

様式 2

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： 大淀川広域流域

(単位：千円)

年度	事業費			年度	事業費		
	事業費	割引率	現在価値額		事業費	割引率	現在価値額
H 2 9		× 1.0000		H 9 0	0	× 0.0914	0
H 3 0	602,088	× 0.9615	578,910	H 9 1	0	× 0.0879	0
H 3 1	145,188	× 0.9246	134,239	H 9 2	0	× 0.0845	0
H 3 2	113,254	× 0.8890	100,683	H 9 3	0	× 0.0813	0
H 3 3	83,579	× 0.8548	71,442	H 9 4	0	× 0.0781	0
H 3 4	64,122	× 0.8219	52,701	H 9 5	0	× 0.0751	0
H 3 5	27,857	× 0.7903	22,014	H 9 6	0	× 0.0722	0
H 3 6	0	× 0.7599	0	H 9 7	0	× 0.0695	0
H 3 7	41,671	× 0.7307	30,448	H 9 8	0	× 0.0668	0
H 3 8	0	× 0.7026	0	H 9 9	0	× 0.0642	0
H 3 9	2,430	× 0.6756	1,646	H 1 0 0	0	× 0.0617	0
H 4 0	0	× 0.6496	0	H 1 0 1	0	× 0.0594	0
H 4 1	82,982	× 0.6246	51,833	H 1 0 2	0	× 0.0571	0
H 4 2	0	× 0.6006	0	H 1 0 3	0	× 0.0549	0
H 4 3	66,029	× 0.5775	38,130	H 1 0 4	0	× 0.0528	0
H 4 4	0	× 0.5553	0	H 1 0 5	0	× 0.0508	0
H 4 5	0	× 0.5339	0	H 1 0 6	0	× 0.0488	0
H 4 6	0	× 0.5134	0	H 1 0 7	0	× 0.0469	0
H 4 7	18,188	× 0.4936	8,974	H 1 0 8	0	× 0.0451	0
H 4 8	0	× 0.4746	0	H 1 0 9	0	× 0.0434	0
H 4 9	5,999	× 0.4564	2,738				
H 5 0	33,889	× 0.4388	14,872				
H 5 1	0	× 0.4220	0				
H 5 2	0	× 0.4057	0				
H 5 3	0	× 0.3901	0				
H 5 4	8,341	× 0.3751	3,130				
H 5 5	119,295	× 0.3607	43,029				
H 5 6	0	× 0.3468	0				
H 5 7	0	× 0.3335	0				
H 5 8	0	× 0.3207	0				
H 5 9	0	× 0.3083	0				
H 6 0	0	× 0.2965	0				
H 6 1	0	× 0.2851	0				
H 6 2	0	× 0.2741	0				
H 6 3	0	× 0.2636	0				
H 6 4	0	× 0.2534	0				
H 6 5	0	× 0.2437	0				
H 6 6	0	× 0.2343	0				
H 6 7	0	× 0.2253	0				
H 6 8	0	× 0.2166	0				
H 6 9	8,341	× 0.2083	1,735				
H 7 0	108,835	× 0.2003	21,798				
H 7 1	0	× 0.1926	0				
H 7 2	0	× 0.1852	0				
H 7 3	0	× 0.1780	0				
H 7 4	0	× 0.1712	0				
H 7 5	0	× 0.1646	0				
H 7 6	0	× 0.1583	0				
H 7 7	0	× 0.1522	0				
H 7 8	0	× 0.1463	0				
H 7 9	0	× 0.1407	0				
H 8 0	0	× 0.1353	0				
H 8 1	0	× 0.1301	0				
H 8 2	0	× 0.1251	0				
H 8 3	0	× 0.1203	0				
H 8 4	0	× 0.1157	0				
H 8 5	108,835	× 0.1112	12,103				
H 8 6	0	× 0.1069	0				
H 8 7	0	× 0.1028	0				
