様式２

事 業 費 集 計 表
（森林整備事業）

事 業 名： 森林環境保全整備事業　　都道府県名: 栃木
施行箇所： 鬼怒川森林計画区

（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
Ｈ２５		× 1.0000					
Ｈ２６	502,407	× 0.9615	483,069				
Ｈ２７	286,692	× 0.9246	265,076				
Ｈ２８	248,288	× 0.8890	220,730				
Ｈ２９	191,423	× 0.8548	163,629				
Ｈ３０	196,707	× 0.8219	161,676				
Ｈ３１	76,156	× 0.7903	60,185				
Ｈ３２	62,368	× 0.7599	47,397				
Ｈ３３	48,943	× 0.7307	35,762				
Ｈ３４	37,252	× 0.7026	26,177				
Ｈ３５	26,251	× 0.6756	17,733				
Ｈ３６	59,708	× 0.6496	38,784				
Ｈ３７	60,760	× 0.6246	37,945				
Ｈ３８	58,051	× 0.6006	34,864				
Ｈ３９	61,360	× 0.5775	35,434				
Ｈ４０	55,402	× 0.5553	30,762				
Ｈ４１	7,513	× 0.5339	4,009				
Ｈ４２	8,303	× 0.5134	4,265				
Ｈ４３	6,862	× 0.4936	3,384				
Ｈ４４	2,231	× 0.4746	1,058				
Ｈ４５	3,584	× 0.4564	1,637				
Ｈ４６	3,584	× 0.4388	1,574				
Ｈ４７	4,738	× 0.4220	2,002				
Ｈ４８	6,013	× 0.4057	2,439				
Ｈ４９	5,193	× 0.3901	2,028				
Ｈ５０	6,519	× 0.3751	2,451				
Ｈ５１	5,983	× 0.3607	2,158				
Ｈ５２	6,658	× 0.3468	2,310				
Ｈ５３	5,561	× 0.3335	1,855				
Ｈ５４	6,650	× 0.3207	2,136				
Ｈ５５	5,590	× 0.3083	1,722				
Ｈ５６	5,590	× 0.2965	1,655				
Ｈ５７	7,101	× 0.2851	2,022				
Ｈ５８	7,068	× 0.2741	1,939				
Ｈ５９	6,232	× 0.2636	1,642				
Ｈ６０	8,684	× 0.2534	2,203				
Ｈ６１	8,148	× 0.2437	1,981				
Ｈ６２	8,397	× 0.2343	1,964				
Ｈ６３	8,083	× 0.2253	1,818				
Ｈ６４	8,001	× 0.2166	1,733				
Ｈ６５	3,901	× 0.2083	811				
Ｈ６６	3,901	× 0.2003	781				
Ｈ６７	3,682	× 0.1926	708				
Ｈ６８	3,026	× 0.1852	561				
Ｈ６９	2,006	× 0.1780	357				
Ｈ７０	2,858	× 0.1712	489				
Ｈ７１	2,858	× 0.1646	470				
Ｈ７２	2,858	× 0.1583	452				
Ｈ７３	2,858	× 0.1522	435				
Ｈ７４	2,858	× 0.1463	418				
Ｈ７５	0	× 0.1407	0				
Ｈ７６	0	× 0.1353	0				
Ｈ７７	0	× 0.1301	0				
Ｈ７８	0	× 0.1251	0				
Ｈ７９	0	× 0.1203	0				
Ｈ８０	0	× 0.1157	0				
Ｈ８１	0	× 0.1112	0				
Ｈ８２	0	× 0.1069	0				
Ｈ８３	0	× 0.1028	0				
Ｈ８４	0	× 0.0989	0				
				合　計			1,716,690

Ｃ＝　1,716,690　千円

水源涵養便益
洪水防止便益
事業効果区域

3,318,308

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

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) 出典:「ダム年鑑2012」				3,520,000
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	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) 気象庁　宇都宮				222
A:	事業対象区域面積(ha)				13.20 ～ 2,424.14
360:	単位合わせのための調整値				
Y:	評価期間				59

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2013	1.0000				
2014	0.9615	555.21	37.01	8,035	7,726
2015	0.9246	1,030.28	105.70	22,944	21,214
2016	0.8890	1,489.86	205.02	44,504	39,564
2017	0.8548	1,961.88	335.82	72,894	62,310
2018	0.8219	2,424.14	497.42	107,974	88,744
2019	0.7903	2,424.14	659.03	143,055	113,056
2020	0.7599	2,424.14	820.64	178,135	135,365
2021	0.7307	2,424.14	982.25	213,215	155,796
2022	0.7026	2,424.14	1,143.86	248,295	174,452
2023	0.6756	2,424.14	1,305.47	283,375	191,448
2024	0.6496	2,424.14	1,467.08	318,455	206,868
2025	0.6246	2,204.25	1,452.78	315,350	196,968
2026	0.6006	1,985.28	1,424.55	309,223	185,719
2027	0.5775	1,769.54	1,384.31	300,488	173,532
2028	0.5553	1,550.96	1,327.42	288,138	160,003
2029	0.5339	1,336.15	1,236.61	268,428	143,314
2030	0.5134	1,336.15	1,286.26	279,205	143,344
2031	0.4936	1,336.15	1,319.65	286,453	141,393
2032	0.4746	1,336.15	1,336.15	290,034	137,650
2033	0.4564	1,336.15	1,336.15	290,034	132,372
2034	0.4388	1,336.15	1,336.15	290,034	127,267
2035	0.4220	1,121.09	1,121.09	243,352	102,695
2036	0.4057	905.14	905.14	196,476	79,710
2037	0.3901	688.70	688.70	149,494	58,318
2038	0.3751	468.94	468.94	101,791	38,182
2039	0.3607	248.64	248.64	53,972	19,468
2040	0.3468	248.64	248.64	53,972	18,717
2041	0.3335	248.64	248.64	53,972	18,000
2042	0.3207	248.64	248.64	53,972	17,309
2043	0.3083	248.64	248.64	53,972	16,640
2044	0.2965	248.64	248.64	53,972	16,003
2045	0.2851	248.64	248.64	53,972	15,387
2046	0.2741	246.64	246.64	53,537	14,674
2047	0.2636	244.07	244.07	52,980	13,966
2048	0.2534	244.07	244.07	52,980	13,425
2049	0.2437	240.87	240.87	52,285	12,742
2050	0.2343	237.67	237.67	51,590	12,088
2051	0.2253	234.47	234.47	50,896	11,467
2052	0.2166	232.92	232.92	50,559	10,951
2053	0.2083	231.37	231.37	50,223	10,461
2054	0.2003	223.57	223.57	48,530	9,721
2055	0.1926	215.77	215.77	46,837	9,021
2056	0.1852	204.64	204.64	44,421	8,227
2057	0.1780	196.84	196.84	42,727	7,605
2058	0.1712	189.04	189.04	41,034	7,025
2059	0.1646	173.36	173.36	37,631	6,194
2060	0.1583	157.68	157.68	34,227	5,418
2061	0.1522	140.85	140.85	30,574	4,653
2062	0.1463	127.35	127.35	27,643	4,044
2063	0.1407	112.35	112.35	24,387	3,431
2064	0.1353	103.08	103.08	22,375	3,027
2065	0.1301	93.81	93.81	20,363	2,649
2066	0.1251	84.54	84.54	18,351	2,296
2067	0.1203	75.27	75.27	16,339	1,966
2068	0.1157	66.00	66.00	14,326	1,658
2069	0.1112	52.80	52.80	11,461	1,274
2070	0.1069	39.60	39.60	8,596	919
2071	0.1028	26.40	26.40	5,731	589
2072	0.0989	13.20	13.20	2,865	283

