

様式3-様式4

費用集計表  
(森林整備事業)

事業名： 水源林造成事業  
 施行箇所： 相模川広域流域 50年経過契約地

(単位:千円)

年度	事業費				年度	事業費			
	事業費(税抜き)	割引率	デフレーター	現在価値額		事業費(税抜き)	割引率	デフレーター	現在価値額
S 4 2		× 7.3910			H 4 0	0	× 0.6756		0
S 4 3	602,343	× 7.1067		4,280,671	H 4 1	0	× 0.6496		0
S 4 4	144,091	× 6.8333		984,617	H 4 2	0	× 0.6246		0
S 4 5	115,566	× 6.5705		759,326	H 4 3	0	× 0.6006		0
S 4 6	85,620	× 6.3178		540,930	H 4 4	0	× 0.5775		0
S 4 7	63,643	× 6.0748		386,618	H 4 5	0	× 0.5553		0
S 4 8	58,861	× 5.8412		343,819	H 4 6	0	× 0.5339		0
S 4 9	0	× 5.6165		0	H 4 7	0	× 0.5134		0
S 5 0	25,099	× 5.4005		135,547	H 4 8	0	× 0.4936		0
S 5 1	0	× 5.1928		0	H 4 9	0	× 0.4746		0
S 5 2	23,082	× 4.9931		115,251	H 5 0	0	× 0.4564		0
S 5 3	2,192	× 4.8010		10,524	H 5 1	0	× 0.4388		0
S 5 4	70,769	× 4.6164		326,698	H 5 2	0	× 0.4220		0
S 5 5	0	× 4.4388		0	H 5 3	0	× 0.4057		0
S 5 6	105,337	× 4.2681		449,589	H 5 4	0	× 0.3901		0
S 5 7	0	× 4.1039		0	H 5 5	0	× 0.3751		0
S 5 8	12,541	× 3.9461		49,488	H 5 6	0	× 0.3607		0
S 5 9	0	× 3.7943		0	H 5 7	0	× 0.3468		0
S 6 0	26,893	× 3.6484		98,116	H 5 8	0	× 0.3335		0
S 6 1	0	× 3.5081		0	H 5 9	0	× 0.3207		0
S 6 2	54,492	× 3.3731		183,807					
S 6 3	40,340	× 3.2434		130,839					
H 1	0	× 3.1187		0					
H 2	0	× 2.9987		0					
H 3	0	× 2.8834		0					
H 4	0	× 2.7725		0					
H 5	75,233	× 2.6658		200,556					
H 6	0	× 2.5633		0					
H 7	0	× 2.4647		0					
H 8	0	× 2.3699		0					
H 9	0	× 2.2788		0					
H 1 0	0	× 2.1911		0					
H 1 1	0	× 2.1068		0					
H 1 2	0	× 2.0258		0					
H 1 3	0	× 1.9479		0					
H 1 4	0	× 1.8730		0					
H 1 5	0	× 1.8009		0					
H 1 6	0	× 1.7317		0					
H 1 7	0	× 1.6651		0					
H 1 8	0	× 1.6010		0					
H 1 9	0	× 1.5395		0					
H 2 0	0	× 1.4802		0					
H 2 1	0	× 1.4233		0					
H 2 2	0	× 1.3686		0					
H 2 3	0	× 1.3159		0					
H 2 4	0	× 1.2653		0					
H 2 5	0	× 1.2167		0					
H 2 6	0	× 1.1699		0					
H 2 7	0	× 1.1249		0					
H 2 8	0	× 1.0816		0					
H 2 9	0	× 1.0400		0					
H 3 0	0	× 1.0000		0					
H 3 1	0	× 0.9615		0					
H 3 2	0	× 0.9246		0					
H 3 3	0	× 0.8890		0					
H 3 4	0	× 0.8548		0					
H 3 5	101,627	× 0.8219		83,527					
H 3 6	0	× 0.7903		0					
H 3 7	0	× 0.7599		0					
H 3 8	0	× 0.7307		0					
H 3 9	0	× 0.7026		0					
					合 計				9,079,923
					C =		9,079,923		千円

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

- U: 治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費(円/m<sup>2</sup>/sec) 4,190,000  
出典:「ダム年鑑2018」
- f1: 事業実施前の流出係数 

浸透能大	急	要整備森林(疎林)
------	---	-----------

 0.55  
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 

浸透能大	急	整備済森林
------	---	-------

 0.45  
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 10
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 81.80  
出典:気象統計情報(気象庁HP:2013~2017年データより算定):大月等
- A: 事業対象区域面積(ha) 248.23 ~ 248.23
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 80
- 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。  
※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)<sup>t</sup>(年数)とは異なる。
- 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毎に累計した面積

