

様式2

費用集計表(森林整備事業)

事業名:森林環境保全整備事業(森林整備)

福 島 県

地域(地区)名: 磐城

(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
H29		×1.0000		H55	6,989	×0.3607	2,521
H30	282,058	×0.9615	271,199	H56	8,643	×0.3468	2,997
H31	142,776	×0.9246	132,011	H57	8,287	×0.3335	2,764
H32	122,154	×0.8890	108,595	H58	10,653	×0.3207	3,416
H33	138,041	×0.8548	117,997	H59	5,845	×0.3083	1,802
H34	176,005	×0.8219	144,659	H60	2,977	×0.2965	883
H35	31,508	×0.7903	24,901	H61	2,611	×0.2851	744
H36	25,999	×0.7599	19,757	H62	2,559	×0.2741	701
H37	103,972	×0.7307	75,972	H63	2,580	×0.2636	680
H38	173,745	×0.7026	122,073	H64	2,350	×0.2534	595
H39	76,401	×0.6756	51,617	H65	3,815	×0.2437	930
H40	76,827	×0.6496	49,907	H66	5,456	×0.2343	1,278
H41	62,597	×0.6246	39,098	H67	3,048	×0.2253	687
H42	63,344	×0.6006	38,044	H68	1,290	×0.2166	279
H43	21,711	×0.5775	12,538	H69	1,342	×0.2083	280
H44	22,999	×0.5553	12,771	H70	1,290	×0.2003	258
H45	94,772	×0.5339	50,599	H71	1,290	×0.1926	248
H46	56,733	×0.5134	29,127	H72	1,290	×0.1852	239
H47	43,220	×0.4936	21,333	H73	1,290	×0.1780	230
H48	44,552	×0.4746	21,144	H74		×0.1712	
H49	35,982	×0.4564	16,422	H75		×0.1646	
H50	22,084	×0.4388	9,690	H76		×0.1583	
H51	20,765	×0.4220	8,763	H77		×0.1522	
H52	19,340	×0.4057	7,846	H78		×0.1463	
H53	7,500	×0.3901	2,926				
H54	8,276	×0.3751	3,104	合計			1,413,625

事業実施計画期間事業費: H30~H34 861,034 千円

総事業費: 861,034 千円

千円

C= 1,413,625

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

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 ² /sec) 出典:「ダム年鑑2017」		4,330,000
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
α:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:福島県林道指針(設計編)		72
A:	事業対象区域面積(ha)		6.16 ~ 3,689.75
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		49
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 (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ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.0000				
2018	0.9615	1,429.63	95.31	8,254	7,936
2019	0.9246	1,974.51	226.94	19,653	18,171
2020	0.8890	2,419.09	388.22	33,619	29,887
2021	0.8548	2,952.55	585.05	50,666	43,309
2022	0.8219	3,689.75	831.04	71,968	59,150
2023	0.7903	3,689.75	1,077.02	93,270	73,711
2024	0.7599	3,489.83	1,229.71	106,493	80,924
2025	0.7307	3,337.71	1,391.37	120,493	88,044
2026	0.7026	3,202.59	1,550.83	134,302	94,361
2027	0.6756	2,921.47	1,633.15	141,431	95,551
2028	0.6496	2,496.67	1,629.67	141,130	91,678
2029	0.6246	2,496.67	1,796.12	155,544	97,153
2030	0.6006	2,496.67	1,962.56	169,958	102,077
2031	0.5775	2,496.67	2,129.01	184,372	106,475
2032	0.5553	1,946.87	1,745.65	151,173	83,946
2033	0.5339	1,824.75	1,707.99	147,912	78,970
2034	0.5134	1,700.63	1,642.15	142,211	73,011
2035	0.4936	1,619.57	1,598.74	138,451	68,339
2036	0.4746	1,451.45	1,451.45	125,696	59,655
2037	0.4564	1,451.45	1,451.45	125,696	57,368
2038	0.4388	1,451.45	1,451.45	125,696	55,155
2039	0.4220	1,081.33	1,081.33	93,643	39,517
2040	0.4057	890.27	890.27	77,097	31,278
2041	0.3901	739.21	739.21	64,016	24,973
2042	0.3751	580.15	580.15	50,241	18,845
2043	0.3607	448.09	448.09	38,805	13,997
2044	0.3468	383.03	383.03	33,170	11,503
2045	0.3335	332.97	332.97	28,835	9,616
2046	0.3207	272.91	272.91	23,634	7,579
2047	0.3083	252.85	252.85	21,897	6,751
2048	0.2965	225.79	225.79	19,553	5,797
2049	0.2851	204.73	204.73	17,730	5,055
2050	0.2741	174.67	174.67	15,126	4,146
2051	0.2636	153.31	153.31	13,277	3,500
2052	0.2534	134.65	134.65	11,661	2,955
2053	0.2437	121.29	121.29	10,504	2,560
2054	0.2343	113.23	113.23	9,806	2,298
2055	0.2253	107.17	107.17	9,281	2,091
2056	0.2166	101.11	101.11	8,756	1,897
2057	0.2083	94.95	94.95	8,223	1,713
2058	0.2003	89.89	89.89	7,784	1,559
2059	0.1926	77.83	77.83	6,740	1,298
2060	0.1852	51.77	51.77	4,483	830
2061	0.1780	37.21	37.21	3,222	574
2062	0.1712	31.05	31.05	2,689	460
2063	0.1646	24.64	24.64	2,134	351
2064	0.1583	18.48	18.48	1,600	253
2065	0.1522	12.32	12.32	1,067	162
2066	0.1463	6.16	6.16	533	78
合計					1,666,507

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	6.16 ~ 3,689.75
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 小名浜気象台 2007-2016年平均値	1,466
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/㎡3/S) 出典:「ダム年鑑2017」	10,580,000
Y:	評価期間	49
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	
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 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2,017	1.0000				
2,018	0.9615	1,429.63	95.31	23	22
2,019	0.9246	1,974.51	226.94	56	52
2,020	0.8890	2,419.09	388.22	96	85
2,021	0.8548	2,952.55	585.05	144	123
2,022	0.8219	3,689.75	831.04	204	168
2,023	0.7903	3,689.75	1,077.02	265	209
2,024	0.7599	3,489.83	1,229.71	303	230
2,025	0.7307	3,337.71	1,391.37	342	250
2,026	0.7026	3,202.59	1,550.83	382	268
2,027	0.6756	2,921.47	1,633.15	402	272
2,028	0.6496	2,496.67	1,629.67	401	260
2,029	0.6246	2,496.67	1,796.12	442	276
2,030	0.6006	2,496.67	1,962.56	483	290
2,031	0.5775	2,496.67	2,129.01	524	303
2,032	0.5553	1,946.87	1,745.65	429	238
2,033	0.5339	1,824.75	1,707.99	420	224
2,034	0.5134	1,700.63	1,642.15	404	207
2,035	0.4936	1,619.57	1,598.74	393	194
2,036	0.4746	1,451.45	1,451.45	357	169
2,037	0.4564	1,451.45	1,451.45	357	163
2,038	0.4388	1,451.45	1,451.45	357	157
2,039	0.4220	1,081.33	1,081.33	266	112
2,040	0.4057	890.27	890.27	219	89
2,041	0.3901	739.21	739.21	182	71
2,042	0.3751	580.15	580.15	143	54
2,043	0.3607	448.09	448.09	110	40
2,044	0.3468	383.03	383.03	94	33
2,045	0.3335	332.97	332.97	82	27
2,046	0.3207	272.91	272.91	67	21
2,047	0.3083	252.85	252.85	62	19
2,048	0.2965	225.79	225.79	56	17
2,049	0.2851	204.73	204.73	50	14
2,050	0.2741	174.67	174.67	43	12
2,051	0.2636	153.31	153.31	38	10
2,052	0.2534	134.65	134.65	33	8
2,053	0.2437	121.29	121.29	30	7
2,054	0.2343	113.23	113.23	28	7
2,055	0.2253	107.17	107.17	26	6
2,056	0.2166	101.11	101.11	25	5
2,057	0.2083	94.95	94.95	23	5
2,058	0.2003	89.89	89.89	22	4
2,059	0.1926	77.83	77.83	19	4
2,060	0.1852	51.77	51.77	13	2
2,061	0.1780	37.21	37.21	9	2
2,062	0.1712	31.05	31.05	8	1
2,063	0.1646	24.64	24.64	6	1
2,064	0.1583	18.48	18.48	5	1
2,065	0.1522	12.32	12.32	3	0
2,066	0.1463	6.16	6.16	2	0
合計					4,732