合計					3,318,308

水源涵(かん)養便益
流域貯水便益
事業効果区域

547,519

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

A:	事業対象区域面積(ha)	13.20 ～ 2,424.14
P:	年間平均降雨量(mm／年) 気象庁　日光	2,176
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2012」	1,038,000,000
Y:	評価期間	59
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	

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2,013	1.0000				
2,014	0.9615	555.21	37.01	1,326	1,275
2,015	0.9246	1,030.28	105.70	3,786	3,501
2,016	0.8890	1,489.86	205.02	7,343	6,528
2,017	0.8548	1,961.88	335.82	12,028	10,282
2,018	0.8219	2,424.14	497.42	17,816	14,643
2,019	0.7903	2,424.14	659.03	23,604	18,654
2,020	0.7599	2,424.14	820.64	29,392	22,335
2,021	0.7307	2,424.14	982.25	35,180	25,706
2,022	0.7026	2,424.14	1,143.86	40,969	28,785
2,023	0.6756	2,424.14	1,305.47	46,757	31,589
2,024	0.6496	2,424.14	1,467.08	52,545	34,133
2,025	0.6246	2,204.25	1,452.78	52,033	32,500
2,026	0.6006	1,985.28	1,424.55	51,022	30,644
2,027	0.5775	1,769.54	1,384.31	49,581	28,633
2,028	0.5553	1,550.96	1,327.42	47,543	26,401
2,029	0.5339	1,336.15	1,236.61	44,290	23,646
2,030	0.5134	1,336.15	1,286.26	46,069	23,652
2,031	0.4936	1,336.15	1,319.65	47,265	23,330
2,032	0.4746	1,336.15	1,336.15	47,856	22,712
2,033	0.4564	1,336.15	1,336.15	47,856	21,841
2,034	0.4388	1,336.15	1,336.15	47,856	20,999
2,035	0.4220	1,121.09	1,121.09	40,153	16,945
2,036	0.4057	905.14	905.14	32,418	13,152
2,037	0.3901	688.70	688.70	24,666	9,622
2,038	0.3751	468.94	468.94	16,796	6,300
2,039	0.3607	248.64	248.64	8,905	3,212
2,040	0.3468	248.64	248.64	8,905	3,088
2,041	0.3335	248.64	248.64	8,905	2,970
2,042	0.3207	248.64	248.64	8,905	2,856
2,043	0.3083	248.64	248.64	8,905	2,745
2,044	0.2965	248.64	248.64	8,905	2,640
2,045	0.2851	248.64	248.64	8,905	2,539
2,046	0.2741	246.64	246.64	8,834	2,421
2,047	0.2636	244.07	244.07	8,742	2,304
2,048	0.2534	244.07	244.07	8,742	2,215
2,049	0.2437	240.87	240.87	8,627	2,102
2,050	0.2343	237.67	237.67	8,512	1,994
2,051	0.2253	234.47	234.47	8,398	1,892
2,052	0.2166	232.92	232.92	8,342	1,807
2,053	0.2083	231.37	231.37	8,287	1,726
2,054	0.2003	223.57	223.57	8,007	1,604
2,055	0.1926	215.77	215.77	7,728	1,488
2,056	0.1852	204.64	204.64	7,329	1,357
2,057	0.1780	196.84	196.84	7,050	1,255
2,058	0.1712	189.04	189.04	6,771	1,159
2,059	0.1646	173.36	173.36	6,209	1,022
2,060	0.1583	157.68	157.68	5,647	894
2,061	0.1522	140.85	140.85	5,045	768
2,062	0.1463	127.35	127.35	4,561	667
2,063	0.1407	112.35	112.35	4,024	566
2,064	0.1353	103.08	103.08	3,692	500
2,065	0.1301	93.81	93.81	3,360	437
2,066	0.1251	84.54	84.54	3,028	379
2,067	0.1203	75.27	75.27	2,696	324
2,068	0.1157	66.00	66.00	2,364	274
2,069	0.1112	52.80	52.80	1,891	210
2,070	0.1069	39.60	39.60	1,418	152
2,071	0.1028	26.40	26.40	946	97

2,072	0.0989	13.20	13.20	473	47
合計					547,519

水源涵(かん)養便益
水質浄化便益
事業効果区域

1,645,832

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

$$u = \frac{Ux \times Qx + Uy \times Qy}{Qx + Qy}$$

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	9.80 億
Qy:	全貯留量－Qx	18.11 億
A:	事業対象区域面積(ha)	13.20 ～ 2,424.14
P:	年間平均降雨量(mm／年) 気象庁　日光	2,176
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原価(円／m3) 栃木県日光市	155.00
Uy:	単位当たりの雨水浄化費(円／m3) 出典:「地球環境・人間生活にかかる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書」(三菱総合研究所,H13.11)「雨水利用ハンドブック」	68.60
u:	単位当たりの水質浄化費(Ｕｘとｕｙを用いてＱｘとＱｙで比例按分して算出)	98.94
Y:	評価期間	59
10:	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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2013	1.0000				
2014	0.9615	555.21	37.01	3,985	3,832
2015	0.9246	1,030.28	105.70	11,380	10,522
2016	0.8890	1,489.86	205.02	22,073	19,623
2017	0.8548	1,961.88	335.82	36,155	30,905
2018	0.8219	2,424.14	497.42	53,554	44,016
2019	0.7903	2,424.14	659.03	70,953	56,074
2020	0.7599	2,424.14	820.64	88,352	67,139
2021	0.7307	2,424.14	982.25	105,751	77,272
2022	0.7026	2,424.14	1,143.86	123,150	86,525
2023	0.6756	2,424.14	1,305.47	140,550	94,956
2024	0.6496	2,424.14	1,467.08	157,949	102,604
2025	0.6246	2,204.25	1,452.78	156,409	97,693
2026	0.6006	1,985.28	1,424.55	153,370	92,114
2027	0.5775	1,769.54	1,384.31	149,038	86,069
2028	0.5553	1,550.96	1,327.42	142,912	79,359
2029	0.5339	1,336.15	1,236.61	133,136	71,081
2030	0.5134	1,336.15	1,286.26	138,481	71,096
2031	0.4936	1,336.15	1,319.65	142,077	70,129
2032	0.4746	1,336.15	1,336.15	143,853	68,273
2033	0.4564	1,336.15	1,336.15	143,853	65,655
2034	0.4388	1,336.15	1,336.15	143,853	63,123
2035	0.4220	1,121.09	1,121.09	120,699	50,935
2036	0.4057	905.14	905.14	97,449	39,535
2037	0.3901	688.70	688.70	74,147	28,925
2038	0.3751	468.94	468.94	50,487	18,938
2039	0.3607	248.64	248.64	26,769	9,656
2040	0.3468	248.64	248.64	26,769	9,283
2041	0.3335	248.64	248.64	26,769	8,927
2042	0.3207	248.64	248.64	26,769	8,585
2043	0.3083	248.64	248.64	26,769	8,253
2044	0.2965	248.64	248.64	26,769	7,937
2045	0.2851	248.64	248.64	26,769	7,632
2046	0.2741	246.64	246.64	26,554	7,278
2047	0.2636	244.07	244.07	26,277	6,927
2048	0.2534	244.07	244.07	26,277	6,659
2049	0.2437	240.87	240.87	25,933	6,320
2050	0.2343	237.67	237.67	25,588	5,995
2051	0.2253	234.47	234.47	25,244	5,687
2052	0.2166	232.92	232.92	25,077	5,432
2053	0.2083	231.37	231.37	24,910	5,189
2054	0.2003	223.57	223.57	24,070	4,821
2055	0.1926	215.77	215.77	23,230	4,474
2056	0.1852	204.64	204.64	22,032	4,080
2057	0.1780	196.84	196.84	21,192	3,772
2058	0.1712	189.04	189.04	20,352	3,484
2059	0.1646	173.36	173.36	18,664	3,072
2060	0.1583	157.68	157.68	16,976	2,687
2061	0.1522	140.85	140.85	15,164	2,308
2062	0.1463	127.35	127.35	13,711	2,006
2063	0.1407	112.35	112.35	12,096	1,702

