

事業費集計表

事業名：森林環境保全整備事業
 施行箇所：中部山岳森林計画区

都道府県名：長野
 (単位：千円)

年度	事業費	割引率	現在価値額	年度	事業費	割引率	現在価値額	
平成27年		× 1.0000		平成88年	0	× 0.0914	0	
平成28年	643,746	× 0.9615	618,962	平成89年	0	× 0.0879	0	
平成29年	569,952	× 0.9246	526,977	平成90年	0	× 0.0845	0	
平成30年	535,298	× 0.8890	475,880	平成91年	0	× 0.0813	0	
平成31年	525,760	× 0.8548	449,420	平成92年	0	× 0.0781	0	
平成32年	497,480	× 0.8219	408,879	平成93年	0	× 0.0751	0	
平成33年	21,850	× 0.7903	17,268	平成94年	0	× 0.0722	0	
平成34年	19,061	× 0.7599	14,485	平成95年	0	× 0.0695	0	
平成35年	17,126	× 0.7307	12,514	平成96年	0	× 0.0668	0	
平成36年	14,459	× 0.7026	10,158	平成97年	0	× 0.0642	0	
平成37年	9,792	× 0.6756	6,615	平成98年	0	× 0.0617	0	
平成38年	182,632	× 0.6496	118,638	平成99年	0	× 0.0594	0	
平成39年	181,370	× 0.6246	113,284	平成100年	0	× 0.0571	0	
平成40年	181,370	× 0.6006	108,931	平成101年	0	× 0.0549	0	
平成41年	181,370	× 0.5775	104,741	平成102年	0	× 0.0528	0	
平成42年	176,137	× 0.5553	97,809	平成103年	0	× 0.0508	0	
平成43年	18,460	× 0.5339	9,856	平成104年	0	× 0.0488	0	
平成44年	18,460	× 0.5134	9,478	平成105年	0	× 0.0469	0	
平成45年	18,460	× 0.4936	9,112	平成106年	0	× 0.0451	0	
平成46年	18,460	× 0.4746	8,761	平成107年	0	× 0.0434	0	
平成47年	15,959	× 0.4564	7,283	平成108年	0	× 0.0417	0	
平成48年	52,636	× 0.4388	23,096	平成109年	0	× 0.0401	0	
平成49年	52,636	× 0.4220	22,213	平成110年	0	× 0.0386	0	
平成50年	52,636	× 0.4057	21,354	平成111年	0	× 0.0371	0	
平成51年	50,387	× 0.3901	19,656	平成112年	0	× 0.0357	0	
平成52年	50,387	× 0.3751	18,900	平成113年	0	× 0.0343	0	
平成53年	32,053	× 0.3607	11,562	平成114年	0	× 0.0330	0	
平成54年	32,053	× 0.3468	11,116	平成115年	0	× 0.0317	0	
平成55年	32,053	× 0.3335	10,690	平成116年	0	× 0.0305	0	
平成56年	32,053	× 0.3207	10,279	平成117年	0	× 0.0293	0	
平成57年	23,650	× 0.3083	7,292	平成118年	0	× 0.0282	0	
平成58年	23,650	× 0.2965	7,012	平成119年	0	× 0.0271	0	
平成59年	23,650	× 0.2851	6,743	平成120年	0	× 0.0261	0	
平成60年	23,636	× 0.2741	6,479	平成121年	0	× 0.0251	0	
平成61年	21,387	× 0.2636	5,637	平成122年	0	× 0.0241	0	
平成62年	13,696	× 0.2534	3,471	平成123年	0	× 0.0232	0	
平成63年	27,775	× 0.2437	6,768	平成124年	0	× 0.0223	0	
平成64年	27,775	× 0.2343	6,507	平成125年	0	× 0.0214	0	
平成65年	27,775	× 0.2253	6,257	平成126年	0	× 0.0206	0	
平成66年	27,775	× 0.2166	6,016	平成127年	0	× 0.0198	0	
平成67年	19,369	× 0.2083	4,034					
平成68年	19,369	× 0.2003	3,880					
平成69年	19,323	× 0.1926	3,721					
平成70年	19,246	× 0.1852	3,564					
平成71年	16,988	× 0.1780	3,024					
平成72年	9,289	× 0.1712	1,591					
平成73年	9,322	× 0.1646	1,534					
平成74年	9,322	× 0.1583	1,476					
平成75年	9,322	× 0.1522	1,419					
平成76年	9,322	× 0.1463	1,364					
平成77年	5,350	× 0.1407	753					
平成78年	5,350	× 0.1353	724					
平成79年	5,350	× 0.1301	696					
平成80年	5,350	× 0.1251	669					
平成81年	5,350	× 0.1203	644					
平成82年	0	× 0.1157	0					
平成83年	0	× 0.1112	0					
平成84年	0	× 0.1069	0					
平成85年	0	× 0.1028	0					
平成86年	0	× 0.0989	0					
平成87年	0	× 0.0951	0					
				合計				3,369,192
				C=	3,369,192	千円		

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

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 ³ / sec) 出典:「ダム年鑑2015」	3,730,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 緩 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)	浸透能中 緩 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
:	100年確率時雨量 (mm/h) 中部森林管理局「治山事業執務提要」雨量強度表	87
A:	事業対象区域面積 (ha)	6.00 ~ 2,155.07
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	100

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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2015	1.0000				
2016	0.9615	513.79	34.25	3,088	2,969
2017	0.9246	930.48	96.28	8,679	8,025
2018	0.8890	1,347.17	186.10	16,775	14,913
2019	0.8548	1,751.12	302.84	27,298	23,334
2020	0.8219	2,155.07	446.51	40,249	33,081
2021	0.7903	2,155.07	590.18	53,200	42,044
2022	0.7599	2,155.07	733.85	66,151	50,268
2023	0.7307	2,155.07	877.52	79,102	57,800
2024	0.7026	2,155.07	1,021.19	92,052	64,676
2025	0.6756	2,155.07	1,164.87	105,003	70,940
2026	0.6496	2,155.07	1,308.54	117,954	76,623
2027	0.6246	2,155.07	1,452.21	130,905	81,763
2028	0.6006	2,155.07	1,595.88	143,856	86,400
2029	0.5775	2,155.07	1,739.55	156,807	90,556
2030	0.5553	2,155.07	1,883.22	169,757	94,266
2031	0.5339	2,155.07	1,992.64	179,621	95,900
2032	0.5134	2,155.07	2,074.28	186,980	95,996
2033	0.4936	2,155.07	2,128.14	191,835	94,690
2034	0.4746	2,155.07	2,155.07	194,262	92,197
2035	0.4564	2,155.07	2,155.07	194,262	88,661
2036	0.4388	2,155.07	2,155.07	194,262	85,242
2037	0.4220	2,035.67	2,035.67	183,499	77,437
2038	0.4057	1,916.27	1,916.27	172,736	70,079
2039	0.3901	1,796.87	1,796.87	161,973	63,186
2040	0.3751	1,677.47	1,677.47	151,211	56,719
2041	0.3607	1,558.07	1,558.07	140,448	50,660
2042	0.3468	1,529.47	1,529.47	137,869	47,813
2043	0.3335	1,500.87	1,500.87	135,291	45,120
2044	0.3207	1,472.27	1,472.27	132,713	42,561
2045	0.3083	1,443.67	1,443.67	130,135	40,121
2046	0.2965	1,415.07	1,415.07	127,557	37,821
2047	0.2851	1,295.67	1,295.67	116,794	33,298
2048	0.2741	1,176.27	1,176.27	106,031	29,063
2049	0.2636	1,056.87	1,056.87	95,268	25,113
2050	0.2534	937.47	937.47	84,505	21,414
2051	0.2437	818.07	818.07	73,742	17,971
2052	0.2343	789.47	789.47	71,164	16,674
2053	0.2253	760.87	760.87	68,586	15,452
2054	0.2166	732.27	732.27	66,008	14,297
2055	0.2083	703.67	703.67	63,430	13,212
2056	0.2003	675.07	675.07	60,852	12,189
2057	0.1926	675.07	675.07	60,852	11,720
2058	0.1852	675.07	675.07	60,852	11,270
2059	0.1780	675.07	675.07	60,852	10,832
2060	0.1712	675.07	675.07	60,852	10,418
2061	0.1646	675.07	675.07	60,852	10,016
2062	0.1583	641.37	641.37	57,814	9,152
2063	0.1522	607.67	607.67	54,777	8,337
2064	0.1463	573.97	573.97	51,739	7,569
2065	0.1407	540.27	540.27	48,701	6,852
2066	0.1353	506.57	506.57	45,663	6,178
2067	0.1301	486.20	486.20	43,827	5,702
2068	0.1251	465.83	465.83	41,991	5,253
2069	0.1203	445.46	445.46	40,155	4,831
2070	0.1157	425.09	425.09	38,318	4,433
2071	0.1112	404.72	404.72	36,482	4,057
2072	0.1069	396.62	396.62	35,752	3,822
2073	0.1028	388.52	388.52	35,022	3,600
2074	0.0989	380.42	380.42	34,292	3,391
2075	0.0951	372.32	372.32	33,562	3,192