H 8 8	0	× 0.0989	0				
H 8 9	0	× 0.0951	0				
				合 計			1,190,425
				C =			1,190,425 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/㎡/sec) 4,330,000
 出典:「ダム年鑑2017」
- 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) 102.00
 出典:気象統計情報(気象庁)
- A: 事業対象区域面積(ha) 5.00 ~ 5.00
- 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)^tのt(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
H29	1.0000				
H30	0.9615	5.00	0.50	61	59
H31	0.9246	5.00	1.00	123	114
H32	0.8890	5.00	1.50	184	164
H33	0.8548	5.00	2.00	245	209
H34	0.8219	5.00	2.50	307	252
H35	0.7903	5.00	3.00	368	291
H36	0.7599	5.00	3.50	429	326
H37	0.7307	5.00	4.00	491	359
H38	0.7026	5.00	4.50	552	388
H39	0.6756	5.00	5.00	613	414
H40	0.6496	5.00	5.00	613	398
H41	0.6246	5.00	5.00	613	383
H42	0.6006	5.00	5.00	613	368
H43	0.5775	5.00	5.00	613	354
H44	0.5553	5.00	5.00	613	340
H45	0.5339	5.00	5.00	613	327
H46	0.5134	5.00	5.00	613	315
H47	0.4936	5.00	5.00	613	303
H48	0.4746	5.00	5.00	613	291
H49	0.4564	5.00	5.00	613	280
H50	0.4388	5.00	5.00	613	269
H51	0.4220	5.00	5.00	613	259
H52	0.4057	5.00	5.00	613	249
H53	0.3901	5.00	5.00	613	239
H54	0.3751	5.00	5.00	613	230
H55	0.3607	5.00	5.00	613	221
H56	0.3468	5.00	5.00	613	213
H57	0.3335	5.00	5.00	613	204
H58	0.3207	5.00	5.00	613	197
H59	0.3083	5.00	5.00	613	189
H60	0.2965	5.00	5.00	613	182
H61	0.2851	5.00	5.00	613	175
H62	0.2741	5.00	5.00	613	168
H63	0.2636	5.00	5.00	613	162
H64	0.2534	5.00	5.00	613	155
H65	0.2437	5.00	5.00	613	149
H66	0.2343	5.00	5.00	613	144
H67	0.2253	5.00	5.00	613	138
H68	0.2166	5.00	5.00	613	133
H69	0.2083	5.00	5.00	613	128
H70	0.2003	5.00	5.00	613	123
H71	0.1926	5.00	5.00	613	118
H72	0.1852	5.00	5.00	613	114
H73	0.1780	5.00	5.00	613	109
H74	0.1712	5.00	5.00	613	105
H75	0.1646	5.00	5.00	613	101
H76	0.1583	5.00	5.00	613	97
H77	0.1522	5.00	5.00	613	93
H78	0.1463	5.00	5.00	613	90
H79	0.1407	5.00	5.00	613	86
H80	0.1353	5.00	5.00	613	83
H81	0.1301	5.00	5.00	613	80
H82	0.1251	5.00	5.00	613	77
H83	0.1203	5.00	5.00	613	74
H84	0.1157	5.00	5.00	613	71