2064	0.1353	103.08	103.08	11,098	1,502
2065	0.1301	93.81	93.81	10,100	1,314
2066	0.1251	84.54	84.54	9,102	1,139
2067	0.1203	75.27	75.27	8,104	975
2068	0.1157	66.00	66.00	7,106	822
2069	0.1112	52.80	52.80	5,685	632
2070	0.1069	39.60	39.60	4,263	456
2071	0.1028	26.40	26.40	2,842	292
2072	0.0989	13.20	13.20	1,421	141
合計					1,645,832

山地保全便益
土砂流出防止便益
事業効果区域

1,600,857

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

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」	荒廃地等	20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	整備済森林	1.30
A:	事業対象区域面積(ha)		13.20 ～ 2,424.14
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		59

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2013	1.0000				
2014	0.9615	555.21	37.01	3,876	3,727
2015	0.9246	1,030.28	105.70	11,069	10,234
2016	0.8890	1,489.86	205.02	21,470	19,087
2017	0.8548	1,961.88	335.82	35,167	30,061
2018	0.8219	2,424.14	497.42	52,090	42,813
2019	0.7903	2,424.14	659.03	69,014	54,542
2020	0.7599	2,424.14	820.64	85,938	65,304
2021	0.7307	2,424.14	982.25	102,861	75,161
2022	0.7026	2,424.14	1,143.86	119,785	84,161
2023	0.6756	2,424.14	1,305.47	136,709	92,361
2024	0.6496	2,424.14	1,467.08	153,633	99,800
2025	0.6246	2,204.25	1,452.78	152,135	95,024
2026	0.6006	1,985.28	1,424.55	149,179	89,597
2027	0.5775	1,769.54	1,384.31	144,965	83,717
2028	0.5553	1,550.96	1,327.42	139,007	77,191
2029	0.5339	1,336.15	1,236.61	129,498	69,139
2030	0.5134	1,336.15	1,286.26	134,697	69,153
2031	0.4936	1,336.15	1,319.65	138,194	68,213
2032	0.4746	1,336.15	1,336.15	139,922	66,407
2033	0.4564	1,336.15	1,336.15	139,922	63,860
2034	0.4388	1,336.15	1,336.15	139,922	61,398
2035	0.4220	1,121.09	1,121.09	117,401	49,543
2036	0.4057	905.14	905.14	94,786	38,455
2037	0.3901	688.70	688.70	72,121	28,134
2038	0.3751	468.94	468.94	49,107	18,420
2039	0.3607	248.64	248.64	26,038	9,392
2040	0.3468	248.64	248.64	26,038	9,030
2041	0.3335	248.64	248.64	26,038	8,684
2042	0.3207	248.64	248.64	26,038	8,350
2043	0.3083	248.64	248.64	26,038	8,028
2044	0.2965	248.64	248.64	26,038	7,720
2045	0.2851	248.64	248.64	26,038	7,423
2046	0.2741	246.64	246.64	25,828	7,079
2047	0.2636	244.07	244.07	25,559	6,737
2048	0.2534	244.07	244.07	25,559	6,477
2049	0.2437	240.87	240.87	25,224	6,147
2050	0.2343	237.67	237.67	24,889	5,831
2051	0.2253	234.47	234.47	24,554	5,532
2052	0.2166	232.92	232.92	24,391	5,283
2053	0.2083	231.37	231.37	24,229	5,047
2054	0.2003	223.57	223.57	23,412	4,689
2055	0.1926	215.77	215.77	22,595	4,352
2056	0.1852	204.64	204.64	21,430	3,969
2057	0.1780	196.84	196.84	20,613	3,669
2058	0.1712	189.04	189.04	19,796	3,389
2059	0.1646	173.36	173.36	18,154	2,988
2060	0.1583	157.68	157.68	16,512	2,614
2061	0.1522	140.85	140.85	14,750	2,245
2062	0.1463	127.35	127.35	13,336	1,951
2063	0.1407	112.35	112.35	11,765	1,655
2064	0.1353	103.08	103.08	10,795	1,461
2065	0.1301	93.81	93.81	9,824	1,278
2066	0.1251	84.54	84.54	8,853	1,108
2067	0.1203	75.27	75.27	7,882	948
2068	0.1157	66.00	66.00	6,912	800
2069	0.1112	52.80	52.80	5,529	615
2070	0.1069	39.60	39.60	4,147	443
2071	0.1028	26.40	26.40	2,765	284
2072	0.0989	13.20	13.20	1,382	137

合計					1,600,857

環境保全便益
炭素固定便益
樹木固定分

520,721

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)			6,046
V1:	事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 「林野公共事業における事前評価マニュアルに基づきV2の2分の1の成長量として算		スギ ヒノキ アカマツ 0 0	別途 別途 別途
V2:	事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 鬼怒川第4次国有林野施業実施計画書(収穫予想表)		スギ ヒノキ アカマツ 0 0	別途 別途 別途
Y:	評価期間			59
D :	容積密度(t /m 3) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2012年4月)(国立環境 研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)		スギ ヒノキ アカマツ 0 0	0.314 0.407 0.451
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」(2012年4月)(国立環境 研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)	樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越	スギ ヒノキ アカマツ 0 0	1.23 1.24 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」(2012年4月)(国立環境 研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)		スギ ヒノキ アカマツ 0 0	0.25 0.26 0.26

