

様式 2

事業費集計表  
(森林整備事業)

事業名： 森林整備事業  
施行箇所： 子吉川森林計画区

都道府県名： 秋田

(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 7		× 1.0000		H 8 8	0	× 0.0914	0
H 2 8	112,038	× 0.9615	107,725	H 8 9	0	× 0.0879	0
H 2 9	183,610	× 0.9246	169,765	H 9 0	0	× 0.0845	0
H 3 0	280,639	× 0.8890	249,488	H 9 1	0	× 0.0813	0
H 3 1	291,565	× 0.8548	249,232	H 9 2	0	× 0.0781	0
H 3 2	233,718	× 0.8219	192,092	H 9 3	0	× 0.0751	0
H 3 3	24,445	× 0.7903	19,318	H 9 4	0	× 0.0722	0
H 3 4	27,270	× 0.7599	20,723	H 9 5	660	× 0.0695	46
H 3 5	21,294	× 0.7307	15,560	H 9 6	660	× 0.0668	44
H 3 6	14,634	× 0.7026	10,281	H 9 7	660	× 0.0642	42
H 3 7	11,552	× 0.6756	7,807	H 9 8	660	× 0.0617	41
H 3 8	34,656	× 0.6496	22,513	H 9 9	660	× 0.0594	39
H 3 9	30,821	× 0.6246	19,247	H 1 0 0	0	× 0.0571	0
H 4 0	42,020	× 0.6006	25,238	H 1 0 1	0	× 0.0549	0
H 4 1	38,638	× 0.5775	22,313	H 1 0 2	0	× 0.0528	0
H 4 2	43,312	× 0.5553	24,051	H 1 0 3	0	× 0.0508	0
H 4 3	13,089	× 0.5339	6,985	H 1 0 4	0	× 0.0488	0
H 4 4	12,772	× 0.5134	6,558	H 1 0 5	0	× 0.0469	0
H 4 5	1,709	× 0.4936	841	H 1 0 6	0	× 0.0451	0
H 4 6	2,378	× 0.4746	1,131	H 1 0 7	2,016	× 0.0434	87
H 4 7	4,631	× 0.4564	2,110	H 1 0 8	2,016	× 0.0417	84
H 4 8	19,464	× 0.4388	8,540	H 1 0 9	2,016	× 0.0401	81
H 4 9	15,900	× 0.4220	6,711	H 1 1 0	2,016	× 0.0386	78
H 5 0	20,304	× 0.4057	8,239	H 1 1 1	2,016	× 0.0371	75
H 5 1	18,500	× 0.3901	7,214	H 1 1 2	0	× 0.0357	0
H 5 2	33,899	× 0.3751	12,718	H 1 1 3	0	× 0.0343	0
H 5 3	17,597	× 0.3607	6,345	H 1 1 4	0	× 0.0330	0
H 5 4	17,632	× 0.3468	6,113	H 1 1 5	0	× 0.0317	0
H 5 5	14,843	× 0.3335	4,951	H 1 1 6	0	× 0.0305	0
H 5 6	15,695	× 0.3207	5,031	H 1 1 7	0	× 0.0293	0
H 5 7	1,345	× 0.3083	418	H 1 1 8	0	× 0.0282	0
H 5 8	1,497	× 0.2965	445	H 1 1 9	0	× 0.0271	0
H 5 9	3,323	× 0.2851	949	H 1 2 0	0	× 0.0261	0
H 6 0	4,587	× 0.2741	1,256	H 1 2 1	0	× 0.0251	0
H 6 1	4,122	× 0.2636	1,087	H 1 2 2	0	× 0.0241	0
H 6 2	13,925	× 0.2534	3,527	H 1 2 3	0	× 0.0232	0
H 6 3	14,998	× 0.2437	3,659	H 1 2 4	0	× 0.0223	0
H 6 4	15,203	× 0.2343	3,560	H 1 2 5	0	× 0.0214	0
H 6 5	12,414	× 0.2253	2,797	H 1 2 6	0	× 0.0206	0
H 6 6	12,414	× 0.2166	2,691	H 1 2 7	0	× 0.0198	0
H 6 7	4,112	× 0.2083	854				
H 6 8	654	× 0.2003	133				
H 6 9	654	× 0.1926	125				
H 7 0	592	× 0.1852	109				
H 7 1	396	× 0.1780	70				
H 7 2	8,505	× 0.1712	1,457				
H 7 3	11,668	× 0.1646	1,921				
H 7 4	11,668	× 0.1583	1,847				
H 7 5	11,668	× 0.1522	1,776				
H 7 6	11,668	× 0.1463	1,707				
H 7 7	3,458	× 0.1407	487				
H 7 8	0	× 0.1353	0				
H 7 9	0	× 0.1301	0				
H 8 0	0	× 0.1251	0				
H 8 1	0	× 0.1203	0				
H 8 2	0	× 0.1157	0				
H 8 3	3,458	× 0.1112	385				
H 8 4	3,458	× 0.1069	370				
H 8 5	3,458	× 0.1028	355				
H 8 6	3,458	× 0.0989	342				
H 8 7	3,458	× 0.0951	329				
				合 計	1,272,113		
				C =	1,272,113 千円		