H85	0.1112	5.00	5.00	613	68
H86	0.1069	5.00	5.00	613	66
H87	0.1028	5.00	5.00	613	63
H88	0.0989	5.00	5.00	613	61
H89	0.0951	5.00	5.00	613	58
H90	0.0914	5.00	5.00	613	56
H91	0.0879	5.00	5.00	613	54
H92	0.0845	5.00	5.00	613	52
H93	0.0813	5.00	5.00	613	50
H94	0.0781	5.00	5.00	613	48
H95	0.0751	5.00	5.00	613	46
H96	0.0722	5.00	5.00	613	44
H97	0.0695	5.00	5.00	613	43
H98	0.0668	5.00	5.00	613	41
H99	0.0642	5.00	5.00	613	39
H100	0.0617	5.00	5.00	613	38
H101	0.0594	5.00	5.00	613	36
H102	0.0571	5.00	5.00	613	35
H103	0.0549	5.00	5.00	613	34
H104	0.0528	5.00	5.00	613	32
H105	0.0508	5.00	5.00	613	31
H106	0.0488	5.00	5.00	613	30
H107	0.0469	5.00	5.00	613	29
H108	0.0451	5.00	5.00	613	28
H109	0.0434	5.00	5.00	613	27
合計					12,269

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 5.00 ~ 5.00
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 2,331
出典: 気象統計情報 (気象庁)
- 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/m³/S) 1,058,000,000
出典: 「ダム年鑑2017」
- 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)^t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
H29	1.0000				
H30	0.9615	5.00	0.50	20	19
H31	0.9246	5.00	1.00	39	36
H32	0.8890	5.00	1.50	59	52
H33	0.8548	5.00	2.00	78	67
H34	0.8219	5.00	2.50	98	81
H35	0.7903	5.00	3.00	117	92
H36	0.7599	5.00	3.50	137	104
H37	0.7307	5.00	4.00	156	114
H38	0.7026	5.00	4.50	176	124
H39	0.6756	5.00	5.00	196	132
H40	0.6496	5.00	5.00	196	127
H41	0.6246	5.00	5.00	196	122
H42	0.6006	5.00	5.00	196	118
H43	0.5775	5.00	5.00	196	113
H44	0.5553	5.00	5.00	196	109
H45	0.5339	5.00	5.00	196	105
H46	0.5134	5.00	5.00	196	101
H47	0.4936	5.00	5.00	196	97
H48	0.4746	5.00	5.00	196	93
H49	0.4564	5.00	5.00	196	89
H50	0.4388	5.00	5.00	196	86
H51	0.4220	5.00	5.00	196	83
H52	0.4057	5.00	5.00	196	80
H53	0.3901	5.00	5.00	196	76
H54	0.3751	5.00	5.00	196	74
H55	0.3607	5.00	5.00	196	71
H56	0.3468	5.00	5.00	196	68
H57	0.3335	5.00	5.00	196	65
H58	0.3207	5.00	5.00	196	63
H59	0.3083	5.00	5.00	196	60
H60	0.2965	5.00	5.00	196	58
H61	0.2851	5.00	5.00	196	56
H62	0.2741	5.00	5.00	196	54
H63	0.2636	5.00	5.00	196	52
H64	0.2534	5.00	5.00	196	50
H65	0.2437	5.00	5.00	196	48
H66	0.2343	5.00	5.00	196	46
H67	0.2253	5.00	5.00	196	44
H68	0.2166	5.00	5.00	196	42
H69	0.2083	5.00	5.00	196	41
H70	0.2003	5.00	5.00	196	39
H71	0.1926	5.00	5.00	196	38
H72	0.1852	5.00	5.00	196	36
H73	0.1780	5.00	5.00	196	35
H74	0.1712	5.00	5.00	196	34
H75	0.1646	5.00	5.00	196	32
H76	0.1583	5.00	5.00	196	31
H77	0.1522	5.00	5.00	196	30
H78	0.1463	5.00	5.00	196	29
H79	0.1407	5.00	5.00	196	28
H80	0.1353	5.00	5.00	196	27

H81	0.1301	5.00	5.00	196	25
H82	0.1251	5.00	5.00	196	25
H83	0.1203	5.00	5.00	196	24
H84	0.1157	5.00	5.00	196	23
H85	0.1112	5.00	5.00	196	22
H86	0.1069	5.00	5.00	196	21
H87	0.1028	5.00	5.00	196	20
H88	0.0989	5.00	5.00	196	19
H89	0.0951	5.00	5.00	196	19
H90	0.0914	5.00	5.00	196	18
H91	0.0879	5.00	5.00	196	17
H92	0.0845	5.00	5.00	196	17
H93	0.0813	5.00	5.00	196	16
H94	0.0781	5.00	5.00	196	15
H95	0.0751	5.00	5.00	196	15
H96	0.0722	5.00	5.00	196	14
H97	0.0695	5.00	5.00	196	14
H98	0.0668	5.00	5.00	196	13
H99	0.0642	5.00	5.00	196	13
H100	0.0617	5.00	5.00	196	12
H101	0.0594	5.00	5.00	196	12
H102	0.0571	5.00	5.00	196	11
H103	0.0549	5.00	5.00	196	11
H104	0.0528	5.00	5.00	196	10
H105	0.0508	5.00	5.00	196	10
H106	0.0488	5.00	5.00	196	10
H107	0.0469	5.00	5.00	196	9
H108	0.0451	5.00	5.00	196	9
H109	0.0434	5.00	5.00	196	9
合計					3,924

