

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： 木曾川広域流域 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	デフレター	現在価値額		事業費(税抜き)	割引率	デフレター	現在価値額
S 4 2		× 7.3910			H 4 0	0	× 0.6756		0
S 4 3	530,624	× 7.1067		3,770,986	H 4 1	0	× 0.6496		0
S 4 4	126,935	× 6.8333		867,385	H 4 2	0	× 0.6246		0
S 4 5	101,806	× 6.5705		668,916	H 4 3	0	× 0.6006		0
S 4 6	75,426	× 6.3178		476,526	H 4 4	0	× 0.5775		0
S 4 7	56,065	× 6.0748		340,584	H 4 5	0	× 0.5553		0
S 4 8	51,854	× 5.8412		302,890	H 4 6	0	× 0.5339		0
S 4 9	0	× 5.6165		0	H 4 7	0	× 0.5134		0
S 5 0	22,111	× 5.4005		119,410	H 4 8	0	× 0.4936		0
S 5 1	0	× 5.1928		0	H 4 9	0	× 0.4746		0
S 5 2	20,333	× 4.9931		101,525	H 5 0	0	× 0.4564		0
S 5 3	1,931	× 4.8010		9,271	H 5 1	0	× 0.4388		0
S 5 4	62,342	× 4.6164		287,796	H 5 2	0	× 0.4220		0
S 5 5	0	× 4.4388		0	H 5 3	0	× 0.4057		0
S 5 6	92,796	× 4.2681		396,063	H 5 4	0	× 0.3901		0
S 5 7	0	× 4.1039		0	H 5 5	0	× 0.3751		0
S 5 8	11,048	× 3.9461		43,597	H 5 6	0	× 0.3607		0
S 5 9	0	× 3.7943		0	H 5 7	0	× 0.3468		0
S 6 0	23,690	× 3.6484		86,431	H 5 8	0	× 0.3335		0
S 6 1	0	× 3.5081		0	H 5 9	0	× 0.3207		0
S 6 2	48,004	× 3.3731		161,922					
S 6 3	35,535	× 3.2434		115,254					
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	66,276	× 2.6658		176,679					
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	73,344	× 0.8219		60,281					
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				7,985,516
					C =		7,985,516		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) 71.57  
出典:気象統計情報(気象庁HP:2013~2017年データより算定):美濃等
- A: 事業対象区域面積(ha) 233.02 ~ 233.02
- 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	233.02	23.30	1,941	13,794
S44	6.8333	233.02	46.60	3,882	26,527
S45	6.5705	233.02	69.91	5,823	38,260
S46	6.3178	233.02	93.21	7,764	49,051
S47	6.0748	233.02	116.51	9,705	58,956
S48	5.8412	233.02	139.81	11,646	68,027
S49	5.6165	233.02	163.11	13,587	76,311
S50	5.4005	233.02	186.42	15,528	83,859
S51	5.1928	233.02	209.72	17,469	90,713
S52	4.9931	233.02	233.02	19,410	96,916
S53	4.8010	233.02	233.02	19,410	93,187
S54	4.6164	233.02	233.02	19,410	89,604
S55	4.4388	233.02	233.02	19,410	86,157
S56	4.2681	233.02	233.02	19,410	82,844
S57	4.1039	233.02	233.02	19,410	79,657
S58	3.9461	233.02	233.02	19,410	76,594
S59	3.7943	233.02	233.02	19,410	73,647
S60	3.6484	233.02	233.02	19,410	70,815
S61	3.5081	233.02	233.02	19,410	68,092
S62	3.3731	233.02	233.02	19,410	65,472
S63	3.2434	233.02	233.02	19,410	62,954
H1	3.1187	233.02	233.02	19,410	60,534
H2	2.9987	233.02	233.02	19,410	58,205
H3	2.8834	233.02	233.02	19,410	55,967
H4	2.7725	233.02	233.02	19,410	53,814
H5	2.6658	233.02	233.02	19,410	51,743
H6	2.5633	233.02	233.02	19,410	49,754
H7	2.4647	233.02	233.02	19,410	47,840
H8	2.3699	233.02	233.02	19,410	46,000
H9	2.2788	233.02	233.02	19,410	44,232
H10	2.1911	233.02	233.02	19,410	42,529
H11	2.1068	233.02	233.02	19,410	40,893
H12	2.0258	233.02	233.02	19,410	39,321
H13	1.9479	233.02	233.02	19,410	37,809
H14	1.8730	233.02	233.02	19,410	36,355
H15	1.8009	233.02	233.02	19,410	34,955
H16	1.7317	233.02	233.02	19,410	33,612
H17	1.6651	233.02	233.02	19,410	32,320
H18	1.6010	233.02	233.02	19,410	31,075
H19	1.5395	233.02	233.02	19,410	29,882
H20	1.4802	233.02	233.02	19,410	28,731
H21	1.4233	233.02	233.02	19,410	27,626
H22	1.3686	233.02	233.02	19,410	26,565
H23	1.3159	233.02	233.02	19,410	25,542
H24	1.2653	233.02	233.02	19,410	24,559
H25	1.2167	233.02	233.02	19,410	23,616
H26	1.1699	233.02	233.02	19,410	22,708
H27	1.1249	233.02	233.02	19,410	21,834
H28	1.0816	233.02	233.02	19,410	20,994
H29	1.0400	233.02	233.02	19,410	20,186
H30	1.0000	233.02	233.02	19,410	19,410
H31	0.9615	233.02	233.02	19,410	18,663
H32	0.9246	233.02	233.02	19,410	17,946
H33	0.8890	233.02	233.02	19,410	17,255

