

様式3-様式4

費用集計表  
(森林整備事業)

事業名： 森林環境保全整備事業  
地域(地区)名： 神通川

都道府県名： 富山県

(単位：千円)

年度	事業費(税抜き)	割引率	デフレーター	現在価値額	年度	事業費(税抜き)	割引率	デフレーター	現在価値額
1988		× 3.6484			2049	35,402	× 0.3335		11,733
1989	10,884	× 3.5081	96.0	378,782	2050	35,517	× 0.3207		11,320
1990	97,000	× 3.3731	96.7	962,221	2051	35,631	× 0.3083		10,917
1991	219,479	× 3.2434	97.1	1,227,486	2052	35,653	× 0.2965		10,507
1992	387,655	× 3.1187	97.6	1,548,042	2053	35,671	× 0.2851		10,108
1993	528,097	× 2.9987	98.5	1,358,640	2054	7,516	× 0.2741		2,000
1994	504,743	× 2.8834	100.4	821,013	2055	7,274	× 0.2636		1,860
1995	557,641	× 2.7725	103.0	1,260,958	2056	7,032	× 0.2534		1,727
1996	388,934	× 2.6658	104.7	1,239,735	2057	14,640	× 0.2437		3,514
1997	476,661	× 2.5633	103.5	1,206,534	2058	14,405	× 0.2343		3,323
1998	667,399	× 2.4647	103.2	1,277,284	2059	13,846	× 0.2253		3,070
1999	390,740	× 2.3699	104.2	911,988	2060	13,846	× 0.2166		2,952
2000	250,683	× 2.2788	105.0	884,120	2061	13,846	× 0.2083		2,838
2001	325,621	× 2.1911	105.3	658,272	2062	5,995	× 0.2003		1,157
2002	389,770	× 2.1068	104.8	648,884	2063	5,995	× 0.1926		1,112
2003	319,904	× 2.0258	105.3	634,005	2064	9,992	× 0.1852		1,809
2004	439,679	× 1.9479	105.4	770,839	2065	9,992	× 0.1780		1,739
2005	282,590	× 1.8730	106.7	380,007	2066	9,992	× 0.1712		1,673
2006	310,933	× 1.8009	106.9	387,812	2067	9,992	× 0.1646		1,608
2007	272,543	× 1.7317	106.4	608,947	2068	6,902	× 0.1583		1,058
2008	340,941	× 1.6651	103.6	703,660	2069	2,998	× 0.1522		423
2009	531,157	× 1.6010	103.3	471,368	2070	3,091	× 0.1463		420
2010	547,156	× 1.5395	104.7	768,519	2071	3,184	× 0.1407		417
2011	186,571	× 1.4802	104.7	93,179	2072	3,426	× 0.1353		433
2012	727,373	× 1.4233	104.5	606,396	2073	3,668	× 0.1301		448
2013	165,436	× 1.3686	103.0	282,963	2074	3,817	× 0.1251		450
2014	289,842	× 1.3159	99.9	330,569	2075	3,960	× 0.1203		450
2015	259,924	× 1.2653	100.3	376,620	2076	4,426	× 0.1157		176
2016	181,616	× 1.2167	100.7	214,954	2077	4,184	× 0.1112		142
2017	317,803	× 1.1699	100.2	308,576	2078	1,037	× 0.1069		111
2018	207,756	× 1.1249	99.9	246,646	2079	794	× 0.1028		82
2019	324,659	× 1.0816	99.4	358,477	2080	559	× 0.0989		55
2020	142,101	× 1.0400	98.7	141,677	2081	0	× 0.0951		0
2021	154,736	× 1.0000	98.7	139,823	2082	0	× 0.0914		0
2022	275,103	× 0.9615		256,984	2083	0	× 0.0879		0
2023	304,590	× 0.9246		274,399	2084	0	× 0.0845		0
2024	282,400	× 0.8890		244,155	2085	0	× 0.0813		0
2025	283,017	× 0.8548		235,288	2086	0	× 0.0781		0
2026	283,944	× 0.8219		226,992	2087	0	× 0.0751		0
2027	210,326	× 0.7903		160,083	2088	0	× 0.0722		0
2028	145,444	× 0.7599		104,619					
2029	151,025	× 0.7307		104,671					
2030	154,047	× 0.7026		102,765					
2031	153,041	× 0.6756		98,130					
2032	123,135	× 0.6496		74,927					
2033	121,836	× 0.6246		71,231					
2034	115,129	× 0.6006		64,462					
2035	117,827	× 0.5775		62,973					
2036	117,266	× 0.5553		8,271					
2037	118,485	× 0.5339		9,131					
2038	17,521	× 0.5134		8,882					
2039	17,345	× 0.4936		8,453					
2040	9,712	× 0.4746		4,505					
2041	10,423	× 0.4564		4,658					
2042	11,993	× 0.4388		5,167					
2043	11,673	× 0.4220		4,833					
2044	24,951	× 0.4057		10,033					
2045	24,719	× 0.3901		9,558					
2046	23,993	× 0.3751		8,917					
2047	20,168	× 0.3607		7,195					
2048	20,336	× 0.3468		6,977					
					合計	24,476,887			

総事業費 : R4~R8 1,403,899 千円

C = 2,191,522 千円

デフレーター：厚生労働省毎月勤労統計調査「実質賃金指数－決まって支給する給与（30人以上）」

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

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2019」		4,190,000
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:「富山県砂防技術指針」(H30)		78
A:	事業対象区域面積(ha)		0.90 ~ 906.10
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		94
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)		
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
2021	1.0000				
2022	0.9615	199.79	19.98	1,807	1,737
2023	0.9246	380.17	58.00	5,245	4,850
2024	0.8890	560.16	114.01	10,311	9,166
2025	0.8548	733.32	187.34	16,942	14,482
2026	0.8219	906.10	277.95	25,136	20,659
2027	0.7903	906.10	368.56	33,331	26,341
2028	0.7599	906.10	459.17	41,525	31,555
2029	0.7307	906.10	549.78	49,719	36,330
2030	0.7026	906.10	640.39	57,913	40,690
2031	0.6756	906.10	731.00	66,108	44,663
2032	0.6496	906.10	801.64	72,495	47,093
2033	0.6246	906.10	854.23	77,251	48,251
2034	0.6006	906.10	888.82	80,380	48,276
2035	0.5775	906.10	906.10	81,942	47,322
2036	0.5553	906.10	906.10	81,942	45,502
2037	0.5339	906.10	906.10	81,942	43,749
2038	0.5134	906.10	906.10	81,942	42,069
2039	0.4936	906.10	906.10	81,942	40,447
2040	0.4746	906.10	906.10	81,942	38,890
2041	0.4564	906.10	906.10	81,942	37,398
2042	0.4388	906.10	906.10	81,942	35,956
2043	0.4220	906.10	906.10	81,942	34,580
2044	0.4057	906.10	906.10	81,942	33,244
2045	0.3901	906.10	906.10	81,942	31,966
2046	0.3751	906.10	906.10	81,942	30,736
2047	0.3607	906.10	906.10	81,942	29,556
2048	0.3468	906.10	906.10	81,942	28,417
2049	0.3335	906.10	906.10	81,942	27,328
2050	0.3207	906.10	906.10	81,942	26,279
2051	0.3083	906.10	906.10	81,942	25,263
2052	0.2965	906.10	906.10	81,942	24,296
2053	0.2851	906.10	906.10	81,942	23,362
2054	0.2741	906.10	906.10	81,942	22,460
2055	0.2636	906.10	906.10	81,942	21,600
2056	0.2534	906.10	906.10	81,942	20,764
2057	0.2437	906.10	906.10	81,942	19,969
2058	0.2343	814.42	814.42	73,651	17,256
2059	0.2253	722.74	722.74	65,360	14,726
2060	0.2166	631.06	631.06	57,069	12,361
2061	0.2083	539.38	539.38	48,778	10,160
2062	0.2003	447.70	447.70	40,487	8,110
2063	0.1926	447.70	447.70	40,487	7,798
2064	0.1852	447.70	447.70	40,487	7,498
2065	0.1780	447.70	447.70	40,487	7,207
2066	0.1712	447.70	447.70	40,487	6,931
2067	0.1646	447.70	447.70	40,487	6,664
2068	0.1583	447.70	447.70	40,487	6,409
2069	0.1522	447.70	447.70	40,487	6,162
2070	0.1463	447.70	447.70	40,487	5,923
2071	0.1407	447.70	447.70	40,487	5,697
2072	0.1353	447.70	447.70	40,487	5,478
2073	0.1301	447.70	447.70	40,487	5,267
2074	0.1251	447.70	447.70	40,487	5,065
2075	0.1203	447.70	447.70	40,487	4,871
2076	0.1157	447.70	447.70	40,487	4,684