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

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

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量 5.80 億立方
- Qy: 全貯留量 - Qx 163.72 億立方
- A: 事業対象区域面積 (ha) 5.00 ~ 5.00
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 2,331
出典: 気象統計情報 (気象庁)
- 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) 206.21
出典: 「地方公営企業年鑑 (平成27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) 73.31
- 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)^t 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

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
H29	1.0000				
H30	0.9615	5.00	0.50	43	41
H31	0.9246	5.00	1.00	85	79
H32	0.8890	5.00	1.50	128	114
H33	0.8548	5.00	2.00	171	146
H34	0.8219	5.00	2.50	214	176
H35	0.7903	5.00	3.00	256	202
H36	0.7599	5.00	3.50	299	227
H37	0.7307	5.00	4.00	342	250
H38	0.7026	5.00	4.50	384	270
H39	0.6756	5.00	5.00	427	288
H40	0.6496	5.00	5.00	427	277
H41	0.6246	5.00	5.00	427	267
H42	0.6006	5.00	5.00	427	256
H43	0.5775	5.00	5.00	427	247
H44	0.5553	5.00	5.00	427	237
H45	0.5339	5.00	5.00	427	228
H46	0.5134	5.00	5.00	427	219
H47	0.4936	5.00	5.00	427	211
H48	0.4746	5.00	5.00	427	203
H49	0.4564	5.00	5.00	427	195
H50	0.4388	5.00	5.00	427	187
H51	0.4220	5.00	5.00	427	180
H52	0.4057	5.00	5.00	427	173
H53	0.3901	5.00	5.00	427	167
H54	0.3751	5.00	5.00	427	160
H55	0.3607	5.00	5.00	427	154
H56	0.3468	5.00	5.00	427	148
H57	0.3335	5.00	5.00	427	142
H58	0.3207	5.00	5.00	427	137
H59	0.3083	5.00	5.00	427	132
H60	0.2965	5.00	5.00	427	127
H61	0.2851	5.00	5.00	427	122
H62	0.2741	5.00	5.00	427	117
H63	0.2636	5.00	5.00	427	113
H64	0.2534	5.00	5.00	427	108
H65	0.2437	5.00	5.00	427	104
H66	0.2343	5.00	5.00	427	100
H67	0.2253	5.00	5.00	427	96
H68	0.2166	5.00	5.00	427	92
H69	0.2083	5.00	5.00	427	89
H70	0.2003	5.00	5.00	427	86
H71	0.1926	5.00	5.00	427	82
H72	0.1852	5.00	5.00	427	79

H73	0.1780	5.00	5.00	427	76
H74	0.1712	5.00	5.00	427	73
H75	0.1646	5.00	5.00	427	70
H76	0.1583	5.00	5.00	427	68
H77	0.1522	5.00	5.00	427	65
H78	0.1463	5.00	5.00	427	62
H79	0.1407	5.00	5.00	427	60
H80	0.1353	5.00	5.00	427	58
H81	0.1301	5.00	5.00	427	56
H82	0.1251	5.00	5.00	427	53
H83	0.1203	5.00	5.00	427	51
H84	0.1157	5.00	5.00	427	49
H85	0.1112	5.00	5.00	427	47
H86	0.1069	5.00	5.00	427	46
H87	0.1028	5.00	5.00	427	44
H88	0.0989	5.00	5.00	427	42
H89	0.0951	5.00	5.00	427	41
H90	0.0914	5.00	5.00	427	39
H91	0.0879	5.00	5.00	427	38
H92	0.0845	5.00	5.00	427	36
H93	0.0813	5.00	5.00	427	35
H94	0.0781	5.00	5.00	427	33
H95	0.0751	5.00	5.00	427	32
H96	0.0722	5.00	5.00	427	31
H97	0.0695	5.00	5.00	427	30
H98	0.0668	5.00	5.00	427	29
H99	0.0642	5.00	5.00	427	27
H100	0.0617	5.00	5.00	427	26
H101	0.0594	5.00	5.00	427	25
H102	0.0571	5.00	5.00	427	24
H103	0.0549	5.00	5.00	427	23
H104	0.0528	5.00	5.00	427	23
H105	0.0508	5.00	5.00	427	22
H106	0.0488	5.00	5.00	427	21
H107	0.0469	5.00	5.00	427	20
H108	0.0451	5.00	5.00	427	19
H109	0.0434	5.00	5.00	427	19
合計					8,541

