

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 千曲川下流森林計画区

事業実施主体: 北信森林管理署
 都道府県名: 長野県
 (単位: 千円)

年度	事業費	割引率	デフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレーター	現在価値額
2014		×	1.4802		2075		×	0.1353	
2015	392,048	×	1.4233	101.2	548,343	2076		×	0.1301
2016	403,029	×	1.3686	102.5	536,267	2077	2,433	×	0.1251
2017	349,544	×	1.3159	102.4	448,087	2078	5,322	×	0.1203
2018	238,659	×	1.2653	102.4	294,440	2079	6,660	×	0.1157
2019	370,336	×	1.2167	101.7	441,837	2080	6,660	×	0.1112
2020	10,231	×	1.1699	100.0	11,969	2081	6,660	×	0.1069
2021	7,808	×	1.1249	101.2	8,783	2082	6,660	×	0.1028
2022	7,808	×	1.0816	101.3	8,445	2083	1,338	×	0.0989
2023	5,750	×	1.0400	99.3	5,980	2084	6,660	×	0.0951
2024	4,966	×	1.0000	99.3	4,966	2085	6,660	×	0.0914
2025	68,089	×	0.9615	99.3	65,468	2086	6,660	×	0.0879
2026	66,548	×	0.9246		61,530	2087	6,660	×	0.0845
2027	66,548	×	0.8890		59,161	2088	6,660	×	0.0813
2028	62,361	×	0.8548		53,306	2089		×	0.0781
2029	70,075	×	0.8219		57,594	2090		×	0.0751
2030	73,952	×	0.7903		58,444	2091		×	0.0722
2031	99,705	×	0.7599		75,766	2092	2,433	×	0.0695
2032	97,110	×	0.7307		70,958	2093		×	0.0668
2033	95,480	×	0.7026		67,084	2094		×	0.0642
2034	111,759	×	0.6756		75,504	2095		×	0.0617
2035	17,294	×	0.6496		11,235	2096		×	0.0594
2036	14,025	×	0.6246		8,760	2097		×	0.0571
2037	14,025	×	0.6006		8,424	2098		×	0.0549
2038	8,145	×	0.5775		4,704	2099		×	0.0528
2039	14,025	×	0.5553		7,789	2100		×	0.0508
2040	14,025	×	0.5339		7,488	2101		×	0.0488
2041	14,025	×	0.5134		7,200	2102		×	0.0469
2042	13,467	×	0.4936		6,647	2103		×	0.0451
2043	14,583	×	0.4746		6,921	2104		×	0.0434
2044	7,365	×	0.4564		3,361	2105		×	0.0417
2045	68,999	×	0.4388		30,277	2106		×	0.0401
2046	68,999	×	0.4220		29,118	2107		×	0.0386
2047	71,432	×	0.4057		28,980	2108		×	0.0371
2048	73,763	×	0.3901		28,775	2109		×	0.0357
2049	101,225	×	0.3751		37,969	2110		×	0.0343
2050	34,178	×	0.3607		12,328	2111		×	0.0330
2051	38,243	×	0.3468		13,262	2112		×	0.0317
2052	33,620	×	0.3335		11,212				
2053	28,856	×	0.3207		9,254				
2054	7,212	×	0.3083		2,223				
2055	7,212	×	0.2965		2,139				
2056	7,209	×	0.2851		2,056				
2057	7,145	×	0.2741		1,959				
2058	6,927	×	0.2636		1,826				
2059	20,290	×	0.2534		5,142				
2060	50,970	×	0.2437		12,421				
2061	50,970	×	0.2343		11,942				
2062	53,403	×	0.2253		12,032				
2063	56,292	×	0.2166		12,193				
2064	37,477	×	0.2083		7,806				
2065	6,660	×	0.2003		1,334				
2066	6,660	×	0.1926		1,283				
2067	6,660	×	0.1852		1,233				
2068	1,338	×	0.1780		238				
2069	6,660	×	0.1712		1,140				
2070	6,660	×	0.1646		1,096				
2071	6,660	×	0.1583		1,054				
2072	6,660	×	0.1522		1,014				
2073	6,660	×	0.1463		974				
2074		×	0.1407						
合 計					3,315,825				
C=					3,315,825 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／m³／sec)
出典:「ダム年鑑2023」
6,330,000
- 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 急 要整備森林(疎林) 0.55
- 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 急 整備済森林 0.45
- 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:長野県HP「長野県内の降雨強度式」[平成28年4月1日適用]により算出(事業地がある「野沢温泉・長野」領域を使用)
57
- A: 事業対象区域面積(ha)
2.40 ~ 1,411.28
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間
98
- 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
2014	1.4802				
2015	1.4233	270.00	18.00	1,804	2,568
2016	1.3686	557.81	55.19	5,531	7,570
2017	1.3159	847.88	111.71	11,196	14,733
2018	1.2653	1,120.05	186.38	18,680	23,636
2019	1.2167	1,411.28	280.47	28,110	34,201
2020	1.1699	1,411.28	374.55	37,540	43,918
2021	1.1249	1,411.28	468.64	46,969	52,835
2022	1.0816	1,411.28	562.72	56,399	61,001
2023	1.0400	1,411.28	656.81	65,829	68,462
2024	1.0000	1,411.28	750.89	75,258	75,258
2025	0.9615	1,411.28	844.98	84,688	81,428
2026	0.9246	1,411.28	939.07	94,118	87,022
2027	0.8890	1,411.28	1,033.15	103,548	92,054
2028	0.8548	1,411.28	1,127.24	112,977	96,573
2029	0.8219	1,411.28	1,221.32	122,407	100,606
2030	0.7903	1,411.28	1,297.41	130,033	102,765
2031	0.7599	1,354.24	1,297.26	130,018	98,801
2032	0.7307	1,297.77	1,278.35	128,123	93,619
2033	0.7026	1,237.88	1,237.88	124,067	87,169
2034	0.6756	1,182.75	1,182.75	118,541	80,086
2035	0.6496	1,122.86	1,122.86	112,539	73,105
2036	0.6246	1,089.07	1,089.07	109,152	68,176
2037	0.6006	1,055.28	1,055.28	105,765	63,522
2038	0.5775	1,021.49	1,021.49	102,379	59,124
2039	0.5553	987.70	987.70	98,992	54,970
2040	0.5339	953.91	953.91	95,606	51,044
2041	0.5134	894.02	894.02	89,603	46,002
2042	0.4936	834.13	834.13	83,601	41,265
2043	0.4746	774.24	774.24	77,598	36,828
2044	0.4564	718.48	718.48	72,010	32,865
2045	0.4388	658.59	658.59	66,007	28,964
2046	0.4220	658.59	658.59	66,007	27,855
2047	0.4057	658.59	658.59	66,007	26,779
2048	0.3901	658.59	658.59	66,007	25,749
2049	0.3751	658.59	658.59	66,007	24,759
2050	0.3607	658.59	658.59	66,007	23,809
2051	0.3468	648.97	648.97	65,043	22,557
2052	0.3335	618.57	618.57	61,996	20,676
2053	0.3207	589.33	589.33	59,066	18,942
2054	0.3083	568.55	568.55	56,983	17,568
2055	0.2965	538.15	538.15	53,936	15,992
2056	0.2851	538.15	538.15	53,936	15,377
2057	0.2741	538.15	538.15	53,936	14,784
2058	0.2636	538.15	538.15	53,936	14,218
2059	0.2534	537.60	537.60	53,881	13,653
2060	0.2437	530.88	530.88	53,207	12,967
2061	0.2343	524.16	524.16	52,534	12,309
2062	0.2253	517.44	517.44	51,860	11,684
2063	0.2166	510.72	510.72	51,187	11,087
2064	0.2083	504.55	504.55	50,569	10,534
2065	0.2003	497.83	497.83	49,895	9,994
2066	0.1926	460.71	460.71	46,175	8,893
2067	0.1852	423.59	423.59	42,454	7,862
2068	0.1780	387.02	387.02	38,789	6,904
2069	0.1712	349.90	349.90	35,069	6,004

2070	0.1646	319.50	319.50	32.022	5,271
2071	0.1583	319.50	319.50	32.022	5,069
2072	0.1522	319.50	319.50	32.022	4,874
2073	0.1463	319.50	319.50	32.022	4,685
2074	0.1407	319.50	319.50	32.022	4,505
2075	0.1353	299.62	299.62	30.029	4,063
2076	0.1301	279.74	279.74	28.037	3,648
2077	0.1251	259.86	259.86	26.044	3,258
2078	0.1203	239.98	239.98	24.052	2,893
2079	0.1157	220.10	220.10	22.060	2,552
2080	0.1112	220.10	220.10	22.060	2,453
2081	0.1069	189.70	189.70	19.013	2,032
2082	0.1028	159.30	159.30	15.966	1,641
2083	0.0989	128.90	128.90	12.919	1,278
2084	0.0951	98.50	98.50	9.872	939
2085	0.0914	68.10	68.10	6.825	624
2086	0.0879	68.10	68.10	6.825	600
2087	0.0845	68.10	68.10	6.825	577
2088	0.0813	68.10	68.10	6.825	555
2089	0.0781	68.10	68.10	6.825	533
2090	0.0751	68.10	68.10	6.825	513
2091	0.0722	68.10	68.10	6.825	493
2092	0.0695	68.10	68.10	6.825	474
2093	0.0668	68.10	68.10	6.825	456
2094	0.0642	68.10	68.10	6.825	438
2095	0.0617	68.10	68.10	6.825	421
2096	0.0594	68.10	68.10	6.825	405
2097	0.0571	68.10	68.10	6.825	390
2098	0.0549	68.10	68.10	6.825	375
2099	0.0528	62.85	62.85	6.299	333
2100	0.0508	56.28	56.28	5.641	287
2101	0.0488	49.71	49.71	4.982	243
2102	0.0469	43.14	43.14	4.324	203
2103	0.0451	36.57	36.57	3.665	165
2104	0.0434	35.25	35.25	3.533	153
2105	0.0417	28.68	28.68	2.874	120
2106	0.0401	22.11	22.11	2.216	89
2107	0.0386	15.54	15.54	1.557	60
2108	0.0371	8.97	8.97	899	33
2109	0.0357	2.40	2.40	241	9
2110	0.0343	2.40	2.40	241	8
2111	0.0330	2.40	2.40	241	8
2112	0.0317	2.40	2.40	241	8
合計					2,298,860