2076	0.0914	369.52	369.52	33,309	3,044
2077	0.0879	340.29	340.29	30,674	2,696
2078	0.0845	311.06	311.06	28,040	2,369
2079	0.0813	281.83	281.83	25,405	2,065
2080	0.0781	252.60	252.60	22,770	1,778
2081	0.0751	226.17	226.17	20,387	1,531
2082	0.0722	215.01	215.01	19,381	1,399
2083	0.0695	203.85	203.85	18,375	1,277
2084	0.0668	192.69	192.69	17,369	1,160
2085	0.0642	183.84	183.84	16,572	1,064
2086	0.0617	174.99	174.99	15,774	973
2087	0.0594	150.87	150.87	13,600	808
2088	0.0571	126.75	126.75	11,425	652
2089	0.0549	102.63	102.63	9,251	508
2090	0.0528	78.51	78.51	7,077	374
2091	0.0508	58.04	58.04	5,232	266
2092	0.0488	52.84	52.84	4,763	232
2093	0.0469	47.64	47.64	4,294	201
2094	0.0451	42.44	42.44	3,826	173
2095	0.0434	37.24	37.24	3,357	146
2096	0.0417	37.24	37.24	3,357	140
2097	0.0401	37.24	37.24	3,357	135
2098	0.0386	37.24	37.24	3,357	130
2099	0.0371	37.24	37.24	3,357	125
2100	0.0357	37.24	37.24	3,357	120
2101	0.0343	37.24	37.24	3,357	115
2102	0.0330	34.96	34.96	3,151	104
2103	0.0317	32.68	32.68	2,946	93
2104	0.0305	30.40	30.40	2,740	84
2105	0.0293	28.12	28.12	2,535	74
2106	0.0282	25.84	25.84	2,329	66
2107	0.0271	23.56	23.56	2,124	58
2108	0.0261	21.28	21.28	1,918	50
2109	0.0251	19.00	19.00	1,713	43
2110	0.0241	17.10	17.10	1,541	37
2111	0.0232	15.20	15.20	1,370	32
2112	0.0223	12.90	12.90	1,163	26
2113	0.0214	10.60	10.60	956	20
2114	0.0206	8.30	8.30	748	15
2115	0.0198	6.00	6.00	541	11
合計					2,235,363

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 6.00 ~ 2,155.07
- P: 年間平均降雨量 (mm / 年) 1,872
出典: 気象庁ホームページ過去の気象データ(木曾平沢)
- 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、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 / m3 / S) 1,038,000,000
出典: 「ダム年鑑2015」
- 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

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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2,015	1.0000				
2,016	0.9615	513.79	34.25	1,055	1,014
2,017	0.9246	930.48	96.28	2,966	2,742
2,018	0.8890	1,347.17	186.10	5,733	5,097
2,019	0.8548	1,751.12	302.84	9,330	7,975
2,020	0.8219	2,155.07	446.51	13,756	11,306
2,021	0.7903	2,155.07	590.18	18,182	14,369
2,022	0.7599	2,155.07	733.85	22,608	17,180
2,023	0.7307	2,155.07	877.52	27,035	19,754
2,024	0.7026	2,155.07	1,021.19	31,461	22,104
2,025	0.6756	2,155.07	1,164.87	35,887	24,245
2,026	0.6496	2,155.07	1,308.54	40,313	26,187
2,027	0.6246	2,155.07	1,452.21	44,740	27,945
2,028	0.6006	2,155.07	1,595.88	49,166	29,529
2,029	0.5775	2,155.07	1,739.55	53,592	30,949
2,030	0.5553	2,155.07	1,883.22	58,018	32,217
2,031	0.5339	2,155.07	1,992.64	61,389	32,776
2,032	0.5134	2,155.07	2,074.28	63,904	32,808
2,033	0.4936	2,155.07	2,128.14	65,564	32,362
2,034	0.4746	2,155.07	2,155.07	66,393	31,510
2,035	0.4564	2,155.07	2,155.07	66,393	30,302
2,036	0.4388	2,155.07	2,155.07	66,393	29,133
2,037	0.4220	2,035.67	2,035.67	62,715	26,466
2,038	0.4057	1,916.27	1,916.27	59,036	23,951
2,039	0.3901	1,796.87	1,796.87	55,358	21,595
2,040	0.3751	1,677.47	1,677.47	51,679	19,385
2,041	0.3607	1,558.07	1,558.07	48,001	17,314
2,042	0.3468	1,529.47	1,529.47	47,120	16,341
2,043	0.3335	1,500.87	1,500.87	46,239	15,421
2,044	0.3207	1,472.27	1,472.27	45,358	14,546
2,045	0.3083	1,443.67	1,443.67	44,477	13,712
2,046	0.2965	1,415.07	1,415.07	43,595	12,926
2,047	0.2851	1,295.67	1,295.67	39,917	11,380
2,048	0.2741	1,176.27	1,176.27	36,239	9,933
2,049	0.2636	1,056.87	1,056.87	32,560	8,583
2,050	0.2534	937.47	937.47	28,882	7,319
2,051	0.2437	818.07	818.07	25,203	6,142
2,052	0.2343	789.47	789.47	24,322	5,699
2,053	0.2253	760.87	760.87	23,441	5,281
2,054	0.2166	732.27	732.27	22,560	4,886
2,055	0.2083	703.67	703.67	21,679	4,516
2,056	0.2003	675.07	675.07	20,798	4,166
2,057	0.1926	675.07	675.07	20,798	4,006
2,058	0.1852	675.07	675.07	20,798	3,852
2,059	0.1780	675.07	675.07	20,798	3,702
2,060	0.1712	675.07	675.07	20,798	3,561
2,061	0.1646	675.07	675.07	20,798	3,423
2,062	0.1583	641.37	641.37	19,759	3,128
2,063	0.1522	607.67	607.67	18,721	2,849
2,064	0.1463	573.97	573.97	17,683	2,587
2,065	0.1407	540.27	540.27	16,645	2,342
2,066	0.1353	506.57	506.57	15,606	2,111
2,067	0.1301	486.20	486.20	14,979	1,949
2,068	0.1251	465.83	465.83	14,351	1,795
2,069	0.1203	445.46	445.46	13,724	1,651
2,070	0.1157	425.09	425.09	13,096	1,515
2,071	0.1112	404.72	404.72	12,469	1,387

2.072	0.1069	396.62	396.62	12,219	1,306
2.073	0.1028	388.52	388.52	11,970	1,231
2.074	0.0989	380.42	380.42	11,720	1,159
2.075	0.0951	372.32	372.32	11,470	1,091
2.076	0.0914	369.52	369.52	11,384	1,040
2.077	0.0879	340.29	340.29	10,484	922
2.078	0.0845	311.06	311.06	9,583	810
2.079	0.0813	281.83	281.83	8,683	706
2.080	0.0781	252.60	252.60	7,782	608
2.081	0.0751	226.17	226.17	6,968	523
2.082	0.0722	215.01	215.01	6,624	478
2.083	0.0695	203.85	203.85	6,280	436
2.084	0.0668	192.69	192.69	5,936	397
2.085	0.0642	183.84	183.84	5,664	364
2.086	0.0617	174.99	174.99	5,391	333
2.087	0.0594	150.87	150.87	4,648	276
2.088	0.0571	126.75	126.75	3,905	223
2.089	0.0549	102.63	102.63	3,162	174
2.090	0.0528	78.51	78.51	2,419	128
2.091	0.0508	58.04	58.04	1,788	91
2.092	0.0488	52.84	52.84	1,628	79
2.093	0.0469	47.64	47.64	1,468	69
2.094	0.0451	42.44	42.44	1,307	59
2.095	0.0434	37.24	37.24	1,147	50
2.096	0.0417	37.24	37.24	1,147	48
2.097	0.0401	37.24	37.24	1,147	46
2.098	0.0386	37.24	37.24	1,147	44
2.099	0.0371	37.24	37.24	1,147	43
2.100	0.0357	37.24	37.24	1,147	41
2.101	0.0343	37.24	37.24	1,147	39
2.102	0.0330	34.96	34.96	1,077	36
2.103	0.0317	32.68	32.68	1,007	32
2.104	0.0305	30.40	30.40	937	29
2.105	0.0293	28.12	28.12	866	25
2.106	0.0282	25.84	25.84	796	22
2.107	0.0271	23.56	23.56	726	20
2.108	0.0261	21.28	21.28	656	17
2.109	0.0251	19.00	19.00	585	15
2.110	0.0241	17.10	17.10	527	13
2.111	0.0232	15.20	15.20	468	11
2.112	0.0223	12.90	12.90	397	9
2.113	0.0214	10.60	10.60	327	7
2.114	0.0206	8.30	8.30	256	5
2.115	0.0198	6.00	6.00	185	4
合計					763,983

