

様式2

## 事業費集計表

事業名：森林環境保全整備事業  
 施行箇所：千曲川上流森林計画区

都道府県名：長野

(単位：千円)

年度	事業費			年度	事業費			
着手年度		×	1.00	61	534	×	0.09	
1	865,426	×	0.96	832,107	62	534	×	0.09
2	1,061,907	×	0.92	981,840	63	534	×	0.08
3	1,191,216	×	0.89	1,058,991	64	534	×	0.08
4	1,230,340	×	0.85	1,051,694	65	0	×	0.08
5	1,058,993	×	0.82	870,386	66	0	×	0.08
6	59,701	×	0.79	47,181	67	0	×	0.07
7	59,521	×	0.76	45,230	68	0	×	0.07
8	42,871	×	0.73	31,326	69	0	×	0.07
9	45,083	×	0.70	31,676	70	0	×	0.06
10	43,263	×	0.68	29,228	71	0	×	0.06
11	48,500	×	0.65	31,506	72	0	×	0.06
12	44,096	×	0.62	27,543	73	0	×	0.06
13	44,530	×	0.60	26,745	74	0	×	0.05
14	23,944	×	0.58	13,828	75	0	×	0.05
15	44,096	×	0.56	24,487	76	0	×	0.05
16	377,488	×	0.53	201,541	77	0	×	0.05
17	386,777	×	0.51	198,571	78	0	×	0.05
18	386,777	×	0.49	190,913	79	0	×	0.05
19	383,761	×	0.47	182,133	80	0	×	0.04
20	366,842	×	0.46	167,426	81	0	×	0.04
21	17,971	×	0.44	7,886	82	0	×	0.04
22	17,699	×	0.42	7,469	83	0	×	0.04
23	17,699	×	0.41	7,181	84	0	×	0.04
24	17,699	×	0.39	6,905	85	0	×	0.04
25	37,461	×	0.38	14,051	86	0	×	0.03
26	56,125	×	0.36	20,245	87	0	×	0.03
27	56,125	×	0.35	19,464	88	0	×	0.03
28	56,125	×	0.33	18,718	89	0	×	0.03
29	56,125	×	0.32	17,999	90	0	×	0.03
30	36,363	×	0.31	11,210	91	0	×	0.03
31	9,492	×	0.30	2,814	92	0	×	0.03
32	36,363	×	0.29	10,367	93	0	×	0.03
33	36,363	×	0.27	9,967	94	0	×	0.03
34	24,923	×	0.26	6,570	95	0	×	0.02
35	36,144	×	0.25	9,159	96	0	×	0.02
36	28,067	×	0.24	6,840	97	0	×	0.02
37	27,282	×	0.23	6,392	98	0	×	0.02
38	27,282	×	0.23	6,147	99	0	×	0.02
39	27,282	×	0.22	5,909	100	0	×	0.02
40	84,449	×	0.21	17,591				
41	66,659	×	0.20	13,352				
42	65,940	×	0.19	12,700				
43	65,568	×	0.19	12,143				
44	64,852	×	0.18	11,544				
45	6,428	×	0.17	1,100				
46	324	×	0.16	53				
47	324	×	0.16	51				
48	324	×	0.15	49				
49	324	×	0.15	47				
50	324	×	0.14	46				
51	0	×	0.14	0				
52	324	×	0.13	42				
53	324	×	0.13	41				
54	253	×	0.12	30				
55	253	×	0.12	29				
56	253	×	0.11	28				
57	0	×	0.11	0				
58	0	×	0.10	0				
59	0	×	0.10	0				
60	534	×	0.10	51	合計	8,747,315		6,308,726

C= 6,308,726 千円

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

- U: 治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費(円/m<sup>3</sup>/sec) 3,520,000  
出典:「ダム年鑑2012」
- f1: 事業実施前の流出係数 浸透能中 緩 要整備森林(疎林) 0.55  
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 浸透能中 緩 整備済森林 0.45  
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 150  
出典:中部森林管理局「治山提要」雨量強度表から
- A: 事業対象区域面積(ha) 14.00 ~ 6,889.09
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 100