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

- A:

事業対象区域面積 (ha)

2.40 ~ 1,411.28
- P:

年間平均降水量 (mm/年)
出典: 気象庁HP[野沢温泉、飯山、信濃町、長野観測所] (平均値1991年~2020年) 事業地の直近の観測所

1,358
- D1:

事業実施前の貯留率
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)

0.51
- D2:

事業実施後、T年経過後の貯留率
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)

0.56
- T:

事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数

15
- U:

開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m3/S)
出典: 「ダム年鑑2023」

1,058,000,000
- Y:

評価期間

98
- 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
2014	1.4802				
2015	1.4233	270.00	18.00	410	584
2016	1.3686	557.81	55.19	1,257	1,720
2017	1.3159	847.88	111.71	2,545	3,349
2018	1.2653	1,120.05	186.38	4,246	5,372
2019	1.2167	1,411.28	280.47	6,389	7,773
2020	1.1699	1,411.28	374.55	8,532	9,982
2021	1.1249	1,411.28	468.64	10,676	12,009
2022	1.0816	1,411.28	562.72	12,819	13,865
2023	1.0400	1,411.28	656.81	14,962	15,560
2024	1.0000	1,411.28	750.89	17,105	17,105
2025	0.9615	1,411.28	844.98	19,249	18,508
2026	0.9246	1,411.28	939.07	21,392	19,779
2027	0.8890	1,411.28	1,033.15	23,535	20,923
2028	0.8548	1,411.28	1,127.24	25,678	21,950
2029	0.8219	1,411.28	1,221.32	27,822	22,867
2030	0.7903	1,411.28	1,297.41	29,555	23,357
2031	0.7599	1,354.24	1,297.26	29,552	22,457
2032	0.7307	1,297.77	1,278.35	29,121	21,279
2033	0.7026	1,237.88	1,237.88	28,199	19,813
2034	0.6756	1,182.75	1,182.75	26,943	18,203
2035	0.6496	1,122.86	1,122.86	25,579	16,616
2036	0.6246	1,089.07	1,089.07	24,809	15,496
2037	0.6006	1,055.28	1,055.28	24,039	14,438
2038	0.5775	1,021.49	1,021.49	23,270	13,438
2039	0.5553	987.70	987.70	22,500	12,494
2040	0.5339	953.91	953.91	21,730	11,602
2041	0.5134	894.02	894.02	20,366	10,456
2042	0.4936	834.13	834.13	19,001	9,379
2043	0.4746	774.24	774.24	17,637	8,371
2044	0.4564	718.48	718.48	16,367	7,470
2045	0.4388	658.59	658.59	15,003	6,583
2046	0.4220	658.59	658.59	15,003	6,331
2047	0.4057	658.59	658.59	15,003	6,087
2048	0.3901	658.59	658.59	15,003	5,853
2049	0.3751	658.59	658.59	15,003	5,628
2050	0.3607	658.59	658.59	15,003	5,412
2051	0.3468	648.97	648.97	14,784	5,127
2052	0.3335	618.57	618.57	14,091	4,699
2053	0.3207	589.33	589.33	13,425	4,305
2054	0.3083	568.55	568.55	12,952	3,993
2055	0.2965	538.15	538.15	12,259	3,635
2056	0.2851	538.15	538.15	12,259	3,495
2057	0.2741	538.15	538.15	12,259	3,360
2058	0.2636	538.15	538.15	12,259	3,231
2059	0.2534	537.60	537.60	12,247	3,103
2060	0.2437	530.88	530.88	12,093	2,947
2061	0.2343	524.16	524.16	11,940	2,798
2062	0.2253	517.44	517.44	11,787	2,656
2063	0.2166	510.72	510.72	11,634	2,520
2064	0.2083	504.55	504.55	11,494	2,394
2065	0.2003	497.83	497.83	11,341	2,272
2066	0.1926	460.71	460.71	10,495	2,021

2067	0.1852	423.59	423.59	9,649	1,787
2068	0.1780	387.02	387.02	8,816	1,569
2069	0.1712	349.90	349.90	7,971	1,365
2070	0.1646	319.50	319.50	7,278	1,198
2071	0.1583	319.50	319.50	7,278	1,152
2072	0.1522	319.50	319.50	7,278	1,108
2073	0.1463	319.50	319.50	7,278	1,065
2074	0.1407	319.50	319.50	7,278	1,024
2075	0.1353	299.62	299.62	6,825	923
2076	0.1301	279.74	279.74	6,372	829
2077	0.1251	259.86	259.86	5,920	741
2078	0.1203	239.98	239.98	5,467	658
2079	0.1157	220.10	220.10	5,014	580
2080	0.1112	220.10	220.10	5,014	558
2081	0.1069	189.70	189.70	4,321	462
2082	0.1028	159.30	159.30	3,629	373
2083	0.0989	128.90	128.90	2,936	290
2084	0.0951	98.50	98.50	2,244	213
2085	0.0914	68.10	68.10	1,551	142
2086	0.0879	68.10	68.10	1,551	136
2087	0.0845	68.10	68.10	1,551	131
2088	0.0813	68.10	68.10	1,551	126
2089	0.0781	68.10	68.10	1,551	121
2090	0.0751	68.10	68.10	1,551	116
2091	0.0722	68.10	68.10	1,551	112
2092	0.0695	68.10	68.10	1,551	108
2093	0.0668	68.10	68.10	1,551	104
2094	0.0642	68.10	68.10	1,551	100
2095	0.0617	68.10	68.10	1,551	96
2096	0.0594	68.10	68.10	1,551	92
2097	0.0571	68.10	68.10	1,551	89
2098	0.0549	68.10	68.10	1,551	85
2099	0.0528	62.85	62.85	1,432	76
2100	0.0508	56.28	56.28	1,282	65
2101	0.0488	49.71	49.71	1,132	55
2102	0.0469	43.14	43.14	983	46
2103	0.0451	36.57	36.57	833	38
2104	0.0434	35.25	35.25	803	35
2105	0.0417	28.68	28.68	653	27
2106	0.0401	22.11	22.11	504	20
2107	0.0386	15.54	15.54	354	14
2108	0.0371	8.97	8.97	204	8
2109	0.0357	2.40	2.40	55	2
2110	0.0343	2.40	2.40	55	2
2111	0.0330	2.40	2.40	55	2
2112	0.0317	2.40	2.40	55	2
合計					522,510

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	19.90 億立方
Qy:	全貯留量－Qx	305.59 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	2.40 ～ 1,411.28
P:	年間平均降水量 (mm／年)	1,358
T:	出典: 気象庁HP「野沢温泉、飯山、信濃町、長野観測所」(平均値1991年～2020年)事業地の直近の観測所 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
D1:	事業実施前の貯留率	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率	0.56
Ux:	出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 単位当たりの上水道供給単価 (円／m3)	171.29
Uy:	出典: 長野県HP「長野県水道統計情報」[長野市、信濃町、飯山市、栄村、木島平村、野沢温泉村、山ノ内町、高山村、須坂市]令和3年度(事業地の自治体供給平均単価) 単位当たりの雨水浄化費 (円／m3)	135.87
u:	出典: 「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか 単位当たりの水質浄化費 (U x とU y を用いてQ x とQ y で比例按分して算出)	138.04
Y:	評価期間	98
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
2014	1.4802				
2015	1.4233	270.00	18.00	1,687	2,401
2016	1.3686	557.81	55.19	5,173	7,080
2017	1.3159	847.88	111.71	10,471	13,779
2018	1.2653	1,120.05	186.38	17,469	22,104
2019	1.2167	1,411.28	280.47	26,288	31,985
2020	1.1699	1,411.28	374.55	35,107	41,072
2021	1.1249	1,411.28	468.64	43,925	49,411
2022	1.0816	1,411.28	562.72	52,744	57,048
2023	1.0400	1,411.28	656.81	61,562	64,024
2024	1.0000	1,411.28	750.89	70,381	70,381
2025	0.9615	1,411.28	844.98	79,199	76,150
2026	0.9246	1,411.28	939.07	88,018	81,381
2027	0.8890	1,411.28	1,033.15	96,836	86,087
2028	0.8548	1,411.28	1,127.24	105,655	90,314
2029	0.8219	1,411.28	1,221.32	114,473	94,085
2030	0.7903	1,411.28	1,297.41	121,605	96,104
2031	0.7599	1,354.24	1,297.26	121,591	92,397
2032	0.7307	1,297.77	1,278.35	119,819	87,552
2033	0.7026	1,237.88	1,237.88	116,025	81,519
2034	0.6756	1,182.75	1,182.75	110,858	74,896
2035	0.6496	1,122.86	1,122.86	105,245	68,367
2036	0.6246	1,089.07	1,089.07	102,077	63,757
2037	0.6006	1,055.28	1,055.28	98,910	59,405
2038	0.5775	1,021.49	1,021.49	95,743	55,292
2039	0.5553	987.70	987.70	92,576	51,407
2040	0.5339	953.91	953.91	89,409	47,735
2041	0.5134	894.02	894.02	83,796	43,021
2042	0.4936	834.13	834.13	78,182	38,591
2043	0.4746	774.24	774.24	72,569	34,441
2044	0.4564	718.48	718.48	67,342	30,735
2045	0.4388	658.59	658.59	61,729	27,087
2046	0.4220	658.59	658.59	61,729	26,050
2047	0.4057	658.59	658.59	61,729	25,043
2048	0.3901	658.59	658.59	61,729	24,080
2049	0.3751	658.59	658.59	61,729	23,155
2050	0.3607	658.59	658.59	61,729	22,266
2051	0.3468	648.97	648.97	60,827	21,095
2052	0.3335	618.57	618.57	57,978	19,336
2053	0.3207	589.33	589.33	55,237	17,715
2054	0.3083	568.55	568.55	53,290	16,429
2055	0.2965	538.15	538.15	50,440	14,955
2056	0.2851	538.15	538.15	50,440	14,380
2057	0.2741	538.15	538.15	50,440	13,826
2058	0.2636	538.15	538.15	50,440	13,296

