮城県

(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
2023		× 1.0000		2084	9,424	× 0.0914	861
2024	1,086,177	× 0.9615	1,044,361	2085	10,900	× 0.0879	958
2025	1,115,935	× 0.9246	1,031,794	2086	10,900	× 0.0845	921
2026	1,268,206	× 0.8890	1,127,434	2087	10,900	× 0.0813	886
2027	1,058,049	× 0.8548	904,421	2088	1,476	× 0.0781	115
2028	1,106,535	× 0.8219	909,464	2089	1,476	× 0.0751	111
2029	93,363	× 0.7903	73,785	2090	0	× 0.0722	0
2030	96,969	× 0.7599	73,688	2091	1,476	× 0.0695	103
2031	81,284	× 0.7307	59,393	2092	1,476	× 0.0668	99
2032	63,215	× 0.7026	44,415	2093	1,476	× 0.0642	95
2033	53,732	× 0.6756	36,302	2094	1,476	× 0.0617	91
2034	342,412	× 0.6496	222,430	2095	1,476	× 0.0594	88
2035	326,894	× 0.6246	204,178	2096	0	× 0.0571	0
2036	371,005	× 0.6006	222,828	2097	0	× 0.0549	0
2037	363,909	× 0.5775	210,158	2098	0	× 0.0528	0
2038	363,909	× 0.5553	202,078	2099	0	× 0.0508	0
2039	104,526	× 0.5339	55,807	2100	0	× 0.0488	0
2040	119,740	× 0.5134	61,478	2101	0	× 0.0469	0
2041	79,550	× 0.4936	39,265	2102	0	× 0.0451	0
2042	106,019	× 0.4746	50,314	2103	9,424	× 0.0434	409
2043	110,112	× 0.4564	50,254	2104	9,424	× 0.0417	393
2044	75,914	× 0.4388	33,310	2105	9,424	× 0.0401	378
2045	66,575	× 0.4220	28,094	2106	9,424	× 0.0386	364
2046	74,438	× 0.4057	30,198	2107	9,424	× 0.0371	350
2047	48,565	× 0.3901	18,945	2108	0	× 0.0357	0
2048	97,058	× 0.3751	36,407	2109	0	× 0.0343	0
2049	68,446	× 0.3607	24,689	2110	0	× 0.0330	0
2050	69,922	× 0.3468	24,248	2111	0	× 0.0317	0
2051	53,232	× 0.3335	17,755	2112	0	× 0.0305	0
2052	53,232	× 0.3207	17,073	2113	0	× 0.0293	0
2053	11,449	× 0.3083	3,527	2114	0	× 0.0282	0
2054	40,061	× 0.2965	11,878	2115	0	× 0.0271	0
2055	38,585	× 0.2851	10,999	2116	0	× 0.0261	0
2056	40,061	× 0.2741	10,982	2117	0	× 0.0251	0
2057	40,061	× 0.2636	10,560	2118	0	× 0.0241	0
2058	81,844	× 0.2534	20,740	2119	0	× 0.0232	0
2059	81,844	× 0.2437	19,943	2120	0	× 0.0223	0
2060	81,844	× 0.2343	19,174	2121	0	× 0.0214	0
2061	80,368	× 0.2253	18,104	2122	0	× 0.0206	0
2062	80,368	× 0.2166	17,405	2123	0	× 0.0198	0
2063	29,161	× 0.2083	6,075				
2064	549	× 0.2003	111				
2065	2,025	× 0.1926	389				
2066	2,025	× 0.1852	373				
2067	2,025	× 0.1780	359				
2068	11,449	× 0.1712	1,960				
2069	10,900	× 0.1646	1,794				
2070	9,424	× 0.1583	1,492				
2071	10,900	× 0.1522	1,659				
2072	10,900	× 0.1463	1,595				
2073	1,476	× 0.1407	208				
2074	30,088	× 0.1353	4,071				
2075	30,088	× 0.1301	3,914				
2076	28,612	× 0.1251	3,579				
2077	28,612	× 0.1203	3,442				
2078	28,612	× 0.1157	3,310				
2079	0	× 0.1112	0				
2080	0	× 0.1069	0				
2081	0	× 0.1028	0				
2082	0	× 0.0989	0				
2083	9,424	× 0.0951	896				
				合 計			7,039,327
				C=	7,039,327	千円	

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/㎡/sec) 出典:「ダム年鑑2021」	5,300,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能大 緩 要整備森林(疎林) 0.45
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能大 緩 整備済森林 0.35
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
α:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:「治山事業設計積算資料」(東北森林管理局作成、平成16年4月)を基に降雨強度式にて算定(宮城北部署管内4地点の平均値)	80
A:	事業対象区域面積(ha)	83.00 ~ 7,439.00
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
2023	1.0000				
2024	0.9615	1,487.80	99.19	11,682	11,232
2025	0.9246	2,975.60	297.56	35,046	32,404
2026	0.8890	4,463.40	595.12	70,092	62,312
2027	0.8548	5,951.20	991.87	116,820	99,858
2028	0.8219	7,439.00	1,487.80	175,230	144,022
2029	0.7903	7,439.00	1,983.73	233,640	184,646
2030	0.7599	7,439.00	2,479.67	292,050	221,929
2031	0.7307	7,439.00	2,975.60	350,460	256,081
2032	0.7026	7,439.00	3,471.53	408,870	287,272
2033	0.6756	7,439.00	3,967.47	467,280	315,694
2034	0.6496	7,439.00	4,463.40	525,690	341,488
2035	0.6246	6,881.30	4,513.17	531,553	332,008
2036	0.6006	6,323.60	4,525.77	533,036	320,141
2037	0.5775	5,765.90	4,501.18	530,140	306,156
2038	0.5553	5,208.20	4,439.41	522,865	290,347
2039	0.5339	4,650.50	4,278.46	503,908	269,036
2040	0.5134	4,650.50	4,464.48	525,818	269,955
2041	0.4936	4,650.50	4,588.49	540,424	266,753
2042	0.4746	4,650.50	4,650.50	547,727	259,951
2043	0.4564	4,650.50	4,650.50	547,727	249,983
2044	0.4388	4,650.50	4,650.50	547,727	240,343
2045	0.4220	4,042.40	4,042.40	476,106	200,917
2046	0.4057	3,434.30	3,434.30	404,485	164,100
2047	0.3901	2,826.20	2,826.20	332,864	129,850
2048	0.3751	2,218.10	2,218.10	261,243	97,992
2049	0.3607	1,610.00	1,610.00	189,623	68,397
2050	0.3468	1,610.00	1,610.00	189,623	65,761
2051	0.3335	1,580.60	1,580.60	186,160	62,084
2052	0.3207	1,551.20	1,551.20	182,697	58,591
2053	0.3083	1,521.80	1,521.80	179,235	55,258
2054	0.2965	1,492.40	1,492.40	175,772	52,116
2055	0.2851	1,463.00	1,463.00	172,309	49,125
2056	0.2741	1,463.00	1,463.00	172,309	47,230
2057	0.2636	1,433.60	1,433.60	168,847	44,508
2058	0.2534	1,404.20	1,404.20	165,384	41,908
2059	0.2437	1,374.80	1,374.80	161,921	39,460
2060	0.2343	1,345.40	1,345.40	158,459	37,127
2061	0.2253	1,316.00	1,316.00	154,996	34,921
2062	0.2166	1,316.00	1,316.00	154,996	33,572
2063	0.2083	1,316.00	1,316.00	154,996	32,286
2064	0.2003	1,316.00	1,316.00	154,996	31,046
2065	0.1926	1,265.60	1,265.60	149,060	28,709
2066	0.1852	1,215.20	1,215.20	143,124	26,507
2067	0.1780	1,164.80	1,164.80	137,188	24,419
2068	0.1712	1,114.40	1,114.40	131,252	22,470
2069	0.1646	973.80	973.80	114,692	18,878
2070	0.1583	883.60	883.60	104,069	16,474
2071	0.1522	793.40	793.40	93,445	14,222
2072	0.1463	703.20	703.20	82,821	12,117
2073	0.1407	613.00	613.00	72,198	10,158
2074	0.1353	613.00	613.00	72,198	9,768
2075	0.1301	613.00	613.00	72,198	9,393
2076	0.1251	613.00	613.00	72,198	9,032
2077	0.1203	613.00	613.00	72,198	8,685
2078	0.1157	613.00	613.00	72,198	8,353