H89	0.0951	5.00	5.00	524	50
H90	0.0914	5.00	5.00	524	48
H91	0.0879	5.00	5.00	524	46
H92	0.0845	5.00	5.00	524	44
H93	0.0813	5.00	5.00	524	43
H94	0.0781	5.00	5.00	524	41
H95	0.0751	5.00	5.00	524	39
H96	0.0722	5.00	5.00	524	38
H97	0.0695	5.00	5.00	524	36
H98	0.0668	5.00	5.00	524	35
H99	0.0642	5.00	5.00	524	34
H100	0.0617	5.00	5.00	524	32
H101	0.0594	5.00	5.00	524	31
H102	0.0571	5.00	5.00	524	30
H103	0.0549	5.00	5.00	524	29
H104	0.0528	5.00	5.00	524	28
H105	0.0508	5.00	5.00	524	27
H106	0.0488	5.00	5.00	524	26
H107	0.0469	5.00	5.00	524	25
H108	0.0451	5.00	5.00	524	24
H109	0.0434	5.00	5.00	524	23
合計					10,486

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

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

- U: 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
出典:「砂防便覧」平成20年版
- V: 崩壊見込み量(m3/年) 0.00 ~ 0.24
- A: 事業対象区域面積(ha) 5.00 ~ 5.00
- R: 流域内崩壊率 210 大淀川～鹿児島県境 0.0015
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 0.5399
出典:気象統計情報(気象庁)
- H: 平均崩壊深(m) 0.6
出典:都道府県等への聞き取り
- 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	効果額 千円	現在価値化 千円
H29	1.0000				
H30	0.9615	5.00	0.00	0	0
H31	0.9246	5.00	0.00	0	0
H32	0.8890	5.00	0.00	0	0
H33	0.8548	5.00	0.00	0	0
H34	0.8219	5.00	0.00	0	0
H35	0.7903	5.00	0.00	0	0
H36	0.7599	5.00	0.00	0	0
H37	0.7307	5.00	0.00	0	0
H38	0.7026	5.00	0.00	0	0
H39	0.6756	5.00	0.00	0	0
H40	0.6496	5.00	0.24	1	1
H41	0.6246	5.00	0.24	1	1
H42	0.6006	5.00	0.24	1	1
H43	0.5775	5.00	0.24	1	1
H44	0.5553	5.00	0.24	1	1
H45	0.5339	5.00	0.24	1	1
H46	0.5134	5.00	0.24	1	1
H47	0.4936	5.00	0.24	1	0
H48	0.4746	5.00	0.24	1	0
H49	0.4564	5.00	0.24	1	0
H50	0.4388	5.00	0.24	1	0
H51	0.4220	5.00	0.24	1	0
H52	0.4057	5.00	0.24	1	0
H53	0.3901	5.00	0.24	1	0
H54	0.3751	5.00	0.24	1	0
H55	0.3607	5.00	0.24	1	0
H56	0.3468	5.00	0.24	1	0
H57	0.3335	5.00	0.24	1	0
H58	0.3207	5.00	0.24	1	0
H59	0.3083	5.00	0.24	1	0
H60	0.2965	5.00	0.24	1	0
H61	0.2851	5.00	0.24	1	0
H62	0.2741	5.00	0.24	1	0
H63	0.2636	5.00	0.24	1	0
H64	0.2534	5.00	0.24	1	0
H65	0.2437	5.00	0.24	1	0
H66	0.2343	5.00	0.24	1	0
H67	0.2253	5.00	0.24	1	0
H68	0.2166	5.00	0.24	1	0
H69	0.2083	5.00	0.24	1	0
H70	0.2003	5.00	0.24	1	0
H71	0.1926	5.00	0.24	1	0
H72	0.1852	5.00	0.24	1	0
H73	0.1780	5.00	0.24	1	0
H74	0.1712	5.00	0.24	1	0
H75	0.1646	5.00	0.24	1	0
H76	0.1583	5.00	0.24	1	0
H77	0.1522	5.00	0.24	1	0
H78	0.1463	5.00	0.24	1	0
H79	0.1407	5.00	0.24	1	0
H80	0.1353	5.00	0.24	1	0
H81	0.1301	5.00	0.24	1	0
H82	0.1251	5.00	0.24	1	0
H83	0.1203	5.00	0.24	1	0
H84	0.1157	5.00	0.24	1	0