2059	0.2534	537.60	537.60	50,389	12,769
2060	0.2437	530.88	530.88	49,759	12,126
2061	0.2343	524.16	524.16	49,129	11,511
2062	0.2253	517.44	517.44	48,499	10,927
2063	0.2166	510.72	510.72	47,869	10,368
2064	0.2083	504.55	504.55	47,291	9,851
2065	0.2003	497.83	497.83	46,661	9,346
2066	0.1926	460.71	460.71	43,182	8,317
2067	0.1852	423.59	423.59	39,703	7,353
2068	0.1780	387.02	387.02	36,275	6,457
2069	0.1712	349.90	349.90	32,796	5,615
2070	0.1646	319.50	319.50	29,946	4,929
2071	0.1583	319.50	319.50	29,946	4,740
2072	0.1522	319.50	319.50	29,946	4,558
2073	0.1463	319.50	319.50	29,946	4,381
2074	0.1407	319.50	319.50	29,946	4,213
2075	0.1353	299.62	299.62	28,083	3,800
2076	0.1301	279.74	279.74	26,220	3,411
2077	0.1251	259.86	259.86	24,356	3,047
2078	0.1203	239.98	239.98	22,493	2,706
2079	0.1157	220.10	220.10	20,630	2,387
2080	0.1112	220.10	220.10	20,630	2,294
2081	0.1069	189.70	189.70	17,780	1,901
2082	0.1028	159.30	159.30	14,931	1,535
2083	0.0989	128.90	128.90	12,082	1,195
2084	0.0951	98.50	98.50	9,232	878
2085	0.0914	68.10	68.10	6,383	583
2086	0.0879	68.10	68.10	6,383	561
2087	0.0845	68.10	68.10	6,383	539
2088	0.0813	68.10	68.10	6,383	519
2089	0.0781	68.10	68.10	6,383	499
2090	0.0751	68.10	68.10	6,383	479
2091	0.0722	68.10	68.10	6,383	461
2092	0.0695	68.10	68.10	6,383	444
2093	0.0668	68.10	68.10	6,383	426
2094	0.0642	68.10	68.10	6,383	410
2095	0.0617	68.10	68.10	6,383	394
2096	0.0594	68.10	68.10	6,383	379
2097	0.0571	68.10	68.10	6,383	364
2098	0.0549	68.10	68.10	6,383	350
2099	0.0528	62.85	62.85	5,891	311
2100	0.0508	56.28	56.28	5,275	268
2101	0.0488	49.71	49.71	4,659	227
2102	0.0469	43.14	43.14	4,043	190
2103	0.0451	36.57	36.57	3,428	155
2104	0.0434	35.25	35.25	3,304	143
2105	0.0417	28.68	28.68	2,688	112
2106	0.0401	22.11	22.11	2,072	83
2107	0.0386	15.54	15.54	1,457	56
2108	0.0371	8.97	8.97	841	31
2109	0.0357	2.40	2.40	225	8
2110	0.0343	2.40	2.40	225	8
2111	0.0330	2.40	2.40	225	7
2112	0.0317	2.40	2.40	225	7
合計					2,149,863

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

U:	下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円／m3)	6,060
出典:	(一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014	
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	20.00
出典:	「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	1.30
出典:	「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	
A:	事業対象区域面積(ha)	2.40 ～ 1,411.28
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	98
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
2014	1.4802				
2015	1.4233	270.00	18.00	2,040	2,904
2016	1.3686	557.81	55.19	6,254	8,559
2017	1.3159	847.88	111.71	12,660	16,659
2018	1.2653	1,120.05	186.38	21,121	26,724
2019	1.2167	1,411.28	280.47	31,783	38,670
2020	1.1699	1,411.28	374.55	42,445	49,656
2021	1.1249	1,411.28	468.64	53,107	59,740
2022	1.0816	1,411.28	562.72	63,769	68,973
2023	1.0400	1,411.28	656.81	74,431	77,408
2024	1.0000	1,411.28	750.89	85,093	85,093
2025	0.9615	1,411.28	844.98	95,755	92,068
2026	0.9246	1,411.28	939.07	106,417	98,393
2027	0.8890	1,411.28	1,033.15	117,079	104,083
2028	0.8548	1,411.28	1,127.24	127,741	109,193
2029	0.8219	1,411.28	1,221.32	138,403	113,753
2030	0.7903	1,411.28	1,297.41	147,025	116,194
2031	0.7599	1,354.24	1,297.26	147,009	111,712
2032	0.7307	1,297.77	1,278.35	144,866	105,854
2033	0.7026	1,237.88	1,237.88	140,279	98,560
2034	0.6756	1,182.75	1,182.75	134,032	90,552
2035	0.6496	1,122.86	1,122.86	127,245	82,658
2036	0.6246	1,089.07	1,089.07	123,416	77,086
2037	0.6006	1,055.28	1,055.28	119,586	71,823
2038	0.5775	1,021.49	1,021.49	115,757	66,850
2039	0.5553	987.70	987.70	111,928	62,154
2040	0.5339	953.91	953.91	108,099	57,714
2041	0.5134	894.02	894.02	101,312	52,014
2042	0.4936	834.13	834.13	94,525	46,658
2043	0.4746	774.24	774.24	87,738	41,640
2044	0.4564	718.48	718.48	81,420	37,160
2045	0.4388	658.59	658.59	74,633	32,749
2046	0.4220	658.59	658.59	74,633	31,495
2047	0.4057	658.59	658.59	74,633	30,279
2048	0.3901	658.59	658.59	74,633	29,114
2049	0.3751	658.59	658.59	74,633	27,995
2050	0.3607	658.59	658.59	74,633	26,920
2051	0.3468	648.97	648.97	73,543	25,505
2052	0.3335	618.57	618.57	70,098	23,378
2053	0.3207	589.33	589.33	66,784	21,418
2054	0.3083	568.55	568.55	64,429	19,863
2055	0.2965	538.15	538.15	60,984	18,082
2056	0.2851	538.15	538.15	60,984	17,387
2057	0.2741	538.15	538.15	60,984	16,716
2058	0.2636	538.15	538.15	60,984	16,075
2059	0.2534	537.60	537.60	60,922	15,438
2060	0.2437	530.88	530.88	60,160	14,661
2061	0.2343	524.16	524.16	59,399	13,917
2062	0.2253	517.44	517.44	58,637	13,211
2063	0.2166	510.72	510.72	57,876	12,536
2064	0.2083	504.55	504.55	57,177	11,910
2065	0.2003	497.83	497.83	56,415	11,300
2066	0.1926	460.71	460.71	52,209	10,055
2067	0.1852	423.59	423.59	48,002	8,890
2068	0.1780	387.02	387.02	43,858	7,807
2069	0.1712	349.90	349.90	39,651	6,788
2070	0.1646	319.50	319.50	36,206	5,960
2071	0.1583	319.50	319.50	36,206	5,731
2072	0.1522	319.50	319.50	36,206	5,511
2073	0.1463	319.50	319.50	36,206	5,297

2074	0.1407	319.50	319.50	36,206	5,094
2075	0.1353	299.62	299.62	33,954	4,594
2076	0.1301	279.74	279.74	31,701	4,124
2077	0.1251	259.86	259.86	29,448	3,684
2078	0.1203	239.98	239.98	27,195	3,272
2079	0.1157	220.10	220.10	24,942	2,886
2080	0.1112	220.10	220.10	24,942	2,774
2081	0.1069	189.70	189.70	21,497	2,298
2082	0.1028	159.30	159.30	18,052	1,856
2083	0.0989	128.90	128.90	14,607	1,445
2084	0.0951	98.50	98.50	11,162	1,062
2085	0.0914	68.10	68.10	7,717	705
2086	0.0879	68.10	68.10	7,717	678
2087	0.0845	68.10	68.10	7,717	652
2088	0.0813	68.10	68.10	7,717	627
2089	0.0781	68.10	68.10	7,717	603
2090	0.0751	68.10	68.10	7,717	580
2091	0.0722	68.10	68.10	7,717	557
2092	0.0695	68.10	68.10	7,717	536
2093	0.0668	68.10	68.10	7,717	515
2094	0.0642	68.10	68.10	7,717	495
2095	0.0617	68.10	68.10	7,717	476
2096	0.0594	68.10	68.10	7,717	458
2097	0.0571	68.10	68.10	7,717	441
2098	0.0549	68.10	68.10	7,717	424
2099	0.0528	62.85	62.85	7,122	376
2100	0.0508	56.28	56.28	6,378	324
2101	0.0488	49.71	49.71	5,633	275
2102	0.0469	43.14	43.14	4,889	229
2103	0.0451	36.57	36.57	4,144	187
2104	0.0434	35.25	35.25	3,995	173
2105	0.0417	28.68	28.68	3,250	136
2106	0.0401	22.11	22.11	2,506	100
2107	0.0386	15.54	15.54	1,761	68
2108	0.0371	8.97	8.97	1,016	38
2109	0.0357	2.40	2.40	272	10
2110	0.0343	2.40	2.40	272	9
2111	0.0330	2.40	2.40	272	9
2112	0.0317	2.40	2.40	272	9
合計					2,599,272