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	13.50 億立方
Qy:	全貯留量-Qx	392.02 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	6.16 ~ 3,689.75
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 小名浜気象台 2007-2016年平均値	1,466
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/m ³) いわき市の上水道使用量 (H28)	168.48
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 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 (U _x と U _y を用いて Q _x と Q _y で比例按分して算出)	71.93
Y:	評価期間	49
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ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.0000				
2018	0.9615	1,429.63	95.31	5,025	4,832
2019	0.9246	1,974.51	226.94	11,966	11,064
2020	0.8890	2,419.09	388.22	20,469	18,197
2021	0.8548	2,952.55	585.05	30,847	26,368
2022	0.8219	3,689.75	831.04	43,816	36,012
2023	0.7903	3,689.75	1,077.02	56,786	44,878
2024	0.7599	3,489.83	1,229.71	64,836	49,269
2025	0.7307	3,337.71	1,391.37	73,360	53,604
2026	0.7026	3,202.59	1,550.83	81,768	57,450
2027	0.6756	2,921.47	1,633.15	86,108	58,175
2028	0.6496	2,496.67	1,629.67	85,924	55,816
2029	0.6246	2,496.67	1,796.12	94,700	59,150
2030	0.6006	2,496.67	1,962.56	103,476	62,148
2031	0.5775	2,496.67	2,129.01	112,252	64,826
2032	0.5553	1,946.87	1,745.65	92,039	51,109
2033	0.5339	1,824.75	1,707.99	90,054	48,080
2034	0.5134	1,700.63	1,642.15	86,583	44,452
2035	0.4936	1,619.57	1,598.74	84,294	41,608
2036	0.4746	1,451.45	1,451.45	76,528	36,320
2037	0.4564	1,451.45	1,451.45	76,528	34,927
2038	0.4388	1,451.45	1,451.45	76,528	33,580
2039	0.4220	1,081.33	1,081.33	57,013	24,059
2040	0.4057	890.27	890.27	46,939	19,043
2041	0.3901	739.21	739.21	38,975	15,204
2042	0.3751	580.15	580.15	30,588	11,474
2043	0.3607	448.09	448.09	23,626	8,522
2044	0.3468	383.03	383.03	20,195	7,004
2045	0.3335	332.97	332.97	17,556	5,855
2046	0.3207	272.91	272.91	14,389	4,615
2047	0.3083	252.85	252.85	13,332	4,110
2048	0.2965	225.79	225.79	11,905	3,530
2049	0.2851	204.73	204.73	10,794	3,077
2050	0.2741	174.67	174.67	9,209	2,524
2051	0.2636	153.31	153.31	8,083	2,131
2052	0.2534	134.65	134.65	7,099	1,799
2053	0.2437	121.29	121.29	6,395	1,558
2054	0.2343	113.23	113.23	5,970	1,399
2055	0.2253	107.17	107.17	5,651	1,273
2056	0.2166	101.11	101.11	5,331	1,155
2057	0.2083	94.95	94.95	5,006	1,043
2058	0.2003	89.89	89.89	4,739	949
2059	0.1926	77.83	77.83	4,104	790
2060	0.1852	51.77	51.77	2,730	506
2061	0.1780	37.21	37.21	1,962	349

2062	0.1712	31.05	31.05	1,637	280
2063	0.1646	24.64	24.64	1,299	214
2064	0.1583	18.48	18.48	974	154
2065	0.1522	12.32	12.32	650	99
2066	0.1463	6.16	6.16	325	48
合計					1,014,629

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

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」	20.00 荒廃地等
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」	1.30 整備済森林
A:	事業対象区域面積(ha)	6.16 ~ 3,689.75
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	49
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 (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ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.0000				
2018	0.9615	1,429.63	95.31	9,981	9,597
2019	0.9246	1,974.51	226.94	23,765	21,973
2020	0.8890	2,419.09	388.22	40,654	36,141
2021	0.8548	2,952.55	585.05	61,267	52,371
2022	0.8219	3,689.75	831.04	87,026	71,527
2023	0.7903	3,689.75	1,077.02	112,785	89,134
2024	0.7599	3,489.83	1,229.71	128,775	97,856
2025	0.7307	3,337.71	1,391.37	145,704	106,466
2026	0.7026	3,202.59	1,550.83	162,403	114,104
2027	0.6756	2,921.47	1,633.15	171,023	115,543
2028	0.6496	2,496.67	1,629.67	170,659	110,860
2029	0.6246	2,496.67	1,796.12	188,089	117,480
2030	0.6006	2,496.67	1,962.56	205,519	123,435
2031	0.5775	2,496.67	2,129.01	222,949	128,753
2032	0.5553	1,946.87	1,745.65	182,804	101,511
2033	0.5339	1,824.75	1,707.99	178,861	95,494
2034	0.5134	1,700.63	1,642.15	171,966	88,287
2035	0.4936	1,619.57	1,598.74	167,420	82,639
2036	0.4746	1,451.45	1,451.45	151,996	72,137
2037	0.4564	1,451.45	1,451.45	151,996	69,371
2038	0.4388	1,451.45	1,451.45	151,996	66,696
2039	0.4220	1,081.33	1,081.33	113,237	47,786
2040	0.4057	890.27	890.27	93,229	37,823
2041	0.3901	739.21	739.21	77,410	30,198
2042	0.3751	580.15	580.15	60,753	22,788
2043	0.3607	448.09	448.09	46,924	16,925
2044	0.3468	383.03	383.03	40,111	13,910
2045	0.3335	332.97	332.97	34,869	11,629
2046	0.3207	272.91	272.91	28,579	9,165
2047	0.3083	252.85	252.85	26,478	8,163
2048	0.2965	225.79	225.79	23,645	7,011
2049	0.2851	204.73	204.73	21,439	6,112
2050	0.2741	174.67	174.67	18,291	5,014
2051	0.2636	153.31	153.31	16,055	4,232
2052	0.2534	134.65	134.65	14,101	3,573
2053	0.2437	121.29	121.29	12,701	3,095
2054	0.2343	113.23	113.23	11,857	2,778
2055	0.2253	107.17	107.17	11,223	2,529
2056	0.2166	101.11	101.11	10,588	2,293
2057	0.2083	94.95	94.95	9,943	2,071
2058	0.2003	89.89	89.89	9,413	1,885
2059	0.1926	77.83	77.83	8,150	1,570
2060	0.1852	51.77	51.77	5,421	1,004
2061	0.1780	37.21	37.21	3,897	694
2062	0.1712	31.05	31.05	3,252	557
2063	0.1646	24.64	24.64	2,580	425
2064	0.1583	18.48	18.48	1,935	306
2065	0.1522	12.32	12.32	1,290	196
2066	0.1463	6.16	6.16	645	94
合計					2,015,201