H34	0.8548	233.02	233.02	19,410	16,592
H35	0.8219	233.02	233.02	19,410	15,953
H36	0.7903	233.02	233.02	19,410	15,340
H37	0.7599	233.02	233.02	19,410	14,750
H38	0.7307	233.02	233.02	19,410	14,183
H39	0.7026	233.02	233.02	19,410	13,637
H40	0.6756	233.02	233.02	19,410	13,113
H41	0.6496	233.02	233.02	19,410	12,609
H42	0.6246	233.02	233.02	19,410	12,123
H43	0.6006	233.02	233.02	19,410	11,658
H44	0.5775	233.02	233.02	19,410	11,209
H45	0.5553	233.02	233.02	19,410	10,778
H46	0.5339	233.02	233.02	19,410	10,363
H47	0.5134	233.02	233.02	19,410	9,965
H48	0.4936	233.02	233.02	19,410	9,581
H49	0.4746	233.02	233.02	19,410	9,212
H50	0.4564	233.02	233.02	19,410	8,859
H51	0.4388	233.02	233.02	19,410	8,517
H52	0.4220	233.02	233.02	19,410	8,191
H53	0.4057	233.02	233.02	19,410	7,875
H54	0.3901	233.02	233.02	19,410	7,572
H55	0.3751	233.02	233.02	19,410	7,281
H56	0.3607	233.02	233.02	19,410	7,001
H57	0.3468	233.02	233.02	19,410	6,731
H58	0.3335	233.02	233.02	19,410	6,473
H59	0.3207	233.02	233.02	19,410	6,225
合計					2,869,703

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 233.02 ~ 233.02
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 1,812  
出典: 気象統計情報 (気象庁HP: 1981~2010年の平均値): 美濃等
- 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	233.02	23.30	708	5,032
S44	6.8333	233.02	46.60	1,416	9,676
S45	6.5705	233.02	69.91	2,124	13,956
S46	6.3178	233.02	93.21	2,832	17,892
S47	6.0748	233.02	116.51	3,540	21,505
S48	5.8412	233.02	139.81	4,248	24,813
S49	5.6165	233.02	163.11	4,957	27,841
S50	5.4005	233.02	186.42	5,665	30,594
S51	5.1928	233.02	209.72	6,373	33,094
S52	4.9931	233.02	233.02	7,081	35,356
S53	4.8010	233.02	233.02	7,081	33,996
S54	4.6164	233.02	233.02	7,081	32,689
S55	4.4388	233.02	233.02	7,081	31,431
S56	4.2681	233.02	233.02	7,081	30,222
S57	4.1039	233.02	233.02	7,081	29,060
S58	3.9461	233.02	233.02	7,081	27,942
S59	3.7943	233.02	233.02	7,081	26,867
S60	3.6484	233.02	233.02	7,081	25,834
S61	3.5081	233.02	233.02	7,081	24,841
S62	3.3731	233.02	233.02	7,081	23,885
S63	3.2434	233.02	233.02	7,081	22,967
H1	3.1187	233.02	233.02	7,081	22,084
H2	2.9987	233.02	233.02	7,081	21,234
H3	2.8834	233.02	233.02	7,081	20,417
H4	2.7725	233.02	233.02	7,081	19,632
H5	2.6658	233.02	233.02	7,081	18,877
H6	2.5633	233.02	233.02	7,081	18,151
H7	2.4647	233.02	233.02	7,081	17,453
H8	2.3699	233.02	233.02	7,081	16,781
H9	2.2788	233.02	233.02	7,081	16,136
H10	2.1911	233.02	233.02	7,081	15,515
H11	2.1068	233.02	233.02	7,081	14,918
H12	2.0258	233.02	233.02	7,081	14,345
H13	1.9479	233.02	233.02	7,081	13,793
H14	1.8730	233.02	233.02	7,081	13,263
H15	1.8009	233.02	233.02	7,081	12,752
H16	1.7317	233.02	233.02	7,081	12,262
H17	1.6651	233.02	233.02	7,081	11,791
H18	1.6010	233.02	233.02	7,081	11,337
H19	1.5395	233.02	233.02	7,081	10,901
H20	1.4802	233.02	233.02	7,081	10,481
H21	1.4233	233.02	233.02	7,081	10,078
H22	1.3686	233.02	233.02	7,081	9,691
H23	1.3159	233.02	233.02	7,081	9,318
H24	1.2653	233.02	233.02	7,081	8,960
H25	1.2167	233.02	233.02	7,081	8,615
H26	1.1699	233.02	233.02	7,081	8,284
H27	1.1249	233.02	233.02	7,081	7,965
H28	1.0816	233.02	233.02	7,081	7,659
H29	1.0400	233.02	233.02	7,081	7,364