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

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) 「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	カラマツ カラマツ長伐期 スギ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 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: 千曲川下流森林計画区「収穫予想表」	カラマツ カラマツ長伐期 スギ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 別途 別途 別途 別途 別途
Y:	評価期間	98
D:	容積密度 (t / m 3) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編	カラマツ カラマツ長伐期 スギ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0.400 0.400 0.310 0.310 0.410
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量／幹バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編	樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 カラマツ カラマツ長伐期 スギ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 1.15 1.15 1.23 1.23 1.24
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量／ 地上部バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編	カラマツ カラマツ長伐期 スギ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0.29 0.29 0.25 0.25 0.26
i:	社会的割引率(0.04)	
CF:	植物中の炭素含有率	カラマツ カラマツ長伐期 スギ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 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。

		カラマツ		カラマツ長伐期		スギ		スギ長伐期		ヒノキ長伐期		合計	
年度	社会的割引率	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化 千円
2014	1.4802												
2015	1.4233	152.89	933	91.18	556	263.71	1,292	113.38	556	11.07	73	3,410	4,853
2016	1.3686	311.47	1,900	209.65	1,279	515.36	2,525	226.93	1,112	17.94	118	6,934	9,490
2017	1.3159	470.05	2,867	328.12	2,002	780.58	3,825	338.16	1,657	25.04	165	10,516	13,838
2018	1.2653	627.41	3,827	446.59	2,724	1,011.26	4,955	432.47	2,119	32.14	212	13,837	17,508
2019	1.2167	785.99	4,795	565.06	3,447	1,276.48	6,255	546.02	2,675	39.24	259	17,431	21,208
2020	1.1699	785.99	4,795	565.06	3,447	1,276.48	6,255	546.02	2,675	39.24	259	17,431	20,393
2021	1.1249	785.99	4,795	565.06	3,447	1,276.48	6,255	546.02	2,675	39.24	259	17,431	19,608
2022	1.0816	785.99	4,795	565.06	3,447	1,276.48	6,255	546.02	2,675	39.24	259	17,431	18,853
2023	1.0400	785.99	4,795	565.06	3,447	1,276.48	6,255	546.02	2,675	39.24	259	17,431	18,128
2024	1.0000	785.99	4,795	565.06	3,447	1,276.48	6,255	546.02	2,675	39.24	259	17,431	17,431
2025	0.9615	785.99	4,795	565.06	3,447	1,276.48	6,255	546.02	2,675	39.24	259	17,431	16,760
2026	0.9246	785.99	4,795	565.06	3,447	1,276.48	6,255	546.02	2,675	39.24	259	17,431	16,117
2027	0.8890	785.99	4,795	565.06	3,447	1,276.48	6,255	546.02	2,675	39.24	259	17,431	15,496
2028	0.8548	785.99	4,795	565.06	3,447	1,276.48	6,255	546.02	2,675	39.24	259	17,431	14,900
2029	0.8219	785.99	4,795	565.06	3,447	1,276.48	6,255	546.02	2,675	39.24	259	17,431	14,327
2030	0.7903	785.99	4,795	565.06	3,447	1,276.48	6,255	546.02	2,675	39.24	259	17,431	13,776
2031	0.7599	725.39	4,425	565.06	3,447	1,172.26	5,744	546.02	2,675	39.24	259	16,550	12,576
2032	0.7307	659.18	4,021	565.06	3,447	1,081.61	5,300	546.02	2,675	39.24	259	15,702	11,473
2033	0.7026	592.97	3,617	565.06	3,447	977.39	4,789	546.02	2,675	39.24	259	14,787	10,389
2034	0.6756	526.76	3,213	565.06	3,447	892.06	4,371	546.02	2,675	39.24	259	13,965	9,435
2035	0.6496	460.55	2,809	565.06	3,447	787.84	3,860	546.02	2,675	39.24	259	13,050	8,477
2036	0.6246	460.55	2,809	552.55	3,371	787.84	3,860	505.89	2,479	38.93	257	12,776	7,980
2037	0.6006	460.55	2,809	540.04	3,294	787.84	3,860	465.76	2,282	38.62	255	12,500	7,508
2038	0.5775	460.55	2,809	527.53	3,218	787.84	3,860	425.63	2,086	38.31	252	12,225	7,060
2039	0.5553	460.55	2,809	515.02	3,142	787.84	3,860	385.50	1,889	38.00	250	11,950	6,636
2040	0.5339	460.55	2,809	502.51	3,065	787.84	3,860	345.37	1,692	37.69	248	11,674	6,233
2041	0.5134	393.29	2,399	502.51	3,065	688.35	3,373	345.37	1,692	37.69	248	10,777	5,533
2042	0.4936	326.03	1,989	502.51	3,065	588.86	2,885	345.37	1,692	37.69	248	9,879	4,876
2043	0.4746	258.77	1,578	502.51	3,065	489.37	2,398	345.37	1,692	37.69	248	8,981	4,262

2044	0.4564	191.51	1,168	502.51	3,065	405.53	1,987	345.37	1,692	37.69	248	8,160	3,724
2045	0.4388	124.25	758	502.51	3,065	306.04	1,500	345.37	1,692	37.69	248	7,263	3,187
2046	0.4220	124.25	758	502.51	3,065	306.04	1,500	345.37	1,692	37.69	248	7,263	3,065
2047	0.4057	124.25	758	502.51	3,065	306.04	1,500	345.37	1,692	37.69	248	7,263	2,947
2048	0.3901	124.25	758	502.51	3,065	306.04	1,500	345.37	1,692	37.69	248	7,263	2,833
2049	0.3751	124.25	758	502.51	3,065	306.04	1,500	345.37	1,692	37.69	248	7,263	2,724
2050	0.3607	124.25	758	502.51	3,065	306.04	1,500	345.37	1,692	37.69	248	7,263	2,620
2051	0.3468	124.25	758	502.51	3,065	306.04	1,500	326.13	1,598	37.69	248	7,169	2,486
2052	0.3335	124.25	758	475.67	2,902	306.04	1,500	306.89	1,504	37.69	248	6,912	2,305
2053	0.3207	124.25	758	448.83	2,738	306.04	1,500	289.97	1,421	37.69	248	6,665	2,137
2054	0.3083	124.25	758	421.99	2,574	306.04	1,500	289.97	1,421	37.69	248	6,501	2,004
2055	0.2965	124.25	758	395.15	2,410	306.04	1,500	270.73	1,327	37.69	248	6,243	1,851
2056	0.2851	124.25	758	395.15	2,410	306.04	1,500	270.73	1,327	37.69	248	6,243	1,780
2057	0.2741	124.25	758	395.15	2,410	306.04	1,500	270.73	1,327	37.69	248	6,243	1,711
2058	0.2636	124.25	758	395.15	2,410	306.04	1,500	270.73	1,327	37.69	248	6,243	1,646
2059	0.2534	123.01	750	395.15	2,410	306.04	1,500	270.73	1,327	37.69	248	6,235	1,580
2060	0.2437	121.77	743	395.15	2,410	285.75	1,400	270.73	1,327	37.69	248	6,128	1,493
2061	0.2343	120.53	735	395.15	2,410	263.95	1,293	270.73	1,327	37.69	248	6,013	1,409
2062	0.2253	119.29	728	395.15	2,410	242.15	1,187	270.73	1,327	37.69	248	5,900	1,329
2063	0.2166	118.05	720	395.15	2,410	220.35	1,080	270.73	1,327	37.69	248	5,785	1,253
2064	0.2083	118.05	720	395.15	2,410	198.55	973	270.73	1,327	37.69	248	5,678	1,183
2065	0.2003	116.91	713	395.15	2,410	178.93	877	270.73	1,327	37.69	248	5,575	1,117
2066	0.1926	115.69	706	365.41	2,229	159.31	781	248.38	1,217	37.69	248	5,181	998
2067	0.1852	114.47	698	335.67	2,048	139.69	684	226.03	1,108	37.69	248	4,786	886
2068	0.1780	114.47	698	305.93	1,866	120.07	588	203.68	998	37.69	248	4,398	783
2069	0.1712	113.25	691	276.19	1,685	100.45	492	181.33	889	37.69	248	4,005	686
2070	0.1646	113.25	691	246.45	1,503	100.45	492	158.98	779	37.69	248	3,713	611
2071	0.1583	113.25	691	246.45	1,503	100.45	492	158.98	779	37.69	248	3,713	588
2072	0.1522	113.25	691	246.45	1,503	100.45	492	158.98	779	37.69	248	3,713	565
2073	0.1463	113.25	691	246.45	1,503	100.45	492	158.98	779	37.69	248	3,713	543
2074	0.1407	113.25	691	246.45	1,503	100.45	492	158.98	779	37.69	248	3,713	522
2075	0.1353	90.60	553	246.45	1,503	80.36	394	158.98	779	37.69	248	3,477	470
2076	0.1301	67.95	414	246.45	1,503	60.27	295	158.98	779	37.69	248	3,239	421
2077	0.1251	45.30	276	246.45	1,503	40.18	197	158.98	779	37.69	248	3,003	376
2078	0.1203	22.65	138	246.45	1,503	20.09	98	158.98	779	37.69	248	2,766	333
2079	0.1157	0.00	0	246.45	1,503	0.00	0	158.98	779	37.69	248	2,530	293
2080	0.1112	0.00	0	246.45	1,503	0.00	0	158.98	779	37.69	248	2,530	281
2081	0.1069	0.00	0	212.60	1,297	0.00	0	134.13	657	37.69	248	2,202	235
2082	0.1028	0.00	0	178.75	1,090	0.00	0	109.28	535	37.69	248	1,873	193
2083	0.0989	0.00	0	144.90	884	0.00	0	84.43	414	37.69	248	1,546	153
2084	0.0951	0.00	0	111.05	677	0.00	0	59.58	292	37.69	248	1,217	116
2085	0.0914	0.00	0	77.20	471	0.00	0	34.73	170	37.69	248	889	81
2086	0.0879	0.00	0	77.20	471	0.00	0	34.73	170	37.69	248	889	78
2087	0.0845	0.00	0	77.20	471	0.00	0	34.73	170	37.69	248	889	75
2088	0.0813	0.00	0	77.20	471	0.00	0	34.73	170	37.69	248	889	72
2089	0.0781	0.00	0	77.20	471	0.00	0	34.73	170	37.69	248	889	69
2090	0.0751	0.00	0	77.20	471	0.00	0	34.73	170	37.69	248	889	67
2091	0.0722	0.00	0	77.20	471	0.00	0	34.73	170	37.69	248	889	64
2092	0.0695	0.00	0	77.20	471	0.00	0	34.73	170	37.69	248	889	62
2093	0.0668	0.00	0	77.20	471	0.00	0	34.73	170	37.69	248	889	59
2094	0.0642	0.00	0	77.20	471	0.00	0	34.73	170	37.69	248	889	57
2095	0.0617	0.00	0	77.20	471	0.00	0	34.73	170	37.69	248	889	55
2096	0.0594	0.00	0	77.20	471	0.00	0	34.73	170	37.69	248	889	53
2097	0.0571	0.00	0	77.20	471	0.00	0	34.73	170	37.69	248	889	51
2098	0.0549	0.00	0	77.20	471	0.00	0	34.73	170	37.69	248	889	49
2099	0.0528	0.00	0	69.49	424	0.00	0	34.73	170	34.41	227	821	43
2100	0.0508	0.00	0	61.78	377	0.00	0	31.31	153	31.13	205	735	37
2101	0.0488	0.00	0	54.07	330	0.00	0	27.72	136	27.62	182	648	32
2102	0.0469	0.00	0	46.36	283	0.00	0	24.13	118	24.11	159	560	26
2103	0.0451	0.00	0	38.65	236	0.00	0	20.54	101	20.60	136	473	21
2104	0.0434	0.00	0	38.65	236	0.00	0	16.95	83	20.60	136	455	20
2105	0.0417	0.00	0	31.28	191	0.00	0	13.56	66	17.32	114	371	15
2106	0.0401	0.00	0	23.46	143	0.00	0	10.17	50	14.04	93	286	11
2107	0.0386	0.00	0	15.64	95	0.00	0	6.78	33	10.76	71	199	8
2108	0.0371	0.00	0	7.82	48	0.00	0	3.39	17	7.48	49	114	4
2109	0.0357	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	4.20	28	28	1
2110	0.0343	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	4.20	28	28	1
2111	0.0330	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	4.20	28	28	1
2112	0.0317	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	4.20	28	28	1
合計													411,674