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2013	1.0000				
2014	0.9615	1,491.13	99.41	14,580	14,019
2015	0.9246	2,902.06	292.88	42,956	39,717
2016	0.8890	4,248.49	576.11	84,497	75,118
2017	0.8548	5,568.79	947.36	138,947	118,772
2018	0.8219	6,889.09	1,406.64	206,307	169,564
2019	0.7903	6,889.09	1,865.91	273,667	216,279
2020	0.7599	6,889.09	2,325.18	341,028	259,147
2021	0.7307	6,889.09	2,784.46	408,388	298,409
2022	0.7026	6,889.09	3,243.73	475,748	334,261
2023	0.6756	6,889.09	3,703.00	543,108	366,924
2024	0.6496	6,889.09	4,162.27	610,468	396,560
2025	0.6246	6,889.09	4,621.55	677,828	423,371
2026	0.6006	6,889.09	5,080.82	745,188	447,560
2027	0.5775	6,889.09	5,540.09	812,549	469,247
2028	0.5553	6,889.09	5,999.36	879,909	488,613
2029	0.5339	6,889.09	6,359.23	932,689	497,963
2030	0.5134	6,889.09	6,625.03	971,673	498,857
2031	0.4936	6,889.09	6,801.07	997,493	492,363
2032	0.4746	6,889.09	6,889.09	1,010,402	479,537
2033	0.4564	6,889.09	6,889.09	1,010,402	461,147
2034	0.4388	6,889.09	6,889.09	1,010,402	443,364
2035	0.4220	6,316.59	6,316.59	926,435	390,956
2036	0.4057	5,744.09	5,744.09	842,468	341,789
2037	0.3901	5,171.59	5,171.59	758,502	295,892
2038	0.3751	4,599.09	4,599.09	674,535	253,018
2039	0.3607	4,026.59	4,026.59	590,568	213,018
2040	0.3468	4,026.59	4,026.59	590,568	204,809
2041	0.3335	4,026.59	4,026.59	590,568	196,954
2042	0.3207	4,026.59	4,026.59	590,568	189,395
2043	0.3083	4,026.59	4,026.59	590,568	182,072
2044	0.2965	4,026.59	4,026.59	590,568	175,103
2045	0.2851	4,026.59	4,026.59	590,568	168,371
2046	0.2741	4,026.59	4,026.59	590,568	161,875
2047	0.2636	4,026.59	4,026.59	590,568	155,674
2048	0.2534	4,026.59	4,026.59	590,568	149,650
2049	0.2437	4,026.59	4,026.59	590,568	143,921
2050	0.2343	3,454.09	3,454.09	506,601	118,697
2051	0.2253	2,881.59	2,881.59	422,634	95,219
2052	0.2166	2,309.09	2,309.09	338,667	73,355
2053	0.2083	1,736.59	1,736.59	254,700	53,054
2054	0.2003	1,164.09	1,164.09	170,734	34,198
2055	0.1926	1,164.09	1,164.09	170,734	32,883
2056	0.1852	1,164.09	1,164.09	170,734	31,620
2057	0.1780	1,164.09	1,164.09	170,734	30,391
2058	0.1712	1,164.09	1,164.09	170,734	29,230
2059	0.1646	1,164.09	1,164.09	170,734	28,103
2060	0.1583	1,120.29	1,120.29	164,310	26,010
2061	0.1522	1,076.49	1,076.49	157,886	24,030
2062	0.1463	1,032.69	1,032.69	151,462	22,159
2063	0.1407	988.89	988.89	145,038	20,407
2064	0.1353	945.09	945.09	138,614	18,754
2065	0.1301	945.09	945.09	138,614	18,034
2066	0.1251	901.29	901.29	132,190	16,537
2067	0.1203	857.49	857.49	125,765	15,130
2068	0.1157	832.69	832.69	122,128	14,130
2069	0.1112	788.89	788.89	115,704	12,866
2070	0.1069	764.09	764.09	112,067	11,980
2071	0.1028	739.29	739.29	108,429	11,147
2072	0.0989	714.49	714.49	104,792	10,364
2073	0.0951	689.69	689.69	101,155	9,620
2074	0.0914	570.89	570.89	83,731	7,653
2075	0.0879	460.39	460.39	67,524	5,935