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	21.60 億
Qy:	全貯留量 - Qx	305.19 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	6.00 ~ 2,155.07
P:	年間平均降雨量 (mm / 年) 出典: 気象庁ホームページ過去の気象データ(奈川)	1,872
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
D1:	事業実施前の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道供給単価 (円 / m3) 長野県ホームページ(塩尻市のH23年度 ~ H25年度の実績)	185.97
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円 / m3) 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)	76.36
Y:	評価期間	100
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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2015	1.0000				
2016	0.9615	513.79	34.25	2,448	2,354
2017	0.9246	930.48	96.28	6,882	6,363
2018	0.8890	1,347.17	186.10	13,301	11,825
2019	0.8548	1,751.12	302.84	21,645	18,502
2020	0.8219	2,155.07	446.51	31,913	26,229
2021	0.7903	2,155.07	590.18	42,182	33,336
2022	0.7599	2,155.07	733.85	52,451	39,858
2023	0.7307	2,155.07	877.52	62,719	45,829
2024	0.7026	2,155.07	1,021.19	72,988	51,281
2025	0.6756	2,155.07	1,164.87	83,256	56,248
2026	0.6496	2,155.07	1,308.54	93,525	60,754
2027	0.6246	2,155.07	1,452.21	103,794	64,830
2028	0.6006	2,155.07	1,595.88	114,062	68,506
2029	0.5775	2,155.07	1,739.55	124,331	71,801
2030	0.5553	2,155.07	1,883.22	134,600	74,743
2031	0.5339	2,155.07	1,992.64	144,220	76,038
2032	0.5134	2,155.07	2,074.28	148,255	76,114
2033	0.4936	2,155.07	2,128.14	152,105	75,079
2034	0.4746	2,155.07	2,155.07	154,029	73,102
2035	0.4564	2,155.07	2,155.07	154,029	70,299
2036	0.4388	2,155.07	2,155.07	154,029	67,588
2037	0.4220	2,035.67	2,035.67	145,495	61,399
2038	0.4057	1,916.27	1,916.27	136,962	55,565
2039	0.3901	1,796.87	1,796.87	128,428	50,100
2040	0.3751	1,677.47	1,677.47	119,894	44,972
2041	0.3607	1,558.07	1,558.07	111,360	40,168
2042	0.3468	1,529.47	1,529.47	109,316	37,911
2043	0.3335	1,500.87	1,500.87	107,272	35,775
2044	0.3207	1,472.27	1,472.27	105,228	33,747
2045	0.3083	1,443.67	1,443.67	103,183	31,811
2046	0.2965	1,415.07	1,415.07	101,139	29,988
2047	0.2851	1,295.67	1,295.67	92,605	26,402
2048	0.2741	1,176.27	1,176.27	84,072	23,044
2049	0.2636	1,056.87	1,056.87	75,538	19,912
2050	0.2534	937.47	937.47	67,004	16,979
2051	0.2437	818.07	818.07	58,470	14,249
2052	0.2343	789.47	789.47	56,426	13,221
2053	0.2253	760.87	760.87	54,382	12,252
2054	0.2166	732.27	732.27	52,338	11,336
2055	0.2083	703.67	703.67	50,293	10,476
2056	0.2003	675.07	675.07	48,249	9,664
2057	0.1926	675.07	675.07	48,249	9,293
2058	0.1852	675.07	675.07	48,249	8,936
2059	0.1780	675.07	675.07	48,249	8,588
2060	0.1712	675.07	675.07	48,249	8,260
2061	0.1646	675.07	675.07	48,249	7,942
2062	0.1583	641.37	641.37	45,841	7,257
2063	0.1522	607.67	607.67	43,432	6,610

2064	0.1463	573.97	573.97	41,023	6,002
2065	0.1407	540.27	540.27	38,615	5,433
2066	0.1353	506.57	506.57	36,206	4,899
2067	0.1301	486.20	486.20	34,750	4,521
2068	0.1251	465.83	465.83	33,294	4,165
2069	0.1203	445.46	445.46	31,838	3,830
2070	0.1157	425.09	425.09	30,382	3,515
2071	0.1112	404.72	404.72	28,927	3,217
2072	0.1069	396.62	396.62	28,348	3,030
2073	0.1028	388.52	388.52	27,769	2,855
2074	0.0989	380.42	380.42	27,190	2,689
2075	0.0951	372.32	372.32	26,611	2,531
2076	0.0914	369.52	369.52	26,411	2,414
2077	0.0879	340.29	340.29	24,322	2,138
2078	0.0845	311.06	311.06	22,232	1,879
2079	0.0813	281.83	281.83	20,143	1,638
2080	0.0781	252.60	252.60	18,054	1,410
2081	0.0751	226.17	226.17	16,165	1,214
2082	0.0722	215.01	215.01	15,367	1,109
2083	0.0695	203.85	203.85	14,570	1,013
2084	0.0668	192.69	192.69	13,772	920
2085	0.0642	183.84	183.84	13,140	844
2086	0.0617	174.99	174.99	12,507	772
2087	0.0594	150.87	150.87	10,783	641
2088	0.0571	126.75	126.75	9,059	517
2089	0.0549	102.63	102.63	7,335	403
2090	0.0528	78.51	78.51	5,611	296
2091	0.0508	58.04	58.04	4,148	211
2092	0.0488	52.84	52.84	3,777	184
2093	0.0469	47.64	47.64	3,405	160
2094	0.0451	42.44	42.44	3,033	137
2095	0.0434	37.24	37.24	2,662	116
2096	0.0417	37.24	37.24	2,662	111
2097	0.0401	37.24	37.24	2,662	107
2098	0.0386	37.24	37.24	2,662	103
2099	0.0371	37.24	37.24	2,662	99
2100	0.0357	37.24	37.24	2,662	95
2101	0.0343	37.24	37.24	2,662	91
2102	0.0330	34.96	34.96	2,499	82
2103	0.0317	32.68	32.68	2,336	74
2104	0.0305	30.40	30.40	2,173	66
2105	0.0293	28.12	28.12	2,010	59
2106	0.0282	25.84	25.84	1,847	52
2107	0.0271	23.56	23.56	1,684	46
2108	0.0261	21.28	21.28	1,521	40
2109	0.0251	19.00	19.00	1,358	34
2110	0.0241	17.10	17.10	1,222	29
2111	0.0232	15.20	15.20	1,086	25
2112	0.0223	12.90	12.90	922	21
2113	0.0214	10.60	10.60	758	16
2114	0.0206	8.30	8.30	593	12
2115	0.0198	6.00	6.00	429	8
合計					1,772,409

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

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:「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」	荒廃地等 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」	整備済森林 1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	6.00 ~ 2,155.07
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

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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2015	1.0000				
2016	0.9615	513.79	34.25	3,587	3,449
2017	0.9246	930.48	96.28	10,083	9,323
2018	0.8890	1,347.17	186.10	19,488	17,325
2019	0.8548	1,751.12	302.84	31,713	27,108
2020	0.8219	2,155.07	446.51	46,758	38,430
2021	0.7903	2,155.07	590.18	61,804	48,844
2022	0.7599	2,155.07	733.85	76,849	58,398
2023	0.7307	2,155.07	877.52	91,894	67,147
2024	0.7026	2,155.07	1,021.19	106,939	75,135
2025	0.6756	2,155.07	1,164.87	121,985	82,413
2026	0.6496	2,155.07	1,308.54	137,030	89,015
2027	0.6246	2,155.07	1,452.21	152,075	94,986
2028	0.6006	2,155.07	1,595.88	167,120	100,372
2029	0.5775	2,155.07	1,739.55	182,166	105,201
2030	0.5553	2,155.07	1,883.22	197,211	109,511
2031	0.5339	2,155.07	1,992.64	208,669	111,408
2032	0.5134	2,155.07	2,074.28	217,219	111,520
2033	0.4936	2,155.07	2,128.14	222,859	110,003
2034	0.4746	2,155.07	2,155.07	225,679	107,107
2035	0.4564	2,155.07	2,155.07	225,679	103,000
2036	0.4388	2,155.07	2,155.07	225,679	99,028
2037	0.4220	2,035.67	2,035.67	213,175	89,960
2038	0.4057	1,916.27	1,916.27	200,672	81,413
2039	0.3901	1,796.87	1,796.87	188,168	73,404
2040	0.3751	1,677.47	1,677.47	175,665	65,892
2041	0.3607	1,558.07	1,558.07	163,161	58,852
2042	0.3468	1,529.47	1,529.47	160,166	55,546
2043	0.3335	1,500.87	1,500.87	157,171	52,417
2044	0.3207	1,472.27	1,472.27	154,176	49,444
2045	0.3083	1,443.67	1,443.67	151,181	46,609
2046	0.2965	1,415.07	1,415.07	148,186	43,937
2047	0.2851	1,295.67	1,295.67	135,683	38,683
2048	0.2741	1,176.27	1,176.27	123,179	33,763
2049	0.2636	1,056.87	1,056.87	110,675	29,174
2050	0.2534	937.47	937.47	98,172	24,877
2051	0.2437	818.07	818.07	85,668	20,877
2052	0.2343	789.47	789.47	82,673	19,370
2053	0.2253	760.87	760.87	79,678	17,951
2054	0.2166	732.27	732.27	76,683	16,610
2055	0.2083	703.67	703.67	73,688	15,349
2056	0.2003	675.07	675.07	70,693	14,160
2057	0.1926	675.07	675.07	70,693	13,615
2058	0.1852	675.07	675.07	70,693	13,092
2059	0.1780	675.07	675.07	70,693	12,583
2060	0.1712	675.07	675.07	70,693	12,103
2061	0.1646	675.07	675.07	70,693	11,636
2062	0.1583	641.37	641.37	67,164	10,632
2063	0.1522	607.67	607.67	63,635	9,685
2064	0.1463	573.97	573.97	60,106	8,794
2065	0.1407	540.27	540.27	56,577	7,960
2066	0.1353	506.57	506.57	53,048	7,177
2067	0.1301	486.20	486.20	50,915	6,624
2068	0.1251	465.83	465.83	48,782	6,103
2069	0.1203	445.46	445.46	46,649	5,612
2070	0.1157	425.09	425.09	44,515	5,150
2071	0.1112	404.72	404.72	42,382	4,713
2072	0.1069	396.62	396.62	41,534	4,440
2073	0.1028	388.52	388.52	40,686	4,183
2074	0.0989	380.42	380.42	39,838	3,940
2075	0.0951	372.32	372.32	38,989	3,708
2076	0.0914	369.52	369.52	38,696	3,537
2077	0.0879	340.29	340.29	35,635	3,132
2078	0.0845	311.06	311.06	32,574	2,753
2079	0.0813	281.83	281.83	29,513	2,399