2077	0.1112	447.70	447.70	40,487	4,502
2078	0.1069	447.70	447.70	40,487	4,328
2079	0.1028	447.70	447.70	40,487	4,162
2080	0.0989	425.79	425.79	38,506	3,808
2081	0.0951	403.88	403.88	36,524	3,473
2082	0.0914	381.97	381.97	34,543	3,157
2083	0.0879	360.06	360.06	32,562	2,862
2084	0.0845	338.15	338.15	30,580	2,584
2085	0.0813	292.51	292.51	26,453	2,151
2086	0.0781	246.87	246.87	22,325	1,744
2087	0.0751	201.23	201.23	18,198	1,367
2088	0.0722	155.59	155.59	14,071	1,016
2089	0.0695	109.95	109.95	9,943	691
2090	0.0668	109.95	109.95	9,943	664
2091	0.0642	109.95	109.95	9,943	638
2092	0.0617	109.95	109.95	9,943	613
2093	0.0594	97.30	97.30	8,799	523
2094	0.0571	84.65	84.65	7,655	437
2095	0.0549	72.00	72.00	6,511	357
2096	0.0528	59.35	59.35	5,367	283
2097	0.0508	46.70	46.70	4,223	215
2098	0.0488	46.70	46.70	4,223	206
2099	0.0469	46.70	46.70	4,223	198
2100	0.0451	40.26	40.26	3,641	164
2101	0.0434	33.82	33.82	3,058	133
2102	0.0417	27.38	27.38	2,476	103
2103	0.0401	20.94	20.94	1,894	76
2104	0.0386	14.50	14.50	1,311	51
2105	0.0371	14.35	14.35	1,298	48
2106	0.0357	14.05	14.05	1,271	45
2107	0.0343	13.60	13.60	1,230	42
2108	0.0330	12.76	12.76	1,154	38
2109	0.0317	11.53	11.53	1,043	33
2110	0.0305	10.06	10.06	910	28
2111	0.0293	8.36	8.36	756	22
2112	0.0282	5.91	5.91	534	15
2113	0.0271	3.85	3.85	348	9
2114	0.0261	2.18	2.18	197	5
2115	0.0251	0.90	0.90	81	2
合計					1,294,306

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.90 ~ 906.10
P:	年間平均降水量 (mm/年) 気象庁魚津観測所30年平均 (2020~1991)	2,573
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 <sup>3</sup> /S) 出典:「ダム年鑑2019」	1,058,000,000
Y:	評価期間	94

t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)

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
2021	1.0000				
2022	0.9615	199.79	19.98	862	829
2023	0.9246	380.17	58.00	2,503	2,314
2024	0.8890	560.16	114.01	4,921	4,375
2025	0.8548	733.32	187.34	8,086	6,912
2026	0.8219	906.10	277.95	11,997	9,860
2027	0.7903	906.10	368.56	15,908	12,572
2028	0.7599	906.10	459.17	19,818	15,060
2029	0.7307	906.10	549.78	23,729	17,339
2030	0.7026	906.10	640.39	27,640	19,420
2031	0.6756	906.10	731.00	31,551	21,316
2032	0.6496	906.10	801.64	34,599	22,476
2033	0.6246	906.10	854.23	36,869	23,028
2034	0.6006	906.10	888.82	38,362	23,040
2035	0.5775	906.10	906.10	39,108	22,585
2036	0.5553	906.10	906.10	39,108	21,717
2037	0.5339	906.10	906.10	39,108	20,880
2038	0.5134	906.10	906.10	39,108	20,078
2039	0.4936	906.10	906.10	39,108	19,304
2040	0.4746	906.10	906.10	39,108	18,561
2041	0.4564	906.10	906.10	39,108	17,849
2042	0.4388	906.10	906.10	39,108	17,161
2043	0.4220	906.10	906.10	39,108	16,504
2044	0.4057	906.10	906.10	39,108	15,866
2045	0.3901	906.10	906.10	39,108	15,256
2046	0.3751	906.10	906.10	39,108	14,669
2047	0.3607	906.10	906.10	39,108	14,106
2048	0.3468	906.10	906.10	39,108	13,563
2049	0.3335	906.10	906.10	39,108	13,043
2050	0.3207	906.10	906.10	39,108	12,542
2051	0.3083	906.10	906.10	39,108	12,057
2052	0.2965	906.10	906.10	39,108	11,596
2053	0.2851	906.10	906.10	39,108	11,150
2054	0.2741	906.10	906.10	39,108	10,720
2055	0.2636	906.10	906.10	39,108	10,309
2056	0.2534	906.10	906.10	39,108	9,910
2057	0.2437	906.10	906.10	39,108	9,531
2058	0.2343	814.42	814.42	35,151	8,236
2059	0.2253	722.74	722.74	31,194	7,028
2060	0.2166	631.06	631.06	27,237	5,900
2061	0.2083	539.38	539.38	23,280	4,849
2062	0.2003	447.70	447.70	19,323	3,870
2063	0.1926	447.70	447.70	19,323	3,722
2064	0.1852	447.70	447.70	19,323	3,579
2065	0.1780	447.70	447.70	19,323	3,439
2066	0.1712	447.70	447.70	19,323	3,308
2067	0.1646	447.70	447.70	19,323	3,181
2068	0.1583	447.70	447.70	19,323	3,059
2069	0.1522	447.70	447.70	19,323	2,941
2070	0.1463	447.70	447.70	19,323	2,827
2071	0.1407	447.70	447.70	19,323	2,719
2072	0.1353	447.70	447.70	19,323	2,614
2073	0.1301	447.70	447.70	19,323	2,514

2074	0.1251	447.70	447.70	19,323	2,417
2075	0.1203	447.70	447.70	19,323	2,325
2076	0.1157	447.70	447.70	19,323	2,236
2077	0.1112	447.70	447.70	19,323	2,149
2078	0.1069	447.70	447.70	19,323	2,066
2079	0.1028	447.70	447.70	19,323	1,986
2080	0.0989	425.79	425.79	18,378	1,818
2081	0.0951	403.88	403.88	17,432	1,658
2082	0.0914	381.97	381.97	16,486	1,507
2083	0.0879	360.06	360.06	15,541	1,366
2084	0.0845	338.15	338.15	14,595	1,233
2085	0.0813	292.51	292.51	12,625	1,026
2086	0.0781	246.87	246.87	10,655	832
2087	0.0751	201.23	201.23	8,685	652
2088	0.0722	155.59	155.59	6,715	485
2089	0.0695	109.95	109.95	4,746	330
2090	0.0668	109.95	109.95	4,746	317
2091	0.0642	109.95	109.95	4,746	305
2092	0.0617	109.95	109.95	4,746	293
2093	0.0594	97.30	97.30	4,200	249
2094	0.0571	84.65	84.65	3,654	209
2095	0.0549	72.00	72.00	3,108	171
2096	0.0528	59.35	59.35	2,562	135
2097	0.0508	46.70	46.70	2,016	102
2098	0.0488	46.70	46.70	2,016	98
2099	0.0469	46.70	46.70	2,016	95
2100	0.0451	40.26	40.26	1,738	78
2101	0.0434	33.82	33.82	1,460	63
2102	0.0417	27.38	27.38	1,182	49
2103	0.0401	20.94	20.94	904	36
2104	0.0386	14.50	14.50	626	24
2105	0.0371	14.35	14.35	619	23
2106	0.0357	14.05	14.05	606	22
2107	0.0343	13.60	13.60	587	20
2108	0.0330	12.76	12.76	551	18
2109	0.0317	11.53	11.53	498	16
2110	0.0305	10.06	10.06	434	13
2111	0.0293	8.36	8.36	361	11
2112	0.0282	5.91	5.91	255	7
2113	0.0271	3.85	3.85	166	4
2114	0.0261	2.18	2.18	94	2
2115	0.0251	0.90	0.90	39	1
合計					617,731