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
S42	7.3910				
S43	7.1067	248.23	24.82	2,363	16,793
S44	6.8333	248.23	49.65	4,727	32,301
S45	6.5705	248.23	74.47	7,090	46,585
S46	6.3178	248.23	99.29	9,453	59,722
S47	6.0748	248.23	124.12	11,816	71,780
S48	5.8412	248.23	148.94	14,180	82,828
S49	5.6165	248.23	173.76	16,543	92,914
S50	5.4005	248.23	198.58	18,906	102,102
S51	5.1928	248.23	223.41	21,270	110,451
S52	4.9931	248.23	248.23	23,633	118,002
S53	4.8010	248.23	248.23	23,633	113,462
S54	4.6164	248.23	248.23	23,633	109,099
S55	4.4388	248.23	248.23	23,633	104,902
S56	4.2681	248.23	248.23	23,633	100,868
S57	4.1039	248.23	248.23	23,633	96,987
S58	3.9461	248.23	248.23	23,633	93,258
S59	3.7943	248.23	248.23	23,633	89,671
S60	3.6484	248.23	248.23	23,633	86,223
S61	3.5081	248.23	248.23	23,633	82,907
S62	3.3731	248.23	248.23	23,633	79,716
S63	3.2434	248.23	248.23	23,633	76,651
H1	3.1187	248.23	248.23	23,633	73,704
H2	2.9967	248.23	248.23	23,633	70,868
H3	2.8834	248.23	248.23	23,633	68,143
H4	2.7725	248.23	248.23	23,633	65,522
H5	2.6658	248.23	248.23	23,633	63,001
H6	2.5633	248.23	248.23	23,633	60,578
H7	2.4647	248.23	248.23	23,633	58,248
H8	2.3699	248.23	248.23	23,633	56,008
H9	2.2788	248.23	248.23	23,633	53,855
H10	2.1911	248.23	248.23	23,633	51,782
H11	2.1068	248.23	248.23	23,633	49,790
H12	2.0258	248.23	248.23	23,633	47,876
H13	1.9479	248.23	248.23	23,633	46,035
H14	1.8730	248.23	248.23	23,633	44,265
H15	1.8009	248.23	248.23	23,633	42,561
H16	1.7317	248.23	248.23	23,633	40,925
H17	1.6651	248.23	248.23	23,633	39,351
H18	1.6010	248.23	248.23	23,633	37,836
H19	1.5395	248.23	248.23	23,633	36,383
H20	1.4802	248.23	248.23	23,633	34,982
H21	1.4233	248.23	248.23	23,633	33,637
H22	1.3686	248.23	248.23	23,633	32,344
H23	1.3159	248.23	248.23	23,633	31,099
H24	1.2653	248.23	248.23	23,633	29,903
H25	1.2167	248.23	248.23	23,633	28,754
H26	1.1699	248.23	248.23	23,633	27,648
H27	1.1249	248.23	248.23	23,633	26,585
H28	1.0816	248.23	248.23	23,633	25,561
H29	1.0400	248.23	248.23	23,633	24,578
H30	1.0000	248.23	248.23	23,633	23,633
H31	0.9615	248.23	248.23	23,633	22,723
H32	0.9246	248.23	248.23	23,633	21,851
H33	0.8890	248.23	248.23	23,633	21,010

H34	0.8548	248.23	248.23	23,633	20,201
H35	0.8219	248.23	248.23	23,633	19,424
H36	0.7903	248.23	248.23	23,633	18,677
H37	0.7599	248.23	248.23	23,633	17,959
H38	0.7307	248.23	248.23	23,633	17,269
H39	0.7026	248.23	248.23	23,633	16,605
H40	0.6756	248.23	248.23	23,633	15,966
H41	0.6496	248.23	248.23	23,633	15,352
H42	0.6246	248.23	248.23	23,633	14,761
H43	0.6006	248.23	248.23	23,633	14,194
H44	0.5775	248.23	248.23	23,633	13,648
H45	0.5553	248.23	248.23	23,633	13,123
H46	0.5339	248.23	248.23	23,633	12,618
H47	0.5134	248.23	248.23	23,633	12,133
H48	0.4936	248.23	248.23	23,633	11,665
H49	0.4746	248.23	248.23	23,633	11,216
H50	0.4564	248.23	248.23	23,633	10,786
H51	0.4388	248.23	248.23	23,633	10,370
H52	0.4220	248.23	248.23	23,633	9,973
H53	0.4057	248.23	248.23	23,633	9,588
H54	0.3901	248.23	248.23	23,633	9,219
H55	0.3751	248.23	248.23	23,633	8,865
H56	0.3607	248.23	248.23	23,633	8,524
H57	0.3468	248.23	248.23	23,633	8,196
H58	0.3335	248.23	248.23	23,633	7,882
H59	0.3207	248.23	248.23	23,633	7,579
合計					3,494,054

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 248.23 ~ 248.23
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 1,712  
出典: 気象統計情報 (気象庁HP: 1981~2010年の平均値): 大月等
- 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 10
- U: 開発流量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m<sup>3</sup>/S) 1,058,000,000  
出典: 「ダム年鑑2018」
- Y: 評価期間 80
- t: 経過年数 (治水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。  
※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)<sup>t</sup>のt(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率 (0.04)
- 10: 単位合わせのための調整値 10
- 365: 1年間の日数 365
- 86400: 1日の秒数 86,400