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 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)		5,500
G1:	事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典: 林分材積表(福島県農林水産部森林計画課)	スギ 0 0 0 0	別途
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典: 磐城地域森林計画(H29変更)	スギ 0 0 0 0	別途
Y:	評価期間		49
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」(2016年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ 0 0 0 0	0.314
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2016年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	樹齢20年越 スギ 0 0 0 0	1.23
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2016年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ 0 0 0 0	0.25
i:	社会的割引率(0.04)		
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		スギ		スギ		スギ		スギ		合計	
		事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.0000												
2018	0.9615	54,995.69	267,829									267,829	257,518
2019	0.9246	81,005.18	394,495									394,495	364,750
2020	0.8890	#####	504,068									504,068	448,116
2021	0.8548	#####	671,447									671,447	573,953
2022	0.8219	#####	908,019									908,019	746,301
2023	0.7903	#####	908,019									908,019	717,607
2024	0.7599	#####	815,688									815,688	619,841
2025	0.7307	#####	745,433									745,433	544,688
2026	0.7026	#####	683,030									683,030	479,897
2027	0.6756	#####	553,198									553,198	373,741
2028	0.6496	73,307.79	357,009									357,009	231,913
2029	0.6246	73,307.79	357,009									357,009	222,988
2030	0.6006	73,307.79	357,009									357,009	214,420
2031	0.5775	73,307.79	357,009									357,009	206,173
2032	0.5553	50,962.35	248,187									248,187	137,818
2033	0.5339	45,999.04	224,015									224,015	119,602
2034	0.5134	40,954.45	199,448									199,448	102,397
2035	0.4936	37,659.94	183,404									183,404	90,528
2036	0.4746	30,827.06	150,128									150,128	71,251
2037	0.4564	30,827.06	150,128									150,128	68,518
2038	0.4388	30,827.06	150,128									150,128	65,876
2039	0.4220	20,798.57	101,289									101,289	42,744
2040	0.4057	15,621.75	76,078									76,078	30,865
2041	0.3901	11,528.74	56,145									56,145	21,902
2042	0.3751	7,218.97	35,156									35,156	13,187
2043	0.3607	5,865.35	28,564									28,564	10,303
2044	0.3468	5,326.73	25,941									25,941	8,996
2045	0.3335	4,927.64	23,998									23,998	8,003
2046	0.3207	3,661.93	17,834									17,834	5,719
2047	0.3083	3,239.18	15,775									15,775	4,863
2048	0.2965	2,725.94	13,275									13,275	3,936
2049	0.2851	2,339.39	11,393									11,393	3,248
2050	0.2741	1,804.89	8,790									8,790	2,409

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 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)	5,500
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	15
Y:	①侵食深が30cmに達するまでの年数(T ₀) 又は ①事業対象区域 ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間	49.00
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	6.16 ~ 3,689.75
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」(2016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	85.36
e1::	事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 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」	0.200 荒地等 荒地等
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 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」	0.013 整備済森林 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 (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	現在価値化 千円
2017	1.0000							
2018	0.9615	1,429.63	95.31	306	294			
2019	0.9246	1,974.51	226.94	728	673			
2020	0.8890	2,419.09	388.22	1,245	1,107			
2021	0.8548	2,952.55	585.05	1,876	1,604			
2022	0.8219	3,689.75	831.04	2,665	2,190			
2023	0.7903	3,689.75	1,077.02	3,454	2,730			
2024	0.7599	3,489.83	1,229.71	3,944	2,997			
2025	0.7307	3,337.71	1,391.37	4,462	3,260			
2026	0.7026	3,202.59	1,550.83	4,974	3,495			
2027	0.6756	2,921.47	1,633.15	5,238	3,539			
2028	0.6496	2,496.67	1,629.67	5,226	3,395			
2029	0.6246	2,496.67	1,796.12	5,760	3,598			
2030	0.6006	2,496.67	1,962.56	6,294	3,780			
2031	0.5775	2,496.67	2,129.01	6,828	3,943			
2032	0.5553	1,946.87	1,745.65	5,598	3,109			
2033	0.5339	1,824.75	1,707.99	5,478	2,925			
2034	0.5134	1,700.63	1,642.15	5,266	2,704			
2035	0.4936	1,619.57	1,598.74	5,127	2,531			
2036	0.4746	1,451.45	1,451.45	4,655	2,209			
2037	0.4564	1,451.45	1,451.45	4,655	2,125			
2038	0.4388	1,451.45	1,451.45	4,655	2,043			
2039	0.4220	1,081.33	1,081.33	3,468	1,463			
2040	0.4057	890.27	890.27	2,855	1,158			
2041	0.3901	739.21	739.21	2,371	925			
2042	0.3751	580.15	580.15	1,861	698			
2043	0.3607	448.09	448.09	1,437	518			
2044	0.3468	383.03	383.03	1,228	426			
2045	0.3335	332.97	332.97	1,068	356			
2046	0.3207	272.91	272.91	875	281			
2047	0.3083	252.85	252.85	811	250			
2048	0.2965	225.79	225.79	724	215			
2049	0.2851	204.73	204.73	657	187			
2050	0.2741	174.67	174.67	560	153			
2051	0.2636	153.31	153.31	492	130			
2052	0.2534	134.65	134.65	432	109			

2053	0.2437	121.29	121.29	389	95			
2054	0.2343	113.23	113.23	363	85			
2055	0.2253	107.17	107.17	344	78			
2056	0.2166	101.11	101.11	324	70			
2057	0.2083	94.95	94.95	305	64			
2058	0.2003	89.89	89.89	288	58			
2059	0.1926	77.83	77.83	250	48			
2060	0.1852	51.77	51.77	166	31			
2061	0.1780	37.21	37.21	119	21			
2062	0.1712	31.05	31.05	100	17			
2063	0.1646	24.64	24.64	79	13			
2064	0.1583	18.48	18.48	59	9			
2065	0.1522	12.32	12.32	40	6			
2066	0.1463	6.16	6.16	20	3			
合計					61,718			0

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

- Y: 評価期間 49
- Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)
出典: 林分材積表(福島県農林水産部森林計画課)
出典: 磐城地域森林計画(H29変更)
- | | |
|----|------------------|
| スギ | 0.00 ~ 64,801.09 |
| 0 | |
| 0 | |
| 0 | |
| 0 | |
- @: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
出典: 「福島県木材市況」(平成23年~28年平均単価)
- | | |
|----|--------|
| スギ | 14,500 |
| 0 | |
| 0 | |
| 0 | |
| 0 | |
- i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	スギ									
		事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円
2017	1.0000										
2018	0.9615	0.00	0								
2019	0.9246	0.00	0								
2020	0.8890	0.00	0								
2021	0.8548	0.00	0								
2022	0.8219	0.00	0								
2023	0.7903	6,971.45	101,086								
2024	0.7599	5,304.60	76,917								
2025	0.7307	4,711.79	68,321								
2026	0.7026	9,802.98	142,143								
2027	0.6756	14,813.27	214,792								
2028	0.6496	0.00	0								
2029	0.6246	0.00	0								
2030	0.6006	0.00	0								
2031	0.5775	56,559.22	820,109								
2032	0.5553	12,562.77	182,160								
2033	0.5339	12,768.51	185,143								
2034	0.5134	8,338.83	120,913								
2035	0.4936	17,294.90	250,776								
2036	0.4746	0.00	0								
2037	0.4564	0.00	0								
2038	0.4388	64,801.09	939,616								
2039	0.4220	33,451.04	485,040								
2040	0.4057	26,447.78	383,493								
2041	0.3901	27,848.43	403,802								
2042	0.3751	23,121.23	335,258								
2043	0.3607	15,207.65	220,511								
2044	0.3468	12,297.03	178,307								
2045	0.3335	14,753.49	213,926								
2046	0.3207	4,927.65	71,451								
2047	0.3083	7,682.40	111,395								
2048	0.2965	6,247.89	90,594								
2049	0.2851	9,300.29	134,854								
2050	0.2741	6,898.88	100,034								
2051	0.2636	6,265.10	90,844								
2052	0.2534	4,485.62	65,041								
2053	0.2437	2,706.15	39,239								
2054	0.2343	2,034.65	29,502								
2055	0.2253	2,034.65	29,502								
2056	0.2166	2,979.28	43,200								
2057	0.2083	2,447.27	35,485								
2058	0.2003	5,832.82	84,576								
2059	0.1926	12,603.92	182,757								
2060	0.1852	7,041.94	102,108								
2061	0.1780	2,979.28	43,200								
2062	0.1712	3,100.20	44,953								
2063	0.1646	2,979.28	43,200								
2064	0.1583	2,979.28	43,200								
2065	0.1522	2,979.28	43,200								
2066	0.1463	2,979.28	43,200								
合計											