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

		スギ		ヒノキ		アカマツ						合計	
年度	社会的割引率	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	効果額	現在価値化
2013	1.0000												
2014	0.9615	758.66	4,059	648.52	4,572	64.36	499					9,130	8,778
2015	0.9246	1,445.47	7,733	1,234.45	8,703	123.07	954					17,390	16,079
2016	0.8890	2,148.11	11,492	1,847.95	13,028	183.29	1,420					25,940	23,061
2017	0.8548	2,927.78	15,664	2,521.54	17,777	246.79	1,913					35,354	30,221
2018	0.8219	3,736.36	19,990	3,224.20	22,731	314.20	2,435					45,156	37,114
2019	0.7903	3,736.36	19,990	3,224.20	22,731	314.20	2,435					45,156	35,687
2020	0.7599	3,736.36	19,990	3,224.20	22,731	314.20	2,435					45,156	34,314
2021	0.7307	3,736.36	19,990	3,224.20	22,731	314.20	2,435					45,156	32,995
2022	0.7026	3,736.36	19,990	3,224.20	22,731	314.20	2,435					45,156	31,727
2023	0.6756	3,736.36	19,990	3,224.20	22,731	314.20	2,435					45,156	30,507
2024	0.6496	3,736.36	19,990	3,224.20	22,731	314.20	2,435					45,156	29,333
2025	0.6246	3,481.94	18,628	2,984.01	21,037	291.45	2,259					41,924	26,186
2026	0.6006	3,200.50	17,123	2,718.44	19,165	266.35	2,064					38,352	23,034
2027	0.5775	2,899.92	15,515	2,427.48	17,114	238.90	1,851					34,480	19,912
2028	0.5553	2,561.05	13,702	2,111.14	14,884	209.10	1,621					30,207	16,774
2029	0.5339	2,202.79	11,785	1,773.07	12,500	176.95	1,371					25,656	13,698
2030	0.5134	2,202.79	11,785	1,773.07	12,500	176.95	1,371					25,656	13,172
2031	0.4936	2,202.79	11,785	1,773.07	12,500	176.95	1,371					25,656	12,664
2032	0.4746	2,202.79	11,785	1,773.07	12,500	176.95	1,371					25,656	12,176
2033	0.4564	2,202.79	11,785	1,773.07	12,500	176.95	1,371					25,656	11,709
2034	0.4388	2,202.79	11,785	1,773.07	12,500	176.95	1,371					25,656	11,258
2035	0.4220	1,887.97	10,101	1,516.12	10,689	152.08	1,179					21,969	9,271
2036	0.4057	1,549.30	8,289	1,241.81	8,755	125.66	974					18,018	7,310
2037	0.3901	1,186.17	6,346	951.43	6,708	97.68	757					13,811	5,388
2038	0.3751	797.95	4,269	636.96	4,491	68.15	528					9,288	3,484
2039	0.3607	386.56	2,068	304.53	2,147	37.06	287					4,502	1,624
2040	0.3468	386.56	2,068	304.53	2,147	37.06	287					4,502	1,561
2041	0.3335	386.56	2,068	304.53	2,147	37.06	287					4,502	1,501
2042	0.3207	386.56	2,068	304.53	2,147	37.06	287					4,502	1,444
2043	0.3083	386.56	2,068	304.53	2,147	37.06	287					4,502	1,388
2044	0.2965	386.56	2,068	304.53	2,147	37.06	287					4,502	1,335
2045	0.2851	386.56	2,068	304.53	2,147	37.06	287					4,502	1,284
2046	0.2741	378.95	2,027	304.53	2,147	37.06	287					4,461	1,223
2047	0.2636	368.77	1,973	304.53	2,147	37.06	287					4,407	1,162
2048	0.2534	368.77	1,973	304.53	2,147	37.06	287					4,407	1,117
2049	0.2437	355.12	1,900	304.53	2,147	37.06	287					4,334	1,056
2050	0.2343	342.14	1,830	304.53	2,147	37.06	287					4,264	999
2051	0.2253	329.16	1,761	304.53	2,147	37.06	287					4,195	945

2052	0.2166	324.55	1,736	304.53	2,147	36.24	281					4,164	902
2053	0.2083	319.94	1,712	304.53	2,147	35.39	274					4,133	861
2054	0.2003	293.66	1,571	304.53	2,147	33.96	263					3,981	797
2055	0.1926	268.02	1,434	304.53	2,147	32.41	251					3,832	738
2056	0.1852	242.99	1,300	293.91	2,072	30.93	240					3,612	669
2057	0.1780	218.54	1,169	293.91	2,072	29.45	228					3,469	617
2058	0.1712	194.65	1,041	293.91	2,072	27.97	217					3,330	570
2059	0.1646	155.72	833	283.29	1,997	27.11	210					3,040	500
2060	0.1583	116.79	625	273.59	1,929	26.25	203					2,757	436
2061	0.1522	77.86	417	263.89	1,860	22.95	178					2,455	374
2062	0.1463	38.93	208	263.89	1,860	19.72	153					2,221	325
2063	0.1407	0.00	0	259.70	1,831	16.55	128					1,959	276
2064	0.1353	0.00	0	239.14	1,686	13.24	103					1,789	242
2065	0.1301	0.00	0	218.99	1,544	9.93	77					1,621	211
2066	0.1251	0.00	0	199.22	1,405	6.62	51					1,456	182
2067	0.1203	0.00	0	179.83	1,268	3.31	26					1,294	156
2068	0.1157	0.00	0	160.80	1,134	0.00	0					1,134	131
2069	0.1112	0.00	0	128.64	907	0.00	0					907	101
2070	0.1069	0.00	0	96.48	680	0.00	0					680	73
2071	0.1028	0.00	0	64.32	453	0.00	0					453	47
2072	0.0989	0.00	0	32.16	227	0.00	0					227	22
合計													520,721

環境保全便益
炭素固定便益
森林土壌蓄積分〈土壌流出防止効果からみた算定方式〉

53,890

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t－CO2) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)		6,046
C1:	事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t－C／ha)	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(To)　又は ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間	①事業対象区域	59.00
A:	①事業対象区域面積(ha)　又は ②保全効果区域面積(ha)		13.20 ～ 2,424.14
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」(2012年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)		85.31
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) 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事業対象区域 荒廃地等 荒廃地等	0.200
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm／年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 整備済森林 整備済森林	0.013
30:	土壌炭素の測定深度(cm)		
0．3:	流出土砂排出炭素係数		

		事業対象区域						
年度	社会的割引率	事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化	効果対象面積	効果額	現在価値化
2013	1.0000							
2014	0.9615	555.21	37.01	130	125			
2015	0.9246	1,030.28	105.70	373	345			
2016	0.8890	1,489.86	205.02	723	643			
2017	0.8548	1,961.88	335.82	1,184	1,012			
2018	0.8219	2,424.14	497.42	1,753	1,441			
2019	0.7903	2,424.14	659.03	2,323	1,836			
2020	0.7599	2,424.14	820.64	2,893	2,198			
2021	0.7307	2,424.14	982.25	3,462	2,530			
2022	0.7026	2,424.14	1,143.86	4,032	2,833			
2023	0.6756	2,424.14	1,305.47	4,602	3,109			
2024	0.6496	2,424.14	1,467.08	5,171	3,359			
2025	0.6246	2,204.25	1,452.78	5,121	3,199			
2026	0.6006	1,985.28	1,424.55	5,022	3,016			
2027	0.5775	1,769.54	1,384.31	4,880	2,818			
2028	0.5553	1,550.96	1,327.42	4,679	2,598			
2029	0.5339	1,336.15	1,236.61	4,359	2,327			
2030	0.5134	1,336.15	1,286.26	4,534	2,328			
2031	0.4936	1,336.15	1,319.65	4,652	2,296			
2032	0.4746	1,336.15	1,336.15	4,710	2,235			
2033	0.4564	1,336.15	1,336.15	4,710	2,150			
2034	0.4388	1,336.15	1,336.15	4,710	2,067			
2035	0.4220	1,121.09	1,121.09	3,952	1,668			
2036	0.4057	905.14	905.14	3,191	1,295			
2037	0.3901	688.70	688.70	2,428	947			
2038	0.3751	468.94	468.94	1,653	620			
2039	0.3607	248.64	248.64	876	316			
2040	0.3468	248.64	248.64	876	304			
2041	0.3335	248.64	248.64	876	292			
2042	0.3207	248.64	248.64	876	281			
2043	0.3083	248.64	248.64	876	270			
2044	0.2965	248.64	248.64	876	260			
2045	0.2851	248.64	248.64	876	250			
2046	0.2741	246.64	246.64	869	238			
2047	0.2636	244.07	244.07	860	227			
2048	0.2534	244.07	244.07	860	218			
2049	0.2437	240.87	240.87	849	207			
2050	0.2343	237.67	237.67	838	196			
2051	0.2253	234.47	234.47	827	186			
2052	0.2166	232.92	232.92	821	178			