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

U:	治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費 (円 / m <sup>3</sup> / sec) 出典:「ダム年鑑2015」	3,730,000
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 急 要整備森林(疎林) 0.65
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 急 整備済森林 0.55
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
:	100年確率時雨量 (mm/h) 治山技術基準解説(総則・山地治山編)	70
A:	事業対象区域面積 (ha)	55.00 ~ 1,358.49
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	100

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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2015	1.0000				
2016	0.9615	251.61	16.77	1,217	1,170
2017	0.9246	521.75	51.56	3,739	3,457
2018	0.8890	808.57	105.46	7,649	6,800
2019	0.8548	1,077.46	177.29	12,859	10,992
2020	0.8219	1,358.49	267.86	19,427	15,967
2021	0.7903	1,358.49	358.42	25,996	20,545
2022	0.7599	1,358.49	448.99	32,564	24,745
2023	0.7307	1,358.49	539.56	39,133	28,594
2024	0.7026	1,358.49	630.12	45,702	32,110
2025	0.6756	1,358.49	720.69	52,270	35,314
2026	0.6496	1,358.49	811.25	58,839	38,222
2027	0.6246	1,358.49	901.82	65,407	40,853
2028	0.6006	1,358.49	992.39	71,976	43,229
2029	0.5775	1,358.49	1,082.95	78,544	45,359
2030	0.5553	1,358.49	1,173.52	85,113	47,263
2031	0.5339	1,358.49	1,247.31	90,465	48,299
2032	0.5134	1,342.16	1,286.76	93,326	47,914
2033	0.4936	1,290.01	1,271.27	92,203	45,511
2034	0.4746	1,232.01	1,232.01	89,355	42,408
2035	0.4564	1,187.26	1,187.26	86,110	39,301
2036	0.4388	1,146.87	1,146.87	83,180	36,499
2037	0.4220	1,135.07	1,135.07	82,324	34,741
2038	0.4057	1,123.27	1,123.27	81,469	33,052
2039	0.3901	1,111.47	1,111.47	80,613	31,447
2040	0.3751	1,099.67	1,099.67	79,757	29,917
2041	0.3607	1,087.87	1,087.87	78,901	28,460
2042	0.3468	1,038.90	1,038.90	75,349	26,131
2043	0.3335	998.98	998.98	72,454	24,163
2044	0.3207	955.97	955.97	69,335	22,236
2045	0.3083	917.21	917.21	66,523	20,509
2046	0.2965	859.21	859.21	62,317	18,477
2047	0.2851	859.21	859.21	62,317	17,767
2048	0.2741	859.21	859.21	62,317	17,081
2049	0.2636	859.21	859.21	62,317	16,427
2050	0.2534	859.21	859.21	62,317	15,791
2051	0.2437	859.21	859.21	62,317	15,187
2052	0.2343	801.21	801.21	58,110	13,615
2053	0.2253	751.45	751.45	54,501	12,279
2054	0.2166	693.45	693.45	50,295	10,894
2055	0.2083	635.88	635.88	46,119	9,607
2056	0.2003	577.88	577.88	41,912	8,395
2057	0.1926	577.88	577.88	41,912	8,072
2058	0.1852	577.88	577.88	41,912	7,762
2059	0.1780	577.88	577.88	41,912	7,460
2060	0.1712	577.88	577.88	41,912	7,175
2061	0.1646	577.88	577.88	41,912	6,899
2062	0.1583	577.88	577.88	41,912	6,635
2063	0.1522	577.88	577.88	41,912	6,379
2064	0.1463	566.88	566.88	41,115	6,015
2065	0.1407	555.88	555.88	40,317	5,673
2066	0.1353	544.88	544.88	39,519	5,347
2067	0.1301	533.88	533.88	38,721	5,038
2068	0.1251	526.05	526.05	38,153	4,773
2069	0.1203	525.55	525.55	38,117	4,585
2070	0.1157	525.05	525.05	38,081	4,406
2071	0.1112	525.05	525.05	38,081	4,235
2072	0.1069	506.18	506.18	36,712	3,925
2073	0.1028	487.31	487.31	35,344	3,633
2074	0.0989	468.44	468.44	33,975	3,360
2075	0.0951	449.57	449.57	32,606	3,101