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

A:	事業対象区域面積 (ha)	14.00 ~ 6,889.09
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典: 気象庁ホームページ (佐久)	949
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、流出係数が安定するのに必要な年数	15
U:	開発流量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m <sup>3</sup> /S) 出典: 「ダム年鑑2012」	1,038,000,000
Y:	評価期間	100
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	

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2,013	1.0000				
2,014	0.9615	1,491.13	99.41	1,552	1,492
2,015	0.9246	2,902.06	292.88	4,574	4,229
2,016	0.8890	4,248.49	576.11	8,997	7,998
2,017	0.8548	5,568.79	947.36	14,794	12,646
2,018	0.8219	6,889.09	1,406.64	21,966	18,054
2,019	0.7903	6,889.09	1,865.91	29,138	23,028
2,020	0.7599	6,889.09	2,325.18	36,310	27,592
2,021	0.7307	6,889.09	2,784.46	43,482	31,772
2,022	0.7026	6,889.09	3,243.73	50,654	35,590
2,023	0.6756	6,889.09	3,703.00	57,826	39,067
2,024	0.6496	6,889.09	4,162.27	64,998	42,223
2,025	0.6246	6,889.09	4,621.55	72,170	45,077
2,026	0.6006	6,889.09	5,080.82	79,342	47,653
2,027	0.5775	6,889.09	5,540.09	86,514	49,962
2,028	0.5553	6,889.09	5,999.36	93,686	52,024
2,029	0.5339	6,889.09	6,359.23	99,306	53,019
2,030	0.5134	6,889.09	6,625.03	103,456	53,114
2,031	0.4936	6,889.09	6,801.07	106,206	52,423
2,032	0.4746	6,889.09	6,889.09	107,580	51,057
2,033	0.4564	6,889.09	6,889.09	107,580	49,100
2,034	0.4388	6,889.09	6,889.09	107,580	47,206
2,035	0.4220	6,316.59	6,316.59	98,640	41,626
2,036	0.4057	5,744.09	5,744.09	89,700	36,391
2,037	0.3901	5,171.59	5,171.59	80,760	31,504
2,038	0.3751	4,599.09	4,599.09	71,819	26,939
2,039	0.3607	4,026.59	4,026.59	62,879	22,680
2,040	0.3468	4,026.59	4,026.59	62,879	21,806
2,041	0.3335	4,026.59	4,026.59	62,879	20,970
2,042	0.3207	4,026.59	4,026.59	62,879	20,165
2,043	0.3083	4,026.59	4,026.59	62,879	19,386
2,044	0.2965	4,026.59	4,026.59	62,879	18,644
2,045	0.2851	4,026.59	4,026.59	62,879	17,927
2,046	0.2741	4,026.59	4,026.59	62,879	17,235
2,047	0.2636	4,026.59	4,026.59	62,879	16,575
2,048	0.2534	4,026.59	4,026.59	62,879	15,934
2,049	0.2437	4,026.59	4,026.59	62,879	15,324
2,050	0.2343	3,454.09	3,454.09	53,939	12,638
2,051	0.2253	2,881.59	2,881.59	44,999	10,138
2,052	0.2166	2,309.09	2,309.09	36,059	7,810
2,053	0.2083	1,736.59	1,736.59	27,119	5,649
2,054	0.2003	1,164.09	1,164.09	18,178	3,641
2,055	0.1926	1,164.09	1,164.09	18,178	3,501
2,056	0.1852	1,164.09	1,164.09	18,178	3,367
2,057	0.1780	1,164.09	1,164.09	18,178	3,236
2,058	0.1712	1,164.09	1,164.09	18,178	3,112
2,059	0.1646	1,164.09	1,164.09	18,178	2,992
2,060	0.1583	1,120.29	1,120.29	17,494	2,769
2,061	0.1522	1,076.49	1,076.49	16,810	2,558
2,062	0.1463	1,032.69	1,032.69	16,126	2,359
2,063	0.1407	988.89	988.89	15,443	2,173
2,064	0.1353	945.09	945.09	14,759	1,997
2,065	0.1301	945.09	945.09	14,759	1,920
2,066	0.1251	901.29	901.29	14,075	1,761
2,067	0.1203	857.49	857.49	13,391	1,611
2,068	0.1157	832.69	832.69	13,003	1,504
2,069	0.1112	788.89	788.89	12,319	1,370
2,070	0.1069	764.09	764.09	11,932	1,276
2,071	0.1028	739.29	739.29	11,545	1,187