2079	0.1112	613.00	613.00	72,198	8,028
2080	0.1069	562.60	562.60	66,262	7,083
2081	0.1028	512.20	512.20	60,326	6,202
2082	0.0989	461.80	461.80	54,390	5,379
2083	0.0951	411.40	411.40	48,454	4,608
2084	0.0914	361.00	361.00	42,518	3,886
2085	0.0879	361.00	361.00	42,518	3,737
2086	0.0845	361.00	361.00	42,518	3,593
2087	0.0813	361.00	361.00	42,518	3,457
2088	0.0781	361.00	361.00	42,518	3,321
2089	0.0751	361.00	361.00	42,518	3,193
2090	0.0722	361.00	361.00	42,518	3,070
2091	0.0695	361.00	361.00	42,518	2,955
2092	0.0668	361.00	361.00	42,518	2,840
2093	0.0642	361.00	361.00	42,518	2,730
2094	0.0617	361.00	361.00	42,518	2,623
2095	0.0594	310.60	310.60	36,582	2,173
2096	0.0571	260.20	260.20	30,646	1,750
2097	0.0549	209.80	209.80	24,710	1,357
2098	0.0528	159.40	159.40	18,774	991
2099	0.0508	109.00	109.00	12,838	652
2100	0.0488	109.00	109.00	12,838	626
2101	0.0469	109.00	109.00	12,838	602
2102	0.0451	109.00	109.00	12,838	579
2103	0.0434	109.00	109.00	12,838	557
2104	0.0417	109.00	109.00	12,838	535
2105	0.0401	109.00	109.00	12,838	515
2106	0.0386	106.40	106.40	12,532	484
2107	0.0371	103.80	103.80	12,225	454
2108	0.0357	101.20	101.20	11,919	426
2109	0.0343	98.60	98.60	11,613	398
2110	0.0330	96.00	96.00	11,307	373
2111	0.0317	96.00	96.00	11,307	358
2112	0.0305	93.40	93.40	11,000	336
2113	0.0293	90.80	90.80	10,694	313
2114	0.0282	88.20	88.20	10,388	293
2115	0.0271	85.60	85.60	10,082	273
2116	0.0261	83.00	83.00	9,776	255
2117	0.0251	83.00	83.00	9,776	245
2118	0.0241	83.00	83.00	9,776	236
2119	0.0232	83.00	83.00	9,776	227
2120	0.0223	83.00	83.00	9,776	218
2121	0.0214	83.00	83.00	9,776	209
2122	0.0206	83.00	83.00	9,776	201
2123	0.0198	83.00	83.00	9,776	194
合計					6,409,580

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	83.00 ~ 7,439.00
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁HP 気仙沼ほか11観測所 (1991年~2020年) 計画区管内にある観測所データを平均して算出	1,377
D1:	事業実施前の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
U:	開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m ³ /S) 出典: 「ダム年鑑2021」	1,058,000,000
Y:	評価期間	100
t:	経過年数	
i:	社会的割引率 (0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	
365:	1年間の日数	
86400:	1日の秒数	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ貯留率等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2023	1.0000				
2024	0.9615	1,487.80	99.19	2,291	2,203
2025	0.9246	2,975.60	297.56	6,873	6,355
2026	0.8890	4,463.40	595.12	13,746	12,220
2027	0.8548	5,951.20	991.87	22,910	19,583
2028	0.8219	7,439.00	1,487.80	34,365	28,245
2029	0.7903	7,439.00	1,983.73	45,820	36,212
2030	0.7599	7,439.00	2,479.67	57,275	43,523
2031	0.7307	7,439.00	2,975.60	68,730	50,221
2032	0.7026	7,439.00	3,471.53	80,185	56,338
2033	0.6756	7,439.00	3,967.47	91,641	61,913
2034	0.6496	7,439.00	4,463.40	103,096	66,971
2035	0.6246	6,881.30	4,513.17	104,245	65,111
2036	0.6006	6,323.60	4,525.77	104,536	62,784
2037	0.5775	5,765.90	4,501.18	103,968	60,042
2038	0.5553	5,208.20	4,439.41	102,542	56,942
2039	0.5339	4,650.50	4,278.46	98,824	52,762
2040	0.5134	4,650.50	4,464.48	103,121	52,942
2041	0.4936	4,650.50	4,588.49	105,985	52,314
2042	0.4746	4,650.50	4,650.50	107,417	50,980
2043	0.4564	4,650.50	4,650.50	107,417	49,025
2044	0.4388	4,650.50	4,650.50	107,417	47,135
2045	0.4220	4,042.40	4,042.40	93,371	39,403
2046	0.4057	3,434.30	3,434.30	79,325	32,182
2047	0.3901	2,826.20	2,826.20	65,280	25,466
2048	0.3751	2,218.10	2,218.10	51,234	19,218
2049	0.3607	1,610.00	1,610.00	37,188	13,414
2050	0.3468	1,610.00	1,610.00	37,188	12,897
2051	0.3335	1,580.60	1,580.60	36,509	12,176
2052	0.3207	1,551.20	1,551.20	35,830	11,491
2053	0.3083	1,521.80	1,521.80	35,151	10,837
2054	0.2965	1,492.40	1,492.40	34,471	10,221
2055	0.2851	1,463.00	1,463.00	33,792	9,634
2056	0.2741	1,463.00	1,463.00	33,792	9,262
2057	0.2636	1,433.60	1,433.60	33,113	8,729
2058	0.2534	1,404.20	1,404.20	32,434	8,219
2059	0.2437	1,374.80	1,374.80	31,755	7,739
2060	0.2343	1,345.40	1,345.40	31,076	7,281
2061	0.2253	1,316.00	1,316.00	30,397	6,848
2062	0.2166	1,316.00	1,316.00	30,397	6,584
2063	0.2083	1,316.00	1,316.00	30,397	6,332
2064	0.2003	1,316.00	1,316.00	30,397	6,089
2065	0.1926	1,265.60	1,265.60	29,233	5,630
2066	0.1852	1,215.20	1,215.20	28,069	5,198
2067	0.1780	1,164.80	1,164.80	26,905	4,789
2068	0.1712	1,114.40	1,114.40	25,740	4,407
2069	0.1646	973.80	973.80	22,493	3,702
2070	0.1583	883.60	883.60	20,409	3,231
2071	0.1522	793.40	793.40	18,326	2,789
2072	0.1463	703.20	703.20	16,243	2,376
2073	0.1407	613.00	613.00	14,159	1,992
2074	0.1353	613.00	613.00	14,159	1,916
2075	0.1301	613.00	613.00	14,159	1,842