2080	0.0781	252.60	252.60	26,452	2,066
2081	0.0751	226.17	226.17	23,685	1,779
2082	0.0722	215.01	215.01	22,516	1,626
2083	0.0695	203.85	203.85	21,347	1,484
2084	0.0668	192.69	192.69	20,178	1,348
2085	0.0642	183.84	183.84	19,252	1,236
2086	0.0617	174.99	174.99	18,325	1,131
2087	0.0594	150.87	150.87	15,799	938
2088	0.0571	126.75	126.75	13,273	758
2089	0.0549	102.63	102.63	10,747	590
2090	0.0528	78.51	78.51	8,222	434
2091	0.0508	58.04	58.04	6,078	309
2092	0.0488	52.84	52.84	5,533	270
2093	0.0469	47.64	47.64	4,989	234
2094	0.0451	42.44	42.44	4,444	200
2095	0.0434	37.24	37.24	3,900	169
2096	0.0417	37.24	37.24	3,900	163
2097	0.0401	37.24	37.24	3,900	156
2098	0.0386	37.24	37.24	3,900	151
2099	0.0371	37.24	37.24	3,900	145
2100	0.0357	37.24	37.24	3,900	139
2101	0.0343	37.24	37.24	3,900	134
2102	0.0330	34.96	34.96	3,661	121
2103	0.0317	32.68	32.68	3,422	108
2104	0.0305	30.40	30.40	3,183	97
2105	0.0293	28.12	28.12	2,945	86
2106	0.0282	25.84	25.84	2,706	76
2107	0.0271	23.56	23.56	2,467	67
2108	0.0261	21.28	21.28	2,228	58
2109	0.0251	19.00	19.00	1,990	50
2110	0.0241	17.10	17.10	1,791	43
2111	0.0232	15.20	15.20	1,592	37
2112	0.0223	12.90	12.90	1,351	30
2113	0.0214	10.60	10.60	1,110	24
2114	0.0206	8.30	8.30	869	18
2115	0.0198	6.00	6.00	628	12
合計					2,596,869

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V2 - V1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1 + R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)		6,046
V1:	事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 中部森林管理局収獲予想表	複層林 複層林	ヒノキ ヒノキ カラマツ カラマツ 0 別途 別途 別途 別途
V2:	事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 中部森林管理局収獲予想表	複層林 複層林	ヒノキ ヒノキ カラマツ カラマツ 0 別途 別途 別途 別途
Y:	評価期間		100
D:	容積密度(t/m3) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2015年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	複層林 複層林	ヒノキ ヒノキ カラマツ カラマツ 0 0.407 0.407 0.404 0.404
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」(2015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	ヒノキ ヒノキ カラマツ カラマツ 0 1.24 1.24 1.15 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」(2015年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	複層林 複層林	ヒノキ ヒノキ カラマツ カラマツ 0 0.26 0.26 0.29 0.29
0.5:	植物中の炭素含有率		
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数		

年度	社会的割引率	ヒノキ		ヒノキ		カラマツ		カラマツ		合計		現在価値化
		事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	
2015	1.0000											
2016	0.9615	340.81	2,403	89.56	631	488.86	3,246	60.59	402		6,682	6,425
2017	0.9246	579.10	4,083	161.00	1,135	934.90	6,208	113.54	754		12,180	11,262
2018	0.8890	822.99	5,802	232.79	1,641	1,400.40	9,299	167.86	1,115		17,857	15,875
2019	0.8548	1,047.88	7,388	300.64	2,120	1,885.37	12,519	223.53	1,484		23,511	20,097
2020	0.8219	1,278.36	9,012	368.84	2,600	2,389.80	15,868	280.57	1,863		29,343	24,117
2021	0.7903	1,278.36	9,012	368.84	2,600	2,389.80	15,868	280.57	1,863		29,343	23,190
2022	0.7599	1,278.36	9,012	368.84	2,600	2,389.80	15,868	280.57	1,863		29,343	22,298
2023	0.7307	1,278.36	9,012	368.84	2,600	2,389.80	15,868	280.57	1,863		29,343	21,441
2024	0.7026	1,278.36	9,012	368.84	2,600	2,389.80	15,868	280.57	1,863		29,343	20,616
2025	0.6756	1,278.36	9,012	368.84	2,600	2,389.80	15,868	280.57	1,863		29,343	19,824
2026	0.6496	1,278.36	9,012	368.84	2,600	2,389.80	15,868	280.57	1,863		29,343	19,061
2027	0.6246	1,278.36	9,012	368.84	2,600	2,389.80	15,868	280.57	1,863		29,343	18,328
2028	0.6006	1,278.36	9,012	368.84	2,600	2,389.80	15,868	280.57	1,863		29,343	17,623
2029	0.5775	1,278.36	9,012	368.84	2,600	2,389.80	15,868	280.57	1,863		29,343	16,946
2030	0.5553	1,278.36	9,012	368.84	2,600	2,389.80	15,868	280.57	1,863		29,343	16,294
2031	0.5339	1,278.36	9,012	368.84	2,600	2,389.80	15,868	280.57	1,863		29,343	15,666
2032	0.5134	1,278.36	9,012	368.84	2,600	2,389.80	15,868	280.57	1,863		29,343	15,065
2033	0.4936	1,278.36	9,012	368.84	2,600	2,389.80	15,868	280.57	1,863		29,343	14,484
2034	0.4746	1,278.36	9,012	368.84	2,600	2,389.80	15,868	280.57	1,863		29,343	13,926
2035	0.4564	1,278.36	9,012	368.84	2,600	2,389.80	15,868	280.57	1,863		29,343	13,392
2036	0.4388	1,278.36	9,012	368.84	2,600	2,389.80	15,868	280.57	1,863		29,343	12,876
2037	0.4220	1,278.36	9,012	368.84	2,600	2,199.33	14,604	280.57	1,863		28,079	11,849
2038	0.4057	1,278.36	9,012	368.84	2,600	1,997.49	13,263	280.57	1,863		26,738	10,848
2039	0.3901	1,278.36	9,012	368.84	2,600	1,784.28	11,848	280.57	1,863		25,323	9,879
2040	0.3751	1,278.36	9,012	368.84	2,600	1,559.69	10,356	280.57	1,863		23,831	8,939
2041	0.3607	1,278.36	9,012	368.84	2,600	1,323.73	8,790	280.57	1,863		22,265	8,031
2042	0.3468	1,222.04	8,615	368.84	2,600	1,323.73	8,790	280.57	1,863		21,868	7,584
2043	0.3335	1,163.30	8,201	368.84	2,600	1,323.73	8,790	280.57	1,863		21,454	7,155
2044	0.3207	1,102.14	7,770	368.84	2,600	1,323.73	8,790	280.57	1,863		21,023	6,742
2045	0.3083	1,038.56	7,322	368.84	2,600	1,323.73	8,790	280.57	1,863		20,575	6,343
2046	0.2965	972.56	6,857	368.84	2,600	1,323.73	8,790	280.57	1,863		20,110	5,963
2047	0.2851	972.56	6,857	368.84	2,600	1,115.36	7,406	280.57	1,863		18,726	5,339
2048	0.2741	972.56	6,857	368.84	2,600	898.90	5,969	280.57	1,863		17,289	4,739
2049	0.2636	972.56	6,857	368.84	2,600	674.35	4,478	280.57	1,863		15,798	4,164
2050	0.2534	972.56	6,857	368.84	2,600	441.71	2,933	280.57	1,863		14,253	3,612
2051	0.2437	972.56	6,857	368.84	2,600	200.98	1,335	280.57	1,863		12,655	3,084
2052	0.2343	914.41	6,447	368.84	2,600	200.98	1,335	280.57	1,863		12,245	2,869
2053	0.2253	854.51	6,024	368.84	2,600	200.98	1,335	280.57	1,863		11,822	2,663

土壌流出防止効果からみた算定方式

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)	6,046				
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) 事業対象区域	0.57				
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) 事業対象区域	0.04				
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15				
Y:	侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は 評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 事業対象区域	100.00				
A:	事業対象区域面積(ha) 又は 保全効果区域面積(ha)	6.00 ~ 2,155.07				
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」(2015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	85.33				
44/12:						
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」	事業対象区域 <table border="1"> <tr><td>荒廃地等</td><td>0.200</td></tr> <tr><td>荒廃地等</td><td></td></tr> </table>	荒廃地等	0.200	荒廃地等	
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」	事業対象区域 <table border="1"> <tr><td>整備済森林</td><td>0.013</td></tr> <tr><td>整備済森林</td><td></td></tr> </table>	整備済森林	0.013	整備済森林	
整備済森林	0.013					
整備済森林						
30:	土壌炭素の測定深度(cm)					
0.3:	流出土砂排出炭素係数					