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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量 出典: 国交省水資源部資料	9.80 億
Qy:	全貯留量 - Qx 出典: 林野公共事業における事業評価参考単価表	84.14 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	14.00 ~ 6,889.09
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典: 気象庁ホームページ(佐久)	949
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原価 (円/m <sup>3</sup> ) 出典: 長野県ホームページ(佐久水道企業団H21~23平均)	189.24
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m <sup>3</sup> ) 出典: 「地球環境・人間生活にかかる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書」(三菱総合研究所,H13.11)「雨水利用ハンドブック」	68.60
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)	81.19
Y:	評価期間	100
10:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2013	1.0000				
2014	0.9615	1,491.13	99.41	3,829	3,682
2015	0.9246	2,902.06	292.88	11,282	10,431
2016	0.8890	4,248.49	576.11	22,192	19,729
2017	0.8548	5,568.79	947.36	36,493	31,194
2018	0.8219	6,889.09	1,406.64	54,185	44,535
2019	0.7903	6,889.09	1,865.91	71,877	56,804
2020	0.7599	6,889.09	2,325.18	89,568	68,063
2021	0.7307	6,889.09	2,784.46	107,260	78,375
2022	0.7026	6,889.09	3,243.73	124,952	87,791
2023	0.6756	6,889.09	3,703.00	142,643	96,370
2024	0.6496	6,889.09	4,162.27	160,335	104,154
2025	0.6246	6,889.09	4,621.55	178,027	111,196
2026	0.6006	6,889.09	5,080.82	195,718	117,548
2027	0.5775	6,889.09	5,540.09	213,410	123,244
2028	0.5553	6,889.09	5,999.36	231,102	128,331
2029	0.5339	6,889.09	6,359.23	244,964	130,786
2030	0.5134	6,889.09	6,625.03	255,203	131,021
2031	0.4936	6,889.09	6,801.07	261,984	129,315
2032	0.4746	6,889.09	6,889.09	265,375	125,947
2033	0.4564	6,889.09	6,889.09	265,375	121,117
2034	0.4388	6,889.09	6,889.09	265,375	116,447
2035	0.4220	6,316.59	6,316.59	243,321	102,681
2036	0.4057	5,744.09	5,744.09	221,268	89,768
2037	0.3901	5,171.59	5,171.59	199,215	77,714
2038	0.3751	4,599.09	4,599.09	177,162	66,453
2039	0.3607	4,026.59	4,026.59	155,108	55,947
2040	0.3468	4,026.59	4,026.59	155,108	53,791
2041	0.3335	4,026.59	4,026.59	155,108	51,729
2042	0.3207	4,026.59	4,026.59	155,108	49,743
2043	0.3083	4,026.59	4,026.59	155,108	47,820
2044	0.2965	4,026.59	4,026.59	155,108	45,990
2045	0.2851	4,026.59	4,026.59	155,108	44,221
2046	0.2741	4,026.59	4,026.59	155,108	42,515
2047	0.2636	4,026.59	4,026.59	155,108	40,886
2048	0.2534	4,026.59	4,026.59	155,108	39,304
2049	0.2437	4,026.59	4,026.59	155,108	37,800
2050	0.2343	3,454.09	3,454.09	133,055	31,175
2051	0.2253	2,881.59	2,881.59	111,002	25,009
2052	0.2166	2,309.09	2,309.09	88,948	19,266
2053	0.2083	1,736.59	1,736.59	66,895	13,934
2054	0.2003	1,164.09	1,164.09	44,842	8,982
2055	0.1926	1,164.09	1,164.09	44,842	8,637
2056	0.1852	1,164.09	1,164.09	44,842	8,305
2057	0.1780	1,164.09	1,164.09	44,842	7,982
2058	0.1712	1,164.09	1,164.09	44,842	7,677
2059	0.1646	1,164.09	1,164.09	44,842	7,381
2060	0.1583	1,120.29	1,120.29	43,155	6,831
2061	0.1522	1,076.49	1,076.49	41,467	6,311
2062	0.1463	1,032.69	1,032.69	39,780	5,820
2063	0.1407	988.89	988.89	38,093	5,360