2076	0.1251	613.00	613.00	14,159	1,771
2077	0.1203	613.00	613.00	14,159	1,703
2078	0.1157	613.00	613.00	14,159	1,638
2079	0.1112	613.00	613.00	14,159	1,574
2080	0.1069	562.60	562.60	12,995	1,389
2081	0.1028	512.20	512.20	11,831	1,216
2082	0.0989	461.80	461.80	10,667	1,055
2083	0.0951	411.40	411.40	9,503	904
2084	0.0914	361.00	361.00	8,338	762
2085	0.0879	361.00	361.00	8,338	733
2086	0.0845	361.00	361.00	8,338	705
2087	0.0813	361.00	361.00	8,338	678
2088	0.0781	361.00	361.00	8,338	651
2089	0.0751	361.00	361.00	8,338	626
2090	0.0722	361.00	361.00	8,338	602
2091	0.0695	361.00	361.00	8,338	579
2092	0.0668	361.00	361.00	8,338	557
2093	0.0642	361.00	361.00	8,338	535
2094	0.0617	361.00	361.00	8,338	514
2095	0.0594	310.60	310.60	7,174	426
2096	0.0571	260.20	260.20	6,010	343
2097	0.0549	209.80	209.80	4,846	266
2098	0.0528	159.40	159.40	3,682	194
2099	0.0508	109.00	109.00	2,518	128
2100	0.0488	109.00	109.00	2,518	123
2101	0.0469	109.00	109.00	2,518	118
2102	0.0451	109.00	109.00	2,518	114
2103	0.0434	109.00	109.00	2,518	109
2104	0.0417	109.00	109.00	2,518	105
2105	0.0401	109.00	109.00	2,518	101
2106	0.0386	106.40	106.40	2,458	95
2107	0.0371	103.80	103.80	2,398	89
2108	0.0357	101.20	101.20	2,338	83
2109	0.0343	98.60	98.60	2,277	78
2110	0.0330	96.00	96.00	2,217	73
2111	0.0317	96.00	96.00	2,217	70
2112	0.0305	93.40	93.40	2,157	66
2113	0.0293	90.80	90.80	2,097	61
2114	0.0282	88.20	88.20	2,037	57
2115	0.0271	85.60	85.60	1,977	54
2116	0.0261	83.00	83.00	1,917	50
2117	0.0251	83.00	83.00	1,917	48
2118	0.0241	83.00	83.00	1,917	46
2119	0.0232	83.00	83.00	1,917	44
2120	0.0223	83.00	83.00	1,917	43
2121	0.0214	83.00	83.00	1,917	41
2122	0.0206	83.00	83.00	1,917	39
2123	0.0198	83.00	83.00	1,917	38
合計					1,257,009

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	13.90 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	391.16 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	83.00 ~ 7,439.00
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁HP 気仙沼ほか11観測所 (1991年~2020年) 計画区管内にある観測所データを平均して算出	1,377
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: 宮城県HP「宮城県の水道統計」のデータを使用 (令和3年度版) (大崎市ほか10市町)	222.91
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	127.97
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)	131.23
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
2023	1.0000				
2024	0.9615	1,487.80	99.19	8,962	8,617
2025	0.9246	2,975.60	297.56	26,885	24,858
2026	0.8890	4,463.40	595.12	53,770	47,802
2027	0.8548	5,951.20	991.87	89,617	76,605
2028	0.8219	7,439.00	1,487.80	134,426	110,485
2029	0.7903	7,439.00	1,983.73	179,234	141,649
2030	0.7599	7,439.00	2,479.67	224,043	170,250
2031	0.7307	7,439.00	2,975.60	268,851	196,449
2032	0.7026	7,439.00	3,471.53	313,660	220,378
2033	0.6756	7,439.00	3,967.47	358,469	242,182
2034	0.6496	7,439.00	4,463.40	403,277	261,969
2035	0.6246	6,881.30	4,513.17	407,774	254,696
2036	0.6006	6,323.60	4,525.77	408,912	245,593
2037	0.5775	5,765.90	4,501.18	406,691	234,864
2038	0.5553	5,208.20	4,439.41	401,110	222,736
2039	0.5339	4,650.50	4,278.46	386,567	206,388
2040	0.5134	4,650.50	4,464.48	403,375	207,093
2041	0.4936	4,650.50	4,588.49	414,580	204,637
2042	0.4746	4,650.50	4,650.50	420,182	199,418
2043	0.4564	4,650.50	4,650.50	420,182	191,771
2044	0.4388	4,650.50	4,650.50	420,182	184,376
2045	0.4220	4,042.40	4,042.40	365,239	154,131
2046	0.4057	3,434.30	3,434.30	310,296	125,887
2047	0.3901	2,826.20	2,826.20	255,353	99,613
2048	0.3751	2,218.10	2,218.10	200,410	75,174
2049	0.3607	1,610.00	1,610.00	145,467	52,470
2050	0.3468	1,610.00	1,610.00	145,467	50,448
2051	0.3335	1,580.60	1,580.60	142,810	47,627
2052	0.3207	1,551.20	1,551.20	140,154	44,947
2053	0.3083	1,521.80	1,521.80	137,498	42,391
2054	0.2965	1,492.40	1,492.40	134,841	39,980
2055	0.2851	1,463.00	1,463.00	132,185	37,686
2056	0.2741	1,463.00	1,463.00	132,185	36,232
2057	0.2636	1,433.60	1,433.60	129,529	34,144
2058	0.2534	1,404.20	1,404.20	126,872	32,149
2059	0.2437	1,374.80	1,374.80	124,216	30,271
2060	0.2343	1,345.40	1,345.40	121,560	28,482
2061	0.2253	1,316.00	1,316.00	118,903	26,789
2062	0.2166	1,316.00	1,316.00	118,903	25,754
2063	0.2083	1,316.00	1,316.00	118,903	24,767
2064	0.2003	1,316.00	1,316.00	118,903	23,816
2065	0.1926	1,265.60	1,265.60	114,349	22,024
2066	0.1852	1,215.20	1,215.20	109,796	20,334
2067	0.1780	1,164.80	1,164.80	105,242	18,733

2068	0.1712	1,114.40	1,114.40	100,688	17,238
2069	0.1646	973.80	973.80	87,985	14,482
2070	0.1583	883.60	883.60	79,835	12,638
2071	0.1522	793.40	793.40	71,685	10,910
2072	0.1463	703.20	703.20	63,536	9,295
2073	0.1407	613.00	613.00	55,386	7,793
2074	0.1353	613.00	613.00	55,386	7,494
2075	0.1301	613.00	613.00	55,386	7,206
2076	0.1251	613.00	613.00	55,386	6,929
2077	0.1203	613.00	613.00	55,386	6,663
2078	0.1157	613.00	613.00	55,386	6,408
2079	0.1112	613.00	613.00	55,386	6,159
2080	0.1069	562.60	562.60	50,832	5,434
2081	0.1028	512.20	512.20	46,278	4,757
2082	0.0989	461.80	461.80	41,725	4,127
2083	0.0951	411.40	411.40	37,171	3,535
2084	0.0914	361.00	361.00	32,617	2,981
2085	0.0879	361.00	361.00	32,617	2,867
2086	0.0845	361.00	361.00	32,617	2,756
2087	0.0813	361.00	361.00	32,617	2,652
2088	0.0781	361.00	361.00	32,617	2,547
2089	0.0751	361.00	361.00	32,617	2,450
2090	0.0722	361.00	361.00	32,617	2,355
2091	0.0695	361.00	361.00	32,617	2,267
2092	0.0668	361.00	361.00	32,617	2,179
2093	0.0642	361.00	361.00	32,617	2,094
2094	0.0617	361.00	361.00	32,617	2,012
2095	0.0594	310.60	310.60	28,063	1,667
2096	0.0571	260.20	260.20	23,510	1,342
2097	0.0549	209.80	209.80	18,956	1,041
2098	0.0528	159.40	159.40	14,402	760
2099	0.0508	109.00	109.00	9,848	500
2100	0.0488	109.00	109.00	9,848	481
2101	0.0469	109.00	109.00	9,848	462
2102	0.0451	109.00	109.00	9,848	444
2103	0.0434	109.00	109.00	9,848	427
2104	0.0417	109.00	109.00	9,848	411
2105	0.0401	109.00	109.00	9,848	395
2106	0.0386	106.40	106.40	9,613	371
2107	0.0371	103.80	103.80	9,379	348
2108	0.0357	101.20	101.20	9,144	326
2109	0.0343	98.60	98.60	8,909	306
2110	0.0330	96.00	96.00	8,674	286
2111	0.0317	96.00	96.00	8,674	275
2112	0.0305	93.40	93.40	8,439	257
2113	0.0293	90.80	90.80	8,204	240
2114	0.0282	88.20	88.20	7,969	225
2115	0.0271	85.60	85.60	7,734	210
2116	0.0261	83.00	83.00	7,499	196
2117	0.0251	83.00	83.00	7,499	188
2118	0.0241	83.00	83.00	7,499	181
2119	0.0232	83.00	83.00	7,499	174
2120	0.0223	83.00	83.00	7,499	167
2121	0.0214	83.00	83.00	7,499	160
2122	0.0206	83.00	83.00	7,499	154
2123	0.0198	83.00	83.00	7,499	148
合計					4,917,035