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	3.60 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	146.68 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.90 ~ 906.10
P:	年間平均降水量 (mm/年) 気象庁魚津観測所30年平均(2020~1991)	2,573
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/m <sup>3</sup> ) 令和元年度水道統計より(管内6市町供給単価平均採用)	127.60
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m <sup>3</sup> ) 出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか	122.10
u:	単位当たりの水質浄化費 (U <sub>x</sub> と U <sub>y</sub> を用いて Q <sub>x</sub> と Q <sub>y</sub> で比例按分して算出)	122.23
Y:	評価期間	94
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)	
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
2021	1.0000				
2022	0.9615	199.79	19.98	3,142	3,021
2023	0.9246	380.17	58.00	9,120	8,432
2024	0.8890	560.16	114.01	17,928	15,938
2025	0.8548	733.32	187.34	29,460	25,182
2026	0.8219	906.10	277.95	43,708	35,924
2027	0.7903	906.10	368.56	57,956	45,803
2028	0.7599	906.10	459.17	72,205	54,869
2029	0.7307	906.10	549.78	86,453	63,171
2030	0.7026	906.10	640.39	100,701	70,753
2031	0.6756	906.10	731.00	114,950	77,660
2032	0.6496	906.10	801.64	126,056	81,886
2033	0.6246	906.10	854.23	134,326	83,900
2034	0.6006	906.10	888.82	139,766	83,943
2035	0.5775	906.10	906.10	142,483	82,284
2036	0.5553	906.10	906.10	142,483	79,121
2037	0.5339	906.10	906.10	142,483	76,072
2038	0.5134	906.10	906.10	142,483	73,151
2039	0.4936	906.10	906.10	142,483	70,330
2040	0.4746	906.10	906.10	142,483	67,622
2041	0.4564	906.10	906.10	142,483	65,029
2042	0.4388	906.10	906.10	142,483	62,522
2043	0.4220	906.10	906.10	142,483	60,128
2044	0.4057	906.10	906.10	142,483	57,805
2045	0.3901	906.10	906.10	142,483	55,583
2046	0.3751	906.10	906.10	142,483	53,445
2047	0.3607	906.10	906.10	142,483	51,394
2048	0.3468	906.10	906.10	142,483	49,413
2049	0.3335	906.10	906.10	142,483	47,518
2050	0.3207	906.10	906.10	142,483	45,694
2051	0.3083	906.10	906.10	142,483	43,928
2052	0.2965	906.10	906.10	142,483	42,246
2053	0.2851	906.10	906.10	142,483	40,622
2054	0.2741	906.10	906.10	142,483	39,055
2055	0.2636	906.10	906.10	142,483	37,559
2056	0.2534	906.10	906.10	142,483	36,105
2057	0.2437	906.10	906.10	142,483	34,723
2058	0.2343	814.42	814.42	128,067	30,006
2059	0.2253	722.74	722.74	113,650	25,605
2060	0.2166	631.06	631.06	99,234	21,494
2061	0.2083	539.38	539.38	84,817	17,667
2062	0.2003	447.70	447.70	70,400	14,101
2063	0.1926	447.70	447.70	70,400	13,559
2064	0.1852	447.70	447.70	70,400	13,038
2065	0.1780	447.70	447.70	70,400	12,531

2066	0.1712	447.70	447.70	70,400	12,052
2067	0.1646	447.70	447.70	70,400	11,588
2068	0.1583	447.70	447.70	70,400	11,144
2069	0.1522	447.70	447.70	70,400	10,715
2070	0.1463	447.70	447.70	70,400	10,300
2071	0.1407	447.70	447.70	70,400	9,905
2072	0.1353	447.70	447.70	70,400	9,525
2073	0.1301	447.70	447.70	70,400	9,159
2074	0.1251	447.70	447.70	70,400	8,807
2075	0.1203	447.70	447.70	70,400	8,469
2076	0.1157	447.70	447.70	70,400	8,145
2077	0.1112	447.70	447.70	70,400	7,828
2078	0.1069	447.70	447.70	70,400	7,526
2079	0.1028	447.70	447.70	70,400	7,237
2080	0.0989	425.79	425.79	66,955	6,622
2081	0.0951	403.88	403.88	63,510	6,040
2082	0.0914	381.97	381.97	60,064	5,490
2083	0.0879	360.06	360.06	56,619	4,977
2084	0.0845	338.15	338.15	53,174	4,493
2085	0.0813	292.51	292.51	45,997	3,740
2086	0.0781	246.87	246.87	38,820	3,032
2087	0.0751	201.23	201.23	31,643	2,376
2088	0.0722	155.59	155.59	24,466	1,766
2089	0.0695	109.95	109.95	17,290	1,202
2090	0.0668	109.95	109.95	17,290	1,155
2091	0.0642	109.95	109.95	17,290	1,110
2092	0.0617	109.95	109.95	17,290	1,067
2093	0.0594	97.30	97.30	15,300	909
2094	0.0571	84.65	84.65	13,311	760
2095	0.0549	72.00	72.00	11,322	622
2096	0.0528	59.35	59.35	9,333	493
2097	0.0508	46.70	46.70	7,344	373
2098	0.0488	46.70	46.70	7,344	358
2099	0.0469	46.70	46.70	7,344	344
2100	0.0451	40.26	40.26	6,331	286
2101	0.0434	33.82	33.82	5,318	231
2102	0.0417	27.38	27.38	4,305	180
2103	0.0401	20.94	20.94	3,293	132
2104	0.0386	14.50	14.50	2,280	88
2105	0.0371	14.35	14.35	2,257	84
2106	0.0357	14.05	14.05	2,209	79
2107	0.0343	13.60	13.60	2,139	73
2108	0.0330	12.76	12.76	2,006	66
2109	0.0317	11.53	11.53	1,813	57
2110	0.0305	10.06	10.06	1,582	48
2111	0.0293	8.36	8.36	1,315	39
2112	0.0282	5.91	5.91	929	26
2113	0.0271	3.85	3.85	605	16
2114	0.0261	2.18	2.18	343	9
2115	0.0251	0.90	0.90	142	4
合計					2,250,579

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

- 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) 4,115  
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、国土交通省「令和3年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」
- 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) 0.90 ~ 906.10
- 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 94
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
- 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
2021	1.0000				
2022	0.9615	199.79	19.98	1,537	1,478
2023	0.9246	380.17	58.00	4,463	4,126
2024	0.8890	560.16	114.01	8,773	7,799
2025	0.8548	733.32	187.34	14,416	12,323
2026	0.8219	906.10	277.95	21,389	17,580
2027	0.7903	906.10	368.56	28,361	22,414
2028	0.7599	906.10	459.17	35,334	26,850
2029	0.7307	906.10	549.78	42,306	30,913
2030	0.7026	906.10	640.39	49,279	34,623
2031	0.6756	906.10	731.00	56,251	38,003
2032	0.6496	906.10	801.64	61,687	40,072
2033	0.6246	906.10	854.23	65,734	41,057
2034	0.6006	906.10	888.82	68,396	41,079
2035	0.5775	906.10	906.10	69,725	40,266
2036	0.5553	906.10	906.10	69,725	38,718
2037	0.5339	906.10	906.10	69,725	37,226
2038	0.5134	906.10	906.10	69,725	35,797
2039	0.4936	906.10	906.10	69,725	34,416
2040	0.4746	906.10	906.10	69,725	33,091
2041	0.4564	906.10	906.10	69,725	31,822
2042	0.4388	906.10	906.10	69,725	30,595
2043	0.4220	906.10	906.10	69,725	29,424
2044	0.4057	906.10	906.10	69,725	28,287
2045	0.3901	906.10	906.10	69,725	27,200
2046	0.3751	906.10	906.10	69,725	26,154
2047	0.3607	906.10	906.10	69,725	25,150
2048	0.3468	906.10	906.10	69,725	24,181
2049	0.3335	906.10	906.10	69,725	23,253
2050	0.3207	906.10	906.10	69,725	22,361
2051	0.3083	906.10	906.10	69,725	21,496
2052	0.2965	906.10	906.10	69,725	20,673
2053	0.2851	906.10	906.10	69,725	19,879
2054	0.2741	906.10	906.10	69,725	19,112
2055	0.2636	906.10	906.10	69,725	18,380
2056	0.2534	906.10	906.10	69,725	17,668
2057	0.2437	906.10	906.10	69,725	16,992
2058	0.2343	814.42	814.42	62,670	14,684
2059	0.2253	722.74	722.74	55,616	12,530
2060	0.2166	631.06	631.06	48,561	10,518
2061	0.2083	539.38	539.38	41,506	8,646
2062	0.2003	447.70	447.70	34,451	6,901
2063	0.1926	447.70	447.70	34,451	6,635
2064	0.1852	447.70	447.70	34,451	6,380
2065	0.1780	447.70	447.70	34,451	6,132
2066	0.1712	447.70	447.70	34,451	5,898
2067	0.1646	447.70	447.70	34,451	5,671
2068	0.1583	447.70	447.70	34,451	5,454
2069	0.1522	447.70	447.70	34,451	5,243
2070	0.1463	447.70	447.70	34,451	5,040
2071	0.1407	447.70	447.70	34,451	4,847
2072	0.1353	447.70	447.70	34,451	4,661
2073	0.1301	447.70	447.70	34,451	4,482
2074	0.1251	447.70	447.70	34,451	4,310
2075	0.1203	447.70	447.70	34,451	4,144
2076	0.1157	447.70	447.70	34,451	3,986
2077	0.1112	447.70	447.70	34,451	3,831
2078	0.1069	447.70	447.70	34,451	3,683
2079	0.1028	447.70	447.70	34,451	3,542
2080	0.0989	425.79	425.79	32,765	3,240