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

U:	1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3)	5,600
V1:	事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 出典:「砂防便覧」平成20年版	20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	14.00 ~ 6,889.09
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
Y:	評価期間	100

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2013	1.0000				
2014	0.9615	1,491.13	99.41	10,410	10,009
2015	0.9246	2,902.06	292.88	30,670	28,357
2016	0.8890	4,248.49	576.11	60,330	53,633
2017	0.8548	5,568.79	947.36	99,208	84,803
2018	0.8219	6,889.09	1,406.64	147,303	121,068
2019	0.7903	6,889.09	1,865.91	195,398	154,423
2020	0.7599	6,889.09	2,325.18	243,493	185,030
2021	0.7307	6,889.09	2,784.46	291,588	213,063
2022	0.7026	6,889.09	3,243.73	339,683	238,661
2023	0.6756	6,889.09	3,703.00	387,778	261,983
2024	0.6496	6,889.09	4,162.27	435,873	283,143
2025	0.6246	6,889.09	4,621.55	483,968	302,286
2026	0.6006	6,889.09	5,080.82	532,063	319,557
2027	0.5775	6,889.09	5,540.09	580,158	335,041
2028	0.5553	6,889.09	5,999.36	628,253	348,869
2029	0.5339	6,889.09	6,359.23	665,938	355,544
2030	0.5134	6,889.09	6,625.03	693,773	356,183
2031	0.4936	6,889.09	6,801.07	712,208	351,546
2032	0.4746	6,889.09	6,889.09	721,426	342,389
2033	0.4564	6,889.09	6,889.09	721,426	329,259
2034	0.4388	6,889.09	6,889.09	721,426	316,562
2035	0.4220	6,316.59	6,316.59	661,473	279,142
2036	0.4057	5,744.09	5,744.09	601,521	244,037
2037	0.3901	5,171.59	5,171.59	541,569	211,266
2038	0.3751	4,599.09	4,599.09	481,617	180,655
2039	0.3607	4,026.59	4,026.59	421,665	152,095
2040	0.3468	4,026.59	4,026.59	421,665	146,233
2041	0.3335	4,026.59	4,026.59	421,665	140,625
2042	0.3207	4,026.59	4,026.59	421,665	135,228
2043	0.3083	4,026.59	4,026.59	421,665	129,999
2044	0.2965	4,026.59	4,026.59	421,665	125,024
2045	0.2851	4,026.59	4,026.59	421,665	120,217
2046	0.2741	4,026.59	4,026.59	421,665	115,578
2047	0.2636	4,026.59	4,026.59	421,665	111,151
2048	0.2534	4,026.59	4,026.59	421,665	106,850
2049	0.2437	4,026.59	4,026.59	421,665	102,760
2050	0.2343	3,454.09	3,454.09	361,712	84,749
2051	0.2253	2,881.59	2,881.59	301,760	67,987
2052	0.2166	2,309.09	2,309.09	241,808	52,376
2053	0.2083	1,736.59	1,736.59	181,856	37,881
2054	0.2003	1,164.09	1,164.09	121,904	24,417
2055	0.1926	1,164.09	1,164.09	121,904	23,479
2056	0.1852	1,164.09	1,164.09	121,904	22,577
2057	0.1780	1,164.09	1,164.09	121,904	21,699
2058	0.1712	1,164.09	1,164.09	121,904	20,870
2059	0.1646	1,164.09	1,164.09	121,904	20,065
2060	0.1583	1,120.29	1,120.29	117,317	18,571
2061	0.1522	1,076.49	1,076.49	112,730	17,158
2062	0.1463	1,032.69	1,032.69	108,143	15,821
2063	0.1407	988.89	988.89	103,557	14,570
2064	0.1353	945.09	945.09	98,970	13,391
2065	0.1301	945.09	945.09	98,970	12,876
2066	0.1251	901.29	901.29	94,383	11,807
2067	0.1203	857.49	857.49	89,796	10,802
2068	0.1157	832.69	832.69	87,199	10,089
2069	0.1112	788.89	788.89	82,613	9,187
2070	0.1069	764.09	764.09	80,016	8,554
2071	0.1028	739.29	739.29	77,418	7,959
2072	0.0989	714.49	714.49	74,821	7,400
2073	0.0951	689.69	689.69	72,224	6,869
2074	0.0914	570.89	570.89	59,784	5,464
2075	0.0879	460.39	460.39	48,212	4,238
2076	0.0845	349.89	349.89	36,640	3,096
2077	0.0813	239.39	239.39	25,069	2,038
2078	0.0781	128.89	128.89	13,497	1,054
2079	0.0751	112.39	112.39	11,769	884