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

U:	下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3)	5,794
出典:	(一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014	
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	20.00
出典:	「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	1.30
出典:	「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	
A:	事業対象区域面積(ha)	83.00 ~ 7,439.00
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
2023	1.0000				
2024	0.9615	1,487.80	99.19	10,747	10,333
2025	0.9246	2,975.60	297.56	32,240	29,809
2026	0.8890	4,463.40	595.12	64,480	57,323
2027	0.8548	5,951.20	991.87	107,467	91,863
2028	0.8219	7,439.00	1,487.80	161,200	132,490
2029	0.7903	7,439.00	1,983.73	214,934	169,862
2030	0.7599	7,439.00	2,479.67	268,667	204,160
2031	0.7307	7,439.00	2,975.60	322,400	235,578
2032	0.7026	7,439.00	3,471.53	376,134	264,272
2033	0.6756	7,439.00	3,967.47	429,867	290,418
2034	0.6496	7,439.00	4,463.40	483,600	314,147
2035	0.6246	6,881.30	4,513.17	488,993	305,425
2036	0.6006	6,323.60	4,525.77	490,358	294,509
2037	0.5775	5,765.90	4,501.18	487,694	281,643
2038	0.5553	5,208.20	4,439.41	481,002	267,100
2039	0.5339	4,650.50	4,278.46	463,563	247,496
2040	0.5134	4,650.50	4,464.48	483,717	248,340
2041	0.4936	4,650.50	4,588.49	497,154	245,395
2042	0.4746	4,650.50	4,650.50	503,872	239,138
2043	0.4564	4,650.50	4,650.50	503,872	229,967
2044	0.4388	4,650.50	4,650.50	503,872	221,099
2045	0.4220	4,042.40	4,042.40	437,986	184,830
2046	0.4057	3,434.30	3,434.30	372,100	150,961
2047	0.3901	2,826.20	2,826.20	306,213	119,454
2048	0.3751	2,218.10	2,218.10	240,327	90,147
2049	0.3607	1,610.00	1,610.00	174,440	62,921
2050	0.3468	1,610.00	1,610.00	174,440	60,496
2051	0.3335	1,580.60	1,580.60	171,255	57,114
2052	0.3207	1,551.20	1,551.20	168,069	53,900
2053	0.3083	1,521.80	1,521.80	164,884	50,834
2054	0.2965	1,492.40	1,492.40	161,699	47,944
2055	0.2851	1,463.00	1,463.00	158,513	45,192
2056	0.2741	1,463.00	1,463.00	158,513	43,448
2057	0.2636	1,433.60	1,433.60	155,328	40,944
2058	0.2534	1,404.20	1,404.20	152,142	38,553
2059	0.2437	1,374.80	1,374.80	148,957	36,301
2060	0.2343	1,345.40	1,345.40	145,771	34,154
2061	0.2253	1,316.00	1,316.00	142,586	32,125
2062	0.2166	1,316.00	1,316.00	142,586	30,884
2063	0.2083	1,316.00	1,316.00	142,586	29,701
2064	0.2003	1,316.00	1,316.00	142,586	28,560
2065	0.1926	1,265.60	1,265.60	137,125	26,410
2066	0.1852	1,215.20	1,215.20	131,664	24,384
2067	0.1780	1,164.80	1,164.80	126,204	22,464
2068	0.1712	1,114.40	1,114.40	120,743	20,671
2069	0.1646	973.80	973.80	105,509	17,367
2070	0.1583	883.60	883.60	95,736	15,155
2071	0.1522	793.40	793.40	85,963	13,084
2072	0.1463	703.20	703.20	76,190	11,147
2073	0.1407	613.00	613.00	66,417	9,345
2074	0.1353	613.00	613.00	66,417	8,986
2075	0.1301	613.00	613.00	66,417	8,641
2076	0.1251	613.00	613.00	66,417	8,309
2077	0.1203	613.00	613.00	66,417	7,990
2078	0.1157	613.00	613.00	66,417	7,684
2079	0.1112	613.00	613.00	66,417	7,386
2080	0.1069	562.60	562.60	60,957	6,516
2081	0.1028	512.20	512.20	55,496	5,705
2082	0.0989	461.80	461.80	50,035	4,948

2083	0.0951	411.40	411.40	44,574	4,239
2084	0.0914	361.00	361.00	39,114	3,575
2085	0.0879	361.00	361.00	39,114	3,438
2086	0.0845	361.00	361.00	39,114	3,305
2087	0.0813	361.00	361.00	39,114	3,180
2088	0.0781	361.00	361.00	39,114	3,055
2089	0.0751	361.00	361.00	39,114	2,937
2090	0.0722	361.00	361.00	39,114	2,824
2091	0.0695	361.00	361.00	39,114	2,718
2092	0.0668	361.00	361.00	39,114	2,613
2093	0.0642	361.00	361.00	39,114	2,511
2094	0.0617	361.00	361.00	39,114	2,413
2095	0.0594	310.60	310.60	33,653	1,999
2096	0.0571	260.20	260.20	28,192	1,610
2097	0.0549	209.80	209.80	22,731	1,248
2098	0.0528	159.40	159.40	17,271	912
2099	0.0508	109.00	109.00	11,810	600
2100	0.0488	109.00	109.00	11,810	576
2101	0.0469	109.00	109.00	11,810	554
2102	0.0451	109.00	109.00	11,810	533
2103	0.0434	109.00	109.00	11,810	513
2104	0.0417	109.00	109.00	11,810	492
2105	0.0401	109.00	109.00	11,810	474
2106	0.0386	106.40	106.40	11,528	445
2107	0.0371	103.80	103.80	11,247	417
2108	0.0357	101.20	101.20	10,965	391
2109	0.0343	98.60	98.60	10,683	366
2110	0.0330	96.00	96.00	10,401	343
2111	0.0317	96.00	96.00	10,401	330
2112	0.0305	93.40	93.40	10,120	309
2113	0.0293	90.80	90.80	9,838	288
2114	0.0282	88.20	88.20	9,556	269
2115	0.0271	85.60	85.60	9,275	251
2116	0.0261	83.00	83.00	8,993	235
2117	0.0251	83.00	83.00	8,993	226
2118	0.0241	83.00	83.00	8,993	217
2119	0.0232	83.00	83.00	8,993	209
2120	0.0223	83.00	83.00	8,993	201
2121	0.0214	83.00	83.00	8,993	192
2122	0.0206	83.00	83.00	8,993	185
2123	0.0198	83.00	83.00	8,993	178
合計					5,896,393

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

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 スギ 0 0 0	別途 別途
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典: 宮城北部森林計画区収穫予想表	スギ スギ 0 0 0	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」(2023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 0 0 0	0.310 0.310
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」(2023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 0 0 0	スギ スギ 1.23 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」(2023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 0 0 0	0.25 0.25
i:	社会的割引率(0.04)		
CF:	植物中の炭素含有率	スギ スギ 0 0 0	0.51 0.51