H85	0.1112	5.00	0.24	1	0
H86	0.1069	5.00	0.24	1	0
H87	0.1028	5.00	0.24	1	0
H88	0.0989	5.00	0.24	1	0
H89	0.0951	5.00	0.24	1	0
H90	0.0914	5.00	0.24	1	0
H91	0.0879	5.00	0.24	1	0
H92	0.0845	5.00	0.24	1	0
H93	0.0813	5.00	0.24	1	0
H94	0.0781	5.00	0.24	1	0
H95	0.0751	5.00	0.24	1	0
H96	0.0722	5.00	0.24	1	0
H97	0.0695	5.00	0.24	1	0
H98	0.0668	5.00	0.24	1	0
H99	0.0642	5.00	0.24	1	0
H100	0.0617	5.00	0.24	1	0
H101	0.0594	5.00	0.24	1	0
H102	0.0571	5.00	0.24	1	0
H103	0.0549	5.00	0.24	1	0
H104	0.0528	5.00	0.24	1	0
H105	0.0508	5.00	0.24	1	0
H106	0.0488	5.00	0.24	1	0
H107	0.0469	5.00	0.24	1	0
H108	0.0451	5.00	0.24	1	0
H109	0.0434	5.00	0.24	1	0
合計					7

H63	0.2636	103	27
H64	0.2534	103	26
H65	0.2437	103	25
H66	0.2343	103	24
H67	0.2253	103	23
H68	0.2166	103	22
H69	0.2083	103	21
H70	0.2003	103	21
H71	0.1926	103	20
H72	0.1852	103	19
H73	0.1780	103	18
H74	0.1712	103	18
H75	0.1646	103	17
H76	0.1583	103	16
H77	0.1522	103	16
H78	0.1463	103	15
H79	0.1407	103	14
H80	0.1353	103	14
H81	0.1301	103	13
H82	0.1251	103	13
H83	0.1203	103	12
H84	0.1157	103	12
H85	0.1112	103	11
H86	0.1069	103	11
H87	0.1028	103	11
H88	0.0989	103	10
H89	0.0951	103	10
H90	0.0914	103	9
H91	0.0879	103	9
H92	0.0845	103	9
H93	0.0813	103	8
H94	0.0781	103	8
H95	0.0751	103	8
H96	0.0722	103	7
H97	0.0695	103	7
H98	0.0668	103	7
H99	0.0642	103	7
H100	0.0617	103	6
H101	0.0594	103	6
H102	0.0571	103	6
H103	0.0549	103	6
H104	0.0528	103	5
H105	0.0508	103	5
H106	0.0488	103	5
H107	0.0469	103	5
H108	0.0451	103	5
H109	0.0434	103	4
合計			2,459

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

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

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

- 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 5.00 ~ 5.00
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) 85.36
出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2017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」 表: ①事業対象区域 荒廃地等
- 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」 表: ①事業対象区域 整備済森林
- 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)^t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				現在価値化千円	現在価値化千円
		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		
H29	1.0000						
H30	0.9615	5.00	0.50	2	2		
H31	0.9246	5.00	1.00	3	3		
H32	0.8890	5.00	1.50	5	4		
H33	0.8548	5.00	2.00	6	5		
H34	0.8219	5.00	2.50	8	7		
H35	0.7903	5.00	3.00	10	8		
H36	0.7599	5.00	3.50	11	8		
H37	0.7307	5.00	4.00	13	9		
H38	0.7026	5.00	4.50	14	10		
H39	0.6756	5.00	5.00	16	11		
H40	0.6496	5.00	5.00	16	10		
H41	0.6246	5.00	5.00	16	10		
H42	0.6006	5.00	5.00	16	10		
H43	0.5775	5.00	5.00	16	9		
H44	0.5553	5.00	5.00	16	9		
H45	0.5339	5.00	5.00	16	9		
H46	0.5134	5.00	5.00	16	8		
H47	0.4936	5.00	5.00	16	8		
H48	0.4746	5.00	5.00	16	8		
H49	0.4564	5.00	5.00	16	7		
H50	0.4388	5.00	5.00	16	7		
H51	0.4220	5.00	5.00	16	7		
H52	0.4057	5.00	5.00	16	6		
H53	0.3901	5.00	5.00	16	6		
H54	0.3751	5.00	5.00	16	6		
H55	0.3607	5.00	5.00	16	6		
H56	0.3468	5.00	5.00	16	6		
H57	0.3335	5.00	5.00	16	5		
H58	0.3207	5.00	5.00	16	5		
H59	0.3083	5.00	5.00	16	5		
H60	0.2965	5.00	5.00	16	5		
H61	0.2851	5.00	5.00	16	5		
H62	0.2741	5.00	5.00	16	4		
H63	0.2636	5.00	5.00	16	4		