年度	社会的割引率	事業対象区域				現在価値化	現在価値化
		事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化		
2015	1.0000						
2016	0.9615	513.79	34.25	121	116		
2017	0.9246	930.48	96.28	339	313		
2018	0.8890	1,347.17	186.10	656	583		
2019	0.8548	1,751.12	302.84	1,068	913		
2020	0.8219	2,155.07	446.51	1,574	1,294		
2021	0.7903	2,155.07	590.18	2,080	1,644		
2022	0.7599	2,155.07	733.85	2,587	1,966		
2023	0.7307	2,155.07	877.52	3,093	2,260		
2024	0.7026	2,155.07	1,021.19	3,600	2,529		
2025	0.6756	2,155.07	1,164.87	4,106	2,774		
2026	0.6496	2,155.07	1,308.54	4,613	2,997		
2027	0.6246	2,155.07	1,452.21	5,119	3,197		
2028	0.6006	2,155.07	1,595.88	5,625	3,378		
2029	0.5775	2,155.07	1,739.55	6,132	3,541		
2030	0.5553	2,155.07	1,883.22	6,638	3,686		
2031	0.5339	2,155.07	1,926.89	7,144	3,821		
2032	0.5134	2,155.07	2,070.56	7,650	3,946		
2033	0.4936	2,155.07	2,128.14	8,156	4,061		
2034	0.4746	2,155.07	2,155.07	8,662	4,166		
2035	0.4564	2,155.07	2,155.07	9,168	4,261		
2036	0.4388	2,155.07	2,155.07	9,674	4,346		
2037	0.4220	2,035.67	2,035.67	10,180	4,421		
2038	0.4057	1,916.27	1,916.27	10,686	4,486		
2039	0.3901	1,796.87	1,796.87	11,192	4,551		
2040	0.3751	1,677.47	1,677.47	11,698	4,606		
2041	0.3607	1,558.07	1,558.07	12,204	4,661		
2042	0.3468	1,529.47	1,529.47	12,710	4,716		
2043	0.3335	1,500.87	1,500.87	13,216	4,771		
2044	0.3207	1,472.27	1,472.27	13,722	4,826		
2045	0.3083	1,443.67	1,443.67	14,228	4,881		
2046	0.2965	1,415.07	1,415.07	14,734	4,936		
2047	0.2851	1,295.67	1,295.67	15,240	4,991		
2048	0.2741	1,176.27	1,176.27	15,746	5,046		
2049	0.2636	1,056.87	1,056.87	16,252	5,101		
2050	0.2534	937.47	937.47	16,758	5,156		
2051	0.2437	818.07	818.07	17,264	5,211		
2052	0.2343	789.47	789.47	17,770	5,266		
2053	0.2253	760.87	760.87	18,276	5,321		
2054	0.2166	732.27	732.27	18,782	5,376		

2055	0.2083	703.67	703.67	2,480	517			
2056	0.2003	675.07	675.07	2,380	477			
2057	0.1926	675.07	675.07	2,380	458			
2058	0.1852	675.07	675.07	2,380	441			
2059	0.1780	675.07	675.07	2,380	424			
2060	0.1712	675.07	675.07	2,380	407			
2061	0.1646	675.07	675.07	2,380	392			
2062	0.1583	641.37	641.37	2,261	358			
2063	0.1522	607.67	607.67	2,142	326			
2064	0.1463	573.97	573.97	2,023	296			
2065	0.1407	540.27	540.27	1,904	268			
2066	0.1353	506.57	506.57	1,786	242			
2067	0.1301	486.20	486.20	1,714	223			
2068	0.1251	465.83	465.83	1,642	205			
2069	0.1203	445.46	445.46	1,570	189			
2070	0.1157	425.09	425.09	1,498	173			
2071	0.1112	404.72	404.72	1,427	159			
2072	0.1069	396.62	396.62	1,398	149			
2073	0.1028	388.52	388.52	1,370	141			
2074	0.0989	380.42	380.42	1,341	133			
2075	0.0951	372.32	372.32	1,312	125			
2076	0.0914	369.52	369.52	1,303	119			
2077	0.0879	340.29	340.29	1,200	105			
2078	0.0845	311.06	311.06	1,096	93			
2079	0.0813	281.83	281.83	993	81			
2080	0.0781	252.60	252.60	890	70			
2081	0.0751	226.17	226.17	797	60			
2082	0.0722	215.01	215.01	758	55			
2083	0.0695	203.85	203.85	719	50			
2084	0.0668	192.69	192.69	679	45			
2085	0.0642	183.84	183.84	648	42			
2086	0.0617	174.99	174.99	617	38			
2087	0.0594	150.87	150.87	532	32			
2088	0.0571	126.75	126.75	447	26			
2089	0.0549	102.63	102.63	362	20			
2090	0.0528	78.51	78.51	277	15			
2091	0.0508	58.04	58.04	205	10			
2092	0.0488	52.84	52.84	186	9			
2093	0.0469	47.64	47.64	168	8			
2094	0.0451	42.44	42.44	150	7			
2095	0.0434	37.24	37.24	131	6			
2096	0.0417	37.24	37.24	131	5			
2097	0.0401	37.24	37.24	131	5			
2098	0.0386	37.24	37.24	131	5			
2099	0.0371	37.24	37.24	131	5			
2100	0.0357	37.24	37.24	131	5			
2101	0.0343	37.24	37.24	131	4			
2102	0.0330	34.96	34.96	123	4			
2103	0.0317	32.68	32.68	115	4			
2104	0.0305	30.40	30.40	107	3			
2105	0.0293	28.12	28.12	99	3			
2106	0.0282	25.84	25.84	91	3			
2107	0.0271	23.56	23.56	83	2			
2108	0.0261	21.28	21.28	75	2			
2109	0.0251	19.00	19.00	67	2			
2110	0.0241	17.10	17.10	60	1			
2111	0.0232	15.20	15.20	54	1			
2112	0.0223	12.90	12.90	45	1			
2113	0.0214	10.60	10.60	37	1			
2114	0.0206	8.30	8.30	29	1			
2115	0.0198	6.00	6.00	21	0			
合計					87,417			

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

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) 中部森林管理局収獲予想表	複層林 複層林	ヒノキ ヒノキ カラマツ カラマツ 0	0.00 ~ 3,743.67 0.00 ~ 1,055.58 0.00 ~ 8,692.54 0.00 ~ 1,695.99
@:	人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3) 中信署 平成26年12月から平成27年11月までの木材販売実績	複層林 複層林	ヒノキ ヒノキ カラマツ カラマツ 0	19,818 19,818 13,026 13,026

年度	社会的割引率	ヒノキ		ヒノキ		カラマツ		カラマツ		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	事業効果材積	効果額		
2015	1.0000										
2016	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2017	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2018	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2019	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2020	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2021	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2022	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2023	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2024	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2025	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2026	0.6496	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2027	0.6246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2028	0.6006	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2029	0.5775	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2030	0.5553	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2031	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2032	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2033	0.4936	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2034	0.4746	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2035	0.4564	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2036	0.4388	0.00	0	0.00	0	5,266.14	68,597	0.00	0		
2037	0.4220	0.00	0	0.00	0	5,266.14	68,597	0.00	0		
2038	0.4057	0.00	0	0.00	0	5,266.14	68,597	0.00	0		
2039	0.3901	0.00	0	0.00	0	5,266.14	68,597	0.00	0		
2040	0.3751	0.00	0	0.00	0	5,266.14	68,597	0.00	0		
2041	0.3607	1,962.14	38,886	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2042	0.3468	1,962.14	38,886	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2043	0.3335	1,962.14	38,886	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2044	0.3207	1,962.14	38,886	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2045	0.3083	1,962.14	38,886	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2046	0.2965	0.00	0	0.00	0	8,692.54	113,229	0.00	0		
2047	0.2851	0.00	0	0.00	0	8,692.54	113,229	0.00	0		
2048	0.2741	0.00	0	0.00	0	8,692.54	113,229	0.00	0		
2049	0.2636	0.00	0	0.00	0	8,692.54	113,229	0.00	0		
2050	0.2534	0.00	0	0.00	0	8,692.54	113,229	0.00	0		
2051	0.2437	2,843.00	56,343	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2052	0.2343	2,843.00	56,343	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2053	0.2253	2,843.00	56,343	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2054	0.2166	2,843.00	56,343	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2055	0.2083	2,843.00	56,343	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2056	0.2003	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2057	0.1926	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2058	0.1852	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2059	0.1780	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2060	0.1712	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2061	0.1646	3,743.67	74,192	0.00	0	653.35	8,511	0.00	0		
2062	0.1583	3,743.67	74,192	0.00	0	653.35	8,511	0.00	0		
2063	0.1522	3,743.67	74,192	0.00	0	653.35	8,511	0.00	0		
2064	0.1463	3,743.67	74,192	0.00	0	653.35	8,511	0.00	0		
2065	0.1407	3,743.67	74,192	0.00	0	653.35	8,511	0.00	0		
2066	0.1353	0.00	0	725.16	14,371	742.58	9,673	1,009.79	13,154		
2067	0.1301	0.00	0	725.16	14,371	742.58	9,673	1,009.79	13,154		
2068	0.1251	0.00	0	725.16	14,371	742.58	9,673	1,009.79	13,154		
2069	0.1203	0.00	0	725.16	14,371	742.58	9,673	1,009.79	13,154		
2070	0.1157	0.00	0	725.16	14,371	742.58	9,673	1,009.79	13,154		
2071	0.1112	0.00	0	0.00	0	1,253.07	16,322	0.00	0		
2072	0.1069	0.00	0	0.00	0	1,253.07	16,322	0.00	0		
2073	0.1028	0.00	0	0.00	0	1,253.07	16,322	0.00	0		
2074	0.0989	0.00	0	0.00	0	1,253.07	16,322	0.00	0		
2075	0.0951	0.00	0	0.00	0	433.16	5,642	0.00	0		
2076	0.0914	1,937.30	38,393	893.14	17,700	433.16	5,642	1,293.71	16,852		