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

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

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

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	98.00
A:	① 事業対象区域面積 (ha) 又は ② 保全効果区域面積 (ha)	2.40 ~ 1,411.28
s:	単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量 (t-C/ha) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編 炭素から二酸化炭素への換算係数	76.00
e1::	事業を実施しない場合の侵食深 (cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」 ①事業対象区域 荒地等 荒地等	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 整備済森林 整備済森林	0.013
t:	経過年数	
i:	社会的割引率 (0.04)	
30:	土壌炭素の測定深度 (cm)	
0.3:	流出土砂排出炭素係数	

		事業対象区域						
年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値 千円	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値 千円
2014	1.4802							
2015	1.4233	270.00	18.00	52	74			
2016	1.3686	557.81	55.19	160	219			
2017	1.3159	847.88	111.71	324	426			
2018	1.2653	1,120.05	186.38	541	685			
2019	1.2167	1,411.28	280.47	814	990			
2020	1.1699	1,411.28	374.55	1,088	1,273			
2021	1.1249	1,411.28	468.64	1,361	1,531			
2022	1.0816	1,411.28	562.72	1,634	1,767			
2023	1.0400	1,411.28	656.81	1,907	1,983			
2024	1.0000	1,411.28	750.89	2,181	2,181			
2025	0.9615	1,411.28	844.98	2,454	2,360			
2026	0.9246	1,411.28	939.07	2,727	2,521			
2027	0.8890	1,411.28	1,033.15	3,000	2,667			
2028	0.8548	1,411.28	1,127.24	3,273	2,798			
2029	0.8219	1,411.28	1,221.32	3,547	2,915			
2030	0.7903	1,411.28	1,297.41	3,768	2,978			
2031	0.7599	1,354.24	1,297.26	3,767	2,863			
2032	0.7307	1,297.77	1,278.35	3,712	2,712			
2033	0.7026	1,237.88	1,237.88	3,595	2,526			
2034	0.6756	1,182.75	1,182.75	3,435	2,321			
2035	0.6496	1,122.86	1,122.86	3,261	2,118			
2036	0.6246	1,089.07	1,089.07	3,163	1,976			
2037	0.6006	1,055.28	1,055.28	3,065	1,841			
2038	0.5775	1,021.49	1,021.49	2,966	1,713			
2039	0.5553	987.70	987.70	2,868	1,593			
2040	0.5339	953.91	953.91	2,770	1,479			
2041	0.5134	894.02	894.02	2,596	1,333			
2042	0.4936	834.13	834.13	2,422	1,195			
2043	0.4746	774.24	774.24	2,248	1,067			
2044	0.4564	718.48	718.48	2,086	952			
2045	0.4388	658.59	658.59	1,913	839			
2046	0.4220	658.59	658.59	1,913	807			
2047	0.4057	658.59	658.59	1,913	776			
2048	0.3901	658.59	658.59	1,913	746			
2049	0.3751	658.59	658.59	1,913	718			

2050	0.3607	658.59	658.59	1,913	690			
2051	0.3468	648.97	648.97	1,885	654			
2052	0.3335	618.57	618.57	1,796	599			
2053	0.3207	589.33	589.33	1,711	549			
2054	0.3083	568.55	568.55	1,651	509			
2055	0.2965	538.15	538.15	1,563	463			
2056	0.2851	538.15	538.15	1,563	446			
2057	0.2741	538.15	538.15	1,563	428			
2058	0.2636	538.15	538.15	1,563	412			
2059	0.2534	537.60	537.60	1,561	396			
2060	0.2437	530.88	530.88	1,542	376			
2061	0.2343	524.16	524.16	1,522	357			
2062	0.2253	517.44	517.44	1,503	339			
2063	0.2166	510.72	510.72	1,483	321			
2064	0.2083	504.55	504.55	1,465	305			
2065	0.2003	497.83	497.83	1,446	290			
2066	0.1926	460.71	460.71	1,338	258			
2067	0.1852	423.59	423.59	1,230	228			
2068	0.1780	387.02	387.02	1,124	200			
2069	0.1712	349.90	349.90	1,016	174			
2070	0.1646	319.50	319.50	928	153			
2071	0.1583	319.50	319.50	928	147			
2072	0.1522	319.50	319.50	928	141			
2073	0.1463	319.50	319.50	928	136			
2074	0.1407	319.50	319.50	928	131			
2075	0.1353	299.62	299.62	870	118			
2076	0.1301	279.74	279.74	812	106			
2077	0.1251	259.86	259.86	755	94			
2078	0.1203	239.98	239.98	697	84			
2079	0.1157	220.10	220.10	639	74			
2080	0.1112	220.10	220.10	639	71			
2081	0.1069	189.70	189.70	551	59			
2082	0.1028	159.30	159.30	463	48			
2083	0.0989	128.90	128.90	374	37			
2084	0.0951	98.50	98.50	286	27			
2085	0.0914	68.10	68.10	198	18			
2086	0.0879	68.10	68.10	198	17			
2087	0.0845	68.10	68.10	198	17			
2088	0.0813	68.10	68.10	198	16			
2089	0.0781	68.10	68.10	198	15			
2090	0.0751	68.10	68.10	198	15			
2091	0.0722	68.10	68.10	198	14			
2092	0.0695	68.10	68.10	198	14			
2093	0.0668	68.10	68.10	198	13			
2094	0.0642	68.10	68.10	198	13			
2095	0.0617	68.10	68.10	198	12			
2096	0.0594	68.10	68.10	198	12			
2097	0.0571	68.10	68.10	198	11			
2098	0.0549	68.10	68.10	198	11			
2099	0.0528	62.85	62.85	183	10			
2100	0.0508	56.28	56.28	163	8			
2101	0.0488	49.71	49.71	144	7			
2102	0.0469	43.14	43.14	125	6			
2103	0.0451	36.57	36.57	106	5			
2104	0.0434	35.25	35.25	102	4			
2105	0.0417	28.68	28.68	83	3			
2106	0.0401	22.11	22.11	64	3			
2107	0.0386	15.54	15.54	45	2			
2108	0.0371	8.97	8.97	26	1			
2109	0.0357	2.40	2.40	7	0			
2110	0.0343	2.40	2.40	7	0			
2111	0.0330	2.40	2.40	7	0			
2112	0.0317	2.40	2.40	7	0			
合計					66,610			0

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

- Y:

評価期間

98
- Vt主:

人工林 主伐量 t 年後における伐採材積(m3)
千曲川下流森林計画区(収穫予想表)

カラマツ	0.00 ~ 1,758.68
カラマツ長伐期	0.00 ~ 1,476.78
スギ	0.00 ~ 2,679.92
スギ長伐期	0.00 ~ 1,112.66
ヒノキ長伐期	0.00 ~ 311.17
- @:

人工林 主伐材 木材市場価格(円／m3)
2023年4月から2024年3月までの長野県森連、北信木材センター市場で販売した
北信森林管理署の実績

カラマツ	10,318
カラマツ長伐期	10,318
スギ	8,916
スギ長伐期	8,916
ヒノキ長伐期	9,437
- i:

社会的割引率(0.04)

		カラマツ		カラマツ長伐期		スギ		スギ長伐期		ヒノキ長伐期	
年度	社会的割引率	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円
2014	1.4802		0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2015	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2016	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2017	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2018	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2019	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2020	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2021	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2022	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2023	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2024	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2025	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2026	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2027	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2028	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2029	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2030	0.7903	911.53	9,405	0.00	0	1,538.82	13,720	0.00	0	0.00	0
2031	0.7599	995.93	10,276	0.00	0	1,338.41	11,933	0.00	0	0.00	0
2032	0.7307	995.93	10,276	0.00	0	1,538.82	13,720	0.00	0	0.00	0
2033	0.7026	995.93	10,276	0.00	0	1,259.89	11,233	0.00	0	0.00	0
2034	0.6756	995.93	10,276	0.00	0	1,538.82	13,720	0.00	0	0.00	0
2035	0.6496	0.00	0	155.81	1,608	0.00	0	471.38	4,203	3.48	33
2036	0.6246	0.00	0	155.81	1,608	0.00	0	471.38	4,203	3.48	33
2037	0.6006	0.00	0	155.81	1,608	0.00	0	471.38	4,203	3.48	33
2038	0.5775	0.00	0	155.81	1,608	0.00	0	471.38	4,203	3.48	33
2039	0.5553	0.00	0	155.81	1,608	0.00	0	471.38	4,203	3.48	33
2040	0.5339	1,758.68	18,146	0.00	0	2,679.92	23,894	0.00	0	0.00	0
2041	0.5134	1,758.68	18,146	0.00	0	2,679.92	23,894	0.00	0	0.00	0
2042	0.4936	1,758.68	18,146	0.00	0	2,679.92	23,894	0.00	0	0.00	0
2043	0.4746	1,758.68	18,146	0.00	0	2,258.44	20,136	0.00	0	0.00	0
2044	0.4564	1,758.68	18,146	0.00	0	2,679.92	23,894	0.00	0	0.00	0
2045	0.4388	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2046	0.4220	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2047	0.4057	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2048	0.3901	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2049	0.3751	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2050	0.3607	0.00	0	0.00	0	0.00	0	429.07	3,826	0.00	0
2051	0.3468	0.00	0	612.71	6,322	0.00	0	429.07	3,826	0.00	0
2052	0.3335	0.00	0	612.71	6,322	0.00	0	377.33	3,364	0.00	0
2053	0.3207	0.00	0	612.71	6,322	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2054	0.3083	0.00	0	612.71	6,322	0.00	0	429.07	3,826	0.00	0
2055	0.2965	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2056	0.2851	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2057	0.2741	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2058	0.2636	58.70	606	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2059	0.2534	58.70	606	0.00	0	1,125.72	10,037	0.00	0	0.00	0
2060	0.2437	58.70	606	0.00	0	1,125.72	10,037	0.00	0	0.00	0
2061	0.2343	58.70	606	0.00	0	1,125.72	10,037	0.00	0	0.00	0
2062	0.2253	58.70	606	0.00	0	1,125.72	10,037	0.00	0	0.00	0
2063	0.2166	0.00	0	0.00	0	1,125.72	10,037	0.00	0	0.00	0
2064	0.2083	70.35	726	0.00	0	1,236.10	11,021	0.00	0	0.00	0
2065	0.2003	70.35	726	1,005.41	10,374	1,236.10	11,021	741.89	6,615	0.00	0
2066	0.1926	70.35	726	1,005.41	10,374	1,236.10	11,021	741.89	6,615	0.00	0
2067	0.1852	0.00	0	1,005.41	10,374	1,236.10	11,021	741.89	6,615	0.00	0
2068	0.1780	70.35	726	1,005.41	10,374	1,236.10	11,021	741.89	6,615	0.00	0
2069	0.1712	0.00	0	1,005.41	10,374	0.00	0	741.89	6,615	0.00	0
2070	0.1646	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2071	0.1583	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2072	0.1522	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2073	0.1463	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0

2074	0.1407	1,712.53	17,670	0.00	0	1,518.58	13,540	0.00	0	0.00	0
2075	0.1353	1,712.53	17,670	0.00	0	1,518.58	13,540	0.00	0	0.00	0
2076	0.1301	1,712.53	17,670	0.00	0	1,518.58	13,540	0.00	0	0.00	0
2077	0.1251	1,712.53	17,670	0.00	0	1,518.58	13,540	0.00	0	0.00	0
2078	0.1203	1,712.53	17,670	0.00	0	1,518.58	13,540	0.00	0	0.00	0
合計											

		合計	
年度	社会の割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2014	1.4802		
2015	1.4233	0	0
2016	1.3686	0	0
2017	1.3159	0	0
2018	1.2653	0	0
2019	1.2167	0	0
2020	1.1699	0	0
2021	1.1249	0	0
2022	1.0816	0	0
2023	1.0400	0	0
2024	1.0000	0	0
2025	0.9615	0	0
2026	0.9246	0	0
2027	0.8890	0	0
2028	0.8548	0	0
2029	0.8219	0	0
2030	0.7903	23,125	18,276
2031	0.7599	22,209	16,877
2032	0.7307	23,996	17,534
2033	0.7026	21,509	15,112
2034	0.6756	23,996	16,212
2035	0.6496	5,844	3,796
2036	0.6246	5,844	3,650
2037	0.6006	5,844	3,510
2038	0.5775	5,844	3,375
2039	0.5553	5,844	3,245
2040	0.5339	42,040	22,445
2041	0.5134	42,040	21,583
2042	0.4936	42,040	20,751
2043	0.4746	38,282	18,169
2044	0.4564	42,040	19,187
2045	0.4388	0	0
2046	0.4220	0	0
2047	0.4057	0	0
2048	0.3901	0	0
2049	0.3751	0	0
2050	0.3607	3,826	1,380
2051	0.3468	10,148	3,519
2052	0.3335	9,686	3,230
2053	0.3207	6,322	2,027
2054	0.3083	10,148	3,129
2055	0.2965	0	0
2056	0.2851	0	0
2057	0.2741	0	0
2058	0.2636	606	160
2059	0.2534	10,643	2,697
2060	0.2437	10,643	2,594
2061	0.2343	10,643	2,494
2062	0.2253	10,643	2,398
2063	0.2166	10,037	2,174
2064	0.2083	11,747	2,447
2065	0.2003	28,736	5,756
2066	0.1926	28,736	5,535
2067	0.1852	28,010	5,187
2068	0.1780	28,736	5,115
2069	0.1712	16,989	2,909
2070	0.1646	0	0
2071	0.1583	0	0
2072	0.1522	0	0
2073	0.1463	0	0
2074	0.1407	31,210	4,391
2075	0.1353	31,210	4,223
2076	0.1301	31,210	4,060
2077	0.1251	31,210	3,904
2078	0.1203	31,210	3,755
合計			293,755

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：長野県

施行箇所：千曲川下流森林計画区

(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	19,661	
	木材利用増進便益	29,814	
	木材生産確保・増進便益	51,675	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	1,046,633	
総 便 益 (B)		1,147,783	
総 費 用 (C)		327,062	

(代表路線 大持林業専用道新設工事他 9路線)

(注) 便益算定方法は代表路線を示しています。

		主 伐									
		スギ		ヒノキ		カラマツ		スギ長伐期		カラマツ長伐期	
年度	社会的割引率	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円
2014	1.4802										
2015	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2016	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2017	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2018	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2019	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2020	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2021	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2022	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2023	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2024	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2025	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2026	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2027	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2028	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2029	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2030	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2031	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2032	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2033	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2034	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2035	0.6496	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2036	0.6246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2037	0.6006	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2038	0.5775	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2039	0.5553	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2040	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2041	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2042	0.4936	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2043	0.4746	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2044	0.4564	0.00	0	0.00	0	453.19	4,676	0.00	0	0.00	0
2045	0.4388	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2046	0.4220	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2047	0.4057	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2048	0.3901	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2049	0.3751	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2050	0.3607	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2051	0.3468	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2052	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0				

		間伐									
		スギ		ヒノキ		カラマツ		スギ長伐期		カラマツ長伐期	
年度	社会的割引率	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円
2014	1.4802										
2015	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2016	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2017	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2018	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2019	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2020	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2021	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2022	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2023	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2024	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2025	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2026	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2027	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2028	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2029	0.8219	0.00	0	0.00	0	23.14	239	0.00	0	0.00	0
2030	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2031	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2032	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2033	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2034	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0	39.10	349	0.00	0
2035	0.6496	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2036	0.6246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2037	0.6006	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2038	0.5775	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2039	0.5553	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2040	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2041	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2042	0.4936	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2043	0.4746	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2044	0.4564	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2045	0.4388	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2046	0.4220	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2047	0.4057	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2048	0.3901	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2049	0.3751	0.00	0	0.00	0	0.00	0	20.65	184	0.00	0
2050	0.3607	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2051	0.3468	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2052	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2053	0.3207	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2054	0.3083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2055	0.2965	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2056	0.2851	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2057	0.2741	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2058	0.2636	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2059	0.2534	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
合計											