H30	1.0000	233.02	233.02	7,081	7,081
H31	0.9615	233.02	233.02	7,081	6,808
H32	0.9246	233.02	233.02	7,081	6,547
H33	0.8890	233.02	233.02	7,081	6,295
H34	0.8548	233.02	233.02	7,081	6,053
H35	0.8219	233.02	233.02	7,081	5,820
H36	0.7903	233.02	233.02	7,081	5,596
H37	0.7599	233.02	233.02	7,081	5,381
H38	0.7307	233.02	233.02	7,081	5,174
H39	0.7026	233.02	233.02	7,081	4,975
H40	0.6756	233.02	233.02	7,081	4,784
H41	0.6496	233.02	233.02	7,081	4,600
H42	0.6246	233.02	233.02	7,081	4,423
H43	0.6006	233.02	233.02	7,081	4,253
H44	0.5775	233.02	233.02	7,081	4,089
H45	0.5553	233.02	233.02	7,081	3,932
H46	0.5339	233.02	233.02	7,081	3,781
H47	0.5134	233.02	233.02	7,081	3,635
H48	0.4936	233.02	233.02	7,081	3,495
H49	0.4746	233.02	233.02	7,081	3,361
H50	0.4564	233.02	233.02	7,081	3,232
H51	0.4388	233.02	233.02	7,081	3,107
H52	0.4220	233.02	233.02	7,081	2,988
H53	0.4057	233.02	233.02	7,081	2,873
H54	0.3901	233.02	233.02	7,081	2,762
H55	0.3751	233.02	233.02	7,081	2,656
H56	0.3607	233.02	233.02	7,081	2,554
H57	0.3468	233.02	233.02	7,081	2,456
H58	0.3335	233.02	233.02	7,081	2,362
H59	0.3207	233.02	233.02	7,081	2,271
合計					1,046,894

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

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

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量 21.10 億立方
- Qy: 全貯留量-Qx 305.69 億立方
- A: 事業対象区域面積 (ha) 233.02 ~ 233.02
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 1,812  
出典: 気象統計情報 (気象庁HP:1981~2010年の平均値): 美濃等
- 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) 155.31  
出典: 「地方公営企業年鑑 (平成28年度版)」(総務省) 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) 74.20
- 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	233.02	23.30	1,566	11,129
S44	6.8333	233.02	46.60	3,132	21,402
S45	6.5705	233.02	69.91	4,698	30,868
S46	6.3178	233.02	93.21	6,264	39,575
S47	6.0748	233.02	116.51	7,830	47,566
S48	5.8412	233.02	139.81	9,396	54,884
S49	5.6165	233.02	163.11	10,962	61,568
S50	5.4005	233.02	186.42	12,528	67,657
S51	5.1928	233.02	209.72	14,095	73,193
S52	4.9931	233.02	233.02	15,661	78,197
S53	4.8010	233.02	233.02	15,661	75,188
S54	4.6164	233.02	233.02	15,661	72,297
S55	4.4388	233.02	233.02	15,661	69,516
S56	4.2681	233.02	233.02	15,661	66,843
S57	4.1039	233.02	233.02	15,661	64,271
S58	3.9461	233.02	233.02	15,661	61,800
S59	3.7943	233.02	233.02	15,661	59,423
S60	3.6484	233.02	233.02	15,661	57,138
S61	3.5081	233.02	233.02	15,661	54,940
S62	3.3731	233.02	233.02	15,661	52,826
S63	3.2434	233.02	233.02	15,661	50,795
H1	3.1187	233.02	233.02	15,661	48,842
H2	2.9987	233.02	233.02	15,661	46,963
H3	2.8834	233.02	233.02	15,661	45,157
H4	2.7725	233.02	233.02	15,661	43,420
H5	2.6658	233.02	233.02	15,661	41,749
H6	2.5633	233.02	233.02	15,661	40,144
H7	2.4647	233.02	233.02	15,661	38,600
H8	2.3699	233.02	233.02	15,661	37,115
H9	2.2788	233.02	233.02	15,661	35,688
H10	2.1911	233.02	233.02	15,661	34,315
H11	2.1068	233.02	233.02	15,661	32,995
H12	2.0258	233.02	233.02	15,661	31,726
H13	1.9479	233.02	233.02	15,661	30,506
H14	1.8730	233.02	233.02	15,661	29,333
H15	1.8009	233.02	233.02	15,661	28,204
H16	1.7317	233.02	233.02	15,661	27,120
H17	1.6651	233.02	233.02	15,661	26,077
H18	1.6010	233.02	233.02	15,661	25,073
H19	1.5395	233.02	233.02	15,661	24,110
H20	1.4802	233.02	233.02	15,661	23,181
H21	1.4233	233.02	233.02	15,661	22,290