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毎に累計した面積

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
S42	7.3910				
S43	7.1067	248.23	24.82	713	5,067
S44	6.8333	248.23	49.65	1,426	9,744
S45	6.5705	248.23	74.47	2,139	14,054
S46	6.3178	248.23	99.29	2,851	18,012
S47	6.0748	248.23	124.12	3,564	21,651
S48	5.8412	248.23	148.94	4,277	24,983
S49	5.6165	248.23	173.76	4,990	28,026
S50	5.4005	248.23	198.58	5,703	30,799
S51	5.1928	248.23	223.41	6,416	33,317
S52	4.9931	248.23	248.23	7,129	35,596
S53	4.8010	248.23	248.23	7,129	34,226
S54	4.6164	248.23	248.23	7,129	32,910
S55	4.4388	248.23	248.23	7,129	31,644
S56	4.2681	248.23	248.23	7,129	30,427
S57	4.1039	248.23	248.23	7,129	29,257
S58	3.9461	248.23	248.23	7,129	28,132
S59	3.7943	248.23	248.23	7,129	27,050
S60	3.6484	248.23	248.23	7,129	26,009
S61	3.5081	248.23	248.23	7,129	25,009
S62	3.3731	248.23	248.23	7,129	24,047
S63	3.2434	248.23	248.23	7,129	23,122
H1	3.1187	248.23	248.23	7,129	22,233
H2	2.9987	248.23	248.23	7,129	21,378
H3	2.8834	248.23	248.23	7,129	20,556
H4	2.7725	248.23	248.23	7,129	19,765
H5	2.6658	248.23	248.23	7,129	19,004
H6	2.5633	248.23	248.23	7,129	18,274
H7	2.4647	248.23	248.23	7,129	17,571
H8	2.3699	248.23	248.23	7,129	16,895
H9	2.2788	248.23	248.23	7,129	16,246
H10	2.1911	248.23	248.23	7,129	15,620
H11	2.1068	248.23	248.23	7,129	15,019
H12	2.0258	248.23	248.23	7,129	14,442
H13	1.9479	248.23	248.23	7,129	13,887
H14	1.8730	248.23	248.23	7,129	13,353
H15	1.8009	248.23	248.23	7,129	12,839
H16	1.7317	248.23	248.23	7,129	12,345
H17	1.6651	248.23	248.23	7,129	11,870
H18	1.6010	248.23	248.23	7,129	11,414
H19	1.5395	248.23	248.23	7,129	10,975
H20	1.4802	248.23	248.23	7,129	10,552
H21	1.4233	248.23	248.23	7,129	10,147
H22	1.3686	248.23	248.23	7,129	9,757
H23	1.3159	248.23	248.23	7,129	9,381
H24	1.2653	248.23	248.23	7,129	9,020
H25	1.2167	248.23	248.23	7,129	8,674
H26	1.1699	248.23	248.23	7,129	8,340
H27	1.1249	248.23	248.23	7,129	8,019
H28	1.0816	248.23	248.23	7,129	7,711
H29	1.0400	248.23	248.23	7,129	7,414

H30	1.0000	248.23	248.23	7,129	7,129
H31	0.9615	248.23	248.23	7,129	6,855
H32	0.9246	248.23	248.23	7,129	6,591
H33	0.8890	248.23	248.23	7,129	6,338
H34	0.8548	248.23	248.23	7,129	6,094
H35	0.8219	248.23	248.23	7,129	5,859
H36	0.7903	248.23	248.23	7,129	5,634
H37	0.7599	248.23	248.23	7,129	5,417
H38	0.7307	248.23	248.23	7,129	5,209
H39	0.7026	248.23	248.23	7,129	5,009
H40	0.6756	248.23	248.23	7,129	4,816
H41	0.6496	248.23	248.23	7,129	4,631
H42	0.6246	248.23	248.23	7,129	4,453
H43	0.6006	248.23	248.23	7,129	4,282
H44	0.5775	248.23	248.23	7,129	4,117
H45	0.5553	248.23	248.23	7,129	3,959
H46	0.5339	248.23	248.23	7,129	3,806
H47	0.5134	248.23	248.23	7,129	3,660
H48	0.4936	248.23	248.23	7,129	3,519
H49	0.4746	248.23	248.23	7,129	3,383
H50	0.4564	248.23	248.23	7,129	3,254
H51	0.4388	248.23	248.23	7,129	3,128
H52	0.4220	248.23	248.23	7,129	3,008
H53	0.4057	248.23	248.23	7,129	2,892
H54	0.3901	248.23	248.23	7,129	2,781
H55	0.3751	248.23	248.23	7,129	2,674
H56	0.3607	248.23	248.23	7,129	2,571
H57	0.3468	248.23	248.23	7,129	2,472
H58	0.3335	248.23	248.23	7,129	2,378
H59	0.3207	248.23	248.23	7,129	2,286
合計					1,053,988

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

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

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量 29.75 億立方
- Qy: 全貯留量-Qx 79.14 億立方
- A: 事業対象区域面積 (ha) 248.23 ~ 248.23
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 1,712  
出典: 気象統計情報 (気象庁HP:1981~2010年の平均値): 大月等
- 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 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)
- Ux: 単位当たりの上水道供給単価 (円/m3) 130.24  
出典: 「地方公営企業年鑑 (平成28年度版)」(総務省)等 : 富士吉田市等
- Uy: 単位当たりの雨水浄化費 (円/m3) 68.60  
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」
- 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) 85.44
- 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。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)<sup>t</sup>のt(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率 (0.04)
- Y: 評価期間 80
- 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毎に累計した面積

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
S42	7.3910				
S43	7.1067	248.23	24.82	1,815	12,899
S44	6.8333	248.23	49.65	3,631	24,812
S45	6.5705	248.23	74.47	5,446	35,783
S46	6.3178	248.23	99.29	7,262	45,880
S47	6.0748	248.23	124.12	9,077	55,141
S48	5.8412	248.23	148.94	10,893	63,628
S49	5.6165	248.23	173.76	12,708	71,374
S50	5.4005	248.23	198.58	14,524	78,437
S51	5.1928	248.23	223.41	16,339	84,845
S52	4.9931	248.23	248.23	18,155	90,650
S53	4.8010	248.23	248.23	18,155	87,162
S54	4.6164	248.23	248.23	18,155	83,811
S55	4.4388	248.23	248.23	18,155	80,586
S56	4.2681	248.23	248.23	18,155	77,487
S57	4.1039	248.23	248.23	18,155	74,506
S58	3.9461	248.23	248.23	18,155	71,641
S59	3.7943	248.23	248.23	18,155	68,886
S60	3.6484	248.23	248.23	18,155	66,237
S61	3.5081	248.23	248.23	18,155	63,690
S62	3.3731	248.23	248.23	18,155	61,239
S63	3.2434	248.23	248.23	18,155	58,884
H1	3.1187	248.23	248.23	18,155	56,620
H2	2.9987	248.23	248.23	18,155	54,441
H3	2.8834	248.23	248.23	18,155	52,348
H4	2.7725	248.23	248.23	18,155	50,335
H5	2.6658	248.23	248.23	18,155	48,398
H6	2.5633	248.23	248.23	18,155	46,537
H7	2.4647	248.23	248.23	18,155	44,747
H8	2.3699	248.23	248.23	18,155	43,026
H9	2.2788	248.23	248.23	18,155	41,372
H10	2.1911	248.23	248.23	18,155	39,779
H11	2.1068	248.23	248.23	18,155	38,249
H12	2.0258	248.23	248.23	18,155	36,778
H13	1.9479	248.23	248.23	18,155	35,364
H14	1.8730	248.23	248.23	18,155	34,004
H15	1.8009	248.23	248.23	18,155	32,695
H16	1.7317	248.23	248.23	18,155	31,439
H17	1.6651	248.23	248.23	18,155	30,230
H18	1.6010	248.23	248.23	18,155	29,066
H19	1.5395	248.23	248.23	18,155	27,950
H20	1.4802	248.23	248.23	18,155	26,873
H21	1.4233	248.23	248.23	18,155	25,840