2077	0.0879	1,937.30	38,393	893.14	17,700	433.16	5,642	1,293.71	16,852		
2078	0.0845	1,937.30	38,393	893.14	17,700	433.16	5,642	1,293.71	16,852		
2079	0.0813	1,937.30	38,393	893.14	17,700	433.16	5,642	1,293.71	16,852		
2080	0.0781	1,937.30	38,393	893.14	17,700	0.00	0	1,293.71	16,852		
2081	0.0751	2,046.65	40,561	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2082	0.0722	2,046.65	40,561	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2083	0.0695	2,046.65	40,561	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2084	0.0668	1,802.75	35,727	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2085	0.0642	1,802.75	35,727	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2086	0.0617	1,802.75	35,727	1,055.58	20,919	0.00	0	1,695.99	22,092		
2087	0.0594	1,802.75	35,727	1,055.58	20,919	0.00	0	1,695.99	22,092		
2088	0.0571	1,802.75	35,727	1,055.58	20,919	0.00	0	1,695.99	22,092		
2089	0.0549	1,802.75	35,727	1,055.58	20,919	0.00	0	1,695.99	22,092		
2090	0.0528	1,059.24	20,992	1,055.58	20,919	0.00	0	1,695.99	22,092		
2091	0.0508	1,059.24	20,992	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2092	0.0488	1,059.24	20,992	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2093	0.0469	1,059.24	20,992	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2094	0.0451	1,059.24	20,992	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2095	0.0434	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2096	0.0417	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2097	0.0401	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2098	0.0386	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2099	0.0371	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2100	0.0357	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2101	0.0343	0.00	0	508.77	10,083	0.00	0	161.71	2,106		
2102	0.0330	0.00	0	508.77	10,083	0.00	0	161.71	2,106		
2103	0.0317	0.00	0	508.77	10,083	0.00	0	161.71	2,106		
2104	0.0305	0.00	0	508.77	10,083	0.00	0	161.71	2,106		
2105	0.0293	0.00	0	508.77	10,083	0.00	0	161.71	2,106		
2106	0.0282	0.00	0	547.47	10,850	0.00	0	184.25	2,400		
2107	0.0271	0.00	0	547.47	10,850	0.00	0	184.25	2,400		
2108	0.0261	0.00	0	547.47	10,850	0.00	0	184.25	2,400		
2109	0.0251	0.00	0	415.80	8,240	0.00	0	184.25	2,400		
2110	0.0241	0.00	0	415.80	8,240	0.00	0	184.25	2,400		
2111	0.0232	0.00	0	415.80	8,240	0.00	0	307.23	4,002		
2112	0.0223	0.00	0	415.80	8,240	0.00	0	307.23	4,002		
2113	0.0214	0.00	0	415.80	8,240	0.00	0	307.23	4,002		
2114	0.0206	0.00	0	415.80	8,240	0.00	0	307.23	4,002		
2115	0.0198	0.00	0	277.20	5,494	0.00	0	111.72	1,455		
合計											

年度	社会的割引率	合計	
		効果額	現在価値化
2015	1.0000		
2016	0.9615	0	0
2017	0.9246	0	0
2018	0.8890	0	0
2019	0.8548	0	0
2020	0.8219	0	0
2021	0.7903	0	0
2022	0.7599	0	0
2023	0.7307	0	0
2024	0.7026	0	0
2025	0.6756	0	0
2026	0.6496	0	0
2027	0.6246	0	0
2028	0.6006	0	0
2029	0.5775	0	0
2030	0.5553	0	0
2031	0.5339	0	0
2032	0.5134	0	0
2033	0.4936	0	0
2034	0.4746	0	0
2035	0.4564	0	0
2036	0.4388	68,597	30,100
2037	0.4220	68,597	28,948
2038	0.4057	68,597	27,830
2039	0.3901	68,597	26,760
2040	0.3751	68,597	25,731
2041	0.3607	38,886	14,026
2042	0.3468	38,886	13,486
2043	0.3335	38,886	12,968
2044	0.3207	38,886	12,471
2045	0.3083	38,886	11,989
2046	0.2965	113,229	33,572
2047	0.2851	113,229	32,282
2048	0.2741	113,229	31,036
2049	0.2636	113,229	29,847
2050	0.2534	113,229	28,692
2051	0.2437	56,343	13,731
2052	0.2343	56,343	13,201
2053	0.2253	56,343	12,694
2054	0.2166	56,343	12,204
2055	0.2083	56,343	11,736
2056	0.2003	0	0
2057	0.1926	0	0
2058	0.1852	0	0
2059	0.1780	0	0
2060	0.1712	0	0

2061	0.1646	82,703	13,613
2062	0.1583	82,703	13,092
2063	0.1522	82,703	12,587
2064	0.1463	82,703	12,099
2065	0.1407	82,703	11,636
2066	0.1353	37,198	5,033
2067	0.1301	37,198	4,839
2068	0.1251	37,198	4,653
2069	0.1203	37,198	4,475
2070	0.1157	37,198	4,304
2071	0.1112	16,322	1,815
2072	0.1069	16,322	1,745
2073	0.1028	16,322	1,678
2074	0.0989	16,322	1,614
2075	0.0951	5,642	537
2076	0.0914	78,587	7,183
2077	0.0879	78,587	6,908
2078	0.0845	78,587	6,641
2079	0.0813	78,587	6,389
2080	0.0781	72,945	5,697
2081	0.0751	40,561	3,046
2082	0.0722	40,561	2,929
2083	0.0695	40,561	2,819
2084	0.0668	35,727	2,387
2085	0.0642	35,727	2,294
2086	0.0617	78,738	4,858
2087	0.0594	78,738	4,677
2088	0.0571	78,738	4,496
2089	0.0549	78,738	4,323
2090	0.0528	64,003	3,379
2091	0.0508	20,992	1,066
2092	0.0488	20,992	1,024
2093	0.0469	20,992	985
2094	0.0451	20,992	947
2095	0.0434	0	0
2096	0.0417	0	0
2097	0.0401	0	0
2098	0.0386	0	0
2099	0.0371	0	0
2100	0.0357	0	0
2101	0.0343	12,189	418
2102	0.0330	12,189	402
2103	0.0317	12,189	386
2104	0.0305	12,189	372
2105	0.0293	12,189	357
2106	0.0282	13,250	374
2107	0.0271	13,250	359
2108	0.0261	13,250	346
2109	0.0251	10,640	267
2110	0.0241	10,640	256
2111	0.0232	12,242	284
2112	0.0223	12,242	273
2113	0.0214	12,242	262
2114	0.0206	12,242	252
2115	0.0198	6,949	138
合計			593,818

様式1

便 益 集 計 表

(路網集計分)

事業名 : 森林環境保全整備事業

都道府県名 : 長野

施行箇所 : 中部山岳森林計画区

(単位 : 千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材生産等経費縮減便益	1,153,009	
	木材生産確保・増進便益	1,086,832	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	216,765	
維持管理費縮減便益		7,691	
総便益(B)		2,464,297	
総費用(C)		950,966	

(黒沢林道開設 外)

(注) 便益額算定方法は、代表路線を示しています。

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2015	1.0000		
2016	0.9615	0	0
2017	0.9246	0	0
2018	0.8890	0	0
2019	0.8548	0	0
2020	0.8219	0	0
2021	0.7903	0	0
2022	0.7599	0	0
2023	0.7307	0	0
2024	0.7026	0	0
2025	0.6756	0	0
2026	0.6496	3,969	2,578
2027	0.6246	0	0
2028	0.6006	0	0
2029	0.5775	0	0
2030	0.5553	654	363
2031	0.5339	0	0
2032	0.5134	0	0
2033	0.4936	0	0
2034	0.4746	0	0
2035	0.4564	0	0
2036	0.4388	0	0
2037	0.4220	0	0
2038	0.4057	0	0
2039	0.3901	0	0
2040	0.3751	2,145	805
2041	0.3607	0	0
2042	0.3468	0	0
2043	0.3335	0	0
2044	0.3207	0	0
2045	0.3083	0	0
2046	0.2965	0	0
2047	0.2851	0	0
2048	0.2741	0	0
2049	0.2636	0	0
2050	0.2534	0	0
2051	0.2437	0	0
2052	0.2343	0	0
2053	0.2253	0	0
2054	0.2166	0	0
2055	0.2083	0	0
2056	0.2003	0	0
2057	0.1926	0	0
合計			3,746