2053	0.2083	231.37	231.37	816	170			
2054	0.2003	223.57	223.57	788	158			
2055	0.1926	215.77	215.77	761	147			
2056	0.1852	204.64	204.64	721	134			
2057	0.1780	196.84	196.84	694	124			
2058	0.1712	189.04	189.04	666	114			
2059	0.1646	173.36	173.36	611	101			
2060	0.1583	157.68	157.68	556	88			
2061	0.1522	140.85	140.85	496	75			
2062	0.1463	127.35	127.35	449	66			
2063	0.1407	112.35	112.35	396	56			
2064	0.1353	103.08	103.08	363	49			
2065	0.1301	93.81	93.81	331	43			
2066	0.1251	84.54	84.54	298	37			
2067	0.1203	75.27	75.27	265	32			
2068	0.1157	66.00	66.00	233	27			
2069	0.1112	52.80	52.80	186	21			
2070	0.1069	39.60	39.60	140	15			
2071	0.1028	26.40	26.40	93	10			
2072	0.0989	13.20	13.20	47	5			
合計					53,890			0

木材生産等便益
　生産確保・増進便益
　　森林整備による増進分

721,836

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

Y:	評価期間		59
Vt主:	人工林　主伐量　t 年後における伐採材積(m3) 鬼怒川第4次国有林野施業実施計画書(収穫予想表)	スギ ヒノキ アカマツ 0 0	0.00 ～ 6,578.90 0.00 ～ 5,578.79 0.00 ～ 518.94
@:	人工林　主伐材　木材市場価格(円／m3) 出典:「農林水産統計(木材価格)」(平成25年版)	スギ ヒノキ アカマツ 0 0	12,233 20,642 0

		スギ		ヒノキ		アカマツ					
年度	社会的割引率	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額
2013	1.0000										
2014	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2015	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2016	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2017	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2018	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2019	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2020	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2021	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2022	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2023	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2024	0.6496	2,620.08	32,051	2,504.89	51,706	237.83	0				
2025	0.6246	2,595.71	31,753	2,504.89	51,706	237.83	0				
2026	0.6006	2,510.13	30,706	2,504.89	51,706	237.83	0				
2027	0.5775	2,585.37	31,627	2,504.89	51,706	237.83	0				
2028	0.5553	2,515.96	30,778	2,478.07	51,152	237.83	0				
2029	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2030	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2031	0.4936	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2032	0.4746	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2033	0.4564	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2034	0.4388	6,498.73	79,499	5,369.46	110,836	518.94	0				
2035	0.4220	6,517.28	79,726	5,401.14	111,490	518.94	0				
2036	0.4057	6,544.45	80,058	5,405.30	111,576	518.94	0				
2037	0.3901	6,578.90	80,480	5,550.74	114,578	518.94	0				
2038	0.3751	6,578.90	80,480	5,578.79	115,157	518.94	0				
2039	0.3607	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2040	0.3468	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2041	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2042	0.3207	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2043	0.3083	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2044	0.2965	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2045	0.2851	247.83	3,032	0.00	0	0.00	0				
2046	0.2741	318.47	3,896	0.00	0	0.00	0				
2047	0.2636	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2048	0.2534	396.53	4,851	0.00	0	0.00	0				
2049	0.2437	462.99	5,664	0.00	0	0.00	0				
2050	0.2343	462.99	5,664	0.00	0	0.00	0				
2051	0.2253	185.71	2,272	0.00	0	32.13	0				
2052	0.2166	185.71	2,272	0.00	0	32.13	0				
2053	0.2083	1,114.27	13,631	0.00	0	58.64	0				
2054	0.2003	1,114.27	13,631	0.00	0	58.64	0				
2055	0.1926	1,114.27	13,631	472.99	9,763	65.83	0				
2056	0.1852	1,114.27	13,631	0.00	0	65.83	0				
2057	0.1780	1,114.27	13,631	0.00	0	65.83	0				
2058	0.1712	1,857.12	22,718	472.99	9,763	38.40	0				
2059	0.1646	1,857.12	22,718	472.99	9,763	38.40	0				
2060	0.1583	1,857.12	22,718	472.99	9,763	164.57	0				
2061	0.1522	1,857.12	22,718	0.00	0	164.57	0				
2062	0.1463	1,857.12	22,718	213.06	4,398	164.57	0				
2063	0.1407	0.00	0	1,089.45	22,488	175.54	0				
2064	0.1353	0.00	0	1,089.45	22,488	175.54	0				
2065	0.1301	0.00	0	1,089.45	22,488	175.54	0				
2066	0.1251	0.00	0	1,089.45	22,488	175.54	0				
2067	0.1203	0.00	0	1,089.45	22,488	175.54	0				
2068	0.1157	0.00	0	1,874.93	38,702	0.00	0				
2069	0.1112	0.00	0	1,874.93	38,702	0.00	0				
2070	0.1069	0.00	0	1,874.93	38,702	0.00	0				
2071	0.1028	0.00	0	1,874.93	38,702	0.00	0				
2072	0.0989	0.00	0	1,874.93	38,702	0.00	0				

合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2013	1.0000		
2014	0.9615	0	0
2015	0.9246	0	0
2016	0.8890	0	0
2017	0.8548	0	0
2018	0.8219	0	0
2019	0.7903	0	0
2020	0.7599	0	0
2021	0.7307	0	0
2022	0.7026	0	0
2023	0.6756	0	0
2024	0.6496	83,757	54,409
2025	0.6246	83,459	52,128
2026	0.6006	82,412	49,497
2027	0.5775	83,333	48,125
2028	0.5553	81,930	45,496
2029	0.5339	0	0
2030	0.5134	0	0
2031	0.4936	0	0
2032	0.4746	0	0
2033	0.4564	0	0
2034	0.4388	190,335	83,519
2035	0.4220	191,216	80,693
2036	0.4057	191,634	77,746
2037	0.3901	195,058	76,092
2038	0.3751	195,637	73,383
2039	0.3607	0	0

2040	0.3468	0	0
2041	0.3335	0	0
2042	0.3207	0	0
2043	0.3083	0	0
2044	0.2965	0	0
2045	0.2851	3,032	864
2046	0.2741	3,896	1,068
2047	0.2636	0	0
2048	0.2534	4,851	1,229
2049	0.2437	5,664	1,380
2050	0.2343	5,664	1,327
2051	0.2253	2,272	512
2052	0.2166	2,272	492
2053	0.2083	13,631	2,839
2054	0.2003	13,631	2,730
2055	0.1926	23,394	4,506
2056	0.1852	13,631	2,524
2057	0.1780	13,631	2,426
2058	0.1712	32,481	5,561
2059	0.1646	32,481	5,346
2060	0.1583	32,481	5,142
2061	0.1522	22,718	3,458
2062	0.1463	27,116	3,967
2063	0.1407	22,488	3,164
2064	0.1353	22,488	3,043
2065	0.1301	22,488	2,926
2066	0.1251	22,488	2,813
2067	0.1203	22,488	2,705
2068	0.1157	38,702	4,478
2069	0.1112	38,702	4,304
2070	0.1069	38,702	4,137
2071	0.1028	38,702	3,979
2072	0.0989	38,702	3,828