H22	1.3686	248.23	248.23	18,155	24,847
H23	1.3159	248.23	248.23	18,155	23,890
H24	1.2653	248.23	248.23	18,155	22,972
H25	1.2167	248.23	248.23	18,155	22,089
H26	1.1699	248.23	248.23	18,155	21,240
H27	1.1249	248.23	248.23	18,155	20,423
H28	1.0816	248.23	248.23	18,155	19,636
H29	1.0400	248.23	248.23	18,155	18,881
H30	1.0000	248.23	248.23	18,155	18,155
H31	0.9615	248.23	248.23	18,155	17,456
H32	0.9246	248.23	248.23	18,155	16,786
H33	0.8890	248.23	248.23	18,155	16,140
H34	0.8548	248.23	248.23	18,155	15,519
H35	0.8219	248.23	248.23	18,155	14,922
H36	0.7903	248.23	248.23	18,155	14,348
H37	0.7599	248.23	248.23	18,155	13,796
H38	0.7307	248.23	248.23	18,155	13,266
H39	0.7026	248.23	248.23	18,155	12,756
H40	0.6756	248.23	248.23	18,155	12,266
H41	0.6496	248.23	248.23	18,155	11,793
H42	0.6246	248.23	248.23	18,155	11,340
H43	0.6006	248.23	248.23	18,155	10,904
H44	0.5775	248.23	248.23	18,155	10,485
H45	0.5553	248.23	248.23	18,155	10,081
H46	0.5339	248.23	248.23	18,155	9,693
H47	0.5134	248.23	248.23	18,155	9,321
H48	0.4936	248.23	248.23	18,155	8,961
H49	0.4746	248.23	248.23	18,155	8,616
H50	0.4564	248.23	248.23	18,155	8,286
H51	0.4388	248.23	248.23	18,155	7,966
H52	0.4220	248.23	248.23	18,155	7,661
H53	0.4057	248.23	248.23	18,155	7,365
H54	0.3901	248.23	248.23	18,155	7,082
H55	0.3751	248.23	248.23	18,155	6,810
H56	0.3607	248.23	248.23	18,155	6,549
H57	0.3468	248.23	248.23	18,155	6,296
H58	0.3335	248.23	248.23	18,155	6,055
H59	0.3207	248.23	248.23	18,155	5,822
合計					2,684,143

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

- U: 下流のダムに堆積した1m<sup>3</sup>の土砂を除去するコスト(円/m<sup>3</sup>) 4,095  
出典:一社ダム水源地土砂対策技術研究会資料ほか
- V1: 事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(m<sup>3</sup>) 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当りの年間浸食土砂量(m<sup>3</sup>) 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) 248.23 ~ 248.23
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 10
- Y: 評価期間 80
- 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。  
※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)<sup>t</sup>(年数)とは異なる。
- 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毎に累計した面積