2076	0.0914	396.90	396.90	28,786	2,631
2077	0.0879	363.10	363.10	26,335	2,315
2078	0.0845	329.30	329.30	23,883	2,018
2079	0.0813	295.50	295.50	21,432	1,742
2080	0.0781	261.70	261.70	18,981	1,482
2081	0.0751	261.70	261.70	18,981	1,425
2082	0.0722	242.83	242.83	17,612	1,272
2083	0.0695	223.96	223.96	16,243	1,129
2084	0.0668	205.09	205.09	14,875	994
2085	0.0642	186.22	186.22	13,506	867
2086	0.0617	167.35	167.35	12,138	749
2087	0.0594	167.35	167.35	12,138	721
2088	0.0571	167.35	167.35	12,138	693
2089	0.0549	167.35	167.35	12,138	666
2090	0.0528	167.35	167.35	12,138	641
2091	0.0508	167.35	167.35	12,138	617
2092	0.0488	148.48	148.48	10,769	526
2093	0.0469	129.61	129.61	9,400	441
2094	0.0451	110.74	110.74	8,032	362
2095	0.0434	91.87	91.87	6,663	289
2096	0.0417	73.00	73.00	5,295	221
2097	0.0401	73.00	73.00	5,295	212
2098	0.0386	73.00	73.00	5,295	204
2099	0.0371	73.00	73.00	5,295	196
2100	0.0357	73.00	73.00	5,295	189
2101	0.0343	73.00	73.00	5,295	182
2102	0.0330	73.00	73.00	5,295	175
2103	0.0317	73.00	73.00	5,295	168
2104	0.0305	69.40	69.40	5,033	154
2105	0.0293	65.80	65.80	4,772	140
2106	0.0282	62.20	62.20	4,511	127
2107	0.0271	58.60	58.60	4,250	115
2108	0.0261	55.00	55.00	3,989	104
2109	0.0251	55.00	55.00	3,989	100
2110	0.0241	55.00	55.00	3,989	96
2111	0.0232	55.00	55.00	3,989	93
2112	0.0223	55.00	55.00	3,989	89
2113	0.0214	55.00	55.00	3,989	85
2114	0.0206	55.00	55.00	3,989	82
2115	0.0198	55.00	55.00	3,989	79
合計					1,189,592