合計			721,836

別紙様式１

便　益　集　計　表

（路網整備分）

事業名：森林環境保全整備事業
施行箇所：鬼怒川森林計画区　　都道府県名：栃木県

（単位：千円）

大　区　分	中　区　分	評価額	備　　考
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	1,364	
	木材生産確保・増進便益	37,857	
森林整備経費縮減等便益	森林管理等経費縮減便益	46,316	
	森林整備促進便益	2,091,151	
総便益（Ｂ）		2,176,688	
総費用（Ｃ）		525,294	

（田茂沢支線林道　開設　外）

(注）便益額算定方法は、代表路線を表示しています。

水源涵(かん)養便益
洪水防止便益
事業効果区域

12,179

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

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) 出典:「ダム年鑑2012」				3,520,000
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) 気象庁　宇都宮				222
A:	事業対象区域面積(ha)				0.00 ～ 10.74
360:	単位合わせのための調整値				
Y:	評価期間				41

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2013	1.0000				
2014	0.9615	0.00	0.00	0	0
2015	0.9246	0.00	0.00	0	0
2016	0.8890	0.00	0.00	0	0
2017	0.8548	0.00	0.00	0	0
2018	0.8219	0.00	0.00	0	0
2019	0.7903	6.90	0.46	100	79
2020	0.7599	7.33	0.95	206	157
2021	0.7307	7.33	1.44	313	229
2022	0.7026	7.33	1.93	419	294
2023	0.6756	7.33	2.41	523	353
2024	0.6496	7.33	2.90	629	409
2025	0.6246	7.33	3.39	736	460
2026	0.6006	7.33	3.88	842	506
2027	0.5775	7.33	4.37	949	548
2028	0.5553	7.33	4.86	1,055	586
2029	0.5339	10.74	5.58	1,211	647
2030	0.5134	10.74	6.29	1,365	701
2031	0.4936	10.74	7.00	1,519	750
2032	0.4746	10.74	7.72	1,676	795
2033	0.4564	10.74	8.44	1,832	836
2034	0.4388	10.74	8.69	1,886	828
2035	0.4220	10.74	8.92	1,936	817
2036	0.4057	10.74	9.15	1,986	806
2037	0.3901	10.74	9.38	2,036	794
2038	0.3751	10.74	9.60	2,084	782
2039	0.3607	10.74	9.83	2,134	770
2040	0.3468	0.43	0.43	93	32
2041	0.3335	0.00	0.00	0	0
2042	0.3207	0.00	0.00	0	0
2043	0.3083	0.00	0.00	0	0
2044	0.2965	0.00	0.00	0	0
2045	0.2851	0.00	0.00	0	0
2046	0.2741	0.00	0.00	0	0
2047	0.2636	0.00	0.00	0	0
2048	0.2534	0.00	0.00	0	0
2049	0.2437	0.00	0.00	0	0
2050	0.2343	0.00	0.00	0	0
2051	0.2253	0.00	0.00	0	0
2052	0.2166	0.00	0.00	0	0
2053	0.2083	0.00	0.00	0	0
2054	0.2003	0.00	0.00	0	0

						日光森林管理署
						鬼怒川森林管理署
合計					12,179	田茂沢支線林道　開設

水源涵(かん)養便益
流域貯水便益
事業効果区域

2,010

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

A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ～ 10.74
P:	年間平均降雨量(mm／年) 気象庁　日光	2,176
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2012」	1,038,000,000
Y:	評価期間	41
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	

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2,013	1.0000				
2,014	0.9615	0.00	0.00	0	0
2,015	0.9246	0.00	0.00	0	0
2,016	0.8890	0.00	0.00	0	0
2,017	0.8548	0.00	0.00	0	0
2,018	0.8219	0.00	0.00	0	0
2,019	0.7903	6.90	0.46	16	13
2,020	0.7599	7.33	0.95	34	26
2,021	0.7307	7.33	1.44	52	38
2,022	0.7026	7.33	1.93	69	48
2,023	0.6756	7.33	2.41	86	58
2,024	0.6496	7.33	2.90	104	68
2,025	0.6246	7.33	3.39	121	76
2,026	0.6006	7.33	3.88	139	83
2,027	0.5775	7.33	4.37	157	91
2,028	0.5553	7.33	4.86	174	97
2,029	0.5339	10.74	5.58	200	107
2,030	0.5134	10.74	6.29	225	116
2,031	0.4936	10.74	7.00	251	124
2,032	0.4746	10.74	7.72	276	131
2,033	0.4564	10.74	8.44	302	138
2,034	0.4388	10.74	8.69	311	136
2,035	0.4220	10.74	8.92	319	135
2,036	0.4057	10.74	9.15	328	133
2,037	0.3901	10.74	9.38	336	131
2,038	0.3751	10.74	9.60	344	129
2,039	0.3607	10.74	9.83	352	127
2,040	0.3468	0.43	0.43	15	5
2,041	0.3335	0.00	0.00	0	0
2,042	0.3207	0.00	0.00	0	0
2,043	0.3083	0.00	0.00	0	0
2,044	0.2965	0.00	0.00	0	0
2,045	0.2851	0.00	0.00	0	0
2,046	0.2741	0.00	0.00	0	0
2,047	0.2636	0.00	0.00	0	0
2,048	0.2534	0.00	0.00	0	0
2,049	0.2437	0.00	0.00	0	0
2,050	0.2343	0.00	0.00	0	0
2,051	0.2253	0.00	0.00	0	0
2,052	0.2166	0.00	0.00	0	0
2,053	0.2083	0.00	0.00	0	0
2,054	0.2003	0.00	0.00	0	0