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
S42	7.3910				
S43	7.1067	248.23	24.82	1,901	13,510
S44	6.8333	248.23	49.65	3,802	25,980
S45	6.5705	248.23	74.47	5,703	37,472
S46	6.3178	248.23	99.29	7,603	48,034
S47	6.0748	248.23	124.12	9,504	57,735
S48	5.8412	248.23	148.94	11,405	66,619
S49	5.6165	248.23	173.76	13,306	74,733
S50	5.4005	248.23	198.58	15,207	82,125
S51	5.1928	248.23	223.41	17,108	88,838
S52	4.9931	248.23	248.23	19,009	94,914
S53	4.8010	248.23	248.23	19,009	91,262
S54	4.6164	248.23	248.23	19,009	87,753
S55	4.4388	248.23	248.23	19,009	84,377
S56	4.2681	248.23	248.23	19,009	81,132
S57	4.1039	248.23	248.23	19,009	78,011
S58	3.9461	248.23	248.23	19,009	75,011
S59	3.7943	248.23	248.23	19,009	72,126
S60	3.6484	248.23	248.23	19,009	69,352
S61	3.5081	248.23	248.23	19,009	66,685
S62	3.3731	248.23	248.23	19,009	64,119
S63	3.2434	248.23	248.23	19,009	61,654
H1	3.1187	248.23	248.23	19,009	59,283
H2	2.9987	248.23	248.23	19,009	57,002
H3	2.8834	248.23	248.23	19,009	54,811
H4	2.7725	248.23	248.23	19,009	52,702
H5	2.6658	248.23	248.23	19,009	50,674
H6	2.5633	248.23	248.23	19,009	48,726
H7	2.4647	248.23	248.23	19,009	46,851
H8	2.3699	248.23	248.23	19,009	45,049
H9	2.2788	248.23	248.23	19,009	43,318
H10	2.1911	248.23	248.23	19,009	41,651
H11	2.1068	248.23	248.23	19,009	40,048
H12	2.0258	248.23	248.23	19,009	38,508
H13	1.9479	248.23	248.23	19,009	37,028
H14	1.8730	248.23	248.23	19,009	35,604
H15	1.8009	248.23	248.23	19,009	34,233
H16	1.7317	248.23	248.23	19,009	32,918
H17	1.6651	248.23	248.23	19,009	31,652
H18	1.6010	248.23	248.23	19,009	30,433
H19	1.5395	248.23	248.23	19,009	29,264
H20	1.4802	248.23	248.23	19,009	28,137
H21	1.4233	248.23	248.23	19,009	27,056
H22	1.3686	248.23	248.23	19,009	26,016
H23	1.3159	248.23	248.23	19,009	25,014
H24	1.2653	248.23	248.23	19,009	24,052
H25	1.2167	248.23	248.23	19,009	23,128
H26	1.1699	248.23	248.23	19,009	22,239
H27	1.1249	248.23	248.23	19,009	21,383
H28	1.0816	248.23	248.23	19,009	20,560
H29	1.0400	248.23	248.23	19,009	19,769
H30	1.0000	248.23	248.23	19,009	19,009
H31	0.9615	248.23	248.23	19,009	18,277
H32	0.9246	248.23	248.23	19,009	17,576
H33	0.8890	248.23	248.23	19,009	16,899
H34	0.8548	248.23	248.23	19,009	16,249
H35	0.8219	248.23	248.23	19,009	15,623
H36	0.7903	248.23	248.23	19,009	15,023
H37	0.7599	248.23	248.23	19,009	14,445



H38	0.7307	248.23	248.23	19,009	13,890
H39	0.7026	248.23	248.23	19,009	13,356
H40	0.6756	248.23	248.23	19,009	12,842
H41	0.6496	248.23	248.23	19,009	12,348
H42	0.6246	248.23	248.23	19,009	11,873
H43	0.6006	248.23	248.23	19,009	11,417
H44	0.5775	248.23	248.23	19,009	10,978
H45	0.5553	248.23	248.23	19,009	10,556
H46	0.5339	248.23	248.23	19,009	10,149
H47	0.5134	248.23	248.23	19,009	9,759
H48	0.4936	248.23	248.23	19,009	9,383
H49	0.4746	248.23	248.23	19,009	9,022
H50	0.4564	248.23	248.23	19,009	8,676
H51	0.4388	248.23	248.23	19,009	8,341
H52	0.4220	248.23	248.23	19,009	8,022
H53	0.4057	248.23	248.23	19,009	7,712
H54	0.3901	248.23	248.23	19,009	7,415
H55	0.3751	248.23	248.23	19,009	7,130
H56	0.3607	248.23	248.23	19,009	6,857
H57	0.3468	248.23	248.23	19,009	6,592
H58	0.3335	248.23	248.23	19,009	6,340
H59	0.3207	248.23	248.23	19,009	6,096
合計					2,810,406

$$B = \sum_{t=11}^Y \frac{V \times U}{(1+i)^t}$$

$$V = 0.01 \times A \times R \times N \times H \times 10,000$$

- U: 下流のダムに堆積した1m<sup>3</sup>の土砂を除去するコスト(円/m<sup>3</sup>) 4.095  
出典:一社ダム水源地区土砂対策技術研究会資料ほか
- V: 崩壊見込み量(m<sup>3</sup>/年) 0.00 ~ 405.86
- A: 事業対象区域面積(ha) 248.23 ~ 248.23
- R: 流域内崩壊率 0.0152  
出典:「治山全体調査」JS42からS46
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 0.7171  
出典:気象統計情報(気象庁HP:50年確率日雨量は2013~2017年データより算定、既往最大日雨量は1976~2017年の最大値):大月等
- L: 事業対象区域の周囲(m)(治山事業のみ算定対象)  
[ ]周囲面積 L×H/10,000 (ha)
- H: 平均崩壊深(m) 1.5  
出典:神奈川県、山梨県への聞き取り
- Y: 評価期間 80
- i: 社会的割引率(0.04)
- 10,000: 単位合わせのための調整値