H22	1.3686	233.02	233.02	15,661	21,434
H23	1.3159	233.02	233.02	15,661	20,608
H24	1.2653	233.02	233.02	15,661	19,816
H25	1.2167	233.02	233.02	15,661	19,055
H26	1.1699	233.02	233.02	15,661	18,322
H27	1.1249	233.02	233.02	15,661	17,617
H28	1.0816	233.02	233.02	15,661	16,939
H29	1.0400	233.02	233.02	15,661	16,287
H30	1.0000	233.02	233.02	15,661	15,661
H31	0.9615	233.02	233.02	15,661	15,058
H32	0.9246	233.02	233.02	15,661	14,480
H33	0.8890	233.02	233.02	15,661	13,923
H34	0.8548	233.02	233.02	15,661	13,387
H35	0.8219	233.02	233.02	15,661	12,872
H36	0.7903	233.02	233.02	15,661	12,377
H37	0.7599	233.02	233.02	15,661	11,901
H38	0.7307	233.02	233.02	15,661	11,443
H39	0.7026	233.02	233.02	15,661	11,003
H40	0.6756	233.02	233.02	15,661	10,581
H41	0.6496	233.02	233.02	15,661	10,173
H42	0.6246	233.02	233.02	15,661	9,782
H43	0.6006	233.02	233.02	15,661	9,406
H44	0.5775	233.02	233.02	15,661	9,044
H45	0.5553	233.02	233.02	15,661	8,697
H46	0.5339	233.02	233.02	15,661	8,361
H47	0.5134	233.02	233.02	15,661	8,040
H48	0.4936	233.02	233.02	15,661	7,730
H49	0.4746	233.02	233.02	15,661	7,433
H50	0.4564	233.02	233.02	15,661	7,148
H51	0.4388	233.02	233.02	15,661	6,872
H52	0.4220	233.02	233.02	15,661	6,609
H53	0.4057	233.02	233.02	15,661	6,354
H54	0.3901	233.02	233.02	15,661	6,109
H55	0.3751	233.02	233.02	15,661	5,874
H56	0.3607	233.02	233.02	15,661	5,649
H57	0.3468	233.02	233.02	15,661	5,431
H58	0.3335	233.02	233.02	15,661	5,223
H59	0.3207	233.02	233.02	15,661	5,022
合計					2,315,405

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

- 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」

荒廢地等	
------	--

「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」

整備済森林	
-------	--

「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) 233.02 ~ 233.02
- 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	233.02	23.30	1,784	12,678
S44	6.8333	233.02	46.60	3,569	24,388
S45	6.5705	233.02	69.91	5,353	35,172
S46	6.3178	233.02	93.21	7,138	45,096
S47	6.0748	233.02	116.51	8,922	54,199
S48	5.8412	233.02	139.81	10,706	62,536
S49	5.6165	233.02	163.11	12,491	70,156
S50	5.4005	233.02	186.42	14,275	77,092
S51	5.1928	233.02	209.72	16,060	83,396
S52	4.9931	233.02	233.02	17,844	89,097
S53	4.8010	233.02	233.02	17,844	85,669
S54	4.6164	233.02	233.02	17,844	82,375
S55	4.4388	233.02	233.02	17,844	79,206
S56	4.2681	233.02	233.02	17,844	76,160
S57	4.1039	233.02	233.02	17,844	73,230
S58	3.9461	233.02	233.02	17,844	70,414
S59	3.7943	233.02	233.02	17,844	67,705
S60	3.6484	233.02	233.02	17,844	65,102
S61	3.5081	233.02	233.02	17,844	62,599
S62	3.3731	233.02	233.02	17,844	60,190
S63	3.2434	233.02	233.02	17,844	57,875
H1	3.1187	233.02	233.02	17,844	55,650
H2	2.9987	233.02	233.02	17,844	53,509
H3	2.8834	233.02	233.02	17,844	51,451
H4	2.7725	233.02	233.02	17,844	49,472
H5	2.6658	233.02	233.02	17,844	47,569
H6	2.5633	233.02	233.02	17,844	45,740
H7	2.4647	233.02	233.02	17,844	43,980
H8	2.3699	233.02	233.02	17,844	42,288
H9	2.2788	233.02	233.02	17,844	40,663
H10	2.1911	233.02	233.02	17,844	39,098
H11	2.1068	233.02	233.02	17,844	37,594
H12	2.0258	233.02	233.02	17,844	36,148
H13	1.9479	233.02	233.02	17,844	34,758
H14	1.8730	233.02	233.02	17,844	33,422
H15	1.8009	233.02	233.02	17,844	32,135
H16	1.7317	233.02	233.02	17,844	30,900
H17	1.6651	233.02	233.02	17,844	29,712
H18	1.6010	233.02	233.02	17,844	28,568
H19	1.5395	233.02	233.02	17,844	27,471
H20	1.4802	233.02	233.02	17,844	26,413
H21	1.4233	233.02	233.02	17,844	25,397
H22	1.3686	233.02	233.02	17,844	24,421
H23	1.3159	233.02	233.02	17,844	23,481
H24	1.2653	233.02	233.02	17,844	22,578
H25	1.2167	233.02	233.02	17,844	21,711
H26	1.1699	233.02	233.02	17,844	20,876
H27	1.1249	233.02	233.02	17,844	20,073
H28	1.0816	233.02	233.02	17,844	19,300
H29	1.0400	233.02	233.02	17,844	18,558
H30	1.0000	233.02	233.02	17,844	17,844
H31	0.9615	233.02	233.02	17,844	17,157
H32	0.9246	233.02	233.02	17,844	16,499
H33	0.8890	233.02	233.02	17,844	15,863
H34	0.8548	233.02	233.02	17,844	15,253
H35	0.8219	233.02	233.02	17,844	14,666
H36	0.7903	233.02	233.02	17,844	14,102
H37	0.7599	233.02	233.02	17,844	13,560