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

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)

カラマツ	0.00 ~ 45,442.20
カラマツ	0.00 ~ 961.52
0	
0	

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)  
出典:「東信署の平成25年4月から12月までの木材販売実績」

カラマツ	7,241
カラマツ	7,241
0	
0	

年度	社会的割引率	カラマツ		カラマツ		事業効果蓄積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額
		事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額						
2013	1.0000										
2014	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2015	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2016	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2017	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2018	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2019	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2020	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2021	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2022	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2023	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2024	0.6496	0.00	0	0.00	0						
2025	0.6246	0.00	0	0.00	0						
2026	0.6006	0.00	0	0.00	0						
2027	0.5775	0.00	0	0.00	0						
2028	0.5553	0.00	0	0.00	0						
2029	0.5339	0.00	0	0.00	0						
2030	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2031	0.4936	0.00	0	0.00	0						
2032	0.4746	0.00	0	0.00	0						
2033	0.4564	0.00	0	0.00	0						
2034	0.4388	22,725.08	164,552	0.00	0						
2035	0.4220	22,725.08	164,552	0.00	0						
2036	0.4057	22,725.08	164,552	0.00	0						
2037	0.3901	22,725.08	164,552	0.00	0						
2038	0.3751	22,725.08	164,552	0.00	0						
2039	0.3607	0.00	0	0.00	0						
2040	0.3468	0.00	0	0.00	0						
2041	0.3335	0.00	0	0.00	0						
2042	0.3207	0.00	0	0.00	0						
2043	0.3083	0.00	0	0.00	0						
2044	0.2965	0.00	0	0.00	0						
2045	0.2851	0.00	0	0.00	0						
2046	0.2741	0.00	0	0.00	0						
2047	0.2636	0.00	0	0.00	0						
2048	0.2534	0.00	0	0.00	0						
2049	0.2437	45,442.20	329,047	0.00	0						
2050	0.2343	45,442.20	329,047	0.00	0						
2051	0.2253	45,442.20	329,047	0.00	0						
2052	0.2166	45,442.20	329,047	0.00	0						
2053	0.2083	45,442.20	329,047	0.00	0						
2054	0.2003	0.00	0	0.00	0						
2055	0.1926	0.00	0	0.00	0						
2056	0.1852	0.00	0	0.00	0						
2057	0.1780	0.00	0	0.00	0						
2058	0.1712	0.00	0	0.00	0						
2059	0.1646	5,049.98	36,567	0.00	0						
2060	0.1583	5,049.98	36,567	0.00	0						
2061	0.1522	5,049.98	36,567	0.00	0						
2062	0.1463	5,049.98	36,567	0.00	0						
2063	0.1407	5,049.98	36,567	0.00	0						
2064	0.1353	0.00	0	0.00	0						
2065	0.1301	6,098.27	44,158	0.00	0						
2066	0.1251	6,098.27	44,158	0.00	0						
2067	0.1203	3,452.90	25,002	0.00	0						
2068	0.1157	6,098.27	44,158	0.00	0						
2069	0.1112	3,452.90	25,002	0.00	0						
2070	0.1069	3,452.90	25,002	0.00	0						
2071	0.1028	3,452.90	25,002	0.00	0						
2072	0.0989	3,452.90	25,002	0.00	0						
2073	0.0951	16,540.52	119,770	0.00	0						
2074	0.0914	13,087.62	94,767	634.07	4,591						