2081	0.0951	403.88	403.88	31,079	2,956
2082	0.0914	381.97	381.97	29,393	2,687
2083	0.0879	360.06	360.06	27,707	2,435
2084	0.0845	338.15	338.15	26,021	2,199
2085	0.0813	292.51	292.51	22,509	1,830
2086	0.0781	246.87	246.87	18,997	1,484
2087	0.0751	201.23	201.23	15,485	1,163
2088	0.0722	155.59	155.59	11,973	864
2089	0.0695	109.95	109.95	8,461	588
2090	0.0668	109.95	109.95	8,461	565
2091	0.0642	109.95	109.95	8,461	543
2092	0.0617	109.95	109.95	8,461	522
2093	0.0594	97.30	97.30	7,487	445
2094	0.0571	84.65	84.65	6,514	372
2095	0.0549	72.00	72.00	5,540	304
2096	0.0528	59.35	59.35	4,567	241
2097	0.0508	46.70	46.70	3,594	183
2098	0.0488	46.70	46.70	3,594	175
2099	0.0469	46.70	46.70	3,594	169
2100	0.0451	40.26	40.26	3,098	140
2101	0.0434	33.82	33.82	2,602	113
2102	0.0417	27.38	27.38	2,107	88
2103	0.0401	20.94	20.94	1,611	65
2104	0.0386	14.50	14.50	1,116	43
2105	0.0371	14.35	14.35	1,104	41
2106	0.0357	14.05	14.05	1,081	39
2107	0.0343	13.60	13.60	1,047	36
2108	0.0330	12.76	12.76	982	32
2109	0.0317	11.53	11.53	887	28
2110	0.0305	10.06	10.06	774	24
2111	0.0293	8.36	8.36	643	19
2112	0.0282	5.91	5.91	455	13
2113	0.0271	3.85	3.85	296	8
2114	0.0261	2.18	2.18	168	4
2115	0.0251	0.90	0.90	69	2
合計					1,101,336

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

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:	出典: 「人工林収穫予想表(立山スギ)」	スギ 0 0 0 0	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: 「人工林収穫予想表(立山スギ)」	スギ 0 0 0 0	別途
Y:	評価期間		94
D:	容積密度 (t/m <sup>3</sup> ) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2021年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ 0 0 0 0	0.314
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」(2021年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	樹齢20年越 スギ 0 0 0 0	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」(2021年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ 0 0 0 0	0.25
i:	社会的割引率(0.04)		
CF:	植物中の炭素含有率	スギ 0 0 0 0	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										合計	
		事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化 千円
2021	1.0000												
2022	0.9615	1,660.12	8,251									8,251	7,933
2023	0.9246	3,227.07	16,039									16,039	14,830
2024	0.8890	4,791.70	23,815									23,815	21,172
2025	0.8548	6,321.17	31,416									31,416	26,854
2026	0.8219	7,848.38	39,006									39,006	32,059
2027	0.7903	7,848.38	39,006									39,006	30,826
2028	0.7599	7,848.38	39,006									39,006	29,641
2029	0.7307	7,848.38	39,006									39,006	28,502
2030	0.7026	7,848.38	39,006									39,006	27,406
2031	0.6756	7,848.38	39,006									39,006	26,352
2032	0.6496	7,848.38	39,006									39,006	25,338
2033	0.6246	7,848.38	39,006									39,006	24,363
2034	0.6006	7,848.38	39,006									39,006	23,427
2035	0.5775	7,848.38	39,006									39,006	22,526
2036	0.5553	7,848.38	39,006									39,006	21,660
2037	0.5339	7,848.38	39,006									39,006	20,825
2038	0.5134	7,848.38	39,006									39,006	20,026
2039	0.4936	7,848.38	39,006									39,006	19,253
2040	0.4746	7,848.38	39,006									39,006	18,512
2041	0.4564	7,848.38	39,006									39,006	17,802
2042	0.4388	7,848.38	39,006									39,006	17,116
2043	0.4220	7,848.38	39,006									39,006	16,461
2044	0.4057	7,848.38	39,006									39,006	15,825
2045	0.3901	7,848.38	39,006									39,006	15,216
2046	0.3751	7,848.38	39,006									39,006	14,631
2047	0.3607	7,848.38	39,006									39,006	14,069
2048	0.3468	7,848.38	39,006									39,006	13,527
2049	0.3335	7,848.38	39,006									39,006	13,009
2050	0.3207	7,848.38	39,006									39,006	12,509







2072	0.1353	0	0
2073	0.1301	0	0
2074	0.1251	0	0
2075	0.1203	0	0
2076	0.1157	0	0
2077	0.1112	0	0
2078	0.1069	0	0
2079	0.1028	67,547	6,944
2080	0.0989	67,547	6,680
2081	0.0951	67,547	6,424
2082	0.0914	67,547	6,174
2083	0.0879	67,547	5,937
2084	0.0845	153,104	12,937
2085	0.0813	153,104	12,447
2086	0.0781	153,104	11,957
2087	0.0751	153,104	11,498
2088	0.0722	153,104	11,054
2089	0.0695	0	0
2090	0.0668	0	0
2091	0.0642	0	0
2092	0.0617	47,911	2,956
2093	0.0594	47,911	2,846
2094	0.0571	47,911	2,736
2095	0.0549	47,911	2,630
2096	0.0528	47,911	2,530
2097	0.0508	0	0
2098	0.0488	0	0
2099	0.0469	26,827	1,258
2100	0.0451	26,827	1,210
2101	0.0434	26,827	1,164
2102	0.0417	27,871	1,162
2103	0.0401	28,216	1,131
2104	0.0386	665	26
2105	0.0371	1,347	50
2106	0.0357	2,045	73
2107	0.0343	3,863	133
2108	0.0330	5,723	189
2109	0.0317	6,918	219
2110	0.0305	8,093	247
2111	0.0293	11,795	346
2112	0.0282	9,917	280
2113	0.0271	8,040	218
2114	0.0261	6,162	161
2115	0.0251	4,333	109
合計			309,574

## 便 益 集 計 表

(路網分)

事業名：森林環境保全整備事業

都道府県名：富山県

地域(地区)名：神通川<sup>じんづうがわ</sup>

(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	4,324	
	木材利用増進便益	48,584	
	木材生産確保・増進便益	131,014	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	5,700	
	森林管理等経費縮減便益	21,380	
	森林整備促進便益	1,131,669	
森林の総合利用便益	アクセス時間短縮等便益	1,419	
	ふれあい機械創出便益	621	
	フォレストアミティ施設利用便益	8,904	
災害等軽減便益	災害復旧経費縮減便益	50,195	
維持管理費縮減便益		71,637	
その他の便益	ボランティア誘発便益	41,150	
総 便 益 (B)		1,516,597	
総 費 用 (C)		1,383,354	

(町長水須線開設 他)