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

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

年度	社会的割引率	スギ		スギ		スギ		スギ		スギ		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	事業効果蓄積m3	効果額 千円
2023	1.0000												
2024	0.9615	4,012.37	19,661	368.00	1,803							21,464	20,638
2025	0.9246	8,024.74	39,321	736.00	3,606							42,927	39,690
2026	0.8890	12,037.11	58,982	1,104.00	5,410							64,392	57,244
2027	0.8548	16,049.48	78,642	1,472.00	7,213							85,855	73,389
2028	0.8219	20,061.85	98,303	1,840.00	9,016							107,319	88,205
2029	0.7903	20,061.85	98,303	1,840.00	9,016							107,319	84,814
2030	0.7599	20,061.85	98,303	1,840.00	9,016							107,319	81,552
2031	0.7307	20,061.85	98,303	1,840.00	9,016							107,319	78,418
2032	0.7026	20,061.85	98,303	1,840.00	9,016							107,319	75,402
2033	0.6756	20,061.85	98,303	1,840.00	9,016							107,319	72,505
2034	0.6496	20,061.85	98,303	1,840.00	9,016							107,319	69,714
2035	0.6246	18,368.47	90,006	1,840.00	9,016							99,022	61,849
2036	0.6006	16,675.09	81,708	1,840.00	9,016							90,724	54,489
2037	0.5775	14,981.71	73,410	1,840.00	9,016							82,426	47,601
2038	0.5553	13,288.33	65,113	1,840.00	9,016							74,129	41,164
2039	0.5339	11,594.95	56,815	1,840.00	9,016							65,831	35,147
2040	0.5134	11,594.95	56,815	1,840.00	9,016							65,831	33,798
2041	0.4936	11,594.95	56,815	1,840.00	9,016							65,831	32,494
2042	0.4746	11,594.95	56,815	1,840.00	9,016							65,831	31,243
2043	0.4564	11,594.95	56,815	1,840.00	9,016							65,831	30,045
2044	0.4388	11,594.95	56,815	1,840.00	9,016							65,831	28,887
2045	0.4220	9,743.92	47,745	1,785.52	8,749							56,494	23,840
2046	0.4057	7,892.89	38,675	1,731.04	8,482							47,157	19,132
2047	0.3901	6,041.86	29,605	1,676.56	8,215							37,820	14,754
2048	0.3751	4,190.83	20,535	1,622.08	7,948							28,483	10,684
2049	0.3607	2,339.80	11,465	1,567.60	7,681							19,146	6,906
2050	0.3468	2,339.80	11,465	1,567.60	7,681							19,146	6,640
2051	0.3335	2,240.38	10,978	1,567.60	7,681							18,659	6,223
2052	0.3207	2,140.96	10,491	1,567.60	7,681							18,172	5,828

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(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					
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)	83.00 ~ 7,439.00					
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」(2023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>荒地等</td><td></td></tr> <tr><td>荒地等</td><td></td></tr> </table>	荒地等		荒地等		0.200
荒地等							
荒地等							
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		0.013
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	
2023	1.0000								
2024	0.9615	1,487.80	99.19	288	277				
2025	0.9246	2,975.60	297.56	864	799				
2026	0.8890	4,463.40	595.12	1,728	1,536				
2027	0.8548	5,951.20	991.87	2,880	2,462				
2028	0.8219	7,439.00	1,487.80	4,321	3,551				
2029	0.7903	7,439.00	1,983.73	5,761	4,553				
2030	0.7599	7,439.00	2,479.67	7,201	5,472				
2031	0.7307	7,439.00	2,975.60	8,641	6,314				
2032	0.7026	7,439.00	3,471.53	10,081	7,083				
2033	0.6756	7,439.00	3,967.47	11,522	7,784				
2034	0.6496	7,439.00	4,463.40	12,962	8,420				
2035	0.6246	6,881.30	4,513.17	13,106	8,186				
2036	0.6006	6,323.60	4,525.77	13,143	7,894				
2037	0.5775	5,765.90	4,501.18	13,071	7,549				
2038	0.5553	5,208.20	4,439.41	12,892	7,159				
2039	0.5339	4,650.50	4,278.46	12,425	6,634				
2040	0.5134	4,650.50	4,464.48	12,965	6,656				
2041	0.4936	4,650.50	4,588.49	13,325	6,577				
2042	0.4746	4,650.50	4,650.50	13,505	6,409				
2043	0.4564	4,650.50	4,650.50	13,505	6,164				
2044	0.4388	4,650.50	4,650.50	13,505	5,926				
2045	0.4220	4,042.40	4,042.40	11,739	4,954				
2046	0.4057	3,434.30	3,434.30	9,973	4,046				
2047	0.3901	2,826.20	2,826.20	8,207	3,202				
2048	0.3751	2,218.10	2,218.10	6,441	2,416				
2049	0.3607	1,610.00	1,610.00	4,675	1,686				
2050	0.3468	1,610.00	1,610.00	4,675	1,621				
2051	0.3335	1,580.60	1,580.60	4,590	1,531				
2052	0.3207	1,551.20	1,551.20	4,505	1,445				
2053	0.3083	1,521.80	1,521.80	4,419	1,362				
2054	0.2965	1,492.40	1,492.40	4,334	1,285				
2055	0.2851	1,463.00	1,463.00	4,249	1,211				
2056	0.2741	1,463.00	1,463.00	4,249	1,165				
2057	0.2636	1,433.60	1,433.60	4,163	1,097				
2058	0.2534	1,404.20	1,404.20	4,078	1,033				

2059	0.2437	1,374.80	1,374.80	3,992	973			
2060	0.2343	1,345.40	1,345.40	3,907	915			
2061	0.2253	1,316.00	1,316.00	3,822	861			
2062	0.2166	1,316.00	1,316.00	3,822	828			
2063	0.2083	1,316.00	1,316.00	3,822	796			
2064	0.2003	1,316.00	1,316.00	3,822	766			
2065	0.1926	1,265.60	1,265.60	3,675	708			
2066	0.1852	1,215.20	1,215.20	3,529	654			
2067	0.1780	1,164.80	1,164.80	3,383	602			
2068	0.1712	1,114.40	1,114.40	3,236	554			
2069	0.1646	973.80	973.80	2,828	465			
2070	0.1583	883.60	883.60	2,566	406			
2071	0.1522	793.40	793.40	2,304	351			
2072	0.1463	703.20	703.20	2,042	299			
2073	0.1407	613.00	613.00	1,780	250			
2074	0.1353	613.00	613.00	1,780	241			
2075	0.1301	613.00	613.00	1,780	232			
2076	0.1251	613.00	613.00	1,780	223			
2077	0.1203	613.00	613.00	1,780	214			
2078	0.1157	613.00	613.00	1,780	206			
2079	0.1112	613.00	613.00	1,780	198			
2080	0.1069	562.60	562.60	1,634	175			
2081	0.1028	512.20	512.20	1,487	153			
2082	0.0989	461.80	461.80	1,341	133			
2083	0.0951	411.40	411.40	1,195	114			
2084	0.0914	361.00	361.00	1,048	96			
2085	0.0879	361.00	361.00	1,048	92			
2086	0.0845	361.00	361.00	1,048	89			
2087	0.0813	361.00	361.00	1,048	85			
2088	0.0781	361.00	361.00	1,048	82			
2089	0.0751	361.00	361.00	1,048	79			
2090	0.0722	361.00	361.00	1,048	76			
2091	0.0695	361.00	361.00	1,048	73			
2092	0.0668	361.00	361.00	1,048	70			
2093	0.0642	361.00	361.00	1,048	67			
2094	0.0617	361.00	361.00	1,048	65			
2095	0.0594	310.60	310.60	902	54			
2096	0.0571	260.20	260.20	756	43			
2097	0.0549	209.80	209.80	609	33			
2098	0.0528	159.40	159.40	463	24			
2099	0.0508	109.00	109.00	317	16			
2100	0.0488	109.00	109.00	317	15			
2101	0.0469	109.00	109.00	317	15			
2102	0.0451	109.00	109.00	317	14			
2103	0.0434	109.00	109.00	317	14			
2104	0.0417	109.00	109.00	317	13			
2105	0.0401	109.00	109.00	317	13			
2106	0.0386	106.40	106.40	309	12			
2107	0.0371	103.80	103.80	301	11			
2108	0.0357	101.20	101.20	294	10			
2109	0.0343	98.60	98.60	286	10			
2110	0.0330	96.00	96.00	279	9			
2111	0.0317	96.00	96.00	279	9			
2112	0.0305	93.40	93.40	271	8			
2113	0.0293	90.80	90.80	264	8			
2114	0.0282	88.20	88.20	256	7			
2115	0.0271	85.60	85.60	249	7			
2116	0.0261	83.00	83.00	241	6			
2117	0.0251	83.00	83.00	241	6			
2118	0.0241	83.00	83.00	241	6			
2119	0.0232	83.00	83.00	241	6			
2120	0.0223	83.00	83.00	241	5			
2121	0.0214	83.00	83.00	241	5			
2122	0.0206	83.00	83.00	241	5			
2123	0.0198	83.00	83.00	241	5			
合計					158,039			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:宮城北部森林計画区収穫予想表
- | | |
|----|------------------|
| スギ | 0.00 ~ 39,646.25 |
| スギ | 0.00 ~ 3,876.13 |
| 0 | |
| 0 | |
| 0 | |
- @: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
出典:R4年度(4月から3月まで)に販売した宮城北部署の実績を使用
- | | |
|----|-------|
| スギ | 9,337 |
| スギ | 9,337 |
| 0 | |
| 0 | |
| 0 | |
- i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	スギ		スギ							
		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
2023	1.0000										
2024	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2025	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2026	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2027	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2028	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2029	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2030	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2031	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2032	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2033	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2034	0.6496	18,996.68	177,372	0.00	0						
2035	0.6246	18,996.68	177,372	0.00	0						
2036	0.6006	18,996.68	177,372	0.00	0						
2037	0.5775	18,996.68	177,372	0.00	0						
2038	0.5553	18,996.68	177,372	0.00	0						
2039	0.5339	0.00	0	0.00	0						
2040	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2041	0.4936	0.00	0	0.00	0						
2042	0.4746	0.00	0	0.00	0						
2043	0.4564	0.00	0	0.00	0						
2044	0.4388	39,646.25	370,177	595.12	5,557						
2045	0.4220	39,646.25	370,177	595.12	5,557						
2046	0.4057	39,646.25	370,177	595.12	5,557						
2047	0.3901	39,646.25	370,177	595.12	5,557						
2048	0.3751	39,646.25	370,177	595.12	5,557						
2049	0.3607	0.00	0	0.00	0						
2050	0.3468	2,738.10	25,566	0.00	0						
2051	0.3335	2,738.10	25,566	0.00	0						
2052	0.3207	2,738.10	25,566	0.00	0						
2053	0.3083	2,738.10	25,566	0.00	0						
2054	0.2965	2,738.10	25,566	0.00	0						
2055	0.2851	0.00	0	0.00	0						
2056	0.2741	3,370.52	31,471	0.00	0						
2057	0.2636	3,370.52	31,471	0.00	0						
2058	0.2534	3,370.52	31,471	0.00	0						
2059	0.2437	3,370.52	31,471	0.00	0						
2060	0.2343	3,370.52	31,471	0.00	0						
2061	0.2253	0.00	0	0.00	0						
2062	0.2166	0.00	0	0.00	0						
2063	0.2083	0.00	0	0.00	0						
2064	0.2003	0.00	0	1,522.81	14,218						
2065	0.1926	0.00	0	1,522.81	14,218						
2066	0.1852	0.00	0	1,522.81	14,218						
2067	0.1780	0.00	0	1,522.81	14,218						
2068	0.1712	12,319.34	115,026	1,522.81	14,218						
2069	0.1646	12,319.34	115,026	0.00	0						
2070	0.1583	12,319.34	115,026	0.00	0						
2071	0.1522	12,319.34	115,026	0.00	0						
2072	0.1463	12,319.34	115,026	0.00	0						
2073	0.1407	0.00	0	0.00	0						
2074	0.1353	0.00	0	0.00	0						
2075	0.1301	0.00	0	0.00	0						
2076	0.1251	0.00	0	0.00	0						
2077	0.1203	0.00	0	0.00	0						
2078	0.1157	0.00	0	0.00	0						
2079	0.1112	0.00	0	2,526.54	23,590						
2080	0.1069	0.00	0	2,526.54	23,590						
2081	0.1028	0.00	0	2,526.54	23,590						
2082	0.0989	0.00	0	2,526.54	23,590						