合計			811,278

様式 1

便 益 集 計 表

事 業 名： 森林環境保全整備事業費

都道府県名： 長野県

施行箇所： 千曲川上流森林計画区

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産便益	生産等経費縮減便益	751,199	
	利用増進便益	96,636	
	生産確保・促進便益	49,915	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	1,138,660	
	治山経費縮減便益	424,992	
	森林管理等経費縮減便益	462,151	
	森林整備促進便益	1,884,672	
災害等軽減便益	災害復旧経費縮減便益	-	
	維持管理縮減便益	-	
総便益 (B)		4,808,225	

(男女倉支線林道 開設 外)

(注) 便益額算定方法は、代表路線を表示しています。





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

A:	事業対象区域面積(ha)	45.30 ~ 53.72
P:	年間平均降雨量(mm/年) 出典: 気象庁ホームページ(佐久)	949
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、流出係数が安定するのに必要な年数	15
U:	開発流量当りの利水ダム年間減価償却費(円/m <sup>3</sup> /S) 出典: 「ダム年鑑2012」	1,038,000,000
Y:	評価期間	41
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	

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2,013	1.0000				
2,014	0.9615	45.30	3.02	47	45
2,015	0.9246	53.72	6.60	103	95
2,016	0.8890	53.72	10.18	159	141
2,017	0.8548	53.72	13.76	215	184
2,018	0.8219	53.72	17.35	271	223
2,019	0.7903	53.72	20.93	327	258
2,020	0.7599	53.72	24.51	383	291
2,021	0.7307	53.72	28.09	439	321
2,022	0.7026	53.72	31.67	495	348
2,023	0.6756	53.72	35.25	550	372
2,024	0.6496	53.72	38.83	606	394
2,025	0.6246	53.72	42.41	662	413
2,026	0.6006	53.72	46.00	718	431
2,027	0.5775	53.72	49.58	774	447
2,028	0.5553	53.72	53.16	830	461
2,029	0.5339	53.72	53.72	839	448
2,030	0.5134	53.72	53.72	839	431
2,031	0.4936	53.72	53.72	839	414
2,032	0.4746	53.72	53.72	839	398
2,033	0.4564	53.72	53.72	839	383
2,034	0.4388	53.72	53.72	839	368
2,035	0.4220	53.72	53.72	839	354
2,036	0.4057	53.72	53.72	839	340
2,037	0.3901	53.72	53.72	839	327
2,038	0.3751	53.72	53.72	839	315
2,039	0.3607	53.72	53.72	839	303
2,040	0.3468	53.72	53.72	839	291
2,041	0.3335	53.72	53.72	839	280
2,042	0.3207	53.72	53.72	839	269
2,043	0.3083	53.72	53.72	839	259
2,044	0.2965	53.72	53.72	839	249
2,045	0.2851	53.72	53.72	839	239
2,046	0.2741	53.72	53.72	839	230
2,047	0.2636	53.72	53.72	839	221
2,048	0.2534	53.72	53.72	839	213
2,049	0.2437	53.72	53.72	839	204
2,050	0.2343	53.72	53.72	839	197
2,051	0.2253	53.72	53.72	839	189
2,052	0.2166	53.72	53.72	839	182
2,053	0.2083	53.72	53.72	839	175
2,054	0.2003	53.72	53.72	839	168