H38	0.7307	233.02	233.02	17,844	13,039
H39	0.7026	233.02	233.02	17,844	12,537
H40	0.6756	233.02	233.02	17,844	12,055
H41	0.6496	233.02	233.02	17,844	11,591
H42	0.6246	233.02	233.02	17,844	11,145
H43	0.6006	233.02	233.02	17,844	10,717
H44	0.5775	233.02	233.02	17,844	10,305
H45	0.5553	233.02	233.02	17,844	9,909
H46	0.5339	233.02	233.02	17,844	9,527
H47	0.5134	233.02	233.02	17,844	9,161
H48	0.4936	233.02	233.02	17,844	8,808
H49	0.4746	233.02	233.02	17,844	8,469
H50	0.4564	233.02	233.02	17,844	8,144
H51	0.4388	233.02	233.02	17,844	7,830
H52	0.4220	233.02	233.02	17,844	7,530
H53	0.4057	233.02	233.02	17,844	7,239
H54	0.3901	233.02	233.02	17,844	6,961
H55	0.3751	233.02	233.02	17,844	6,693
H56	0.3607	233.02	233.02	17,844	6,436
H57	0.3468	233.02	233.02	17,844	6,188
H58	0.3335	233.02	233.02	17,844	5,951
H59	0.3207	233.02	233.02	17,844	5,723
合計					2,638,173

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

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

- U: 下流のダムに堆積した1 m<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
- V: 崩壊見込み量(m<sup>3</sup>/年) 0.00 ~ 401.71
- A: 事業対象区域面積(ha) 233.02 ~ 233.02
- R: 流域内崩壊率 0.0229  
出典:「治山全体調査」S42からS46
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 0.7528  
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):美濃等
- 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) 1.0  
出典:長野県、岐阜県、愛知県への聞き取り
- 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	233.02	0.00	0	0
S44	6.8333	233.02	0.00	0	0
S45	6.5705	233.02	0.00	0	0
S46	6.3178	233.02	0.00	0	0
S47	6.0748	233.02	0.00	0	0
S48	5.8412	233.02	0.00	0	0
S49	5.6165	233.02	0.00	0	0
S50	5.4005	233.02	0.00	0	0
S51	5.1928	233.02	0.00	0	0
S52	4.9931	233.02	0.00	0	0
S53	4.8010	233.02	401.71	1,645	7,898
S54	4.6164	233.02	401.71	1,645	7,594
S55	4.4388	233.02	401.71	1,645	7,302
S56	4.2681	233.02	401.71	1,645	7,021
S57	4.1039	233.02	401.71	1,645	6,751
S58	3.9461	233.02	401.71	1,645	6,491
S59	3.7943	233.02	401.71	1,645	6,242
S60	3.6484	233.02	401.71	1,645	6,002
S61	3.5081	233.02	401.71	1,645	5,771
S62	3.3731	233.02	401.71	1,645	5,549
S63	3.2434	233.02	401.71	1,645	5,335
H1	3.1187	233.02	401.71	1,645	5,130
H2	2.9987	233.02	401.71	1,645	4,933
H3	2.8834	233.02	401.71	1,645	4,743
H4	2.7725	233.02	401.71	1,645	4,561
H5	2.6658	233.02	401.71	1,645	4,385
H6	2.5633	233.02	401.71	1,645	4,217
H7	2.4647	233.02	401.71	1,645	4,054
H8	2.3699	233.02	401.71	1,645	3,898
H9	2.2788	233.02	401.71	1,645	3,749
H10	2.1911	233.02	401.71	1,645	3,604
H11	2.1068	233.02	401.71	1,645	3,466
H12	2.0258	233.02	401.71	1,645	3,332
H13	1.9479	233.02	401.71	1,645	3,204
H14	1.8730	233.02	401.71	1,645	3,081
H15	1.8009	233.02	401.71	1,645	2,962
H16	1.7317	233.02	401.71	1,645	2,849
H17	1.6651	233.02	401.71	1,645	2,739
H18	1.6010	233.02	401.71	1,645	2,634
H19	1.5395	233.02	401.71	1,645	2,532
H20	1.4802	233.02	401.71	1,645	2,435
H21	1.4233	233.02	401.71	1,645	2,341
H22	1.3686	233.02	401.71	1,645	2,251
H23	1.3159	233.02	401.71	1,645	2,165
H24	1.2653	233.02	401.71	1,645	2,081
H25	1.2167	233.02	401.71	1,645	2,001
H26	1.1699	233.02	401.71	1,645	1,924
H27	1.1249	233.02	401.71	1,645	1,850
H28	1.0816	233.02	401.71	1,645	1,779
H29	1.0400	233.02	401.71	1,645	1,711
H30	1.0000	233.02	401.71	1,645	1,645
H31	0.9615	233.02	401.71	1,645	1,582
H32	0.9246	233.02	401.71	1,645	1,521