2083	0.0951	0.00	0	2,526.54	23,590						
2084	0.0914	0.00	0	0.00	0						
2085	0.0879	0.00	0	0.00	0						
2086	0.0845	0.00	0	0.00	0						
2087	0.0813	0.00	0	0.00	0						
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2023	1.0000		
2024	0.9615	0	0
2025	0.9246	0	0
2026	0.8890	0	0
2027	0.8548	0	0
2028	0.8219	0	0
2029	0.7903	0	0
2030	0.7599	0	0
2031	0.7307	0	0
2032	0.7026	0	0
2033	0.6756	0	0
2034	0.6496	177,372	115,221
2035	0.6246	177,372	110,787
2036	0.6006	177,372	106,530
2037	0.5775	177,372	102,432
2038	0.5553	177,372	98,495
2039	0.5339	0	0
2040	0.5134	0	0
2041	0.4936	0	0
2042	0.4746	0	0
2043	0.4564	0	0
2044	0.4388	375,734	164,872
2045	0.4220	375,734	158,560
2046	0.4057	375,734	152,435
2047	0.3901	375,734	146,574
2048	0.3751	375,734	140,938
2049	0.3607	0	0
2050	0.3468	25,566	8,866
2051	0.3335	25,566	8,526
2052	0.3207	25,566	8,199
2053	0.3083	25,566	7,882
2054	0.2965	25,566	7,580
2055	0.2851	0	0
2056	0.2741	31,471	8,626
2057	0.2636	31,471	8,296
2058	0.2534	31,471	7,975
2059	0.2437	31,471	7,669
2060	0.2343	31,471	7,374
2061	0.2253	0	0
2062	0.2166	0	0
2063	0.2083	0	0
2064	0.2003	14,218	2,848
2065	0.1926	14,218	2,738
2066	0.1852	14,218	2,633
2067	0.1780	14,218	2,531
2068	0.1712	129,244	22,127
2069	0.1646	115,026	18,933
2070	0.1583	115,026	18,209
2071	0.1522	115,026	17,507
2072	0.1463	115,026	16,828
2073	0.1407	0	0
2074	0.1353	0	0
2075	0.1301	0	0
2076	0.1251	0	0
2077	0.1203	0	0
2078	0.1157	0	0
2079	0.1112	23,590	2,623
2080	0.1069	23,590	2,522
2081	0.1028	23,590	2,425
2082	0.0989	23,590	2,333
2083	0.0951	23,590	2,243
2084	0.0914	0	0
2085	0.0879	0	0
2086	0.0845	0	0
2087	0.0813	0	0
合計			1,505,879

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：宮城県

施行箇所：宮城北部森林計画区

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	13,967	
	木材利用増進便益	96,970	
	木材生産確保・増進便益	135,099	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	1,345,064	
総 便 益 (B)		1,591,100	
総 費 用 (C)		820,155	

(中山平林業専用道開設 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
2023	1.0000			
2024	0.9615	0.2000	0	0
2025	0.9246	0.4000	153	141
2026	0.8890	0.6000	0	0
2027	0.8548	0.8000	0	0
2028	0.8219	1.0000	186	153
2029	0.7903	1.0000	457	361
2030	0.7599	1.0000	136	103
2031	0.7307	1.0000	287	210
2032	0.7026	1.0000	0	0
2033	0.6756	1.0000	1,403	948
2034	0.6496	1.0000	0	0
2035	0.6246	1.0000	0	0
2036	0.6006	1.0000	0	0
2037	0.5775	1.0000	0	0
2038	0.5553	1.0000	86	48
2039	0.5339	1.0000	1,640	876
2040	0.5134	1.0000	0	0
2041	0.4936	1.0000	51	25
2042	0.4746	1.0000	23	11
2043	0.4564	1.0000	3,832	1,749
2044	0.4388	1.0000	0	0
2045	0.4220	1.0000	1,358	573
2046	0.4057	1.0000	0	0
2047	0.3901	1.0000	214	83
2048	0.3751	1.0000	110	41
2049	0.3607	1.0000	0	0
2050	0.3468	1.0000	328	114
2051	0.3335	1.0000	0	0
2052	0.3207	1.0000	527	169
2053	0.3083	1.0000	488	150
2054	0.2965	1.0000	517	153
2055	0.2851	1.0000	765	218
2056	0.2741	1.0000	851	233
2057	0.2636	1.0000	529	139
2058	0.2534	1.0000	0	0
2059	0.2437	1.0000	0	0
2060	0.2343	1.0000	0	0
2061	0.2253	1.0000	0	0
2062	0.2166	1.0000	0	0
2063	0.2083	1.0000	0	0
2064	0.2003	1.0000	79	16
2065	0.1926	1.0000	0	0
2066	0.1852	1.0000	239	44
2067	0.1780	1.0000	0	0
2068	0.1712	1.0000	0	0
合計				6,558