年度	社会的割引率	合計	
		効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.0000		
2018	0.9615	0	0
2019	0.9246	0	0
2020	0.8890	0	0

2021	0.8548	0	0
2022	0.8219	0	0
2023	0.7903	101,086	79,888
2024	0.7599	76,917	58,449
2025	0.7307	68,321	49,922
2026	0.7026	142,143	99,870
2027	0.6756	214,792	145,113
2028	0.6496	0	0
2029	0.6246	0	0
2030	0.6006	0	0
2031	0.5775	820,109	473,613
2032	0.5553	182,160	101,153
2033	0.5339	185,143	98,848
2034	0.5134	120,913	62,077
2035	0.4936	250,776	123,783
2036	0.4746	0	0
2037	0.4564	0	0
2038	0.4388	939,616	412,304
2039	0.4220	485,040	204,687
2040	0.4057	383,493	155,583
2041	0.3901	403,802	157,523
2042	0.3751	335,258	125,755
2043	0.3607	220,511	79,538
2044	0.3468	178,307	61,837
2045	0.3335	213,926	71,344
2046	0.3207	71,451	22,914
2047	0.3083	111,395	34,343
2048	0.2965	90,594	26,861
2049	0.2851	134,854	38,447
2050	0.2741	100,034	27,419
2051	0.2636	90,844	23,946
2052	0.2534	65,041	16,481
2053	0.2437	39,239	9,563
2054	0.2343	29,502	6,912
2055	0.2253	29,502	6,647
2056	0.2166	43,200	9,357
2057	0.2083	35,485	7,392
2058	0.2003	84,576	16,941
2059	0.1926	182,757	35,199
2060	0.1852	102,108	18,910
2061	0.1780	43,200	7,690
2062	0.1712	44,953	7,696
2063	0.1646	43,200	7,111
2064	0.1583	43,200	6,839
2065	0.1522	43,200	6,575
2066	0.1463	43,200	6,320
合計			2,904,850

整理番号

7

便 益 集 計 表

(路網分)

事業名: 森林環境保全整備事業

都道府県名: 福島県

地域(地区)名: 磐城^{いわき}

(単位: 千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産便益	木材生産等経費縮減便益	1,341	
	木材利用増進便益	504	
	木材生産確保・促進便益	365,573	
森林整備経費縮減等便益	森林管理等経費縮減便益	11,901	
	森林整備促進便益	1,581,753	
災害等軽減便益	防火帯便益	65,751	
総 便 益 (B)		2,026,823	
総 費 用 (C)		1,504,269	

(注) 便益額算定方法は、代表路線を表示しています。

様式2-2

費用集計表

事業名:林業専用道整備事業(路網整備)

唐 神 3 号

地域(地区)名: 磐城

(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
H29		×1.0000		H55	26	×0.3607	9
H30	12,000	×0.9615	11,538	H56	26	×0.3468	9
H31	6,009	×0.9246	5,556	H57	26	×0.3335	9
H32	854	×0.8890	759	H58	26	×0.3207	8
H33	26	×0.8548	22	H59	26	×0.3083	8
H34	26	×0.8219	21	H60	26	×0.2965	8
H35	26	×0.7903	21	H61	26	×0.2851	7
H36	26	×0.7599	20	H62	26	×0.2741	7
H37	26	×0.7307	19	H63	26	×0.2636	7
H38	26	×0.7026	18	H64	26	×0.2534	7
H39	26	×0.6756	18	H65	26	×0.2437	6
H40	26	×0.6496	17	H66	26	×0.2343	6
H41	26	×0.6246	16	H67	26	×0.2253	6
H42	26	×0.6006	16	H68	26	×0.2166	6
H43	26	×0.5775	15	H69	26	×0.2083	5
H44	26	×0.5553	14	H70	26	×0.2003	5
H45	26	×0.5339	14	H71	26	×0.1926	5
H46	26	×0.5134	13	H72		×0.1852	
H47	26	×0.4936	13	H73		×0.1780	
H48	26	×0.4746	12	H74		×0.1712	
H49	26	×0.4564	12	H75		×0.1646	
H50	26	×0.4388	11	H76		×0.1583	
H51	26	×0.4220	11	H77		×0.1522	
H52	26	×0.4057	11	H78		×0.1463	
H53	26	×0.3901	10	H79		×0.1407	
H54	26	×0.3751	10	合計			18,305

事業実施計画期間事業費: H30~H31 18,009 千円 総費用(C) = (18000 ÷ 18000) × 18305

事業実施計画期間維持管理費: H30~H31 9 千円 内維持管理費 = (18000 ÷ 18000) × 483

事業実施計画期間森林整備費: H30~H31 _____

総事業費: H30~H31 18,000 千円

全体計画総事業費: 18,000 千円 千円

C= 18,305

様式2-2

費用集計表

事業名:林業専用道整備事業(路網整備)

柴 橋 東 黒 森

地域(地区)名: 磐城

(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
H29		×1.0000		H55	1,087	×0.3607	392
H30	96,000	×0.9615	92,304	H56	1,087	×0.3468	377
H31	126,272	×0.9246	116,751	H57	1,087	×0.3335	363
H32	1,087	×0.8890	966	H58	1,087	×0.3207	349
H33	1,087	×0.8548	929	H59	1,087	×0.3083	335
H34	1,087	×0.8219	893	H60	1,087	×0.2965	322
H35	1,087	×0.7903	859	H61	1,087	×0.2851	310
H36	1,087	×0.7599	826	H62	1,087	×0.2741	298
H37	1,087	×0.7307	794	H63	1,087	×0.2636	287
H38	1,087	×0.7026	764	H64	1,087	×0.2534	275
H39	1,087	×0.6756	734	H65	1,087	×0.2437	265
H40	1,087	×0.6496	706	H66	1,087	×0.2343	255
H41	1,087	×0.6246	679	H67	1,087	×0.2253	245
H42	1,087	×0.6006	653	H68	1,087	×0.2166	235
H43	1,087	×0.5775	628	H69	1,087	×0.2083	226
H44	1,087	×0.5553	604	H70	1,087	×0.2003	218
H45	1,087	×0.5339	580	H71	1,087	×0.1926	209
H46	1,087	×0.5134	558	H72		×0.1852	
H47	1,087	×0.4936	537	H73		×0.1780	
H48	1,087	×0.4746	516	H74		×0.1712	
H49	1,087	×0.4564	496	H75		×0.1646	
H50	1,087	×0.4388	477	H76		×0.1583	
H51	1,087	×0.4220	459	H77		×0.1522	
H52	1,087	×0.4057	441	H78		×0.1463	
H53	1,087	×0.3901	424	H79		×0.1407	
H54	1,087	×0.3751	408	合計			228,947

事業実施計画期間事業費: H30~H31 222,272 千円 総費用(C) = (222000 ÷ 222000) × 228947

事業実施計画期間維持管理費: H30~H31 121 千円 内維持管理費 = (222000 ÷ 222000) × 20004

事業実施計画期間森林整備費: H30~H31 151 千円

総事業費: H30~H31 222,000 千円

全体計画総事業費: 222,000 千円

C= 228,947

様式2-2

費用集計表

事業名:林業専用道整備事業(路網整備)