						日光森林管理署
						鬼怒川森林管理署
合計					2,010	田茂沢支線林道　開設

水源涵(かん)養便益
水質浄化便益
事業効果区域

6,041

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

$$u = \frac{Ux \times Qx + Uy \times Qy}{Qx + Qy}$$

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	9.80 億
Qy:	全貯留量－Qx	18.11 億
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ～ 10.74
P:	年間平均降雨量(mm／年) 気象庁　日光	2,176
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原価(円／m3) 栃木県日光市	155.00
Uy:	単位当たりの雨水浄化費(円／m3) 出典:「地球環境・人間生活にかかる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書」(三菱総合研究所,H13.11)「雨水利用ハンドブック」	68.60
u:	単位当たりの水質浄化費(Ｕｘ とＵｙ を用いてＱｘ とＱｙで比例按分して算出)	98.94
Y:	評価期間	41
10:	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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2013	1.0000				
2014	0.9615	0.00	0.00	0	0
2015	0.9246	0.00	0.00	0	0
2016	0.8890	0.00	0.00	0	0
2017	0.8548	0.00	0.00	0	0
2018	0.8219	0.00	0.00	0	0
2019	0.7903	6.90	0.46	50	40
2020	0.7599	7.33	0.95	102	78
2021	0.7307	7.33	1.44	155	113
2022	0.7026	7.33	1.93	208	146
2023	0.6756	7.33	2.41	259	175
2024	0.6496	7.33	2.90	312	203
2025	0.6246	7.33	3.39	365	228
2026	0.6006	7.33	3.88	418	251
2027	0.5775	7.33	4.37	470	271
2028	0.5553	7.33	4.86	523	290
2029	0.5339	10.74	5.58	601	321
2030	0.5134	10.74	6.29	677	348
2031	0.4936	10.74	7.00	754	372
2032	0.4746	10.74	7.72	831	394
2033	0.4564	10.74	8.44	909	415
2034	0.4388	10.74	8.69	936	411
2035	0.4220	10.74	8.92	960	405
2036	0.4057	10.74	9.15	985	400
2037	0.3901	10.74	9.38	1,010	394
2038	0.3751	10.74	9.60	1,034	388
2039	0.3607	10.74	9.83	1,058	382
2040	0.3468	0.43	0.43	46	16
2041	0.3335	0.00	0.00	0	0
2042	0.3207	0.00	0.00	0	0
2043	0.3083	0.00	0.00	0	0
2044	0.2965	0.00	0.00	0	0
2045	0.2851	0.00	0.00	0	0
2046	0.2741	0.00	0.00	0	0
2047	0.2636	0.00	0.00	0	0
2048	0.2534	0.00	0.00	0	0
2049	0.2437	0.00	0.00	0	0
2050	0.2343	0.00	0.00	0	0
2051	0.2253	0.00	0.00	0	0
2052	0.2166	0.00	0.00	0	0
2053	0.2083	0.00	0.00	0	0
2054	0.2003	0.00	0.00	0	0

						日光森林管理署
						鬼怒川森林管理署
合計					6,041	田茂沢支線林道　開設

山地保全便益
土砂流出防止便益
事業効果区域

5,872

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

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」	荒廃地等	20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	整備済森林	1.30
A:	事業対象区域面積(ha)		0.00 ～ 10.74
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		41

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2013	1.0000				
2014	0.9615	0.00	0.00	0	0
2015	0.9246	0.00	0.00	0	0
2016	0.8890	0.00	0.00	0	0
2017	0.8548	0.00	0.00	0	0
2018	0.8219	0.00	0.00	0	0
2019	0.7903	6.90	0.46	48	38
2020	0.7599	7.33	0.95	99	75
2021	0.7307	7.33	1.44	151	110
2022	0.7026	7.33	1.93	202	142
2023	0.6756	7.33	2.41	252	170
2024	0.6496	7.33	2.90	304	197
2025	0.6246	7.33	3.39	355	222
2026	0.6006	7.33	3.88	406	244
2027	0.5775	7.33	4.37	458	264
2028	0.5553	7.33	4.86	509	283
2029	0.5339	10.74	5.58	584	312
2030	0.5134	10.74	6.29	659	338
2031	0.4936	10.74	7.00	733	362
2032	0.4746	10.74	7.72	808	383
2033	0.4564	10.74	8.44	884	403
2034	0.4388	10.74	8.69	910	399
2035	0.4220	10.74	8.92	934	394
2036	0.4057	10.74	9.15	958	389
2037	0.3901	10.74	9.38	982	383
2038	0.3751	10.74	9.60	1,005	377
2039	0.3607	10.74	9.83	1,029	371
2040	0.3468	0.43	0.43	45	16
2041	0.3335	0.00	0.00	0	0
2042	0.3207	0.00	0.00	0	0
2043	0.3083	0.00	0.00	0	0
2044	0.2965	0.00	0.00	0	0
2045	0.2851	0.00	0.00	0	0
2046	0.2741	0.00	0.00	0	0
2047	0.2636	0.00	0.00	0	0
2048	0.2534	0.00	0.00	0	0
2049	0.2437	0.00	0.00	0	0
2050	0.2343	0.00	0.00	0	0
2051	0.2253	0.00	0.00	0	0
2052	0.2166	0.00	0.00	0	0
2053	0.2083	0.00	0.00	0	0
2054	0.2003	0.00	0.00	0	0

合計					5,872

日光森林管理署
鬼怒川森林管理署
田茂沢支線林道　開設

環境保全便益
炭素固定便益
樹木固定分

3,352

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)			6,046
V1:	事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 「林野公共事業における事前評価マニュアルに基づきV2の2分の1の成長量として算		スギ ヒノキ アカマツ カラマツ 0	別途 別途 別途 別途
V2:	事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 鬼怒川第4次国有林野施業実施計画書(収穫予想表)		スギ ヒノキ アカマツ カラマツ 0	別途 別途 別途 別途
Y:	評価期間			41
D :	容積密度(t /m 3) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2012年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)		スギ ヒノキ アカマツ カラマツ 0	0.314 0.407 0.451 0.404
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2012年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)	樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越	スギ ヒノキ アカマツ カラマツ 0	1.23 1.24 1.23 1.15
R :	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/ 地上部バイオマス量) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2012年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)		スギ ヒノキ アカマツ カラマツ 0	0.25 0.26 0.26 0.29
0.5:	植物中の炭素含有率			
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数			

		スギ		ヒノキ		アカマツ		カラマツ				合計	
年度	社会的割引率	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	効果額	現在価値化
2013	1.0000												
2014	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2015	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2016	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2017	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2018	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2019	0.7903	14.93	80	0.00	0	0.00	0	0.00	0			80	63
2020	0.7599	23.92	128	0.00	0	0.00	0	0.00	0			128	97
2021	0.7307	23.92	128	0.00	0	0.00	0	0.00	0			128	94
2022	0.7026	23.92	128	0.00	0	0.00	0	0.00	0			128	90
2023	0.6756	23.92	128	0.00	0	0.00	0	0.00	0			128	86
2024	0.6496	23.92	128	0.00	0	0.00	0	0.00	0			128	83
2025	0.6246	23.92	128	0.00	0	0.00	0	0.00	0			128	80
2026	0.6006	23.92	128	0.00	0	0.00	0	0.00	0			128	77
2027	0.5775	23.92	128	0.00	0	0.00	0	0.00	0			128	74
2028	0.5553	23.92	128	0.00	0	0.00	0	0.00	0			128	71
2029	0.5339	23.92	128	55.36	390	0.00	0	0.00	0			518	277
2030	0.5134	23.92	128	55.36	390	0.00	0	0.00	0			518	266
2031	0.4936	23.92	128	55.36	390	0.00	0	0.00	0			518	256
2032	0.4746	23.92	128	55.36	390	0.00	0	0.00	0			518	246
2033	0.4564	23.92	128	55.36	390	0.00	0	0.00	0			518	236
2034	0.4388	23.92	128	55.36	390	0.00	0	0.00	0			518	227
2035	0.4220	23.92	128	55.36	390	0.00	0	0.00	0			518	219
2036	0.4057	23.92	128	55.36	390	0.00	0	0.00	0			518	210
2037	0.3901	23.92	128	55.36	390	0.00	0	0.00	0			518	202
2038	0.3751	23.92	128	55.36	390	0.00	0	0.00	0			518	194
2039	0.3607	23.92	128	55.36	390	0.00	0	0.00	0			518	187
2040	0.3468	8.99	48	0.00	0	0.00	0	0.00	0			48	17
2041	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2042	0.3207	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2043	0.3083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2044	0.2965	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2045	0.2851	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2046	0.2741	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2047	0.2636	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2048	0.2534	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2049	0.2437	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2050	0.2343	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2051	0.2253	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0