中信森林管理署
中部山岳森林計画区
黒沢林道開設

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

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 ³ / sec) 出典:「ダム年鑑2015」	3,730,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 緩 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)	浸透能中 緩 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
:	100年確率時雨量 (mm/h) 中部森林管理局「治山事業執務提要」雨量強度表	70
A:	事業対象区域面積 (ha)	33.48 ~ 49.48
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	42

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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2015	1.0000				
2016	0.9615	43.45	2.90	210	202
2017	0.9246	43.45	5.79	420	388
2018	0.8890	43.45	8.69	630	560
2019	0.8548	43.45	11.58	840	718
2020	0.8219	49.48	14.88	1,079	887
2021	0.7903	49.48	18.18	1,319	1,042
2022	0.7599	49.48	21.47	1,557	1,183
2023	0.7307	49.48	24.79	1,798	1,314
2024	0.7026	49.48	28.08	2,037	1,431
2025	0.6756	49.48	31.38	2,276	1,538
2026	0.6496	49.48	34.68	2,515	1,634
2027	0.6246	35.44	26.75	1,940	1,212
2028	0.6006	35.44	29.11	2,111	1,268
2029	0.5775	35.44	31.47	2,282	1,318
2030	0.5553	35.44	33.83	2,454	1,363
2031	0.5339	35.44	34.24	2,483	1,326
2032	0.5134	35.44	34.64	2,512	1,290
2033	0.4936	35.44	35.04	2,541	1,254
2034	0.4746	35.44	35.44	2,570	1,220
2035	0.4564	35.44	35.44	2,570	1,173
2036	0.4388	35.44	35.44	2,570	1,128
2037	0.4220	35.44	35.44	2,570	1,085
2038	0.4057	35.44	35.44	2,570	1,043
2039	0.3901	35.44	35.44	2,570	1,003
2040	0.3751	35.44	35.44	2,570	964
2041	0.3607	33.48	33.48	2,428	876
2042	0.3468	33.48	33.48	2,428	842
2043	0.3335	33.48	33.48	2,428	810
2044	0.3207	33.48	33.48	2,428	779
2045	0.3083	33.48	33.48	2,428	749
2046	0.2965	33.48	33.48	2,428	720
2047	0.2851	33.48	33.48	2,428	692
2048	0.2741	33.48	33.48	2,428	666
2049	0.2636	33.48	33.48	2,428	640
2050	0.2534	33.48	33.48	2,428	615
2051	0.2437	33.48	33.48	2,428	592
2052	0.2343	33.48	33.48	2,428	569
2053	0.2253	33.48	33.48	2,428	547
2054	0.2166	33.48	33.48	2,428	526
2055	0.2083	33.48	33.48	2,428	506
2056	0.2003	33.48	33.48	2,428	486
2057	0.1926	33.48	33.48	2,428	468
合計					38,627

中信森林管理署
中部山岳森林計画区
黒沢林道開設

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	33.48 ~ 49.48
P:	年間平均降雨量 (mm / 年) 出典: 気象庁ホームページ過去の気象データ(奈川)	1,929
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 ³ / S) 出典: 「ダム年鑑2015」	1,038,000,000
Y:	評価期間	42
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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2,015	1.0000				
2,016	0.9615	43.45	2.90	92	88
2,017	0.9246	43.45	5.79	184	170
2,018	0.8890	43.45	8.69	276	245
2,019	0.8548	43.45	11.58	368	315
2,020	0.8219	49.48	14.88	472	388
2,021	0.7903	49.48	18.18	577	456
2,022	0.7599	49.48	21.47	682	518
2,023	0.7307	49.48	24.79	787	575
2,024	0.7026	49.48	28.08	891	626
2,025	0.6756	49.48	31.38	996	673
2,026	0.6496	49.48	34.68	1,101	715
2,027	0.6246	35.44	26.75	849	530
2,028	0.6006	35.44	29.11	924	555
2,029	0.5775	35.44	31.47	999	577
2,030	0.5553	35.44	33.83	1,074	596
2,031	0.5339	35.44	34.24	1,087	580
2,032	0.5134	35.44	34.64	1,100	565
2,033	0.4936	35.44	35.04	1,112	549
2,034	0.4746	35.44	35.44	1,125	534
2,035	0.4564	35.44	35.44	1,125	513
2,036	0.4388	35.44	35.44	1,125	494
2,037	0.4220	35.44	35.44	1,125	475
2,038	0.4057	35.44	35.44	1,125	456
2,039	0.3901	35.44	35.44	1,125	439
2,040	0.3751	35.44	35.44	1,125	422
2,041	0.3607	33.48	33.48	1,063	383
2,042	0.3468	33.48	33.48	1,063	369
2,043	0.3335	33.48	33.48	1,063	355
2,044	0.3207	33.48	33.48	1,063	341
2,045	0.3083	33.48	33.48	1,063	328
2,046	0.2965	33.48	33.48	1,063	315
2,047	0.2851	33.48	33.48	1,063	303
2,048	0.2741	33.48	33.48	1,063	291
2,049	0.2636	33.48	33.48	1,063	280
2,050	0.2534	33.48	33.48	1,063	269
2,051	0.2437	33.48	33.48	1,063	259
2,052	0.2343	33.48	33.48	1,063	249
2,053	0.2253	33.48	33.48	1,063	239
2,054	0.2166	33.48	33.48	1,063	230
2,055	0.2083	33.48	33.48	1,063	221
2,056	0.2003	33.48	33.48	1,063	213
2,057	0.1926	33.48	33.48	1,063	205
合計					16,904

中信森林管理署
中部山岳森林計画区
黒沢林道開設

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	21.60 億
Qy:	全貯留量 - Qx	305.19 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	33.48 ~ 49.48
P:	年間平均降雨量 (mm / 年) 出典: 気象庁ホームページ過去の気象データ(奈川)	1,929
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
D1:	事業実施前の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道供給単価 (円 / m3) 長野県ホームページ(松本市のH23年度 ~ H25年度の実績)	162.38
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円 / m3)	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)	74.80
Y:	評価期間	42
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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2015	1.0000				
2016	0.9615	43.45	2.90	209	201
2017	0.9246	43.45	5.79	418	386
2018	0.8890	43.45	8.69	627	557
2019	0.8548	43.45	11.58	835	714
2020	0.8219	49.48	14.88	1,074	883
2021	0.7903	49.48	18.18	1,312	1,037
2022	0.7599	49.48	21.47	1,549	1,177
2023	0.7307	49.48	24.79	1,788	1,306
2024	0.7026	49.48	28.08	2,026	1,423
2025	0.6756	49.48	31.38	2,264	1,530
2026	0.6496	49.48	34.68	2,502	1,625
2027	0.6246	35.44	26.75	1,930	1,205
2028	0.6006	35.44	29.11	2,100	1,261
2029	0.5775	35.44	31.47	2,270	1,311
2030	0.5553	35.44	33.83	2,441	1,355
2031	0.5339	35.44	34.24	2,470	1,319
2032	0.5134	35.44	34.64	2,499	1,283
2033	0.4936	35.44	35.04	2,528	1,248
2034	0.4746	35.44	35.44	2,557	1,214
2035	0.4564	35.44	35.44	2,557	1,167
2036	0.4388	35.44	35.44	2,557	1,122
2037	0.4220	35.44	35.44	2,557	1,079
2038	0.4057	35.44	35.44	2,557	1,037
2039	0.3901	35.44	35.44	2,557	997
2040	0.3751	35.44	35.44	2,557	959
2041	0.3607	33.48	33.48	2,415	871
2042	0.3468	33.48	33.48	2,415	838
2043	0.3335	33.48	33.48	2,415	805
2044	0.3207	33.48	33.48	2,415	774
2045	0.3083	33.48	33.48	2,415	745
2046	0.2965	33.48	33.48	2,415	716
2047	0.2851	33.48	33.48	2,415	689
2048	0.2741	33.48	33.48	2,415	662
2049	0.2636	33.48	33.48	2,415	637
2050	0.2534	33.48	33.48	2,415	612
2051	0.2437	33.48	33.48	2,415	589
2052	0.2343	33.48	33.48	2,415	566
2053	0.2253	33.48	33.48	2,415	544
2054	0.2166	33.48	33.48	2,415	523
2055	0.2083	33.48	33.48	2,415	503
2056	0.2003	33.48	33.48	2,415	484
2057	0.1926	33.48	33.48	2,415	465
合計					38,419

中信森林管理署
中部山岳森林計画区
黒沢林道開設

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

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) 出典:「砂防便覧」平成20年版	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:「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」	荒廃地等 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」	整備済森林 1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	33.48 ~ 49.48
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	42