七 曲 巻 返

地域(地区)名: 磐城

(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
H29		×1.0000		H55	170	×0.3607	61
H30	89,000	×0.9615	85,574	H56	170	×0.3468	59
H31	61,619	×0.9246	56,973	H57	170	×0.3335	57
H32	170	×0.8890	151	H58	170	×0.3207	55
H33	170	×0.8548	145	H59	170	×0.3083	52
H34	170	×0.8219	140	H60	170	×0.2965	50
H35	170	×0.7903	134	H61	170	×0.2851	48
H36	170	×0.7599	129	H62	170	×0.2741	47
H37	170	×0.7307	124	H63	170	×0.2636	45
H38	170	×0.7026	119	H64	170	×0.2534	43
H39	170	×0.6756	115	H65	170	×0.2437	41
H40	170	×0.6496	110	H66	170	×0.2343	40
H41	170	×0.6246	106	H67	170	×0.2253	38
H42	170	×0.6006	102	H68	170	×0.2166	37
H43	170	×0.5775	98	H69	170	×0.2083	35
H44	170	×0.5553	94	H70	170	×0.2003	34
H45	170	×0.5339	91	H71	170	×0.1926	33
H46	170	×0.5134	87			×0.1852	
H47	170	×0.4936	84			×0.1780	
H48	170	×0.4746	81			×0.1712	
H49	170	×0.4564	78			×0.1646	
H50	170	×0.4388	75			×0.1583	
H51	170	×0.4220	72			×0.1522	
H52	170	×0.4057	69			×0.1463	
H53	170	×0.3901	66			×0.1407	
H54	170	×0.3751	64	合計			145,656

事業実施計画期間事業費: H30~H31 150,619 千円 総費用(C) = (149000 ÷ 149000) × 145656

事業実施計画期間維持管理費: H30~H31 73 千円 内維持管理費 = (149000 ÷ 149000) × 3176

事業実施計画期間森林整備費: H30~H31 1,546 千円

総事業費: H30~H31 149,000 千円

全体計画総事業費: 149,000 千円 千円

C= 145,656

様式2-2

費用集計表

事業名:林業専用道整備事業(路網整備)

バク(支)

地域(地区)名: 磐城

(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
H29		×1.0000		H55	4,243	×0.3607	1,530
H30	110,500	×0.9615	106,246	H56	4,243	×0.3468	1,471
H31	159,244	×0.9246	147,237	H57	4,243	×0.3335	1,415
H32	4,243	×0.8890	3,772	H58	4,243	×0.3207	1,361
H33	4,243	×0.8548	3,627	H59	4,243	×0.3083	1,308
H34	4,243	×0.8219	3,487	H60	4,243	×0.2965	1,258
H35	4,243	×0.7903	3,353	H61	4,243	×0.2851	1,210
H36	4,243	×0.7599	3,224	H62	4,243	×0.2741	1,163
H37	4,243	×0.7307	3,100	H63	4,243	×0.2636	1,118
H38	4,243	×0.7026	2,981	H64	4,243	×0.2534	1,075
H39	4,243	×0.6756	2,867	H65	4,243	×0.2437	1,034
H40	4,243	×0.6496	2,756	H66	4,243	×0.2343	994
H41	4,243	×0.6246	2,650	H67	4,243	×0.2253	956
H42	4,243	×0.6006	2,548	H68	4,243	×0.2166	919
H43	4,243	×0.5775	2,450	H69	4,243	×0.2083	884
H44	4,243	×0.5553	2,356	H70	4,243	×0.2003	850
H45	4,243	×0.5339	2,265	H71	4,243	×0.1926	817
H46	4,243	×0.5134	2,178			×0.1852	
H47	4,243	×0.4936	2,094			×0.1780	
H48	4,243	×0.4746	2,014			×0.1712	
H49	4,243	×0.4564	1,937			×0.1646	
H50	4,243	×0.4388	1,862			×0.1583	
H51	4,243	×0.4220	1,791			×0.1522	
H52	4,243	×0.4057	1,721			×0.1463	
H53	4,243	×0.3901	1,655			×0.1407	
H54	4,243	×0.3751	1,592	合計			331,126

事業実施計画期間事業費: H30~H31 269,744 千円 総費用(C) = (268000 ÷ 268000) × 331126

事業実施計画期間維持管理費: H30~H31 1,061 千円 内維持管理費 = (268000 ÷ 268000) × 78624

事業実施計画期間森林整備費: H30~H31 683 千円

総事業費: H30~H31 268,000 千円

全体計画総事業費: 268,000 千円 千円

C= 331,126

様式2-2

費用集計表

事業名:林業専用道整備事業(路網整備)

大 笹

地域(地区)名: 磐城

(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
H29		×1.0000		H55	374	×0.3607	135
H30	107,900	×0.9615	103,746	H56	374	×0.3468	130
H31	64,810	×0.9246	59,923	H57	374	×0.3335	125
H32	64,967	×0.8890	57,756	H58	374	×0.3207	120
H33	374	×0.8548	320	H59	374	×0.3083	115
H34	374	×0.8219	307	H60	374	×0.2965	111
H35	374	×0.7903	296	H61	374	×0.2851	107
H36	374	×0.7599	284	H62	374	×0.2741	103
H37	374	×0.7307	273	H63	374	×0.2636	99
H38	374	×0.7026	263	H64	374	×0.2534	95
H39	374	×0.6756	253	H65	374	×0.2437	91
H40	374	×0.6496	243	H66	374	×0.2343	88
H41	374	×0.6246	234	H67	374	×0.2253	84
H42	374	×0.6006	225	H68	374	×0.2166	81
H43	374	×0.5775	216	H69	374	×0.2083	78
H44	374	×0.5553	208	H70	374	×0.2003	75
H45	374	×0.5339	200	H71	374	×0.1926	72
H46	374	×0.5134	192	H72	374	×0.1852	69
H47	374	×0.4936	185			×0.1780	
H48	374	×0.4746	178			×0.1712	
H49	374	×0.4564	171			×0.1646	
H50	374	×0.4388	164			×0.1583	
H51	374	×0.4220	158			×0.1522	
H52	374	×0.4057	152			×0.1463	
H53	374	×0.3901	146			×0.1407	
H54	374	×0.3751	140	合計			228,011

事業実施計画期間事業費: H30~H32 237,677 千円 総費用(C) = (237400 ÷ 237400) × 228011

事業実施計画期間維持管理費: H30~H32 277 千円 内維持管理費 = (237400 ÷ 237400) × 6834

事業実施計画期間森林整備費: H30~H32 _____

総事業費: H30~H32 237,400 千円

全体計画総事業費: 237,400 千円 千円

C= 228,011

様式2-2

費用集計表

事業名:林業専用道整備事業(路網整備)

前 乗

地域(地区)名: 磐城

(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
H29		×1.0000		H55	2,416	×0.3607	871
H30	100,000	×0.9615	96,150	H56	2,416	×0.3468	838
H31	233,060	×0.9246	215,487	H57	2,416	×0.3335	806
H32	158,835	×0.8890	141,204	H58	2,416	×0.3207	775
H33	11,238	×0.8548	9,606	H59	2,416	×0.3083	745
H34	2,416	×0.8219	1,986	H60	2,416	×0.2965	716
H35	2,416	×0.7903	1,909	H61	2,416	×0.2851	689
H36	2,416	×0.7599	1,836	H62	2,416	×0.2741	662
H37	2,416	×0.7307	1,765	H63	2,416	×0.2636	637
H38	2,416	×0.7026	1,697	H64	2,416	×0.2534	612
H39	2,416	×0.6756	1,632	H65	2,416	×0.2437	589
H40	2,416	×0.6496	1,569	H66	2,416	×0.2343	566
H41	2,416	×0.6246	1,509	H67	2,416	×0.2253	544
H42	2,416	×0.6006	1,451	H68	2,416	×0.2166	523
H43	2,416	×0.5775	1,395	H69	2,416	×0.2083	503
H44	2,416	×0.5553	1,342	H70	2,416	×0.2003	484
H45	2,416	×0.5339	1,290	H71	2,416	×0.1926	465
H46	2,416	×0.5134	1,240	H72	2,416	×0.1852	447
H47	2,416	×0.4936	1,193			×0.1780	
H48	2,416	×0.4746	1,147			×0.1712	
H49	2,416	×0.4564	1,103			×0.1646	
H50	2,416	×0.4388	1,060			×0.1583	
H51	2,416	×0.4220	1,020			×0.1522	
H52	2,416	×0.4057	980			×0.1463	
H53	2,416	×0.3901	942			×0.1407	
H54	2,416	×0.3751	906	合計			502,891