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	崩壊見込み量 m <sup>3</sup> /年	効果額 千円	現在価値化 千円
S42	7.3910				
S43	7.1067	248.23	0.00	0	0
S44	6.8333	248.23	0.00	0	0
S45	6.5705	248.23	0.00	0	0
S46	6.3178	248.23	0.00	0	0
S47	6.0748	248.23	0.00	0	0
S48	5.8412	248.23	0.00	0	0
S49	5.6165	248.23	0.00	0	0
S50	5.4005	248.23	0.00	0	0
S51	5.1928	248.23	0.00	0	0
S52	4.9931	248.23	0.00	0	0
S53	4.8010	248.23	405.86	1,662	7,979
S54	4.6164	248.23	405.86	1,662	7,672
S55	4.4388	248.23	405.86	1,662	7,377
S56	4.2681	248.23	405.86	1,662	7,094
S57	4.1039	248.23	405.86	1,662	6,821
S58	3.9461	248.23	405.86	1,662	6,558
S59	3.7943	248.23	405.86	1,662	6,306
S60	3.6484	248.23	405.86	1,662	6,064
S61	3.5081	248.23	405.86	1,662	5,830
S62	3.3731	248.23	405.86	1,662	5,606
S63	3.2434	248.23	405.86	1,662	5,391
H1	3.1187	248.23	405.86	1,662	5,183
H2	2.9987	248.23	405.86	1,662	4,984
H3	2.8834	248.23	405.86	1,662	4,792
H4	2.7725	248.23	405.86	1,662	4,608
H5	2.6658	248.23	405.86	1,662	4,431
H6	2.5633	248.23	405.86	1,662	4,260
H7	2.4647	248.23	405.86	1,662	4,096
H8	2.3699	248.23	405.86	1,662	3,939
H9	2.2788	248.23	405.86	1,662	3,787
H10	2.1911	248.23	405.86	1,662	3,642
H11	2.1068	248.23	405.86	1,662	3,502
H12	2.0258	248.23	405.86	1,662	3,367
H13	1.9479	248.23	405.86	1,662	3,237
H14	1.8730	248.23	405.86	1,662	3,113
H15	1.8009	248.23	405.86	1,662	2,993
H16	1.7317	248.23	405.86	1,662	2,878
H17	1.6651	248.23	405.86	1,662	2,767
H18	1.6010	248.23	405.86	1,662	2,661
H19	1.5395	248.23	405.86	1,662	2,559
H20	1.4802	248.23	405.86	1,662	2,460
H21	1.4233	248.23	405.86	1,662	2,366
H22	1.3686	248.23	405.86	1,662	2,275
H23	1.3159	248.23	405.86	1,662	2,187
H24	1.2653	248.23	405.86	1,662	2,103
H25	1.2167	248.23	405.86	1,662	2,022
H26	1.1699	248.23	405.86	1,662	1,944
H27	1.1249	248.23	405.86	1,662	1,870
H28	1.0816	248.23	405.86	1,662	1,798
H29	1.0400	248.23	405.86	1,662	1,728
H30	1.0000	248.23	405.86	1,662	1,662
H31	0.9615	248.23	405.86	1,662	1,598
H32	0.9246	248.23	405.86	1,662	1,537

H33	0.8890	248.23	405.86	1,662	1,478
H34	0.8548	248.23	405.86	1,662	1,421
H35	0.8219	248.23	405.86	1,662	1,366
H36	0.7903	248.23	405.86	1,662	1,313
H37	0.7599	248.23	405.86	1,662	1,263
H38	0.7307	248.23	405.86	1,662	1,214
H39	0.7026	248.23	405.86	1,662	1,168
H40	0.6756	248.23	405.86	1,662	1,123
H41	0.6496	248.23	405.86	1,662	1,080
H42	0.6246	248.23	405.86	1,662	1,038
H43	0.6006	248.23	405.86	1,662	998
H44	0.5775	248.23	405.86	1,662	960
H45	0.5553	248.23	405.86	1,662	923
H46	0.5339	248.23	405.86	1,662	887
H47	0.5134	248.23	405.86	1,662	853
H48	0.4936	248.23	405.86	1,662	820
H49	0.4746	248.23	405.86	1,662	789
H50	0.4564	248.23	405.86	1,662	759
H51	0.4388	248.23	405.86	1,662	729
H52	0.4220	248.23	405.86	1,662	701
H53	0.4057	248.23	405.86	1,662	674
H54	0.3901	248.23	405.86	1,662	648
H55	0.3751	248.23	405.86	1,662	623
H56	0.3607	248.23	405.86	1,662	599
H57	0.3468	248.23	405.86	1,662	576
H58	0.3335	248.23	405.86	1,662	554
H59	0.3207	248.23	405.86	1,662	533
合計					194,137

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{G2 - G1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1 + R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 5,500  
出典: 東京都層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27年10月23日査定価格)
- 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) スギ 6,950  
ヒノキ 22,279  
マツ 7,248  
カラマツ 710  
広葉樹 1,818  
0
- 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) スギ 13,901  
出典: 人工林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、 ヒノキ 44,558  
森林整備センター収穫予測表((国研)森林研究・整備機構)等 マツ 14,496  
カラマツ 1,420  
広葉樹 3,636  
0
- Y: 評価期間 80
- D: 容積密度(t/m3) スギ 0.314  
出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2018年4月) 温室効果ガスをインベントリオフィス(GIO)編 ヒノキ 0.407  
マツ 0.451  
カラマツ 0.404  
広葉樹 0.624  
0
- 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) 樹齢20年越 スギ 1.23  
出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2018年4月) 温室効果ガスをインベントリオフィス(GIO)編 樹齢20年越 ヒノキ 1.24  
樹齢20年越 マツ 1.23  
樹齢20年越 カラマツ 1.15  
樹齢20年越 広葉樹 1.26  
樹齢20年越 0
- 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) スギ 0.25  
出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2018年4月) 温室効果ガスをインベントリオフィス(GIO)編 ヒノキ 0.26  
マツ 0.26  
カラマツ 0.29  
広葉樹 0.26  
0
- i: 社会的割引率(0.04)
- 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

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		ヒノキ		マツ		カラマツ		広葉樹		事業効果蓄積 m <sup>3</sup>	効果額 千円
		事業効果蓄積 m <sup>3</sup>	効果額 千円	事業効果蓄積 m <sup>3</sup>	効果額 千円	事業効果蓄積 m <sup>3</sup>	効果額 千円	事業効果蓄積 m <sup>3</sup>	効果額 千円	事業効果蓄積 m <sup>3</sup>	効果額 千円		
S42	7.3910												
S43	7.1067	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
S44	6.8333	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
S45	6.5705	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
S46	6.3178	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
S47	6.0748	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
S48	5.8412	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
S49	5.6165	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
S50	5.4005	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
S51	5.1928	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
S52	4.9931	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
S53	4.8010	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
S54	4.6164	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
S55	4.4388	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
S56	4.2681	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
S57	4.1039	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
S58	3.9461	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
S59	3.7943	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
S60	3.6484	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
S61	3.5081	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
S62	3.3731	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
S63	3.2434	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H1	3.1187	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H2	2.9987	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H3	2.8834	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H4	2.7725	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H5	2.6658	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H6	2.5633	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H7	2.4647	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		