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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2015	1.0000				
2016	0.9615	43.45	2.90	304	292
2017	0.9246	43.45	5.79	606	560
2018	0.8890	43.45	8.69	910	809
2019	0.8548	43.45	11.58	1,213	1,037
2020	0.8219	49.48	14.88	1,558	1,281
2021	0.7903	49.48	18.18	1,904	1,505
2022	0.7599	49.48	21.47	2,248	1,708
2023	0.7307	49.48	24.79	2,596	1,897
2024	0.7026	49.48	28.08	2,941	2,066
2025	0.6756	49.48	31.38	3,286	2,220
2026	0.6496	49.48	34.68	3,632	2,359
2027	0.6246	35.44	26.75	2,801	1,750
2028	0.6006	35.44	29.11	3,048	1,831
2029	0.5775	35.44	31.47	3,296	1,903
2030	0.5553	35.44	33.83	3,543	1,967
2031	0.5339	35.44	34.24	3,586	1,915
2032	0.5134	35.44	34.64	3,628	1,863
2033	0.4936	35.44	35.04	3,669	1,811
2034	0.4746	35.44	35.44	3,711	1,761
2035	0.4564	35.44	35.44	3,711	1,694
2036	0.4388	35.44	35.44	3,711	1,628
2037	0.4220	35.44	35.44	3,711	1,566
2038	0.4057	35.44	35.44	3,711	1,506
2039	0.3901	35.44	35.44	3,711	1,448
2040	0.3751	35.44	35.44	3,711	1,392
2041	0.3607	33.48	33.48	3,506	1,265
2042	0.3468	33.48	33.48	3,506	1,216
2043	0.3335	33.48	33.48	3,506	1,169
2044	0.3207	33.48	33.48	3,506	1,124
2045	0.3083	33.48	33.48	3,506	1,081
2046	0.2965	33.48	33.48	3,506	1,040
2047	0.2851	33.48	33.48	3,506	1,000
2048	0.2741	33.48	33.48	3,506	961
2049	0.2636	33.48	33.48	3,506	924
2050	0.2534	33.48	33.48	3,506	888
2051	0.2437	33.48	33.48	3,506	854
2052	0.2343	33.48	33.48	3,506	821
2053	0.2253	33.48	33.48	3,506	790
2054	0.2166	33.48	33.48	3,506	759
2055	0.2083	33.48	33.48	3,506	730
2056	0.2003	33.48	33.48	3,506	702
2057	0.1926	33.48	33.48	3,506	675
合計					55,768

中信森林管理署
中部山岳森林計画区
黒沢林道開設

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V2 - V1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R)^t \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)		6,046
V1:	事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 中部森林管理局収獲予想表	ヒノキ カラマツ スギ 0 0	別途 別途 別途
V2:	事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 中部森林管理局収獲予想表	ヒノキ カラマツ スギ 0 0	別途 別途 別途
Y:	評価期間		42
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」(2015年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	ヒノキ カラマツ スギ 0 0	0.407 0.404 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」(2015年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	樹齢20年超 樹齢20年超 樹齢20年超 樹齢20年超 樹齢20年超	ヒノキ カラマツ スギ 0 0
			1.24 1.15 1.23
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2015年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	ヒノキ カラマツ スギ 0 0	0.26 0.29 0.25
0.5:	植物中の炭素含有率		
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数		

年度	社会的割引率	ヒノキ		カラマツ		スギ		ヒノキ		カラマツ		スギ		効果額	現在価値化
		事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額		
2015	1.0000														
2016	0.9615	0.00	0	62.66	416	0.00	0							416	400
2017	0.9246	0.00	0	62.66	416	0.00	0							416	385
2018	0.8890	0.00	0	62.66	416	0.00	0							416	370
2019	0.8548	0.00	0	62.66	416	0.00	0							416	356
2020	0.8219	8.27	58	65.69	436	0.00	0							494	406
2021	0.7903	8.27	58	65.69	436	0.00	0							494	390
2022	0.7599	8.27	58	65.69	436	0.00	0							494	375
2023	0.7307	8.27	58	65.69	436	0.00	0							494	361
2024	0.7026	8.27	58	65.69	436	0.00	0							494	347
2025	0.6756	8.27	58	65.69	436	0.00	0							494	334
2026	0.6496	8.27	58	65.69	436	0.00	0							494	321
2027	0.6246	8.27	58	45.91	305	0.00	0							363	227
2028	0.6006	8.27	58	45.91	305	0.00	0							363	218
2029	0.5775	8.27	58	45.91	305	0.00	0							363	210
2030	0.5553	8.27	58	45.91	305	0.00	0							363	202
2031	0.5339	8.27	58	45.91	305	0.00	0							363	194
2032	0.5134	8.27	58	45.91	305	0.00	0							363	186
2033	0.4936	8.27	58	45.91	305	0.00	0							363	179
2034	0.4746	8.27	58	45.91	305	0.00	0							363	172
2035	0.4564	8.27	58	45.91	305	0.00	0							363	166
2036	0.4388	8.27	58	45.91	305	0.00	0							363	159
2037	0.4220	8.27	58	45.91	305	0.00	0							363	153
2038	0.4057	8.27	58	45.91	305	0.00	0							363	147
2039	0.3901	8.27	58	45.91	305	0.00	0							363	142
2040	0.3751	8.27	58	45.91	305	0.00	0							363	136
2041	0.3607	8.27	58	42.88	285	0.00	0							343	124
2042	0.3468	8.27	58	42.88	285	0.00	0							343	119
2043	0.3335	8.27	58	42.88	285	0.00	0							343	114
2044	0.3207	8.27	58	42.88	285	0.00	0							343	110
2045	0.3083	8.27	58	42.88	285	0.00	0							343	106
2046	0.2965	8.27	58	42.88	285	0.00	0							343	102
2047	0.2851	8.27	58	42.88	285	0.00	0							343	98
2048	0.2741	8.27	58	42.88	285	0.00	0							343	94
2049	0.2636	8.27	58	42.88	285	0.00	0							343	90
2050	0.2534	8.27	58	42.88	285	0.00	0							343	87
2051	0.2437	8.27	58	42.88	285	0.00	0							343	84
2052	0.2343	8.27	58	42.88	285	0.00	0							343	80
2053	0.2253	8.27	58	42.88	285	0.00	0							343	77
2054	0.2166	8.27	58	42.88	285	0.00	0							343	74
2055	0.2083	8.27	58	42.88	285	0.00	0							343	71
2056	0.2003	8.27	58	42.88	285	0.00	0							343	69
2057	0.1926	8.27	58	42.88	285	0.00	0							343	66
合計															8,101

土壌流出防止効果からみた算定方式

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t - CO2) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)	6,046
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) 事業対象区域	0.57
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) 事業対象区域	0.04
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
Y:	侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は 評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 事業対象区域	42.00
A:	事業対象区域面積(ha) 又は 保全効果区域面積(ha)	33.48 ~ 49.48
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」(2015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	85.33
44/12:		
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」	事業対象区域 0.200 荒廃地等 荒廃地等
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm / 年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	事業対象区域 0.013 整備済森林 整備済森林
30:	土壌炭素の測定深度(cm)	
0.3:	流出土砂排出炭素係数	

年度	社会的割引率	事業対象区域			現在価値化	効果額	現在価値化
		事業対象区域面積	効果対象面積	効果額			
2015	1.0000						
2016	0.9615	43.45	2.90	10	10		
2017	0.9246	43.45	5.79	20	18		
2018	0.8890	43.45	8.69	31	28		
2019	0.8548	43.45	11.59	41	35		
2020	0.8219	49.48	14.89	52	43		
2021	0.7903	49.48	18.18	64	51		
2022	0.7599	49.48	21.48	76	58		
2023	0.7307	49.48	24.78	87	64		
2024	0.7026	49.48	28.08	99	70		
2025	0.6756	49.48	31.38	111	75		
2026	0.6496	49.48	34.68	122	79		
2027	0.6246	35.44	26.74	94	59		
2028	0.6006	35.44	29.11	103	62		
2029	0.5775	35.44	31.47	111	64		
2030	0.5553	35.44	33.83	119	66		
2031	0.5339	35.44	34.23	121	65		
2032	0.5134	35.44	34.64	122	63		
2033	0.4936	35.44	35.04	124	61		
2034	0.4746	35.44	35.44	125	59		
2035	0.4564	35.44	35.44	125	57		
2036	0.4388	35.44	35.44	125	55		
2037	0.4220	35.44	35.44	125	53		
2038	0.4057	35.44	35.44	125	51		
2039	0.3901	35.44	35.44	125	49		
2040	0.3751	35.44	35.44	125	47		
2041	0.3607	33.48	33.48	118	43		
2042	0.3468	33.48	33.48	118	41		
2043	0.3335	33.48	33.48	118	39		
2044	0.3207	33.48	33.48	118	38		
2045	0.3083	33.48	33.48	118	36		
2046	0.2965	33.48	33.48	118	35		
2047	0.2851	33.48	33.48	118	34		
2048	0.2741	33.48	33.48	118	32		
2049	0.2636	33.48	33.48	118	31		
2050	0.2534	33.48	33.48	118	30		
2051	0.2437	33.48	33.48	118	29		
2052	0.2343	33.48	33.48	118	28		
2053	0.2253	33.48	33.48	118	27		
2054	0.2166	33.48	33.48	118	26		

2055	0.2083	33.48	33.48	118	25			
2056	0.2003	33.48	33.48	118	24			
2057	0.1926	33.48	33.48	118	23			
合計					1,883			0

中信森林管理署
 中部山岳森林計画区
 黒沢林道開設