H33	0.8890	233.02	401.71	1,645	1,462
H34	0.8548	233.02	401.71	1,645	1,406
H35	0.8219	233.02	401.71	1,645	1,352
H36	0.7903	233.02	401.71	1,645	1,300
H37	0.7599	233.02	401.71	1,645	1,250
H38	0.7307	233.02	401.71	1,645	1,202
H39	0.7026	233.02	401.71	1,645	1,156
H40	0.6756	233.02	401.71	1,645	1,111
H41	0.6496	233.02	401.71	1,645	1,069
H42	0.6246	233.02	401.71	1,645	1,027
H43	0.6006	233.02	401.71	1,645	988
H44	0.5775	233.02	401.71	1,645	950
H45	0.5553	233.02	401.71	1,645	913
H46	0.5339	233.02	401.71	1,645	878
H47	0.5134	233.02	401.71	1,645	845
H48	0.4936	233.02	401.71	1,645	812
H49	0.4746	233.02	401.71	1,645	781
H50	0.4564	233.02	401.71	1,645	751
H51	0.4388	233.02	401.71	1,645	722
H52	0.4220	233.02	401.71	1,645	694
H53	0.4057	233.02	401.71	1,645	667
H54	0.3901	233.02	401.71	1,645	642
H55	0.3751	233.02	401.71	1,645	617
H56	0.3607	233.02	401.71	1,645	593
H57	0.3468	233.02	401.71	1,645	570
H58	0.3335	233.02	401.71	1,645	549
H59	0.3207	233.02	401.71	1,645	528
合計					192,150

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

- 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) (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の1/2を想定)  
スギ 16,737  
ヒノキ 12,634  
マツ 563  
広葉樹 5,210  
0  
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)  
出典: 人工林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、  
森林整備センター収穫予測表((国研)森林研究・整備機構)等  
スギ 33,473  
ヒノキ 25,268  
マツ 1,127  
広葉樹 10,420  
0  
0
- Y: 評価期間 80
- 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」(2018年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編  
スギ 0.314  
ヒノキ 0.407  
マツ 0.451  
広葉樹 0.624  
0  
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)  
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  
樹齢20年越 スギ 1.23  
樹齢20年越 ヒノキ 1.24  
樹齢20年越 マツ 1.23  
樹齢20年越 広葉樹 1.26  
樹齢20年越 0  
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)  
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  
スギ 0.25  
ヒノキ 0.26  
マツ 0.26  
広葉樹 0.26  
0  
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		広葉樹		事業効果蓄積 m	効果額千円	事業効果蓄積 m	効果額千円
		事業効果蓄積 m	効果額千円	事業効果蓄積 m	効果額千円	事業効果蓄積 m	効果額千円	事業効果蓄積 m	効果額千円				
S42	7.3910												
S43	7.1067	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				
S44	6.8333	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				
S45	6.5705	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				
S46	6.3178	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				
S47	6.0748	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				
S48	5.8412	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				
S49	5.6165	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				
S50	5.4005	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				
S51	5.1928	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				
S52	4.9931	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				
S53	4.8010	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				
S54	4.6164	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				
S55	4.4388	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				
S56	4.2681	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				
S57	4.1039	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				
S58	3.9461	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				
S59	3.7943	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				
S60	3.6484	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				
S61	3.5081	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				
S62	3.3731	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				
S63	3.2434	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				
H1	3.1187	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				
H2	2.9987	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				
H3	2.8834	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				
H4	2.7725	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				
H5	2.6658	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				
H6	2.5633	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				
H7	2.4647	209.21	1,019	157.92	1,012	7.04	50	65.13	651				