H8	2.3699	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H9	2.2788	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H10	2.1911	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H11	2.1068	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H12	2.0258	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H13	1.9479	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H14	1.8730	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H15	1.8009	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H16	1.7317	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H17	1.6651	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H18	1.6010	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H19	1.5395	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H20	1.4802	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H21	1.4233	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H22	1.3686	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H23	1.3159	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H24	1.2653	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H25	1.2167	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H26	1.1699	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H27	1.1249	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H28	1.0816	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H29	1.0400	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H30	1.0000	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H31	0.9615	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H32	0.9246	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H33	0.8890	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H34	0.8548	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H35	0.8219	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H36	0.7903	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H37	0.7599	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H38	0.7307	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H39	0.7026	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H40	0.6756	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H41	0.6496	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H42	0.6246	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H43	0.6006	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H44	0.5775	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H45	0.5553	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H46	0.5339	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H47	0.5134	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H48	0.4936	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H49	0.4746	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H50	0.4564	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H51	0.4388	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H52	0.4220	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H53	0.4057	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H54	0.3901	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H55	0.3751	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H56	0.3607	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H57	0.3468	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H58	0.3335	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
H59	0.3207	86.88	423	278.49	1,785	90.60	639	8.88	54	22.73	227		
合計													

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
S42	7.3910		
S43	7.1067	3,128	22,230
S44	6.8333	3,128	21,375
S45	6.5705	3,128	20,553
S46	6.3178	3,128	19,762
S47	6.0748	3,128	19,002
S48	5.8412	3,128	18,271
S49	5.6165	3,128	17,568
S50	5.4005	3,128	16,893
S51	5.1928	3,128	16,243
S52	4.9931	3,128	15,618
S53	4.8010	3,128	15,018
S54	4.6164	3,128	14,440
S55	4.4388	3,128	13,885
S56	4.2681	3,128	13,351
S57	4.1039	3,128	12,837
S58	3.9461	3,128	12,343
S59	3.7943	3,128	11,869
S60	3.6484	3,128	11,412
S61	3.5081	3,128	10,973
S62	3.3731	3,128	10,551
S63	3.2434	3,128	10,145
H1	3.1187	3,128	9,755
H2	2.9987	3,128	9,380
H3	2.8834	3,128	9,019
H4	2.7725	3,128	8,672
H5	2.6658	3,128	8,339
H6	2.5633	3,128	8,018
H7	2.4647	3,128	7,710
H8	2.3699	3,128	7,413
H9	2.2788	3,128	7,128
H10	2.1911	3,128	6,854
H11	2.1068	3,128	6,590
H12	2.0258	3,128	6,337

H13	1.9479	3,128	6,093
H14	1.8730	3,128	5,859
H15	1.8009	3,128	5,633
H16	1.7317	3,128	5,417
H17	1.6651	3,128	5,208
H18	1.6010	3,128	5,008
H19	1.5395	3,128	4,816
H20	1.4802	3,128	4,630
H21	1.4233	3,128	4,452
H22	1.3686	3,128	4,281
H23	1.3159	3,128	4,116
H24	1.2653	3,128	3,958
H25	1.2167	3,128	3,806
H26	1.1699	3,128	3,659
H27	1.1249	3,128	3,519
H28	1.0816	3,128	3,383
H29	1.0400	3,128	3,253
H30	1.0000	3,128	3,128
H31	0.9615	3,128	3,008
H32	0.9246	3,128	2,892
H33	0.8890	3,128	2,781
H34	0.8548	3,128	2,674
H35	0.8219	3,128	2,571
H36	0.7903	3,128	2,472
H37	0.7599	3,128	2,377
H38	0.7307	3,128	2,286
H39	0.7026	3,128	2,198
H40	0.6756	3,128	2,113
H41	0.6496	3,128	2,032
H42	0.6246	3,128	1,954
H43	0.6006	3,128	1,879
H44	0.5775	3,128	1,806
H45	0.5553	3,128	1,737
H46	0.5339	3,128	1,670
H47	0.5134	3,128	1,606
H48	0.4936	3,128	1,544
H49	0.4746	3,128	1,485
H50	0.4564	3,128	1,428
H51	0.4388	3,128	1,373
H52	0.4220	3,128	1,320
H53	0.4057	3,128	1,269
H54	0.3901	3,128	1,220
H55	0.3751	3,128	1,173
H56	0.3607	3,128	1,128
H57	0.3468	3,128	1,085
H58	0.3335	3,128	1,043
H59	0.3207	3,128	1,003
合計			552,900

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

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

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 5,500  
出典: 東京都層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27年10月23日査定価格)
- C1: 事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 0.57
- 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) ①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 10
- Y: ①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ①事業対象区域 80  
②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間
- A: ①事業対象区域面積(ha) 又は 248.23 ~ 248.23  
②保全効果区域面積(ha)
- s: 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 85.69  
出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2018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
- e1:: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 0.200  
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」
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 0.013  
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」
- 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。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)<sup>t</sup>のt(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率(0.04)
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- 0.3: 流出土砂排出炭素係数