		合計	
年度	社会の割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2014	1.4802		
2015	1.4233	0	0
2016	1.3686	0	0
2017	1.3159	0	0
2018	1.2653	0	0
2019	1.2167	0	0
2020	1.1699	0	0
2021	1.1249	0	0
2022	1.0816	0	0
2023	1.0400	0	0
2024	1.0000	0	0
2025	0.9615	0	0
2026	0.9246	0	0
2027	0.8890	0	0
2028	0.8548	0	0
2029	0.8219	239	196
2030	0.7903	0	0
2031	0.7599	0	0
2032	0.7307	0	0
2033	0.7026	0	0
2034	0.6756	349	236
2035	0.6496	0	0
2036	0.6246	0	0
2037	0.6006	0	0
2038	0.5775	0	0
2039	0.5553	0	0
2040	0.5339	0	0
2041	0.5134	0	0
2042	0.4936	0	0
2043	0.4746	0	0
2044	0.4564	4,676	2,134
2045	0.4388	0	0
2046	0.4220	0	0
2047	0.4057	0	0
2048	0.3901	0	0
2049	0.3751	184	69
2050	0.3607	0	0
2051	0.3468	0	0
2052	0.3335	0	0
2053	0.3207	0	0
2054	0.3083	1,145	353
2055	0.2965	0	0
2056	0.2851	0	0
2057	0.2741	0	0
2058	0.2636	0	0
2059	0.2534	0	0
合計			2,988

千曲川下流森林計画区 北信森林管理署
代表路線 大持林業専用道新設工事

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円／m ³ ／sec)	6,330,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「ダム年鑑2023」	浸透能大 急 要整備森林(疎林) 0.55
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 急 整備済森林 0.45
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:長野県HP「長野県内の降雨強度式」[平成28年4月1日適用]により算出(事業地がある「野沢温泉・長野」領域を使用)	56
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 7.53
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
2014	1.4802				
2015	1.4233	0.00	0.00	0	0
2016	1.3686	0.00	0.00	0	0
2017	1.3159	0.00	0.00	0	0
2018	1.2653	0.00	0.00	0	0
2019	1.2167	7.53	0.50	49	60
2020	1.1699	7.53	1.00	98	115
2021	1.1249	7.53	1.50	146	164
2022	1.0816	7.53	2.01	196	212
2023	1.0400	7.53	2.51	245	255
2024	1.0000	7.53	3.01	294	294
2025	0.9615	7.53	3.51	343	330
2026	0.9246	7.53	4.02	392	362
2027	0.8890	7.53	4.52	441	392
2028	0.8548	7.53	5.02	490	419
2029	0.8219	7.53	5.52	539	443
2030	0.7903	7.53	6.03	588	465
2031	0.7599	7.53	6.53	637	484
2032	0.7307	7.53	7.03	686	501
2033	0.7026	7.53	7.53	735	516
2034	0.6756	7.53	7.53	735	497
2035	0.6496	7.53	7.53	735	477
2036	0.6246	7.53	7.53	735	459
2037	0.6006	7.53	7.53	735	441
2038	0.5775	7.53	7.53	735	424
2039	0.5553	7.53	7.53	735	408
2040	0.5339	7.53	7.53	735	392
2041	0.5134	7.53	7.53	735	377
2042	0.4936	7.53	7.53	735	363
2043	0.4746	7.53	7.53	735	349
2044	0.4564	7.53	7.53	735	335
2045	0.4388	4.68	4.68	457	201
2046	0.4220	4.68	4.68	457	193
2047	0.4057	4.68	4.68	457	185
2048	0.3901	4.68	4.68	457	178
2049	0.3751	4.68	4.68	457	171
2050	0.3607	4.68	4.68	457	165
2051	0.3468	4.68	4.68	457	158
2052	0.3335	4.68	4.68	457	152
2053	0.3207	4.68	4.68	457	147
2054	0.3083	4.68	4.68	457	141
2055	0.2965	1.16	1.16	113	34
2056	0.2851	1.16	1.16	113	32
2057	0.2741	1.16	1.16	113	31
2058	0.2636	1.16	1.16	113	30
2059	0.2534	1.16	1.16	113	29
合計					11,381

千曲川下流森林計画区 北信森林管理署
代表路線 大持林業専用道新設工事

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

- A:

事業対象区域面積 (ha)

0.00 ~ 7.53
- P:

年間平均降水量 (mm/年)
出典: 気象庁HP[野沢温泉、飯山、信濃町、長野観測所] (平均値1991年~2020年) 事業地の直近の観測所

1,412
- D1:

事業実施前の貯留率
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)

0.51
- D2:

事業実施後、T年経過後の貯留率
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)

0.56
- T:

事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数

15
- U:

開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m3/S)
出典: 「ダム年鑑2023」

1,058,000,000
- Y:

評価期間

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
2014	1.4802				
2015	1.4233	0.00	0.00	0	0
2016	1.3686	0.00	0.00	0	0
2017	1.3159	0.00	0.00	0	0
2018	1.2653	0.00	0.00	0	0
2019	1.2167	7.53	0.50	12	15
2020	1.1699	7.53	1.00	24	28
2021	1.1249	7.53	1.50	36	40
2022	1.0816	7.53	2.01	48	52
2023	1.0400	7.53	2.51	59	61
2024	1.0000	7.53	3.01	71	71
2025	0.9615	7.53	3.51	83	80
2026	0.9246	7.53	4.02	95	88
2027	0.8890	7.53	4.52	107	95
2028	0.8548	7.53	5.02	119	102
2029	0.8219	7.53	5.52	131	108
2030	0.7903	7.53	6.03	143	113
2031	0.7599	7.53	6.53	155	118
2032	0.7307	7.53	7.03	167	122
2033	0.7026	7.53	7.53	178	125
2034	0.6756	7.53	7.53	178	120
2035	0.6496	7.53	7.53	178	116
2036	0.6246	7.53	7.53	178	111
2037	0.6006	7.53	7.53	178	107
2038	0.5775	7.53	7.53	178	103
2039	0.5553	7.53	7.53	178	99
2040	0.5339	7.53	7.53	178	95
2041	0.5134	7.53	7.53	178	91
2042	0.4936	7.53	7.53	178	88
2043	0.4746	7.53	7.53	178	84
2044	0.4564	7.53	7.53	178	81
2045	0.4388	4.68	4.68	111	49
2046	0.4220	4.68	4.68	111	47
2047	0.4057	4.68	4.68	111	45
2048	0.3901	4.68	4.68	111	43
2049	0.3751	4.68	4.68	111	42
2050	0.3607	4.68	4.68	111	40
2051	0.3468	4.68	4.68	111	38
2052	0.3335	4.68	4.68	111	37
2053	0.3207	4.68	4.68	111	36
2054	0.3083	4.68	4.68	111	34
2055	0.2965	1.16	1.16	27	8
2056	0.2851	1.16	1.16	27	8
2057	0.2741	1.16	1.16	27	7
2058	0.2636	1.16	1.16	27	7
2059	0.2534	1.16	1.16	27	7
合計					2,761

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

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
2014	1.4802				
2015	1.4233	0.00	0.00	0	0
2016	1.3686	0.00	0.00	0	0
2017	1.3159	0.00	0.00	0	0
2018	1.2653	0.00	0.00	0	0
2019	1.2167	7.53	0.50	49	60
2020	1.1699	7.53	1.00	97	113
2021	1.1249	7.53	1.50	146	164
2022	1.0816	7.53	2.01	195	211
2023	1.0400	7.53	2.51	244	254
2024	1.0000	7.53	3.01	292	292
2025	0.9615	7.53	3.51	341	328
2026	0.9246	7.53	4.02	391	362
2027	0.8890	7.53	4.52	439	390
2028	0.8548	7.53	5.02	488	417
2029	0.8219	7.53	5.52	536	441
2030	0.7903	7.53	6.03	586	463
2031	0.7599	7.53	6.53	635	483
2032	0.7307	7.53	7.03	683	499
2033	0.7026	7.53	7.53	732	514
2034	0.6756	7.53	7.53	732	495
2035	0.6496	7.53	7.53	732	476
2036	0.6246	7.53	7.53	732	457
2037	0.6006	7.53	7.53	732	440
2038	0.5775	7.53	7.53	732	423
2039	0.5553	7.53	7.53	732	406
2040	0.5339	7.53	7.53	732	391
2041	0.5134	7.53	7.53	732	376
2042	0.4936	7.53	7.53	732	361
2043	0.4746	7.53	7.53	732	347
2044	0.4564	7.53	7.53	732	334
2045	0.4388	4.68	4.68	455	200
2046	0.4220	4.68	4.68	455	192
2047	0.4057	4.68	4.68	455	185
2048	0.3901	4.68	4.68	455	177
2049	0.3751	4.68	4.68	455	171
2050	0.3607	4.68	4.68	455	164
2051	0.3468	4.68	4.68	455	158
2052	0.3335	4.68	4.68	455	152
2053	0.3207	4.68	4.68	455	146
2054	0.3083	4.68	4.68	455	140
2055	0.2965	1.16	1.16	113	34
2056	0.2851	1.16	1.16	113	32

2057	0.2741	1.16	1.16	113	31
2058	0.2636	1.16	1.16	113	30
2059	0.2534	1.16	1.16	113	29
合計					11,338