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2023	1.0000		
2024	0.9615	14,172	13,626
2025	0.9246	3,745	3,463
2026	0.8890	4,168	3,705
2027	0.8548	2,593	2,216
2028	0.8219	27,729	22,790
2029	0.7903	0	0
2030	0.7599	9,639	7,325
2031	0.7307	322	235
2032	0.7026	1,664	1,169
2033	0.6756	782	528
2034	0.6496	387	251
2035	0.6246	2,325	1,452
2036	0.6006	1,172	704
2037	0.5775	2,687	1,552
2038	0.5553	3,403	1,890
2039	0.5339	3,668	1,958
2040	0.5134	5,425	2,785
2041	0.4936	6,038	2,980
2042	0.4746	4,681	2,222
2043	0.4564	51	23
2044	0.4388	0	0
2045	0.4220	0	0
2046	0.4057	0	0
2047	0.3901	0	0
2048	0.3751	0	0
2049	0.3607	561	202
2050	0.3468	0	0
2051	0.3335	1,698	566
2052	0.3207	0	0
2053	0.3083	0	0
2054	0.2965	0	0
2055	0.2851	0	0
2056	0.2741	0	0
2057	0.2636	0	0
2058	0.2534	0	0
2059	0.2437	0	0
2060	0.2343	0	0
2061	0.2253	0	0
2062	0.2166	0	0
2063	0.2083	0	0
2064	0.2003	0	0
2065	0.1926	0	0
2066	0.1852	0	0
2067	0.1780	0	0
2068	0.1712	0	0
合計			71,642

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2023	1.0000		
2024	0.9615	0	0
2025	0.9246	0	0
2026	0.8890	0	0
2027	0.8548	0	0
2028	0.8219	0	0
2029	0.7903	0	0
2030	0.7599	0	0
2031	0.7307	0	0
2032	0.7026	0	0
2033	0.6756	0	0
2034	0.6496	0	0
2035	0.6246	0	0
2036	0.6006	0	0
2037	0.5775	0	0
2038	0.5553	0	0
2039	0.5339	3,023	1,614
2040	0.5134	0	0
2041	0.4936	0	0
2042	0.4746	0	0
2043	0.4564	0	0
2044	0.4388	0	0
2045	0.4220	0	0
2046	0.4057	0	0
2047	0.3901	0	0
2048	0.3751	0	0
2049	0.3607	0	0
2050	0.3468	0	0
2051	0.3335	0	0
2052	0.3207	0	0
2053	0.3083	0	0
2054	0.2965	0	0
2055	0.2851	0	0
2056	0.2741	0	0
2057	0.2636	0	0
2058	0.2534	0	0
2059	0.2437	0	0
2060	0.2343	0	0
2061	0.2253	0	0
2062	0.2166	0	0
2063	0.2083	0	0
2064	0.2003	0	0
2065	0.1926	0	0
2066	0.1852	0	0
2067	0.1780	0	0
2068	0.1712	0	0
合計			1,614

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/㎡/sec) 出典:「ダム年鑑2021」		5,300,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能大 平 要整備森林(疎林)	0.35
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能大 平 整備済森林	0.25
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数		10
α:	100年確率時雨量(mm/h) 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)		70
A:	事業対象区域面積(ha) 関係市町村:宮城県大崎市		0.00 ~ 6.26
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		45
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
2023	1.0000				
2024	0.9615	0.00	0.00	0	0
2025	0.9246	0.00	0.00	0	0
2026	0.8890	0.00	0.00	0	0
2027	0.8548	0.00	0.00	0	0
2028	0.8219	0.00	0.00	0	0
2029	0.7903	6.26	0.63	65	51
2030	0.7599	6.26	1.25	129	98
2031	0.7307	6.26	1.88	194	142
2032	0.7026	6.26	2.50	258	181
2033	0.6756	6.26	3.13	323	218
2034	0.6496	6.26	3.76	387	251
2035	0.6246	6.26	4.38	451	282
2036	0.6006	6.26	5.01	516	310
2037	0.5775	6.26	5.63	580	335
2038	0.5553	6.26	6.26	645	358
2039	0.5339	6.26	6.26	645	344
2040	0.5134	0.00	0.00	0	0
2041	0.4936	0.00	0.00	0	0
2042	0.4746	0.00	0.00	0	0
2043	0.4564	0.00	0.00	0	0
2044	0.4388	0.00	0.00	0	0
2045	0.4220	0.00	0.00	0	0
2046	0.4057	0.00	0.00	0	0
2047	0.3901	0.00	0.00	0	0
2048	0.3751	0.00	0.00	0	0
2049	0.3607	0.00	0.00	0	0
2050	0.3468	0.00	0.00	0	0
2051	0.3335	0.00	0.00	0	0
2052	0.3207	0.00	0.00	0	0
2053	0.3083	0.00	0.00	0	0
2054	0.2965	0.00	0.00	0	0
2055	0.2851	0.00	0.00	0	0
2056	0.2741	0.00	0.00	0	0
2057	0.2636	0.00	0.00	0	0
2058	0.2534	0.00	0.00	0	0
2059	0.2437	0.00	0.00	0	0
2060	0.2343	0.00	0.00	0	0
2061	0.2253	0.00	0.00	0	0
2062	0.2166	0.00	0.00	0	0
2063	0.2083	0.00	0.00	0	0
2064	0.2003	0.00	0.00	0	0
2065	0.1926	0.00	0.00	0	0
2066	0.1852	0.00	0.00	0	0
2067	0.1780	0.00	0.00	0	0
2068	0.1712	0.00	0.00	0	0
合計					2,570

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 6.26
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁HP川渡観測所 (1991年~2020年の平均値) 当該路線直近の観測所の観測値により算出	1,697
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/m ³ /S) 出典: 「ダム年鑑2021」	1,058,000,000
Y:	評価期間	45
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
2023	1.0000				
2024	0.9615	0.00	0.00	0	0
2025	0.9246	0.00	0.00	0	0
2026	0.8890	0.00	0.00	0	0
2027	0.8548	0.00	0.00	0	0
2028	0.8219	0.00	0.00	0	0
2029	0.7903	6.26	0.63	18	14
2030	0.7599	6.26	1.25	36	27
2031	0.7307	6.26	1.88	54	39
2032	0.7026	6.26	2.50	71	50
2033	0.6756	6.26	3.13	89	60
2034	0.6496	6.26	3.76	107	70
2035	0.6246	6.26	4.38	125	78
2036	0.6006	6.26	5.01	143	86
2037	0.5775	6.26	5.63	160	92
2038	0.5553	6.26	6.26	178	99
2039	0.5339	6.26	6.26	178	95
2040	0.5134	0.00	0.00	0	0
2041	0.4936	0.00	0.00	0	0
2042	0.4746	0.00	0.00	0	0
2043	0.4564	0.00	0.00	0	0
2044	0.4388	0.00	0.00	0	0
2045	0.4220	0.00	0.00	0	0
2046	0.4057	0.00	0.00	0	0
2047	0.3901	0.00	0.00	0	0
2048	0.3751	0.00	0.00	0	0
2049	0.3607	0.00	0.00	0	0
2050	0.3468	0.00	0.00	0	0
2051	0.3335	0.00	0.00	0	0
2052	0.3207	0.00	0.00	0	0
2053	0.3083	0.00	0.00	0	0
2054	0.2965	0.00	0.00	0	0
2055	0.2851	0.00	0.00	0	0
2056	0.2741	0.00	0.00	0	0
2057	0.2636	0.00	0.00	0	0
2058	0.2534	0.00	0.00	0	0
2059	0.2437	0.00	0.00	0	0
2060	0.2343	0.00	0.00	0	0
2061	0.2253	0.00	0.00	0	0
2062	0.2166	0.00	0.00	0	0
2063	0.2083	0.00	0.00	0	0
2064	0.2003	0.00	0.00	0	0
2065	0.1926	0.00	0.00	0	0
2066	0.1852	0.00	0.00	0	0
2067	0.1780	0.00	0.00	0	0
2068	0.1712	0.00	0.00	0	0
合計					710