事業実施計画期間事業費: H30~H32 491,895 千円 総費用(C) = (490000 ÷ 490000) × 502891

事業実施計画期間維持管理費: H30~H32 1,528 千円 内維持管理費 = (490000 ÷ 490000) × 43869

事業実施計画期間森林整備費: H30~H32 367 千円

総事業費: H30~H32 490,000 千円

全体計画総事業費: 490,000 千円 千円

C= 502,891

様式2-2

費用集計表

事業名:林業専用道整備事業(路網整備)

小 久 田

地域(地区)名: 磐城

(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
H29		×1.0000		H55	41	×0.3607	15
H30	18,000	×0.9615	17,307	H56	41	×0.3468	14
H31	14,605	×0.9246	13,504	H57	41	×0.3335	14
H32	20,020	×0.8890	17,798	H58	41	×0.3207	13
H33	41	×0.8548	35	H59	41	×0.3083	13
H34	41	×0.8219	34	H60	41	×0.2965	12
H35	41	×0.7903	32	H61	41	×0.2851	12
H36	41	×0.7599	31	H62	41	×0.2741	11
H37	41	×0.7307	30	H63	41	×0.2636	11
H38	41	×0.7026	29	H64	41	×0.2534	10
H39	41	×0.6756	28	H65	41	×0.2437	10
H40	41	×0.6496	27	H66	41	×0.2343	10
H41	41	×0.6246	26	H67	41	×0.2253	9
H42	41	×0.6006	25	H68	41	×0.2166	9
H43	41	×0.5775	24	H69	41	×0.2083	9
H44	41	×0.5553	23	H70	41	×0.2003	8
H45	41	×0.5339	22	H71	41	×0.1926	8
H46	41	×0.5134	21	H72	41	×0.1852	8
H47	41	×0.4936	20			×0.1780	
H48	41	×0.4746	19			×0.1712	
H49	41	×0.4564	19			×0.1646	
H50	41	×0.4388	18			×0.1583	
H51	41	×0.4220	17			×0.1522	
H52	41	×0.4057	17			×0.1463	
H53	41	×0.3901	16			×0.1407	
H54	41	×0.3751	15	合計			49,333

事業実施計画期間事業費: H30~H32 52,625 千円 総費用(C) = (52600 ÷ 52600) × 49333

事業実施計画期間維持管理費: H30~H32 25 千円 内維持管理費 = (52600 ÷ 52600) × 747

事業実施計画期間森林整備費: H30~H32 _____

総事業費: H30~H32 52,600 千円

全体計画総事業費: 52,600 千円 千円

C= 49,333

様式3

森林整備事業の費用対効果集計表(林道)【全路線】

事業名	林業専用道整備	都道府県名	福島県	計画区名(路線名)	全路線
計画策定主体		森林面積	344.00	計画期間	H30 ~ H32
項目	費用額(事業全体)		費用額(計画期間)		備考
	現在価格		現在価格		
	(千円)		(千円)		
総費用	1,504,269		1,504,269		
(内維持管理費)	153,737		153,737		
区分項目	効果額(事業全体)		効果額(計画期間)		
	現在価格		現在価格		
	(千円)		(千円)		
水源かん養便益	洪水防止便益				
	流域貯水便益				
	水質浄化便益				
小計					
山地保全便益	土砂流出防止便益				
	土砂崩壊防止便益				
小計					
環境保全便益	炭素固定便益				
	気候緩和便益				
	騒音軽減便益				
	飛砂軽減便益				
	風害軽減便益				
	大気浄化便益				
	霧害軽減便益				
	火災防備便益				
	漁場保全便益				
	生物多様性の保全便益				
保健休養便益					
小計					
木材生産便益	生産等経費縮減便益		1,341	1,341	
	利用増進便益		504	504	
	生産確保・促進便益		365,573	365,573	
	森林整備分 路網整備による増進分		365,573	365,573	
小計		367,418	367,418		
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益				
	歩行時間等経費縮減便益				
	治山経費縮減便益				
	森林管理等経費縮減便益		11,901	11,901	
森林整備促進便益		1,581,753	1,581,753		
小計		1,593,654	1,593,654		
一般交通便益	走行時間短縮便益				
	走行経費減少便益				
小計					
森林の総合利用便益	アクセス時間短縮等便益				
	アクセス時間短縮便益				
	アクセス経費減少便益				
	ふれあい機会創出便益				
	フォレストアメンティ施設利用便益				
	利用確保便益 施設滞在便益				
副産物増大便益					
小計					
災害等軽減便益	災害時迂回路等確保便益				
	防火帯便益		65,751	65,751	
	災害復旧経費縮減便益				
小計		65,751	65,751		
維持管理費縮減便益					
山村環境整備便益	生活用水確保便益				
	生活排水浄化便益				
	し尿処理経費等縮減便益				
	浄化槽設置経費縮減便益				
	集落内臭気防止便益				
	集落内除雪便益				
	土地創出便益				
生活安定確保便益					
小計					
その他の便益	通行安全確保便益				
	環境保全確保便益				
	森林内施設管理経費縮減便益				
	ボランティア誘発便益				
小計					
合計		2,026,823	2,026,823	総便益(B)	
費用対効果分析		B/C=	1.35	1.35	

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.0000		
2018	0.9615	0	0
2019	0.9246	0	0
2020	0.8890	0	0
2021	0.8548	0	0
2022	0.8219	0	0
2023	0.7903	0	0
2024	0.7599	0	0
2025	0.7307	0	0
2026	0.7026	0	0
2027	0.6756	4,929	3,330
2028	0.6496	0	0
2029	0.6246	81,748	51,060
2030	0.6006	0	0
2031	0.5775	0	0
2032	0.5553	0	0
2033	0.5339	0	0
2034	0.5134	0	0
2035	0.4936	0	0
2036	0.4746	0	0
2037	0.4564	131,059	59,815
2038	0.4388	0	0
2039	0.4220	97,113	40,982
2040	0.4057	0	0
2041	0.3901	0	0
2042	0.3751	0	0
2043	0.3607	0	0
2044	0.3468	0	0
2045	0.3335	0	0
2046	0.3207	0	0
2047	0.3083	0	0
2048	0.2965	0	0
2049	0.2851	0	0
2050	0.2741	0	0
2051	0.2636	0	0
2052	0.2534	0	0
2053	0.2437	0	0
2054	0.2343	0	0
2055	0.2253	0	0
2056	0.2166	0	0
2057	0.2083	0	0
2058	0.2003	0	0
2059	0.1926	0	0
合計			155,187

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (T_0 - T_t) \times M \times @}{T \times (1+i)^t} \times 60 + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(T_0 - T_t) \times M \times @}{(1+i)^t} \times 60$$

T:	整備期間(年)	2
Y:	評価期間	42
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	118
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	66
M:	管理等の延べ人口数(人/年) 檜葉町から聞き取り	95
@:	賃金単価(円/h・人) H29労務単価 普通作業員の1時間あたり単価	2,188
i:	社会的割引率(0.04)	
60:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	t/T	効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.0000			
2018	0.9615	0.5000	90	87
2019	0.9246	1.0000	180	166
2020	0.8890	1.0000	180	160
2021	0.8548	1.0000	180	154
2022	0.8219	1.0000	180	148
2023	0.7903	1.0000	180	142
2024	0.7599	1.0000	180	137
2025	0.7307	1.0000	180	132
2026	0.7026	1.0000	180	126
2027	0.6756	1.0000	180	122
2028	0.6496	1.0000	180	117
2029	0.6246	1.0000	180	112
2030	0.6006	1.0000	180	108
2031	0.5775	1.0000	180	104
2032	0.5553	1.0000	180	100
2033	0.5339	1.0000	180	96
2034	0.5134	1.0000	180	92
2035	0.4936	1.0000	180	89
2036	0.4746	1.0000	180	85
2037	0.4564	1.0000	180	82
2038	0.4388	1.0000	180	79
2039	0.4220	1.0000	180	76
2040	0.4057	1.0000	180	73
2041	0.3901	1.0000	180	70
2042	0.3751	1.0000	180	68
2043	0.3607	1.0000	180	65
2044	0.3468	1.0000	180	62
2045	0.3335	1.0000	180	60
2046	0.3207	1.0000	180	58
2047	0.3083	1.0000	180	55
2048	0.2965	1.0000	180	53
2049	0.2851	1.0000	180	51
2050	0.2741	1.0000	180	49
2051	0.2636	1.0000	180	47
2052	0.2534	1.0000	180	46
2053	0.2437	1.0000	180	44
2054	0.2343	1.0000	180	42
2055	0.2253	1.0000	180	41
2056	0.2166	1.0000	180	39
2057	0.2083	1.0000	180	37
2058	0.2003	1.0000	180	36
2059	0.1926	1.0000	180	35
合計				3,545