H8	2.3699	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H9	2.2788	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H10	2.1911	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H11	2.1068	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H12	2.0258	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H13	1.9479	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H14	1.8730	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H15	1.8009	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H16	1.7317	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H17	1.6651	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H18	1.6010	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H19	1.5395	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H20	1.4802	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H21	1.4233	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H22	1.3686	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H23	1.3159	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H24	1.2653	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H25	1.2167	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H26	1.1699	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H27	1.1249	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H28	1.0816	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H29	1.0400	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H30	1.0000	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H31	0.9615	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H32	0.9246	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H33	0.8890	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H34	0.8548	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H35	0.8219	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H36	0.7903	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H37	0.7599	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H38	0.7307	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H39	0.7026	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H40	0.6756	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H41	0.6496	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H42	0.6246	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H43	0.6006	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H44	0.5775	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H45	0.5553	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H46	0.5339	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H47	0.5134	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H48	0.4936	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H49	0.4746	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H50	0.4564	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H51	0.4388	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H52	0.4220	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H53	0.4057	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H54	0.3901	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H55	0.3751	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H56	0.3607	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H57	0.3468	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H58	0.3335	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
H59	0.3207	209.21	1.019	157.92	1.012	7.04	50	65.13	651				
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	2,732	19,416
S44	6.8333	2,732	18,669
S45	6.5705	2,732	17,951
S46	6.3178	2,732	17,260
S47	6.0748	2,732	16,596
S48	5.8412	2,732	15,958
S49	5.6165	2,732	15,344
S50	5.4005	2,732	14,754
S51	5.1928	2,732	14,187
S52	4.9931	2,732	13,641
S53	4.8010	2,732	13,116
S54	4.6164	2,732	12,612
S55	4.4388	2,732	12,127
S56	4.2681	2,732	11,660
S57	4.1039	2,732	11,212
S58	3.9461	2,732	10,781
S59	3.7943	2,732	10,366
S60	3.6484	2,732	9,967
S61	3.5081	2,732	9,584
S62	3.3731	2,732	9,215
S63	3.2434	2,732	8,861
H1	3.1187	2,732	8,520
H2	2.9987	2,732	8,192
H3	2.8834	2,732	7,877
H4	2.7725	2,732	7,574
H5	2.6658	2,732	7,283
H6	2.5633	2,732	7,003
H7	2.4647	2,732	6,734
H8	2.3699	2,732	6,475
H9	2.2788	2,732	6,226
H10	2.1911	2,732	5,986
H11	2.1068	2,732	5,756
H12	2.0258	2,732	5,534

H13	1.9479	2,732	5,322
H14	1.8730	2,732	5,117
H15	1.8009	2,732	4,920
H16	1.7317	2,732	4,731
H17	1.6651	2,732	4,549
H18	1.6010	2,732	4,374
H19	1.5395	2,732	4,206
H20	1.4802	2,732	4,044
H21	1.4233	2,732	3,888
H22	1.3686	2,732	3,739
H23	1.3159	2,732	3,595
H24	1.2653	2,732	3,457
H25	1.2167	2,732	3,324
H26	1.1699	2,732	3,196
H27	1.1249	2,732	3,073
H28	1.0816	2,732	2,955
H29	1.0400	2,732	2,841
H30	1.0000	2,732	2,732
H31	0.9615	2,732	2,627
H32	0.9246	2,732	2,526
H33	0.8890	2,732	2,429
H34	0.8548	2,732	2,335
H35	0.8219	2,732	2,245
H36	0.7903	2,732	2,159
H37	0.7599	2,732	2,076
H38	0.7307	2,732	1,996
H39	0.7026	2,732	1,920
H40	0.6756	2,732	1,846
H41	0.6496	2,732	1,775
H42	0.6246	2,732	1,706
H43	0.6006	2,732	1,641
H44	0.5775	2,732	1,578
H45	0.5553	2,732	1,517
H46	0.5339	2,732	1,459
H47	0.5134	2,732	1,403
H48	0.4936	2,732	1,349
H49	0.4746	2,732	1,297
H50	0.4564	2,732	1,247
H51	0.4388	2,732	1,199
H52	0.4220	2,732	1,153
H53	0.4057	2,732	1,108
H54	0.3901	2,732	1,066
H55	0.3751	2,732	1,025
H56	0.3607	2,732	985
H57	0.3468	2,732	947
H58	0.3335	2,732	911
H59	0.3207	2,732	876
合計			482,901