(注) 便益算定方法は代表路線を示しています。

【別紙5-2】

森林整備事業の費用対効果集計表(林道)【全路線】

事業名		森林環境保全整備事業	都道府県名	富山県	計画区名(路線名)	全路線
計画策定主体		富山県	森林面積	10,685	計画期間	R4 ~ R8
項 目		費用額(事業全体)		費用額(計画期間)		備 考
		現在価格		現在価格		
		(千円)		(千円)		
総事業費		23,668,719		1,383,354		
(内維持管理費)		245,566		15,053		
区 分		効果額(事業全体)		効果額(計画期間)		備 考
項 目		現在価格		現在価格		
		(千円)		(千円)		
水源かん養便益	洪水防止便益					
	流域貯水便益					
	水質浄化便益					
小 計						
山地保全便益	土砂流出防止便益					
	土砂崩壊防止便益					
小 計						
環境保全便益	炭素固定便益					
	気候緩和便益					
	騒音軽減便益					
	飛砂軽減便益					
	風害軽減便益					
	大気浄化便益					
	霧害軽減便益					
	火災防備便益					
	漁場保全便益					
	生物多様性の保全便益					
	保健休養便益					
	小 計					
木材生産便益	生産等経費縮減便益		66,582		4,324	
	利用増進便益		1,038,531		48,584	
	生産確保・促進便益		2,377,573		131,014	
		森林整備分				
	路網整備による増進分		2,377,573		131,014	
小 計			3,482,686		183,922	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益		80,269		5,700	
		歩行時間等経費縮減便益	80,269		5,700	
	治山経費縮減便益					
	森林管理等経費縮減便益		120,783		21,380	
	森林整備促進便益		22,604,455		1,131,669	
小 計			22,805,507		1,158,749	
一般交通便益	走行時間短縮便益					
	走行経費減少便益					
小 計						
森林の総合利用便益	アクセス時間短縮等便益		19,986		1,419	
		アクセス時間短縮便益	16,010		1,137	
		アクセス経費減少便益	3,976		282	
	ふれあい機会創出便益		8,750		621	
	フォレストアメニティ施設利用便益		125,400		8,904	
		利用確保便益	7,062		501	
		施設滞在便益	118,338		8,403	
小 計			154,136		10,944	
災害等軽減便益	災害時迂回路等確保便益					
	防火帯便益					
	災害復旧経費縮減便益		165,079		50,195	
小 計			165,079		50,195	
維持管理費縮減便益			155,073		71,637	
山村環境整備便益	生活用水確保便益					
		生活排水浄化便益				
		し尿処理経費等縮減便益				
		浄化槽設置経費縮減便益				
		集落内臭気防止便益				
	集落内除雪便益					
	土地創出便益					
	生活安定確保便益					
小 計						
その他の便益	通行安全確保便益					
	環境保全確保便益					
	森林内施設管理経費縮減便益					
	ボランティア誘発便益		88,553		41,150	
小 計			88,553		41,150	
合 計			26,851,034		1,516,597	総便益(B)







2043	0.4220	1.0000	0	0
2044	0.4057	1.0000	2,766	1,122
2045	0.3901	1.0000	77	30
2046	0.3751	1.0000	728	273
2047	0.3607	1.0000	4	1
2048	0.3468	1.0000	1,349	468
2049	0.3335	1.0000	1,084	362
2050	0.3207	1.0000	1,877	602
2051	0.3083	1.0000	2,272	700
2052	0.2965	1.0000	1,019	302
2053	0.2851	1.0000	1,326	378
2054	0.2741	1.0000	1,268	348
2055	0.2636	1.0000	762	201
2056	0.2534	1.0000	793	201
2057	0.2437	1.0000	2,146	523
2058	0.2343	1.0000	5,310	1,244
2059	0.2253	1.0000	12,927	2,912
2060	0.2166	1.0000	4,145	898
2061	0.2083	1.0000	21,264	4,429
2062	0.2003	1.0000	4,590	919
2063	0.1926	1.0000	7,325	1,411
2064	0.1852	1.0000	4,471	828
2065	0.1780	1.0000	862	153
2066	0.1712	1.0000	138	24
2067	0.1646	1.0000	2,854	470
合計				27,663



2042	0.4388	811.27	7,090							
2043	0.4220	8.62	75							
2044	0.4057	136.14	1,190							
2045	0.3901	75.77	662							
2046	0.3751	0.00	0							
2047	0.3607	418.26	3,656							
2048	0.3468	371.92	3,251							
2049	0.3335	567.95	4,964							
2050	0.3207	255.64	2,234							
2051	0.3083	222.91	1,948							
2052	0.2965	123.07	1,076							
2053	0.2851	493.42	4,312							
2054	0.2741	335.10	2,929							
2055	0.2636	112.73	985							
2056	0.2534	75.77	662							
2057	0.2437	0.00	0							
2058	0.2343	0.00	0							
2059	0.2253	0.00	0							
2060	0.2166	0.00	0							
2061	0.2083	0.00	0							
2062	0.2003	0.00	0							
2063	0.1926	0.00	0							
2064	0.1852	0.00	0							
2065	0.1780	0.00	0							
2066	0.1712	0.00	0							
2067	0.1646	0.00	0							
合計										

年度	社会的割引率	合計	
		効果額 千円	現在価値化 千円
1988	3.6484		
1989	3.5081	8,440	29,608
1990	3.3731	2,475	8,348
1991	3.2434	14,049	45,567
1992	3.1187	6,518	20,328
1993	2.9987	6,397	19,183
1994	2.8834	5,145	14,835
1995	2.7725	1,632	4,525
1996	2.6658	1,542	4,111
1997	2.5633	3,531	9,051
1998	2.4647	5,555	13,691
1999	2.3699	6,760	16,021
2000	2.2788	3,964	9,033
2001	2.1911	5,851	12,820
2002	2.1068	15,261	32,152
2003	2.0258	6,192	12,544
2004	1.9479	25,548	49,765
2005	1.8730	11,447	21,440
2006	1.8009	11,580	20,854
2007	1.7317	8,236	14,262
2008	1.6651	982	1,635
2009	1.6010	4,539	7,267
2010	1.5395	3,531	5,436
2011	1.4802	9,816	14,530
2012	1.4233	5,743	8,174
2013	1.3686	6,220	8,513
2014	1.3159	3,611	4,752
2015	1.2653	3,578	4,527
2016	1.2167	6,873	8,362
2017	1.1699	4,871	5,699
2018	1.1249	11,667	13,124
2019	1.0816	9,557	10,337
2020	1.0400	7,045	7,327
2021	1.0000	1,452	1,452
2022	0.9615	3,948	3,796
2023	0.9246	7,981	7,379
2024	0.8890	18,165	16,149
2025	0.8548	8,692	7,430
2026	0.8219	32,379	26,612
2027	0.7903	10,342	8,173
2028	0.7599	12,046	9,154
2029	0.7307	7,532	5,504
2030	0.7026	2,051	1,441
2031	0.6756	3,575	2,415
2032	0.6496	6,307	4,097
2033	0.6246	11,987	7,487
2034	0.6006	5,876	3,529
2035	0.5775	3,840	2,218
2036	0.5553	0	0
2037	0.5339	0	0
2038	0.5134	4,029	2,068
2039	0.4936	3,814	1,883
2040	0.4746	10,192	4,837
2041	0.4564	8,345	3,809
2042	0.4388	7,090	3,111
2043	0.4220	75	32
2044	0.4057	1,190	483
2045	0.3901	662	258
2046	0.3751	0	0
2047	0.3607	3,656	1,319

2048	0.3468	3.251	1.127
2049	0.3335	4.964	1.655
2050	0.3207	2.234	716
2051	0.3083	1.948	601
2052	0.2965	1.076	319
2053	0.2851	4.312	1,229
2054	0.2741	2,929	803
2055	0.2636	985	260
2056	0.2534	662	168
2057	0.2437	0	0
2058	0.2343	0	0
2059	0.2253	0	0
2060	0.2166	0	0
2061	0.2083	0	0
2062	0.2003	0	0
2063	0.1926	0	0
2064	0.1852	0	0
2065	0.1780	0	0
2066	0.1712	0	0
2067	0.1646	0	0
合計			589,335