年度	社会的割引率	事業対象区域			事業対象区域		
		事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円	効果対象面積 ha	効果額 千円
S42	7.3910						
S43	7.1067	248.23	24.82	80	569		
S44	6.8333	248.23	49.65	159	1,086		
S45	6.5705	248.23	74.47	239	1,570		
S46	6.3178	248.23	99.29	318	2,009		
S47	6.0748	248.23	124.12	398	2,418		
S48	5.8412	248.23	148.94	478	2,792		
S49	5.6165	248.23	173.76	557	3,128		
S50	5.4005	248.23	198.58	637	3,440		
S51	5.1928	248.23	223.41	716	3,718		
S52	4.9931	248.23	248.23	796	3,975		
S53	4.8010	248.23	248.23	796	3,822		
S54	4.6164	248.23	248.23	796	3,675		
S55	4.4388	248.23	248.23	796	3,533		
S56	4.2681	248.23	248.23	796	3,397		
S57	4.1039	248.23	248.23	796	3,267		
S58	3.9461	248.23	248.23	796	3,141		
S59	3.7943	248.23	248.23	796	3,020		
S60	3.6484	248.23	248.23	796	2,904		
S61	3.5081	248.23	248.23	796	2,792		
S62	3.3731	248.23	248.23	796	2,685		
S63	3.2434	248.23	248.23	796	2,582		
H1	3.1187	248.23	248.23	796	2,482		
H2	2.9987	248.23	248.23	796	2,387		
H3	2.8834	248.23	248.23	796	2,295		
H4	2.7725	248.23	248.23	796	2,207		
H5	2.6658	248.23	248.23	796	2,122		
H6	2.5633	248.23	248.23	796	2,040		
H7	2.4647	248.23	248.23	796	1,962		
H8	2.3699	248.23	248.23	796	1,886		
H9	2.2788	248.23	248.23	796	1,814		
H10	2.1911	248.23	248.23	796	1,744		
H11	2.1068	248.23	248.23	796	1,677		
H12	2.0258	248.23	248.23	796	1,613		
H13	1.9479	248.23	248.23	796	1,551		

H14	1.8730	248.23	248.23	796	1,491			
H15	1.8009	248.23	248.23	796	1,434			
H16	1.7317	248.23	248.23	796	1,378			
H17	1.6651	248.23	248.23	796	1,325			
H18	1.6010	248.23	248.23	796	1,274			
H19	1.5395	248.23	248.23	796	1,225			
H20	1.4802	248.23	248.23	796	1,178			
H21	1.4233	248.23	248.23	796	1,133			
H22	1.3686	248.23	248.23	796	1,089			
H23	1.3159	248.23	248.23	796	1,047			
H24	1.2653	248.23	248.23	796	1,007			
H25	1.2167	248.23	248.23	796	968			
H26	1.1699	248.23	248.23	796	931			
H27	1.1249	248.23	248.23	796	895			
H28	1.0816	248.23	248.23	796	861			
H29	1.0400	248.23	248.23	796	828			
H30	1.0000	248.23	248.23	796	796			
H31	0.9615	248.23	248.23	796	765			
H32	0.9246	248.23	248.23	796	736			
H33	0.8890	248.23	248.23	796	708			
H34	0.8548	248.23	248.23	796	680			
H35	0.8219	248.23	248.23	796	654			
H36	0.7903	248.23	248.23	796	629			
H37	0.7599	248.23	248.23	796	605			
H38	0.7307	248.23	248.23	796	582			
H39	0.7026	248.23	248.23	796	559			
H40	0.6756	248.23	248.23	796	538			
H41	0.6496	248.23	248.23	796	517			
H42	0.6246	248.23	248.23	796	497			
H43	0.6006	248.23	248.23	796	478			
H44	0.5775	248.23	248.23	796	460			
H45	0.5553	248.23	248.23	796	442			
H46	0.5339	248.23	248.23	796	425			
H47	0.5134	248.23	248.23	796	409			
H48	0.4936	248.23	248.23	796	393			
H49	0.4746	248.23	248.23	796	378			
H50	0.4564	248.23	248.23	796	363			
H51	0.4388	248.23	248.23	796	349			
H52	0.4220	248.23	248.23	796	336			
H53	0.4057	248.23	248.23	796	323			
H54	0.3901	248.23	248.23	796	311			
H55	0.3751	248.23	248.23	796	299			
H56	0.3607	248.23	248.23	796	287			
H57	0.3468	248.23	248.23	796	276			
H58	0.3335	248.23	248.23	796	265			
H59	0.3207	248.23	248.23	796	255			
合計					117,682			0



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

- Y: 評価期間 80
- Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3) スギ 0.00 ~ 11,120.57  
 出典:人工林林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、ヒノキ 0.00 ~ 33,418.39  
 森林整備センター収穫予測表((国研)森林研究・整備機構)等 マツ 0.00 ~ 10,509.36  
 カラマツ 0.00 ~ 1,065.33  
 広葉樹 0.00 ~ 3,636.29  
 0
- @: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3) スギ 2,339  
 出典:「山林素地及び山元立木価格調((一財)日本不動産研究所)」(平成30年3月末現在) ヒノキ 6,014  
 神奈川県、山梨県 マツ 1,479  
 カラマツ 3,924  
 広葉樹 1,720  
 0
- i: 社会的割引率(0.04)

		スギ		ヒノキ		マツ		カラマツ		広葉樹	
年度	社会的割引率	事業効果材積 m <sup>3</sup>	効果額 千円	事業効果材積 m <sup>3</sup>	効果額 千円	事業効果材積 m <sup>3</sup>	効果額 千円	事業効果材積 m <sup>3</sup>	効果額 千円	事業効果材積 m <sup>3</sup>	効果額 千円
H59	0.3207	11,120.57	26,011	33,418.39	200,978	10,509.36	15,543	1,065.33	4,180	3,636.29	6,254

		合計			
年度	社会的割引率	事業効果材積 m <sup>3</sup>	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化千円
H59	0.3207			252,966	81,126
合計					81,126