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	13.90 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	391.16 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 6.26
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁HP 脇野沢観測所 (1991年~2020年の平均値) 当該路線直近の観測所の観測値により算出	1,697
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: 宮城県HP「水道統計調査、宮城県の水道」のデータを使用 (令和3年度) (大崎市)	257.80
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	127.97
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)	132.43
Y:	評価期間	45
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
2023	1.0000				
2024	0.9615	0.00	0.00	0	0
2025	0.9246	0.00	0.00	0	0
2026	0.8890	0.00	0.00	0	0
2027	0.8548	0.00	0.00	0	0
2028	0.8219	0.00	0.00	0	0
2029	0.7903	6.26	0.63	71	56
2030	0.7599	6.26	1.25	140	106
2031	0.7307	6.26	1.88	211	154
2032	0.7026	6.26	2.50	281	197
2033	0.6756	6.26	3.13	352	238
2034	0.6496	6.26	3.76	422	274
2035	0.6246	6.26	4.38	492	307
2036	0.6006	6.26	5.01	563	338
2037	0.5775	6.26	5.63	633	366
2038	0.5553	6.26	6.26	703	390
2039	0.5339	6.26	6.26	703	375
2040	0.5134	0.00	0.00	0	0
2041	0.4936	0.00	0.00	0	0
2042	0.4746	0.00	0.00	0	0
2043	0.4564	0.00	0.00	0	0
2044	0.4388	0.00	0.00	0	0
2045	0.4220	0.00	0.00	0	0
2046	0.4057	0.00	0.00	0	0
2047	0.3901	0.00	0.00	0	0
2048	0.3751	0.00	0.00	0	0
2049	0.3607	0.00	0.00	0	0
2050	0.3468	0.00	0.00	0	0
2051	0.3335	0.00	0.00	0	0
2052	0.3207	0.00	0.00	0	0
2053	0.3083	0.00	0.00	0	0
2054	0.2965	0.00	0.00	0	0
2055	0.2851	0.00	0.00	0	0
2056	0.2741	0.00	0.00	0	0
2057	0.2636	0.00	0.00	0	0
2058	0.2534	0.00	0.00	0	0
2059	0.2437	0.00	0.00	0	0
2060	0.2343	0.00	0.00	0	0
2061	0.2253	0.00	0.00	0	0
2062	0.2166	0.00	0.00	0	0
2063	0.2083	0.00	0.00	0	0
2064	0.2003	0.00	0.00	0	0
2065	0.1926	0.00	0.00	0	0
2066	0.1852	0.00	0.00	0	0
2067	0.1780	0.00	0.00	0	0

2068	0.1712	0.00	0.00	0	0
合計					2.801

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

U:	下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3)	5,794
出典:	(一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014	
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	20.00
出典:	「治山全体調査の考え方進め方」森林の公益的機能に関する文献要約集「森林水文」	
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	1.30
出典:	「治山全体調査の考え方進め方」森林の公益的機能に関する文献要約集「森林水文」	
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 6.26
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	45
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
2023	1.0000				
2024	0.9615	0.00	0.00	0	0
2025	0.9246	0.00	0.00	0	0
2026	0.8890	0.00	0.00	0	0
2027	0.8548	0.00	0.00	0	0
2028	0.8219	0.00	0.00	0	0
2029	0.7903	6.26	0.63	68	54
2030	0.7599	6.26	1.25	135	103
2031	0.7307	6.26	1.88	204	149
2032	0.7026	6.26	2.50	271	190
2033	0.6756	6.26	3.13	339	229
2034	0.6496	6.26	3.76	407	264
2035	0.6246	6.26	4.38	475	297
2036	0.6006	6.26	5.01	543	326
2037	0.5775	6.26	5.63	610	352
2038	0.5553	6.26	6.26	678	376
2039	0.5339	6.26	6.26	678	362
2040	0.5134	0.00	0.00	0	0
2041	0.4936	0.00	0.00	0	0
2042	0.4746	0.00	0.00	0	0
2043	0.4564	0.00	0.00	0	0
2044	0.4388	0.00	0.00	0	0
2045	0.4220	0.00	0.00	0	0
2046	0.4057	0.00	0.00	0	0
2047	0.3901	0.00	0.00	0	0
2048	0.3751	0.00	0.00	0	0
2049	0.3607	0.00	0.00	0	0
2050	0.3468	0.00	0.00	0	0
2051	0.3335	0.00	0.00	0	0
2052	0.3207	0.00	0.00	0	0
2053	0.3083	0.00	0.00	0	0
2054	0.2965	0.00	0.00	0	0
2055	0.2851	0.00	0.00	0	0
2056	0.2741	0.00	0.00	0	0
2057	0.2636	0.00	0.00	0	0
2058	0.2534	0.00	0.00	0	0
2059	0.2437	0.00	0.00	0	0
2060	0.2343	0.00	0.00	0	0
2061	0.2253	0.00	0.00	0	0
2062	0.2166	0.00	0.00	0	0
2063	0.2083	0.00	0.00	0	0
2064	0.2003	0.00	0.00	0	0
2065	0.1926	0.00	0.00	0	0
2066	0.1852	0.00	0.00	0	0
2067	0.1780	0.00	0.00	0	0
2068	0.1712	0.00	0.00	0	0
合計					2,702

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典:東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(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
C1:	事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域	0.51
C2:	事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域	0.03
T:	事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数	10
Y:	① 侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ② 評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域	45.00
A:	① 事業対象区域面積(ha) 又は ② 保全効果区域面積(ha)	0.00 ~ 6.26
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」(2023年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	76.00
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数	
e1::	事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 0.200
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 0.013
t:	経過年数	
i:	社会的割引率(0.04)	
30:	土壌炭素の測定深度(cm)	
0.3:	流出土砂排出炭素係数	

年度	社会的割引率	事業対象区域				事業対象区域			
		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	
2023	1.0000								
2024	0.9615	0.00	0.00	0	0				
2025	0.9246	0.00	0.00	0	0				
2026	0.8890	0.00	0.00	0	0				
2027	0.8548	0.00	0.00	0	0				
2028	0.8219	0.00	0.00	0	0				
2029	0.7903	6.26	0.63	2	2				
2030	0.7599	6.26	1.25	4	3				
2031	0.7307	6.26	1.88	5	4				
2032	0.7026	6.26	2.50	7	5				
2033	0.6756	6.26	3.13	9	6				
2034	0.6496	6.26	3.76	11	7				
2035	0.6246	6.26	4.38	13	8				
2036	0.6006	6.26	5.01	15	9				
2037	0.5775	6.26	5.63	16	9				
2038	0.5553	6.26	6.26	18	10				
2039	0.5339	6.26	6.26	18	10				
2040	0.5134	0.00	0.00	0	0				
2041	0.4936	0.00	0.00	0	0				
2042	0.4746	0.00	0.00	0	0				
2043	0.4564	0.00	0.00	0	0				
2044	0.4388	0.00	0.00	0	0				
2045	0.4220	0.00	0.00	0	0				
2046	0.4057	0.00	0.00	0	0				
2047	0.3901	0.00	0.00	0	0				
2048	0.3751	0.00	0.00	0	0				
2049	0.3607	0.00	0.00	0	0				
2050	0.3468	0.00	0.00	0	0				
2051	0.3335	0.00	0.00	0	0				
2052	0.3207	0.00	0.00	0	0				
2053	0.3083	0.00	0.00	0	0				
2054	0.2965	0.00	0.00	0	0				
2055	0.2851	0.00	0.00	0	0				
2056	0.2741	0.00	0.00	0	0				
2057	0.2636	0.00	0.00	0	0				
2058	0.2534	0.00	0.00	0	0				

2059	0.2437	0.00	0.00	0	0			
2060	0.2343	0.00	0.00	0	0			
2061	0.2253	0.00	0.00	0	0			
2062	0.2166	0.00	0.00	0	0			
2063	0.2083	0.00	0.00	0	0			
2064	0.2003	0.00	0.00	0	0			
2065	0.1926	0.00	0.00	0	0			
2066	0.1852	0.00	0.00	0	0			
2067	0.1780	0.00	0.00	0	0			
2068	0.1712	0.00	0.00	0	0			
合計					73			0