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	55.00 ~ 1,358.49
P:	年間平均降雨量 (mm / 年) 気象庁データ(HP)より	1,821
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2015」	1,038,000,000
Y:	評価期間	100
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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2,015	1.0000				
2,016	0.9615	251.61	16.77	503	484
2,017	0.9246	521.75	51.56	1,545	1,429
2,018	0.8890	808.57	105.46	3,160	2,809
2,019	0.8548	1,077.46	177.29	5,312	4,541
2,020	0.8219	1,358.49	267.86	8,026	6,597
2,021	0.7903	1,358.49	358.42	10,740	8,488
2,022	0.7599	1,358.49	448.99	13,454	10,224
2,023	0.7307	1,358.49	539.56	16,167	11,813
2,024	0.7026	1,358.49	630.12	18,881	13,266
2,025	0.6756	1,358.49	720.69	21,595	14,590
2,026	0.6496	1,358.49	811.25	24,308	15,790
2,027	0.6246	1,358.49	901.82	27,022	16,878
2,028	0.6006	1,358.49	992.39	29,736	17,859
2,029	0.5775	1,358.49	1,082.95	32,450	18,740
2,030	0.5553	1,358.49	1,173.52	35,163	19,526
2,031	0.5339	1,358.49	1,264.09	37,877	19,954
2,032	0.5134	1,342.16	1,286.76	38,557	19,795
2,033	0.4936	1,290.01	1,271.27	38,092	18,802
2,034	0.4746	1,232.01	1,232.01	36,916	17,520
2,035	0.4564	1,187.26	1,187.26	35,575	16,236
2,036	0.4388	1,146.87	1,146.87	34,365	15,079
2,037	0.4220	1,135.07	1,135.07	34,011	14,353
2,038	0.4057	1,123.27	1,123.27	33,658	13,655
2,039	0.3901	1,111.47	1,111.47	33,304	12,992
2,040	0.3751	1,099.67	1,099.67	32,951	12,360
2,041	0.3607	1,087.87	1,087.87	32,597	11,758
2,042	0.3468	1,038.90	1,038.90	31,130	10,796
2,043	0.3335	998.98	998.98	29,933	9,983
2,044	0.3207	955.97	955.97	28,645	9,186
2,045	0.3083	917.21	917.21	27,483	8,473
2,046	0.2965	859.21	859.21	25,745	7,633
2,047	0.2851	859.21	859.21	25,745	7,340
2,048	0.2741	859.21	859.21	25,745	7,057
2,049	0.2636	859.21	859.21	25,745	6,786
2,050	0.2534	859.21	859.21	25,745	6,524
2,051	0.2437	859.21	859.21	25,745	6,274
2,052	0.2343	801.21	801.21	24,007	5,625
2,053	0.2253	751.45	751.45	22,516	5,073
2,054	0.2166	693.45	693.45	20,779	4,501
2,055	0.2083	635.88	635.88	19,054	3,969
2,056	0.2003	577.88	577.88	17,316	3,468
2,057	0.1926	577.88	577.88	17,316	3,335
2,058	0.1852	577.88	577.88	17,316	3,207
2,059	0.1780	577.88	577.88	17,316	3,082
2,060	0.1712	577.88	577.88	17,316	2,964
2,061	0.1646	577.88	577.88	17,316	2,850
2,062	0.1583	577.88	577.88	17,316	2,741
2,063	0.1522	577.88	577.88	17,316	2,635
2,064	0.1463	566.88	566.88	16,986	2,485
2,065	0.1407	555.88	555.88	16,656	2,343
2,066	0.1353	544.88	544.88	16,327	2,209
2,067	0.1301	533.88	533.88	15,997	2,081
2,068	0.1251	526.05	526.05	15,763	1,972
2,069	0.1203	525.55	525.55	15,748	1,894
2,070	0.1157	525.05	525.05	15,733	1,820
2,071	0.1112	525.05	525.05	15,733	1,750

2.072	0.1069	506.18	506.18	15,167	1,621
2.073	0.1028	487.31	487.31	14,602	1,501
2.074	0.0989	468.44	468.44	14,036	1,388
2.075	0.0951	449.57	449.57	13,471	1,281
2.076	0.0914	396.90	396.90	11,893	1,087
2.077	0.0879	363.10	363.10	10,880	956
2.078	0.0845	329.30	329.30	9,867	834
2.079	0.0813	295.50	295.50	8,854	720
2.080	0.0781	261.70	261.70	7,842	612
2.081	0.0751	261.70	261.70	7,842	589
2.082	0.0722	242.83	242.83	7,276	525
2.083	0.0695	223.96	223.96	6,711	466
2.084	0.0668	205.09	205.09	6,145	410
2.085	0.0642	186.22	186.22	5,580	358
2.086	0.0617	167.35	167.35	5,014	309
2.087	0.0594	167.35	167.35	5,014	298
2.088	0.0571	167.35	167.35	5,014	286
2.089	0.0549	167.35	167.35	5,014	275
2.090	0.0528	167.35	167.35	5,014	265
2.091	0.0508	167.35	167.35	5,014	255
2.092	0.0488	148.48	148.48	4,449	217
2.093	0.0469	129.61	129.61	3,884	182
2.094	0.0451	110.74	110.74	3,318	150
2.095	0.0434	91.87	91.87	2,753	119
2.096	0.0417	73.00	73.00	2,187	91
2.097	0.0401	73.00	73.00	2,187	88
2.098	0.0386	73.00	73.00	2,187	84
2.099	0.0371	73.00	73.00	2,187	81
2.100	0.0357	73.00	73.00	2,187	78
2.101	0.0343	73.00	73.00	2,187	75
2.102	0.0330	73.00	73.00	2,187	72
2.103	0.0317	73.00	73.00	2,187	69
2.104	0.0305	69.40	69.40	2,080	63
2.105	0.0293	65.80	65.80	1,972	58
2.106	0.0282	62.20	62.20	1,864	53
2.107	0.0271	58.60	58.60	1,756	48
2.108	0.0261	55.00	55.00	1,648	43
2.109	0.0251	55.00	55.00	1,648	41
2.110	0.0241	55.00	55.00	1,648	40
2.111	0.0232	55.00	55.00	1,648	38
2.112	0.0223	55.00	55.00	1,648	37
2.113	0.0214	55.00	55.00	1,648	35
2.114	0.0206	55.00	55.00	1,648	34
2.115	0.0198	55.00	55.00	1,648	33
合計					491,459