2052	0.2166	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2053	0.2083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2054	0.2003	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
合計													3,352

日光森林管理署
鬼怒川森林管理署
田茂沢支線林道　開設

環境保全便益
炭素固定便益
森林土壌蓄積分〈土壌流出防止効果からみた算定方式〉

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t－CO2) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)		6,046
C1:	事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t－C／ha)	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(To)　又は ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間	①事業対象区域	41.00
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 ～ 10.74
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」(2012年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)		85.31
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) 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事業対象区域 荒廃地等 荒廃地等	0.200
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm／年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 整備済森林 整備済森林	0.013
30:	土壌炭素の測定深度(cm)		
0．3:	流出土砂排出炭素係数		

		事業対象区域						
年度	社会的割引率	事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化	効果対象面積	効果額	現在価値化
2013	1.0000							
2014	0.9615	0.00	0.00	0	0			
2015	0.9246	0.00	0.00	0	0			
2016	0.8890	0.00	0.00	0	0			
2017	0.8548	0.00	0.00	0	0			
2018	0.8219	0.00	0.00	0	0			
2019	0.7903	6.90	0.46	2	2			
2020	0.7599	7.33	0.95	3	2			
2021	0.7307	7.33	1.44	5	4			
2022	0.7026	7.33	1.93	7	5			
2023	0.6756	7.33	2.41	9	6			
2024	0.6496	7.33	2.90	10	6			
2025	0.6246	7.33	3.39	12	7			
2026	0.6006	7.33	3.88	14	8			
2027	0.5775	7.33	4.37	15	9			
2028	0.5553	7.33	4.86	17	9			
2029	0.5339	10.74	5.57	20	11			
2030	0.5134	10.74	6.29	22	11			
2031	0.4936	10.74	7.01	25	12			
2032	0.4746	10.74	7.72	27	13			
2033	0.4564	10.74	8.44	30	14			
2034	0.4388	10.74	8.69	31	14			
2035	0.4220	10.74	8.92	31	13			
2036	0.4057	10.74	9.15	32	13			
2037	0.3901	10.74	9.38	33	13			
2038	0.3751	10.74	9.60	34	13			
2039	0.3607	10.74	9.83	35	13			
2040	0.3468	0.43	0.43	2	1			
2041	0.3335	0.00	0.00	0	0			
2042	0.3207	0.00	0.00	0	0			
2043	0.3083	0.00	0.00	0	0			
2044	0.2965	0.00	0.00	0	0			
2045	0.2851	0.00	0.00	0	0			
2046	0.2741	0.00	0.00	0	0			
2047	0.2636	0.00	0.00	0	0			
2048	0.2534	0.00	0.00	0	0			
2049	0.2437	0.00	0.00	0	0			
2050	0.2343	0.00	0.00	0	0			
2051	0.2253	0.00	0.00	0	0			
2052	0.2166	0.00	0.00	0	0			

2053	0.2083	0.00	0.00	0	0			
2054	0.2003	0.00	0.00	0	0			
合計					199			0

日光森林管理署
鬼怒川森林管理署
田茂沢支線林道 開設

木材生産等便益
　生産確保・増進便益
　　路網整備による増進分

1,983

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

Y:	評価期間		41
Vt主:	主伐量　林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3) 関東森林管理局調べ	スギ ヒノキ アカマツ カラマツ 0	0.00 ～ 165.54 0.00 ～ 117.40 0.00 ～ 0.00 0.00 ～ 0.00
Vt間:	間伐量　林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3) 関東森林管理局調べ	スギ ヒノキ アカマツ カラマツ 0	0.00 ～ 27.77 0.00 ～ 9.35 0.00 ～ 0.00 0.00 ～ 0.00
@:	主伐材　木材市場価格(円／m3) 出典:「農林水産統計(木材価格)」(平成25年版)	スギ ヒノキ アカマツ カラマツ 0	12,233 20,642 0 0
@:	間伐材　木材市場価格(円／m3) 出典:「農林水産統計(木材価格)」(平成25年版)	スギ ヒノキ アカマツ カラマツ 0	12,233 20,642 0 0

		主伐									
		スギ		ヒノキ		アカマツ		カラマツ			
年度	社会的割引率	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額
2013	1.0000										
2014	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2015	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2016	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2017	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2018	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2019	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2020	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2021	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2022	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2023	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2024	0.6496	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2025	0.6246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2026	0.6006	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2027	0.5775	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2028	0.5553	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2029	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2030	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2031	0.4936	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2032	0.4746	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2033	0.4564	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2034	0.4388	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2035	0.4220	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2036	0.4057	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2037	0.3901	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2038	0.3751	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2039	0.3607	165.54	2,025	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2040	0.3468	94.32	1,154	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2041	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2042	0.3207	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2043	0.3083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2044	0.2965	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2045	0.2851	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2046	0.2741	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2047	0.2636	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2048	0.2534	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2049	0.2437	0.00	0	117.40	2,423	0.00	0	0.00	0		
2050	0.2343	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2051	0.2253	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2052	0.2166	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2053	0.2083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2054	0.2003	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		

		間伐									
		スギ		ヒノキ		アカマツ		カラマツ			
年度	社会的割引率	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額
2013	1.0000										
2014	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2015	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2016	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2017	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2018	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2019	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2020	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2021	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2022	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2023	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2024	0.6496	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2025	0.6246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2026	0.6006	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2027	0.5775	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2028	0.5553	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2029	0.5339	27.77	340	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2030	0.5134	1.73	21	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2031	0.4936	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2032	0.4746	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2033	0.4564	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2034	0.4388	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2035	0.4220	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2036	0.4057	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2037	0.3901	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2038	0.3751	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2039	0.3607	0.00	0	9.35	193	0.00	0	0.00	0		
2040	0.3468	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2041	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2042	0.3207	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2043	0.3083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2044	0.2965	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2045	0.2851	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2046	0.2741	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2047	0.2636	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2048	0.2534	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2049	0.2437	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2050	0.2343	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2051	0.2253	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2052	0.2166	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2053	0.2083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2054	0.2003	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2013	1.0000		
2014	0.9615	0	0
2015	0.9246	0	0
2016	0.8890	0	0
2017	0.8548	0	0
2018	0.8219	0	0
2019	0.7903	0	0
2020	0.7599	0	0
2021	0.7307	0	0
2022	0.7026	0	0
2023	0.6756	0	0
2024	0.6496	0	0
2025	0.6246	0	0
2026	0.6006	0	0
2027	0.5775	0	0
2028	0.5553	0	0
2029	0.5339	340	182
2030	0.5134	21	11
2031	0.4936	0	0
2032	0.4746	0	0
2033	0.4564	0	0
2034	0.4388	0	0
2035	0.4220	0	0
2036	0.4057	0	0
2037	0.3901	0	0
2038	0.3751	0	0
2039	0.3607	2,218	800
2040	0.3468	1,154	400
2041	0.3335	0	0
2042	0.3207	0	0
2043	0.3083	0	0
2044	0.2965	0	0
2045	0.2851	0	0
2046	0.2741	0	0
2047	0.2636	0	0
2048	0.2534	0	0
2049	0.2437	2,423	590
2050	0.2343	0	0
2051	0.2253	0	0
2052	0.2166	0	0
2053	0.2083	0	0
2054	0.2003	0	0

合計			1,983

日光森林管理署
鬼怒川森林管理署
田茂沢支線林道　開設