2045	0.3901	0.00	0								
2046	0.3751	0.00	0								
2047	0.3607	0.00	0								
2048	0.3468	0.00	0								
2049	0.3335	0.00	0								
2050	0.3207	0.00	0								
2051	0.3083	0.00	0								
2052	0.2965	0.00	0								
2053	0.2851	0.00	0								
2054	0.2741	0.00	0								
2055	0.2636	0.00	0								
2056	0.2534	0.00	0								
2057	0.2437	0.00	0								
2058	0.2343	0.00	0								
2059	0.2253	0.00	0								
2060	0.2166	0.00	0								
2061	0.2083	0.00	0								
2062	0.2003	0.00	0								
2063	0.1926	0.00	0								
2064	0.1852	0.00	0								
2065	0.1780	0.00	0								
2066	0.1712	0.00	0								
2067	0.1646	0.00	0								
合計											

年度	社会的割引率	合計	
		効果額 千円	現在価値化 千円
1988	3.6484		
1989	3.5081	0	0
1990	3.3731	0	0
1991	3.2434	0	0
1992	3.1187	0	0
1993	2.9987	0	0
1994	2.8834	0	0
1995	2.7725	0	0
1996	2.6658	0	0
1997	2.5633	0	0
1998	2.4647	130	320
1999	2.3699	68	161
2000	2.2788	202	460
2001	2.1911	110	241
2002	2.1068	335	706
2003	2.0258	72	146
2004	1.9479	797	1,552
2005	1.8730	0	0
2006	1.8009	561	1,010
2007	1.7317	0	0
2008	1.6651	215	358
2009	1.6010	0	0
2010	1.5395	1,629	2,508
2011	1.4802	0	0
2012	1.4233	0	0
2013	1.3686	724	991
2014	1.3159	0	0
2015	1.2653	0	0
2016	1.2167	120	146
2017	1.1699	0	0
2018	1.1249	885	996
2019	1.0816	0	0
2020	1.0400	285	296
2021	1.0000	0	0
2022	0.9615	432	415
2023	0.9246	0	0
2024	0.8890	367	326
2025	0.8548	0	0
2026	0.8219	715	588
2027	0.7903	0	0
2028	0.7599	19,336	14,693
2029	0.7307	0	0
2030	0.7026	41,527	29,177
2031	0.6756	0	0
2032	0.6496	185,321	120,385
2033	0.6246	0	0
2034	0.6006	298,222	179,112
2035	0.5775	0	0
2036	0.5553	331,471	184,066
2037	0.5339	0	0
2038	0.5134	344,517	176,875
2039	0.4936	8,994	4,439
2040	0.4746	18,594	8,825
2041	0.4564	1,325	605
2042	0.4388	38,116	16,725
2043	0.4220	20,809	8,781
2044	0.4057	17,420	7,067
2045	0.3901	22,192	8,657
2046	0.3751	10,054	3,771
2047	0.3607	1,590	574
2048	0.3468	9,218	3,197
2049	0.3335	0	0
2050	0.3207	0	0
2051	0.3083	1,532	472

2052	0.2965	0	0
2053	0.2851	11,240	3,205
2054	0.2741	0	0
2055	0.2636	3,003	792
2056	0.2534	0	0
2057	0.2437	4,484	1,093
2058	0.2343	0	0
2059	0.2253	3,763	848
2060	0.2166	0	0
2061	0.2083	7,245	1,509
2062	0.2003	0	0
2063	0.1926	13,130	2,529
2064	0.1852	0	0
2065	0.1780	4,724	841
2066	0.1712	0	0
2067	0.1646	33,706	5,548
合計			795,006

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

- U: 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/㎡/sec) 4,190,000
- 出典:「ダム年鑑2019」
- f1: 事業実施前の流出係数 浸透能大 平 要整備森林(疎林) 0.35
- 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 浸透能大 平 整備済森林 0.25
- 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 10
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 110
- 出典:富山気象台(1951~2015)観測値から算出
- A: 事業対象区域面積(ha) 0.00 ~ 740.16
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 79
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
- 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
1988	3.6484				
1989	3.5081	0.00	0.00	0	0
1990	3.3731	0.00	0.00	0	0
1991	3.2434	2.99	0.30	38	123
1992	3.1187	2.99	0.60	77	240
1993	2.9987	13.26	1.93	247	741
1994	2.8834	14.90	3.41	437	1,260
1995	2.7725	37.52	7.18	919	2,548
1996	2.6658	43.25	11.49	1,471	3,921
1997	2.5633	142.59	25.75	3,297	8,451
1998	2.4647	143.77	40.13	5,138	12,664
1999	2.3699	309.69	71.09	9,102	21,571
2000	2.2788	309.69	102.06	13,067	29,777
2001	2.1911	484.75	150.26	19,237	42,150
2002	2.1068	484.75	198.42	25,403	53,519
2003	2.0258	666.70	263.78	33,771	68,413
2004	1.9479	671.45	329.42	42,175	82,153
2005	1.8730	681.27	393.78	50,415	94,427
2006	1.8009	681.97	457.67	58,595	105,524
2007	1.7317	702.10	513.62	65,758	113,873
2008	1.6651	713.09	570.56	73,048	121,632
2009	1.6010	722.29	611.81	78,329	125,405
2010	1.5395	734.01	654.24	83,761	128,950
2011	1.4802	739.32	679.70	87,021	128,808
2012	1.4233	740.16	705.25	90,292	128,513
2013	1.3686	740.16	712.58	91,230	124,857
2014	1.3159	740.16	719.44	92,108	121,205
2015	1.2653	740.16	725.35	92,865	117,502
2016	1.2167	740.16	731.16	93,609	113,894
2017	1.1699	740.16	734.97	94,097	110,084
2018	1.1249	740.16	737.68	94,444	106,240
2019	1.0816	740.16	739.46	94,672	102,397
2020	1.0400	740.16	740.08	94,751	98,541
2021	1.0000	740.16	740.16	94,761	94,761
2022	0.9615	740.16	740.16	94,761	91,113
2023	0.9246	740.16	740.16	94,761	87,616
2024	0.8890	740.16	740.16	94,761	84,243
2025	0.8548	740.16	740.16	94,761	81,002
2026	0.8219	740.16	740.16	94,761	77,884
2027	0.7903	740.16	740.16	94,761	74,890
2028	0.7599	740.16	740.16	94,761	72,009
2029	0.7307	730.64	730.64	93,542	68,351
2030	0.7026	730.64	730.64	93,542	65,723
2031	0.6756	708.96	708.96	90,767	61,322
2032	0.6496	708.96	708.96	90,767	58,962
2033	0.6246	612.90	612.90	78,468	49,011
2034	0.6006	612.90	612.90	78,468	47,128
2035	0.5775	455.40	455.40	58,304	33,671
2036	0.5553	455.40	455.40	58,304	32,376
2037	0.5339	280.34	280.34	35,891	19,162
2038	0.5134	280.34	280.34	35,891	18,426
2039	0.4936	98.39	98.39	12,597	6,218
2040	0.4746	93.64	93.64	11,989	5,690
2041	0.4564	83.82	83.82	10,731	4,898
2042	0.4388	83.12	83.12	10,642	4,670
2043	0.4220	62.99	62.99	8,064	3,403

2044	0.4057	52.00	52.00	6,657	2,701
2045	0.3901	42.80	42.80	5,480	2,138
2046	0.3751	31.08	31.08	3,979	1,493
2047	0.3607	25.77	25.77	3,299	1,190
2048	0.3468	24.93	24.93	3,192	1,107
2049	0.3335	21.66	21.66	2,773	925
2050	0.3207	17.50	17.50	2,240	718
2051	0.3083	17.50	17.50	2,240	691
2052	0.2965	17.50	17.50	2,240	664
2053	0.2851	17.50	17.50	2,240	639
2054	0.2741	17.50	17.50	2,240	614
2055	0.2636	17.50	17.50	2,240	590
2056	0.2534	17.50	17.50	2,240	568
2057	0.2437	17.50	17.50	2,240	546
2058	0.2343	17.50	17.50	2,240	525
2059	0.2253	17.50	17.50	2,240	505
2060	0.2166	17.50	17.50	2,240	485
2061	0.2083	17.50	17.50	2,240	467
2062	0.2003	17.50	17.50	2,240	449
2063	0.1926	17.50	17.50	2,240	431
2064	0.1852	17.50	17.50	2,240	415
2065	0.1780	17.50	17.50	2,240	399
2066	0.1712	17.50	17.50	2,240	383
2067	0.1646	17.50	17.50	2,240	369
合計					3,330,924