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

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

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

- 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 233.02 ~ 233.02  
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>(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			効果対象面		
		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	233.02	23.30	75	533		
S44	6.8333	233.02	46.60	149	1,018		
S45	6.5705	233.02	69.91	224	1,472		
S46	6.3178	233.02	93.21	299	1,889		
S47	6.0748	233.02	116.51	374	2,272		
S48	5.8412	233.02	139.81	448	2,617		
S49	5.6165	233.02	163.11	523	2,937		
S50	5.4005	233.02	186.42	598	3,229		
S51	5.1928	233.02	209.72	673	3,495		
S52	4.9931	233.02	233.02	747	3,730		
S53	4.8010	233.02	233.02	747	3,586		
S54	4.6164	233.02	233.02	747	3,448		
S55	4.4388	233.02	233.02	747	3,316		
S56	4.2681	233.02	233.02	747	3,188		
S57	4.1039	233.02	233.02	747	3,066		
S58	3.9461	233.02	233.02	747	2,948		
S59	3.7943	233.02	233.02	747	2,834		
S60	3.6484	233.02	233.02	747	2,725		
S61	3.5081	233.02	233.02	747	2,621		
S62	3.3731	233.02	233.02	747	2,520		
S63	3.2434	233.02	233.02	747	2,423		
H1	3.1187	233.02	233.02	747	2,330		
H2	2.9987	233.02	233.02	747	2,240		
H3	2.8834	233.02	233.02	747	2,154		
H4	2.7725	233.02	233.02	747	2,071		
H5	2.6658	233.02	233.02	747	1,991		
H6	2.5633	233.02	233.02	747	1,915		
H7	2.4647	233.02	233.02	747	1,841		
H8	2.3699	233.02	233.02	747	1,770		
H9	2.2788	233.02	233.02	747	1,702		
H10	2.1911	233.02	233.02	747	1,637		
H11	2.1068	233.02	233.02	747	1,574		
H12	2.0258	233.02	233.02	747	1,513		
H13	1.9479	233.02	233.02	747	1,455		

H14	1.8730	233.02	233.02	747	1,399			
H15	1.8009	233.02	233.02	747	1,345			
H16	1.7317	233.02	233.02	747	1,294			
H17	1.6651	233.02	233.02	747	1,244			
H18	1.6010	233.02	233.02	747	1,196			
H19	1.5395	233.02	233.02	747	1,150			
H20	1.4802	233.02	233.02	747	1,106			
H21	1.4233	233.02	233.02	747	1,063			
H22	1.3686	233.02	233.02	747	1,022			
H23	1.3159	233.02	233.02	747	983			
H24	1.2653	233.02	233.02	747	945			
H25	1.2167	233.02	233.02	747	909			
H26	1.1699	233.02	233.02	747	874			
H27	1.1249	233.02	233.02	747	840			
H28	1.0816	233.02	233.02	747	808			
H29	1.0400	233.02	233.02	747	777			
H30	1.0000	233.02	233.02	747	747			
H31	0.9615	233.02	233.02	747	718			
H32	0.9246	233.02	233.02	747	691			
H33	0.8890	233.02	233.02	747	664			
H34	0.8548	233.02	233.02	747	639			
H35	0.8219	233.02	233.02	747	614			
H36	0.7903	233.02	233.02	747	590			
H37	0.7599	233.02	233.02	747	568			
H38	0.7307	233.02	233.02	747	546			
H39	0.7026	233.02	233.02	747	525			
H40	0.6756	233.02	233.02	747	505			
H41	0.6496	233.02	233.02	747	485			
H42	0.6246	233.02	233.02	747	467			
H43	0.6006	233.02	233.02	747	449			
H44	0.5775	233.02	233.02	747	431			
H45	0.5553	233.02	233.02	747	415			
H46	0.5339	233.02	233.02	747	399			
H47	0.5134	233.02	233.02	747	384			
H48	0.4936	233.02	233.02	747	369			
H49	0.4746	233.02	233.02	747	355			
H50	0.4564	233.02	233.02	747	341			
H51	0.4388	233.02	233.02	747	328			
H52	0.4220	233.02	233.02	747	315			
H53	0.4057	233.02	233.02	747	303			
H54	0.3901	233.02	233.02	747	291			
H55	0.3751	233.02	233.02	747	280			
H56	0.3607	233.02	233.02	747	269			
H57	0.3468	233.02	233.02	747	259			
H58	0.3335	233.02	233.02	747	249			
H59	0.3207	233.02	233.02	747	240			
合計					110,451			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 ~ 26,778.49  
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 ~ 18,950.96  
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 ~ 817.01  
広葉樹 0.00 ~ 10,420.17  
0

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3) スギ 1,905  
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 5,987  
長野県、岐阜県、愛知県 マツ 1,768  
広葉樹 1,720  
0 0  
0

i: 社会的割引率(0.04)

		スギ		ヒノキ		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	26,778.49	51,013	18,950.96	113,459	817.01	1,444	10,420.17	17,923		

		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			183,839	58,957
合計					58,957