H64	0.2534	5.00	5.00	16	4			
H65	0.2437	5.00	5.00	16	4			
H66	0.2343	5.00	5.00	16	4			
H67	0.2253	5.00	5.00	16	4			
H68	0.2166	5.00	5.00	16	3			
H69	0.2083	5.00	5.00	16	3			
H70	0.2003	5.00	5.00	16	3			
H71	0.1926	5.00	5.00	16	3			
H72	0.1852	5.00	5.00	16	3			
H73	0.1780	5.00	5.00	16	3			
H74	0.1712	5.00	5.00	16	3			
H75	0.1646	5.00	5.00	16	3			
H76	0.1583	5.00	5.00	16	3			
H77	0.1522	5.00	5.00	16	2			
H78	0.1463	5.00	5.00	16	2			
H79	0.1407	5.00	5.00	16	2			
H80	0.1353	5.00	5.00	16	2			
H81	0.1301	5.00	5.00	16	2			
H82	0.1251	5.00	5.00	16	2			
H83	0.1203	5.00	5.00	16	2			
H84	0.1157	5.00	5.00	16	2			
H85	0.1112	5.00	5.00	16	2			
H86	0.1069	5.00	5.00	16	2			
H87	0.1028	5.00	5.00	16	2			
H88	0.0989	5.00	5.00	16	2			
H89	0.0951	5.00	5.00	16	2			
H90	0.0914	5.00	5.00	16	1			
H91	0.0879	5.00	5.00	16	1			
H92	0.0845	5.00	5.00	16	1			
H93	0.0813	5.00	5.00	16	1			
H94	0.0781	5.00	5.00	16	1			
H95	0.0751	5.00	5.00	16	1			
H96	0.0722	5.00	5.00	16	1			
H97	0.0695	5.00	5.00	16	1			
H98	0.0668	5.00	5.00	16	1			
H99	0.0642	5.00	5.00	16	1			
H100	0.0617	5.00	5.00	16	1			
H101	0.0594	5.00	5.00	16	1			
H102	0.0571	5.00	5.00	16	1			
H103	0.0549	5.00	5.00	16	1			
H104	0.0528	5.00	5.00	16	1			
H105	0.0508	5.00	5.00	16	1			
H106	0.0488	5.00	5.00	16	1			
H107	0.0469	5.00	5.00	16	1			
H108	0.0451	5.00	5.00	16	1			
H109	0.0434	5.00	5.00	16	1			
合計					321			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 ~ 2,021.60
 出典:人工林林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、 広葉樹等 0.00 ~ 384.00
 森林整備センター収穫予測表((国研)森林研究・整備機構)等
 0
 0
 0

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3) スギ 3,186
 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29年3月末現在) 広葉樹等 1,658
 0
 0
 0
 0

i: 社会的割引率(0.04)

		スギ		広葉樹等							
年度	社会的割引率	事業効果材積 m ³	効果額 千円	事業効果材積 m ³	効果額 千円	事業効果材積 m ³	効果額 千円	事業効果材積 m ³	効果額 千円	事業効果材積 m ³	効果額 千円
H109	0.0434	2,021.60	6,441	384.00	637						

				合計	
年度	社会的割引率	事業効果材積	効果額	効果額	現在価値化
H109	0.0434			7,078	307
合計					307