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

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

- |     |  |               |
|-----|--|---------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量   | 9.80 億        |
| Qy: | 全貯留量 - Qx  | 84.14 億       |
| A:  | 事業対象区域面積 (ha)  | 45.30 ~ 53.72 |
| P:  | 年間平均降雨量 (mm/年)   | 949           |
| 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<br>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<br>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原価 (円/m <sup>3</sup> )<br>長野県千曲川水道料金  | 189.24        |
| Uy: | 単位当たりの雨水浄化費 (円/m <sup>3</sup> )<br>出典:「地球環境・人間生活にかかる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書」(三菱総合研究所,H13.11)「雨水利用ハンドブック」 | 68.60         |
| 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)   | 81.19         |
| Y:  | 評価期間   | 41            |
| 10: | 単位合わせのための調整値   |               |

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2013	1.0000				
2014	0.9615	45.30	3.02	116	112
2015	0.9246	53.72	6.60	254	235
2016	0.8890	53.72	10.18	392	348
2017	0.8548	53.72	13.76	530	453
2018	0.8219	53.72	17.35	668	549
2019	0.7903	53.72	20.93	806	637
2020	0.7599	53.72	24.51	944	717
2021	0.7307	53.72	28.09	1,082	791
2022	0.7026	53.72	31.67	1,220	857
2023	0.6756	53.72	35.25	1,358	917
2024	0.6496	53.72	38.83	1,496	972
2025	0.6246	53.72	42.41	1,634	1,021
2026	0.6006	53.72	46.00	1,772	1,064
2027	0.5775	53.72	49.58	1,910	1,103
2028	0.5553	53.72	53.16	2,048	1,137
2029	0.5339	53.72	53.72	2,069	1,105
2030	0.5134	53.72	53.72	2,069	1,062
2031	0.4936	53.72	53.72	2,069	1,021
2032	0.4746	53.72	53.72	2,069	982
2033	0.4564	53.72	53.72	2,069	944
2034	0.4388	53.72	53.72	2,069	908
2035	0.4220	53.72	53.72	2,069	873
2036	0.4057	53.72	53.72	2,069	839
2037	0.3901	53.72	53.72	2,069	807
2038	0.3751	53.72	53.72	2,069	776
2039	0.3607	53.72	53.72	2,069	746
2040	0.3468	53.72	53.72	2,069	718
2041	0.3335	53.72	53.72	2,069	690
2042	0.3207	53.72	53.72	2,069	664
2043	0.3083	53.72	53.72	2,069	638
2044	0.2965	53.72	53.72	2,069	613
2045	0.2851	53.72	53.72	2,069	590
2046	0.2741	53.72	53.72	2,069	567
2047	0.2636	53.72	53.72	2,069	545
2048	0.2534	53.72	53.72	2,069	524
2049	0.2437	53.72	53.72	2,069	504
2050	0.2343	53.72	53.72	2,069	485
2051	0.2253	53.72	53.72	2,069	466
2052	0.2166	53.72	53.72	2,069	448
2053	0.2083	53.72	53.72	2,069	431
2054	0.2003	53.72	53.72	2,069	414