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

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 ² /sec) 出典:「ダム年鑑2017」		4,330,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能大 緩 要整備森林(疎林)	0.45
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能大 緩 整備済森林	0.35
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数		15
α:	100年確率時雨量(mm/h) 林道指針(設計編)福島県小名浜		69
A:	事業対象区域面積(ha)		0.00 ~ 84.95
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		42
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 (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ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.0000				
2018	0.9615	0.00	0.00	0	0
2019	0.9246	84.95	5.66	469	434
2020	0.8890	81.54	10.88	902	802
2021	0.8548	81.54	16.31	1,352	1,156
2022	0.8219	81.54	21.74	1,803	1,482
2023	0.7903	81.54	27.17	2,253	1,781
2024	0.7599	81.54	32.62	2,705	2,056
2025	0.7307	78.35	36.56	3,032	2,215
2026	0.7026	78.35	41.78	3,464	2,434
2027	0.6756	78.35	47.01	3,898	2,633
2028	0.6496	45.34	30.22	2,506	1,628
2029	0.6246	45.34	33.24	2,756	1,721
2030	0.6006	45.34	36.27	3,008	1,807
2031	0.5775	45.34	39.30	3,259	1,882
2032	0.5553	45.34	42.32	3,509	1,949
2033	0.5339	22.95	22.95	1,903	1,016
2034	0.5134	19.95	19.95	1,654	849
2035	0.4936	19.95	19.95	1,654	816
2036	0.4746	19.95	19.95	1,654	785
2037	0.4564	19.95	19.95	1,654	755
2038	0.4388	0.17	0.17	14	6
2039	0.4220	0.17	0.17	14	6
2040	0.4057	0.00	0.00	0	0
2041	0.3901	0.00	0.00	0	0
2042	0.3751	0.00	0.00	0	0
2043	0.3607	0.00	0.00	0	0
2044	0.3468	0.00	0.00	0	0
2045	0.3335	0.00	0.00	0	0
2046	0.3207	0.00	0.00	0	0
2047	0.3083	0.00	0.00	0	0
2048	0.2965	0.00	0.00	0	0
2049	0.2851	0.00	0.00	0	0
2050	0.2741	0.00	0.00	0	0
2051	0.2636	0.00	0.00	0	0
2052	0.2534	0.00	0.00	0	0
2053	0.2437	0.00	0.00	0	0
2054	0.2343	0.00	0.00	0	0
2055	0.2253	0.00	0.00	0	0
2056	0.2166	0.00	0.00	0	0
2057	0.2083	0.00	0.00	0	0
2058	0.2003	0.00	0.00	0	0
2059	0.1926	0.00	0.00	0	0
合計					28,213

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 84.95
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 小名浜気象台 2007-2016年平均値	1,466
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/m3/S) 出典:「ダム年鑑2017」	10,580,000
Y:	評価期間	42
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	
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 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2,017	1.0000				
2,018	0.9615	0.00	0.00	0	0
2,019	0.9246	84.95	5.66	1	1
2,020	0.8890	81.54	10.88	3	3
2,021	0.8548	81.54	16.31	4	3
2,022	0.8219	81.54	21.74	5	4
2,023	0.7903	81.54	27.17	7	6
2,024	0.7599	81.54	32.62	8	6
2,025	0.7307	78.35	36.56	9	7
2,026	0.7026	78.35	41.78	10	7
2,027	0.6756	78.35	47.01	12	8
2,028	0.6496	45.34	30.22	7	5
2,029	0.6246	45.34	33.24	8	5
2,030	0.6006	45.34	36.27	9	5
2,031	0.5775	45.34	39.30	10	6
2,032	0.5553	45.34	42.32	10	6
2,033	0.5339	22.95	22.95	6	3
2,034	0.5134	19.95	19.95	5	3
2,035	0.4936	19.95	19.95	5	2
2,036	0.4746	19.95	19.95	5	2
2,037	0.4564	19.95	19.95	5	2
2,038	0.4388	0.17	0.17	0	0
2,039	0.4220	0.17	0.17	0	0
2,040	0.4057	0.00	0.00	0	0
2,041	0.3901	0.00	0.00	0	0
2,042	0.3751	0.00	0.00	0	0
2,043	0.3607	0.00	0.00	0	0
2,044	0.3468	0.00	0.00	0	0
2,045	0.3335	0.00	0.00	0	0
2,046	0.3207	0.00	0.00	0	0
2,047	0.3083	0.00	0.00	0	0
2,048	0.2965	0.00	0.00	0	0
2,049	0.2851	0.00	0.00	0	0
2,050	0.2741	0.00	0.00	0	0
2,051	0.2636	0.00	0.00	0	0
2,052	0.2534	0.00	0.00	0	0
2,053	0.2437	0.00	0.00	0	0
2,054	0.2343	0.00	0.00	0	0
2,055	0.2253	0.00	0.00	0	0
2,056	0.2166	0.00	0.00	0	0
2,057	0.2083	0.00	0.00	0	0
2,058	0.2003	0.00	0.00	0	0
2,059	0.1926	0.00	0.00	0	0
合計					84

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

U:	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」	山腹崩壊地 少 200.00
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)	0.00 ~ 84.95
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
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 (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ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.0000				
2018	0.9615	0.00	0.00	0	0
2019	0.9246	84.95	5.66	6,298	5,823
2020	0.8890	81.54	10.88	12,106	10,762
2021	0.8548	81.54	16.31	18,148	15,513
2022	0.8219	81.54	21.74	24,191	19,883
2023	0.7903	81.54	27.17	30,233	23,893
2024	0.7599	81.54	32.62	36,297	27,582
2025	0.7307	78.35	36.56	40,681	29,726
2026	0.7026	78.35	41.78	46,489	32,663
2027	0.6756	78.35	47.01	52,309	35,340
2028	0.6496	45.34	30.22	33,626	21,843
2029	0.6246	45.34	33.24	36,987	23,102
2030	0.6006	45.34	36.27	40,358	24,239
2031	0.5775	45.34	39.30	43,730	25,254
2032	0.5553	45.34	42.32	47,090	26,149
2033	0.5339	22.95	22.95	25,537	13,634
2034	0.5134	19.95	19.95	22,199	11,397
2035	0.4936	19.95	19.95	22,199	10,957
2036	0.4746	19.95	19.95	22,199	10,536
2037	0.4564	19.95	19.95	22,199	10,132
2038	0.4388	0.17	0.17	189	83
2039	0.4220	0.17	0.17	189	80
2040	0.4057	0.00	0.00	0	0
2041	0.3901	0.00	0.00	0	0
2042	0.3751	0.00	0.00	0	0
2043	0.3607	0.00	0.00	0	0
2044	0.3468	0.00	0.00	0	0
2045	0.3335	0.00	0.00	0	0
2046	0.3207	0.00	0.00	0	0
2047	0.3083	0.00	0.00	0	0
2048	0.2965	0.00	0.00	0	0
2049	0.2851	0.00	0.00	0	0
2050	0.2741	0.00	0.00	0	0
2051	0.2636	0.00	0.00	0	0
2052	0.2534	0.00	0.00	0	0
2053	0.2437	0.00	0.00	0	0
2054	0.2343	0.00	0.00	0	0
2055	0.2253	0.00	0.00	0	0
2056	0.2166	0.00	0.00	0	0
2057	0.2083	0.00	0.00	0	0
2058	0.2003	0.00	0.00	0	0
2059	0.1926	0.00	0.00	0	0
合計					378,591