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 0.00 ~ 740.16
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 2,382  
出典: 気象庁 (大山観測所2011~2020過去気象データ平均)
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51  
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56  
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 10
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m<sup>3</sup>/S) 1,058,000,000  
出典: 「ダム年鑑2019」
- Y: 評価期間 79
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
- 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
1988	3.6484				
1989	3.5081	0.00	0.00	0	0
1990	3.3731	0.00	0.00	0	0
1991	3.2434	2.99	0.30	12	39
1992	3.1187	2.99	0.60	24	75
1993	2.9987	13.26	1.93	77	231
1994	2.8834	14.90	3.41	136	392
1995	2.7725	37.52	7.18	287	796
1996	2.6658	43.25	11.49	459	1,224
1997	2.5633	142.59	25.75	1,029	2,638
1998	2.4647	143.77	40.13	1,603	3,951
1999	2.3699	309.69	71.09	2,840	6,731
2000	2.2788	309.69	102.06	4,078	9,293
2001	2.1911	484.75	150.26	6,003	13,153
2002	2.1068	484.75	198.42	7,927	16,701
2003	2.0258	666.70	263.78	10,539	21,350
2004	1.9479	671.45	329.42	13,161	25,636
2005	1.8730	681.27	393.78	15,733	29,468
2006	1.8009	681.97	457.67	18,285	32,929
2007	1.7317	702.10	513.62	20,521	35,536
2008	1.6651	713.09	570.56	22,796	37,958
2009	1.6010	722.29	611.81	24,444	39,135
2010	1.5395	734.01	654.24	26,139	40,241
2011	1.4802	739.32	679.70	27,156	40,196
2012	1.4233	740.16	705.25	28,177	40,104
2013	1.3686	740.16	712.58	28,470	38,964
2014	1.3159	740.16	719.44	28,744	37,824
2015	1.2653	740.16	725.35	28,980	36,668
2016	1.2167	740.16	731.16	29,212	35,542
2017	1.1699	740.16	734.97	29,364	34,353
2018	1.1249	740.16	737.68	29,473	33,154
2019	1.0816	740.16	739.46	29,544	31,955
2020	1.0400	740.16	740.08	29,568	30,751
2021	1.0000	740.16	740.16	29,572	29,572
2022	0.9615	740.16	740.16	29,572	28,433
2023	0.9246	740.16	740.16	29,572	27,342
2024	0.8890	740.16	740.16	29,572	26,290
2025	0.8548	740.16	740.16	29,572	25,278
2026	0.8219	740.16	740.16	29,572	24,305
2027	0.7903	740.16	740.16	29,572	23,371
2028	0.7599	740.16	740.16	29,572	22,472
2029	0.7307	730.64	730.64	29,191	21,330
2030	0.7026	730.64	730.64	29,191	20,510
2031	0.6756	708.96	708.96	28,325	19,136
2032	0.6496	708.96	708.96	28,325	18,400
2033	0.6246	612.90	612.90	24,487	15,295
2034	0.6006	612.90	612.90	24,487	14,707
2035	0.5775	455.40	455.40	18,195	10,508
2036	0.5553	455.40	455.40	18,195	10,104
2037	0.5339	280.34	280.34	11,200	5,980
2038	0.5134	280.34	280.34	11,200	5,750
2039	0.4936	98.39	98.39	3,931	1,940
2040	0.4746	93.64	93.64	3,741	1,775

2041	0.4564	83.82	83.82	3,349	1,528
2042	0.4388	83.12	83.12	3,321	1,457
2043	0.4220	62.99	62.99	2,517	1,062
2044	0.4057	52.00	52.00	2,078	843
2045	0.3901	42.80	42.80	1,710	667
2046	0.3751	31.08	31.08	1,242	466
2047	0.3607	25.77	25.77	1,030	372
2048	0.3468	24.93	24.93	996	345
2049	0.3335	21.66	21.66	865	288
2050	0.3207	17.50	17.50	699	224
2051	0.3083	17.50	17.50	699	216
2052	0.2965	17.50	17.50	699	207
2053	0.2851	17.50	17.50	699	199
2054	0.2741	17.50	17.50	699	192
2055	0.2636	17.50	17.50	699	184
2056	0.2534	17.50	17.50	699	177
2057	0.2437	17.50	17.50	699	170
2058	0.2343	17.50	17.50	699	164
2059	0.2253	17.50	17.50	699	157
2060	0.2166	17.50	17.50	699	151
2061	0.2083	17.50	17.50	699	146
2062	0.2003	17.50	17.50	699	140
2063	0.1926	17.50	17.50	699	135
2064	0.1852	17.50	17.50	699	129
2065	0.1780	17.50	17.50	699	124
2066	0.1712	17.50	17.50	699	120
2067	0.1646	17.50	17.50	699	115
合計					1,039,464

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	3.60 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	146.68 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 740.16
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁 (大山観測所2011~2020過去気象データ平均)	2,382
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: 富山市上下水道局「令和2年度上下水道事業年報(水道事業)」	127.72
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	122.10
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)	122.23
Y:	評価期間	79
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)	
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
1988	3.6484				
1989	3.5081	0.00	0.00	0	0
1990	3.3731	0.00	0.00	0	0
1991	3.2434	2.99	0.30	44	143
1992	3.1187	2.99	0.60	87	271
1993	2.9987	13.26	1.93	281	843
1994	2.8834	14.90	3.41	496	1,430
1995	2.7725	37.52	7.18	1,045	2,897
1996	2.6658	43.25	11.49	1,673	4,460
1997	2.5633	142.59	25.75	3,748	9,607
1998	2.4647	143.77	40.13	5,841	14,396
1999	2.3699	309.69	71.09	10,348	24,524
2000	2.2788	309.69	102.06	14,856	33,854
2001	2.1911	484.75	150.26	21,872	47,924
2002	2.1068	484.75	198.42	28,883	60,851
2003	2.0258	666.70	263.78	38,397	77,785
2004	1.9479	671.45	329.42	47,952	93,406
2005	1.8730	681.27	393.78	57,320	107,360
2006	1.8009	681.97	457.67	66,620	119,976
2007	1.7317	702.10	513.62	74,765	129,471
2008	1.6651	713.09	570.56	83,053	138,292
2009	1.6010	722.29	611.81	89,058	142,582
2010	1.5395	734.01	654.24	95,234	146,613
2011	1.4802	739.32	679.70	98,940	146,451
2012	1.4233	740.16	705.25	102,659	146,115
2013	1.3686	740.16	712.58	103,726	141,959
2014	1.3159	740.16	719.44	104,725	137,808
2015	1.2653	740.16	725.35	105,585	133,597
2016	1.2167	740.16	731.16	106,431	129,495
2017	1.1699	740.16	734.97	106,985	125,162
2018	1.1249	740.16	737.68	107,380	120,792
2019	1.0816	740.16	739.46	107,639	116,422
2020	1.0400	740.16	740.08	107,729	112,038
2021	1.0000	740.16	740.16	107,741	107,741
2022	0.9615	740.16	740.16	107,741	103,593
2023	0.9246	740.16	740.16	107,741	99,617
2024	0.8890	740.16	740.16	107,741	95,782
2025	0.8548	740.16	740.16	107,741	92,097
2026	0.8219	740.16	740.16	107,741	88,552
2027	0.7903	740.16	740.16	107,741	85,148
2028	0.7599	740.16	740.16	107,741	81,872
2029	0.7307	730.64	730.64	106,355	77,714
2030	0.7026	730.64	730.64	106,355	74,725
2031	0.6756	708.96	708.96	103,199	69,721
2032	0.6496	708.96	708.96	103,199	67,038