千曲川下流森林計画区 北信森林管理署
代表路線 大持林業専用道新設工事

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

U:	下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円／m3)	6,060
出典:	(一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014	
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	20.00
出典:	「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	1.30
出典:	「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ～ 7.53
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	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
2014	1.4802				
2015	1.4233	0.00	0.00	0	0
2016	1.3686	0.00	0.00	0	0
2017	1.3159	0.00	0.00	0	0
2018	1.2653	0.00	0.00	0	0
2019	1.2167	7.53	0.50	57	69
2020	1.1699	7.53	1.00	113	132
2021	1.1249	7.53	1.50	170	191
2022	1.0816	7.53	2.01	228	247
2023	1.0400	7.53	2.51	284	295
2024	1.0000	7.53	3.01	341	341
2025	0.9615	7.53	3.51	398	383
2026	0.9246	7.53	4.02	456	422
2027	0.8890	7.53	4.52	512	455
2028	0.8548	7.53	5.02	569	486
2029	0.8219	7.53	5.52	626	515
2030	0.7903	7.53	6.03	683	540
2031	0.7599	7.53	6.53	740	562
2032	0.7307	7.53	7.03	797	582
2033	0.7026	7.53	7.53	853	599
2034	0.6756	7.53	7.53	853	576
2035	0.6496	7.53	7.53	853	554
2036	0.6246	7.53	7.53	853	533
2037	0.6006	7.53	7.53	853	512
2038	0.5775	7.53	7.53	853	493
2039	0.5553	7.53	7.53	853	474
2040	0.5339	7.53	7.53	853	455
2041	0.5134	7.53	7.53	853	438
2042	0.4936	7.53	7.53	853	421
2043	0.4746	7.53	7.53	853	405
2044	0.4564	7.53	7.53	853	389
2045	0.4388	4.68	4.68	530	233
2046	0.4220	4.68	4.68	530	224
2047	0.4057	4.68	4.68	530	215
2048	0.3901	4.68	4.68	530	207
2049	0.3751	4.68	4.68	530	199
2050	0.3607	4.68	4.68	530	191
2051	0.3468	4.68	4.68	530	184
2052	0.3335	4.68	4.68	530	177
2053	0.3207	4.68	4.68	530	170
2054	0.3083	4.68	4.68	530	163
2055	0.2965	1.16	1.16	131	39
2056	0.2851	1.16	1.16	131	37
2057	0.2741	1.16	1.16	131	36
2058	0.2636	1.16	1.16	131	35
2059	0.2534	1.16	1.16	131	33
合計					13,212

千曲川下流森林計画区 北信森林管理署
代表路線 大持林業専用道新設工事

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

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) 「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 ヒノキ カラマツ スギ長伐期 カラマツ長伐期 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: 千曲川下流森林計画区「収穫予想表」	スギ ヒノキ カラマツ スギ長伐期 カラマツ長伐期 別途 別途 別途 別途 別途
Y:	評価期間	45
D:	容積密度 (t / m 3) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編	スギ ヒノキ カラマツ スギ長伐期 カラマツ長伐期 0.310 0.410 0.400 0.310 0.400
BEF:	バイオマス拡大係数 (地上部バイオマス量 / 幹バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編	樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 スギ ヒノキ カラマツ スギ長伐期 カラマツ長伐期 1.23 1.24 1.15 1.23 1.15
R:	地上部に対する地下部の比率 (地下部バイオマス量 / 地上部バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編	スギ ヒノキ カラマツ スギ長伐期 カラマツ長伐期 0.25 0.26 0.29 0.25 0.29
i:	社会的割引率 (0.04)	
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ カラマツ スギ長伐期 カラマツ長伐期 0.51 0.51 0.51 0.51 0.51

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

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

		スギ		ヒノキ		カラマツ		スギ長伐期		カラマツ長伐期		合計	
年度	社会的割引率	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化 千円
2014	1.4802												
2015	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0
2016	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0
2017	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0
2018	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0
2019	1.2167	0.00	0	0.00	0	24.27	148	3.22	16	0.00	0	164	200
2020	1.1699	0.00	0	0.00	0	24.27	148	3.22	16	0.00	0	164	192
2021	1.1249	0.00	0	0.00	0	24.27	148	3.22	16	0.00	0	164	184
2022	1.0816	0.00	0	0.00	0	24.27	148	3.22	16	0.00	0	164	177
2023	1.0400	0.00	0	0.00	0	24.27	148	3.22	16	0.00	0	164	171
2024	1.0000	0.00	0	0.00	0	24.27	148	3.22	16	0.00	0	164	164
2025	0.9615	0.00	0	0.00	0	24.27	148	3.22	16	0.00	0	164	158
2026	0.9246	0.00	0	0.00	0	24.27	148	3.22	16	0.00	0	164	152
2027	0.8890	0.00	0	0.00	0	24.27	148	3.22	16	0.00	0	164	146
2028	0.8548	0.00	0	0.00	0	24.27	148	3.22	16	0.00	0	164	140
2029	0.8219	0.00	0	0.00	0	24.27	148	3.22	16	0.00	0	164	135
2030	0.7903	0.00	0	0.00	0	24.27	148	3.22	16	0.00	0	164	130
2031	0.7599	0.00	0	0.00	0	24.27	148	3.22	16	0.00	0	164	125
2032	0.7307	0.00	0	0.00	0	24.27	148	3.22	16	0.00	0	164	120
2033	0.7026	0.00	0	0.00	0	24.27	148	3.22	16	0.00	0	164	115
2034	0.6756	0.00	0	0.00	0	24.27	148	3.22	16	0.00	0	164	111
2035	0.6496	0.00	0	0.00	0	24.27	148	3.22	16	0.00	0	164	107
2036	0.6246	0.00	0	0.00	0	24.27	148	3.22	16	0.00	0	164	102
2037	0.6006	0.00	0	0.00	0	24.27	148	3.22	16	0.00	0	164	98
2038	0.5775	0.00	0	0.00	0	24.27	148	3.22	16	0.00	0	164	95
2039	0.5553	0.00	0	0.00	0	24.27	148	3.22	16	0.00	0	164	91
2040	0.5339	0.00	0	0.00	0	24.27	148	3.22	16	0.00	0	164	88
2041	0.5134	0.00	0	0.00	0	24.27	148	3.22	16	0.00	0	164	84
2042	0.4936	0.00	0	0.00	0	24.27	148	3.22	16	0.00	0	164	81
2043	0.4746	0.00	0	0.00	0	24.27	148	3.22	16	0.00	0	164	78

2044	0.4564	0.00	0	0.00	0	24.27	148	3.22	16	0.00	0	164	75
2045	0.4388	0.00	0	0.00	0	0.00	0	3.22	16	0.00	0	16	7
2046	0.4220	0.00	0	0.00	0	0.00	0	3.22	16	0.00	0	16	7
2047	0.4057	0.00	0	0.00	0	0.00	0	3.22	16	0.00	0	16	6
2048	0.3901	0.00	0	0.00	0	0.00	0	3.22	16	0.00	0	16	6
2049	0.3751	0.00	0	0.00	0	0.00	0	3.22	16	0.00	0	16	6
2050	0.3607	0.00	0	0.00	0	0.00	0	3.22	16	0.00	0	16	6
2051	0.3468	0.00	0	0.00	0	0.00	0	3.22	16	0.00	0	16	6
2052	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0	3.22	16	0.00	0	16	5
2053	0.3207	0.00	0	0.00	0	0.00	0	3.22	16	0.00	0	16	5
2054	0.3083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	3.22	16	0.00	0	16	5
2055	0.2965	0.00	0	0.00	0	0.00	0	2.78	14	0.00	0	14	4
2056	0.2851	0.00	0	0.00	0	0.00	0	2.78	14	0.00	0	14	4
2057	0.2741	0.00	0	0.00	0	0.00	0	2.78	14	0.00	0	14	4
2058	0.2636	0.00	0	0.00	0	0.00	0	2.78	14	0.00	0	14	4
2059	0.2534	0.00	0	0.00	0	0.00	0	2.78	14	0.00	0	14	4
合計													3,398

千曲川下流森林計画区 北信森林管理署
代表路線 大持林業専用道新設工事

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

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

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

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	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 ~ 7.53
s:	単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量 (t-C/ha) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編	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 荒廃地等 0.200 荒廃地等
e2::	事業を実施した場合の侵食深 (cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 整備済森林 0.013 整備済森林
t:	経過年数	
i:	社会的割引率 (0.04)	
30:	土壌炭素の測定深度 (cm)	
0.3:	流出土砂排出炭素係数	

		事業対象区域						
年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値 千円	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値 千円
2014	1.4802							
2015	1.4233	0.00	0.00	0	0			
2016	1.3686	0.00	0.00	0	0			
2017	1.3159	0.00	0.00	0	0			
2018	1.2653	0.00	0.00	0	0			
2019	1.2167	7.53	0.50	1	1			
2020	1.1699	7.53	1.00	3	4			
2021	1.1249	7.53	1.51	4	4			
2022	1.0816	7.53	2.01	6	6			
2023	1.0400	7.53	2.51	7	7			
2024	1.0000	7.53	3.01	9	9			
2025	0.9615	7.53	3.51	10	10			
2026	0.9246	7.53	4.02	12	11			
2027	0.8890	7.53	4.52	13	12			
2028	0.8548	7.53	5.02	15	13			
2029	0.8219	7.53	5.52	16	13			
2030	0.7903	7.53	6.02	17	13			
2031	0.7599	7.53	6.53	19	14			
2032	0.7307	7.53	7.03	20	15			
2033	0.7026	7.53	7.53	22	15			
2034	0.6756	7.53	7.53	22	15			
2035	0.6496	7.53	7.53	22	14			
2036	0.6246	7.53	7.53	22	14			
2037	0.6006	7.53	7.53	22	13			
2038	0.5775	7.53	7.53	22	13			
2039	0.5553	7.53	7.53	22	12			
2040	0.5339	7.53	7.53	22	12			
2041	0.5134	7.53	7.53	22	11			
2042	0.4936	7.53	7.53	22	11			
2043	0.4746	7.53	7.53	22	10			
2044	0.4564	7.53	7.53	22	10			
2045	0.4388	4.68	4.68	14	6			
2046	0.4220	4.68	4.68	14	6			
2047	0.4057	4.68	4.68	14	6			
2048	0.3901	4.68	4.68	14	5			
2049	0.3751	4.68	4.68	14	5			

2050	0.3607	4.68	4.68	14	5			
2051	0.3468	4.68	4.68	14	5			
2052	0.3335	4.68	4.68	14	5			
2053	0.3207	4.68	4.68	14	4			
2054	0.3083	4.68	4.68	14	4			
2055	0.2965	1.16	1.16	3	1			
2056	0.2851	1.16	1.16	3	1			
2057	0.2741	1.16	1.16	3	1			
2058	0.2636	1.16	1.16	3	1			
2059	0.2534	1.16	1.16	3	1			
合計					338			0

千曲川下流森林計画区 北信森林管理署
代表路線 大持林業専用道新設工事