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

$$V = 0.01 \times (A + (L \times H) / 20,000) \times R \times N \times H \times 10,000$$

- 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 ~ 7.22
- A: 事業対象区域面積(ha) 0.00 ~ 45.38
- R: 流域内崩壊率 0.0015
出典:「治山全体調査」S42からS46
51 請戸川～夏井川
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 1.0606
林道指針(設計編)
- L: 事業対象区域の周囲(m)(治山事業のみ算定対象) 0.00 ~ 0.00
周囲面積 L×H/10,000 (ha)
- H: 平均崩壊深(m) 1.0
1998年8月豪雨による阿武隈川上流域における斜面災害調査報告
- Y: 評価期間 42
- 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	効果区域面積 ha	効果周囲面積	崩壊見込み量 m3	効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.0000					
2018	0.9615	0		0.00	0	0
2019	0.9246	0		0.00	0	0
2020	0.8890	0		0.00	0	0
2021	0.8548	0		0.00	0	0
2022	0.8219	0		0.00	0	0
2023	0.7903	0		0.00	0	0
2024	0.7599	0		0.00	0	0
2025	0.7307	0		0.00	0	0
2026	0.7026	0		0.00	0	0
2027	0.6756	0		0.00	0	0
2028	0.6496	0		0.00	0	0
2029	0.6246	45		7.22	40	25
2030	0.6006	45		7.22	40	24
2031	0.5775	45		7.22	40	23
2032	0.5553	45		7.22	40	22
2033	0.5339	23		3.66	20	11
2034	0.5134	20		3.18	18	9
2035	0.4936	20		3.18	18	9
2036	0.4746	20		3.18	18	9
2037	0.4564	20		3.18	18	8
2038	0.4388	0		0.03	0	0
2039	0.4220	0		0.03	0	0
2040	0.4057	0		0.00	0	0
2041	0.3901	0		0.00	0	0
2042	0.3751	0		0.00	0	0
2043	0.3607	0		0.00	0	0
2044	0.3468	0		0.00	0	0
2045	0.3335	0		0.00	0	0
2046	0.3207	0		0.00	0	0
2047	0.3083	0		0.00	0	0
2048	0.2965	0		0.00	0	0
2049	0.2851	0		0.00	0	0
2050	0.2741	0		0.00	0	0
2051	0.2636	0		0.00	0	0
2052	0.2534	0		0.00	0	0
2053	0.2437	0		0.00	0	0
2054	0.2343	0		0.00	0	0
2055	0.2253	0		0.00	0	0
2056	0.2166	0		0.00	0	0
2057	0.2083	0		0.00	0	0
2058	0.2003	0		0.00	0	0
2059	0.1926	0		0.00	0	0
合計						140

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 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)	5,500
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	5.69
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	15
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 ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間	15.00
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	0.00 ~ 84.95
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」(2016年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	85.36
44/12:	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 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」	山腹崩壊地 少 2.000 山腹崩壊地 少
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 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 0.013 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 (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	現在価値化 千円
2017	1.0000							
2018	0.9615	0.00	0.00	0	0			
2019	0.9246	84.95	5.66	194	179			
2020	0.8890	81.54	10.87	372	331			
2021	0.8548	81.54	16.31	557	476			
2022	0.8219	81.54	21.74	743	611			
2023	0.7903	81.54	27.18	929	734			
2024	0.7599	81.54	32.62	1,115	847			
2025	0.7307	78.35	36.56	1,250	913			
2026	0.7026	78.35	41.79	1,428	1,003			
2027	0.6756	78.35	47.01	1,607	1,086			
2028	0.6496	45.34	30.23	1,033	671			
2029	0.6246	45.34	33.25	1,137	710			
2030	0.6006	45.34	36.27	1,240	745			
2031	0.5775	45.34	39.30	1,343	776			
2032	0.5553	45.34	42.32	1,447	804			
2033	0.5339	22.95	22.95	784	419			
2034	0.5134	19.95	0.00	0	0			
2035	0.4936	19.95	0.00	0	0			
2036	0.4746	19.95	0.00	0	0			
2037	0.4564	19.95	0.00	0	0			
2038	0.4388	0.17	0.00	0	0			
2039	0.4220	0.17	0.00	0	0			
2040	0.4057	0.00	0.00	0	0			
2041	0.3901	0.00	0.00	0	0			
2042	0.3751	0.00	0.00	0	0			
2043	0.3607	0.00	0.00	0	0			
2044	0.3468	0.00	0.00	0	0			
2045	0.3335	0.00	0.00	0	0			
2046	0.3207	0.00	0.00	0	0			
2047	0.3083	0.00	0.00	0	0			
2048	0.2965	0.00	0.00	0	0			
2049	0.2851	0.00	0.00	0	0			
2050	0.2741	0.00	0.00	0	0			
2051	0.2636	0.00	0.00	0	0			

2052	0.2534	0.00	0.00	0	0			
2053	0.2437	0.00	0.00	0	0			
2054	0.2343	0.00	0.00	0	0			
2055	0.2253	0.00	0.00	0	0			
2056	0.2166	0.00	0.00	0	0			
2057	0.2083	0.00	0.00	0	0			
2058	0.2003	0.00	0.00	0	0			
2059	0.1926	0.00	0.00	0	0			
合計					10,305			0

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{L \times W \times P1}{T \times (1 + i)^t} + \sum_{t=T+1}^Y \frac{L \times W \times P2}{(1 + i)^t}$$

T:	整備期間(年)	2
Y:	評価期間	42
L:	防火帯としての機能が強く求められる林道延長(m)	1,350
W:	同上の平均幅員(m)	3.5
P1:	防火帯の設置に要する費用 (立木伐採・搬出経費及び表土剥ぎ取り経費等(円/㎡))	1,000
P2:	伐採+搬出+表土剥ぎ取り(人力) 標準断面による積算単価 防火帯の維持管理に要する費用(円/㎡・年)	50
i:	下刈り2回および巡視費用 標準断面による積算単価 社会的割引率(0.04)	

年度	社会的割引率	林道の延長 m	維持管理費延長 m	効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.0000				
2018	0.9615	300		1,050	1,010
2019	0.9246	1,050		3,675	3,398
2020	0.8890		1,350	236	210
2021	0.8548		1,350	236	202
2022	0.8219		1,350	236	194
2023	0.7903		1,350	236	187
2024	0.7599		1,350	236	179
2025	0.7307		1,350	236	172
2026	0.7026		1,350	236	166
2027	0.6756		1,350	236	159
2028	0.6496		1,350	236	153
2029	0.6246		1,350	236	147
2030	0.6006		1,350	236	142
2031	0.5775		1,350	236	136
2032	0.5553		1,350	236	131
2033	0.5339		1,350	236	126
2034	0.5134		1,350	236	121
2035	0.4936		1,350	236	116
2036	0.4746		1,350	236	112
2037	0.4564		1,350	236	108
2038	0.4388		1,350	236	104
2039	0.4220		1,350	236	100
2040	0.4057		1,350	236	96
2041	0.3901		1,350	236	92
2042	0.3751		1,350	236	89
2043	0.3607		1,350	236	85
2044	0.3468		1,350	236	82
2045	0.3335		1,350	236	79
2046	0.3207		1,350	236	76
2047	0.3083		1,350	236	73
2048	0.2965		1,350	236	70
2049	0.2851		1,350	236	67
2050	0.2741		1,350	236	65
2051	0.2636		1,350	236	62
2052	0.2534		1,350	236	60
2053	0.2437		1,350	236	58
2054	0.2343		1,350	236	55
2055	0.2253		1,350	236	53
2056	0.2166		1,350	236	51
2057	0.2083		1,350	236	49
2058	0.2003		1,350	236	47
2059	0.1926		1,350	236	45
合計					8,727