2033	0.6246	612.90	612.90	89,216	55,724
2034	0.6006	612.90	612.90	89,216	53,583
2035	0.5775	455.40	455.40	66,290	38,282
2036	0.5553	455.40	455.40	66,290	36,811
2037	0.5339	280.34	280.34	40,807	21,787
2038	0.5134	280.34	280.34	40,807	20,950
2039	0.4936	98.39	98.39	14,322	7,069
2040	0.4746	93.64	93.64	13,631	6,469
2041	0.4564	83.82	83.82	12,201	5,569
2042	0.4388	83.12	83.12	12,099	5,309
2043	0.4220	62.99	62.99	9,169	3,869
2044	0.4057	52.00	52.00	7,569	3,071
2045	0.3901	42.80	42.80	6,230	2,430
2046	0.3751	31.08	31.08	4,524	1,697
2047	0.3607	25.77	25.77	3,751	1,353
2048	0.3468	24.93	24.93	3,629	1,259
2049	0.3335	21.66	21.66	3,153	1,052
2050	0.3207	17.50	17.50	2,547	817
2051	0.3083	17.50	17.50	2,547	785
2052	0.2965	17.50	17.50	2,547	755
2053	0.2851	17.50	17.50	2,547	726
2054	0.2741	17.50	17.50	2,547	698
2055	0.2636	17.50	17.50	2,547	671
2056	0.2534	17.50	17.50	2,547	645
2057	0.2437	17.50	17.50	2,547	621
2058	0.2343	17.50	17.50	2,547	597
2059	0.2253	17.50	17.50	2,547	574
2060	0.2166	17.50	17.50	2,547	552
2061	0.2083	17.50	17.50	2,547	531
2062	0.2003	17.50	17.50	2,547	510
2063	0.1926	17.50	17.50	2,547	491
2064	0.1852	17.50	17.50	2,547	472
2065	0.1780	17.50	17.50	2,547	453
2066	0.1712	17.50	17.50	2,547	436
2067	0.1646	17.50	17.50	2,547	419
合計					3,787,161



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

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)	4,115
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、国土交通省「令和3年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」	
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 ~ 740.16
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	79

t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)

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
1988	3.6484				
1989	3.5081	0.00	0.00	0	0
1990	3.3731	0.00	0.00	0	0
1991	3.2434	2.99	0.30	23	75
1992	3.1187	2.99	0.60	46	143
1993	2.9987	13.26	1.93	149	447
1994	2.8834	14.90	3.41	262	755
1995	2.7725	37.52	7.18	553	1,533
1996	2.6658	43.25	11.49	884	2,357
1997	2.5633	142.59	25.75	1,981	5,078
1998	2.4647	143.77	40.13	3,088	7,611
1999	2.3699	309.69	71.09	5,470	12,963
2000	2.2788	309.69	102.06	7,854	17,898
2001	2.1911	484.75	150.26	11,563	25,336
2002	2.1068	484.75	198.42	15,269	32,169
2003	2.0258	666.70	263.78	20,298	41,120
2004	1.9479	671.45	329.42	25,349	49,377
2005	1.8730	681.27	393.78	30,302	56,756
2006	1.8009	681.97	457.67	35,218	63,424
2007	1.7317	702.10	513.62	39,524	68,444
2008	1.6651	713.09	570.56	43,905	73,106
2009	1.6010	722.29	611.81	47,079	75,373
2010	1.5395	734.01	654.24	50,344	77,505
2011	1.4802	739.32	679.70	52,304	77,420
2012	1.4233	740.16	705.25	54,270	77,242
2013	1.3686	740.16	712.58	54,834	75,046
2014	1.3159	740.16	719.44	55,362	72,851
2015	1.2653	740.16	725.35	55,816	70,624
2016	1.2167	740.16	731.16	56,263	68,455
2017	1.1699	740.16	734.97	56,557	66,166
2018	1.1249	740.16	737.68	56,765	63,855
2019	1.0816	740.16	739.46	56,902	61,545
2020	1.0400	740.16	740.08	56,950	59,228
2021	1.0000	740.16	740.16	56,956	56,956
2022	0.9615	740.16	740.16	56,956	54,763
2023	0.9246	740.16	740.16	56,956	52,662
2024	0.8890	740.16	740.16	56,956	50,634
2025	0.8548	740.16	740.16	56,956	48,686
2026	0.8219	740.16	740.16	56,956	46,812
2027	0.7903	740.16	740.16	56,956	45,012
2028	0.7599	740.16	740.16	56,956	43,281
2029	0.7307	730.64	730.64	56,223	41,082
2030	0.7026	730.64	730.64	56,223	39,502
2031	0.6756	708.96	708.96	54,555	36,857
2032	0.6496	708.96	708.96	54,555	35,439
2033	0.6246	612.90	612.90	47,163	29,458
2034	0.6006	612.90	612.90	47,163	28,326
2035	0.5775	455.40	455.40	35,043	20,237
2036	0.5553	455.40	455.40	35,043	19,459
2037	0.5339	280.34	280.34	21,572	11,517
2038	0.5134	280.34	280.34	21,572	11,075
2039	0.4936	98.39	98.39	7,571	3,737
2040	0.4746	93.64	93.64	7,206	3,420
2041	0.4564	83.82	83.82	6,450	2,944
2042	0.4388	83.12	83.12	6,396	2,807
2043	0.4220	62.99	62.99	4,847	2,045
2044	0.4057	52.00	52.00	4,001	1,623
2045	0.3901	42.80	42.80	3,294	1,285
2046	0.3751	31.08	31.08	2,392	897
2047	0.3607	25.77	25.77	1,983	715

2048	0.3468	24.93	24.93	1,918	665
2049	0.3335	21.66	21.66	1,667	556
2050	0.3207	17.50	17.50	1,347	432
2051	0.3083	17.50	17.50	1,347	415
2052	0.2965	17.50	17.50	1,347	399
2053	0.2851	17.50	17.50	1,347	384
2054	0.2741	17.50	17.50	1,347	369
2055	0.2636	17.50	17.50	1,347	355
2056	0.2534	17.50	17.50	1,347	341
2057	0.2437	17.50	17.50	1,347	328
2058	0.2343	17.50	17.50	1,347	316
2059	0.2253	17.50	17.50	1,347	303
2060	0.2166	17.50	17.50	1,347	292
2061	0.2083	17.50	17.50	1,347	281
2062	0.2003	17.50	17.50	1,347	270
2063	0.1926	17.50	17.50	1,347	259
2064	0.1852	17.50	17.50	1,347	249
2065	0.1780	17.50	17.50	1,347	240
2066	0.1712	17.50	17.50	1,347	231
2067	0.1646	17.50	17.50	1,347	222
合計					2,002,040

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

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: 人工林収穫予想表(富山県)	スギ 0 0 0 0	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: 人工林収穫予想表(富山県)	スギ 0 0 0 0	別途
Y:	評価期間		79
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」(2021年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ 0 0 0 0	0.314
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」(2021年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	樹齢20年越 スギ 0 0 0 0	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」(2021年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ 0 0 0 0	0.25
i:	社会的割引率(0.04)		
CF:	植物中の炭素含有率	スギ 0 0 0 0	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	スギ										合計		
	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
1988	3.6484												
1989	3.5081	0.00	0									0	0
1990	3.3731	0.00	0									0	0
1991	3.2434	5.53	27									27	88
1992	3.1187	5.53	27									27	84
1993	2.9987	34.98	174									174	522
1994	2.8834	37.59	187									187	539
1995	2.7725	103.57	515									515	1,428
1996	2.6658	113.95	566									566	1,509
1997	2.5633	405.00	2,013									2,013	5,160
1998	2.4647	406.69	2,021									2,021	4,981
1999	2.3699	888.27	4,415									4,415	10,463
2000	2.2788	888.27	4,415									4,415	10,061
2001	2.1911	1,410.14	7,008									7,008	15,355
2002	2.1068	1,410.14	7,008									7,008	14,764
2003	2.0258	1,952.55	9,704									9,704	19,658
2004	1.9479	1,966.71	9,775									9,775	19,041
2005	1.8730	1,995.99	9,920									9,920	18,580
2006	1.8009	1,998.08	9,930									9,930	17,883
2007	1.7317	2,058.09	10,229									10,229	17,714
2008	1.6651	2,090.85	10,392									10,392	17,304
2009	1.6010	2,118.28	10,528									10,528	16,855
2010	1.5395	2,153.22	10,702									10,702	16,476
2011	1.4802	2,169.05	10,780									10,780	15,957
2012	1.4233	2,171.55	10,793									10,793	15,362
2013	1.3686	2,171.55	10,793									10,793	14,771
2014	1.3159	2,171.55	10,793									10,793	14,203
2015	1.2653	2,171.55	10,793									10,793	13,656
2016	1.2167	2,171.55	10,793									10,793	13,132
2017	1.1699	2,171.55	10,793									10,793	12,627