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	13.60 億
Qy:	全貯留量 - Qx	391.92 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	55.00 ~ 1,358.49
P:	年間平均降雨量 (mm / 年) 気象庁データ	1,821
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 / m3) 各市の水道事業統計等資料	198.60
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)	72.96
Y:	評価期間	100
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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2015	1.0000				
2016	0.9615	251.61	16.77	1,114	1,071
2017	0.9246	521.75	51.56	3,424	3,166
2018	0.8890	808.57	105.46	7,005	6,227
2019	0.8548	1,077.46	177.29	11,776	10,066
2020	0.8219	1,358.49	267.86	17,791	14,622
2021	0.7903	1,358.49	358.42	23,806	18,814
2022	0.7599	1,358.49	448.99	29,822	22,662
2023	0.7307	1,358.49	539.56	35,837	26,186
2024	0.7026	1,358.49	630.12	41,852	29,405
2025	0.6756	1,358.49	720.69	47,867	32,339
2026	0.6496	1,358.49	811.25	53,883	35,002
2027	0.6246	1,358.49	901.82	59,898	37,412
2028	0.6006	1,358.49	992.39	65,913	39,587
2029	0.5775	1,358.49	1,082.95	71,929	41,539
2030	0.5553	1,358.49	1,173.52	77,944	43,282
2031	0.5339	1,358.49	1,247.31	82,845	44,231
2032	0.5134	1,342.16	1,286.76	85,466	43,878
2033	0.4936	1,290.01	1,271.27	84,437	41,678
2034	0.4746	1,232.01	1,232.01	81,829	38,836
2035	0.4564	1,187.26	1,187.26	78,857	35,990
2036	0.4388	1,146.87	1,146.87	76,174	33,425
2037	0.4220	1,135.07	1,135.07	75,390	31,815
2038	0.4057	1,123.27	1,123.27	74,606	30,268
2039	0.3901	1,111.47	1,111.47	73,823	28,798
2040	0.3751	1,099.67	1,099.67	73,039	27,397
2041	0.3607	1,087.87	1,087.87	72,255	26,062
2042	0.3468	1,038.90	1,038.90	69,003	23,930
2043	0.3335	998.98	998.98	66,351	22,128
2044	0.3207	955.97	955.97	63,495	20,363
2045	0.3083	917.21	917.21	60,920	18,782
2046	0.2965	859.21	859.21	57,068	16,921
2047	0.2851	859.21	859.21	57,068	16,270
2048	0.2741	859.21	859.21	57,068	15,642
2049	0.2636	859.21	859.21	57,068	15,043
2050	0.2534	859.21	859.21	57,068	14,461
2051	0.2437	859.21	859.21	57,068	13,907
2052	0.2343	801.21	801.21	53,216	12,469
2053	0.2253	751.45	751.45	49,911	11,245
2054	0.2166	693.45	693.45	46,058	9,976
2055	0.2083	635.88	635.88	42,235	8,798
2056	0.2003	577.88	577.88	38,382	7,688
2057	0.1926	577.88	577.88	38,382	7,392
2058	0.1852	577.88	577.88	38,382	7,108
2059	0.1780	577.88	577.88	38,382	6,832
2060	0.1712	577.88	577.88	38,382	6,571
2061	0.1646	577.88	577.88	38,382	6,318
2062	0.1583	577.88	577.88	38,382	6,076
2063	0.1522	577.88	577.88	38,382	5,842

2064	0.1463	566.88	566.88	37,652	5,508
2065	0.1407	555.88	555.88	36,921	5,195
2066	0.1353	544.88	544.88	36,190	4,897
2067	0.1301	533.88	533.88	35,460	4,613
2068	0.1251	526.05	526.05	34,940	4,371
2069	0.1203	525.55	525.55	34,907	4,199
2070	0.1157	525.05	525.05	34,873	4,035
2071	0.1112	525.05	525.05	34,873	3,878
2072	0.1069	506.18	506.18	33,620	3,594
2073	0.1028	487.31	487.31	32,367	3,327
2074	0.0989	468.44	468.44	31,113	3,077
2075	0.0951	449.57	449.57	29,860	2,840
2076	0.0914	396.90	396.90	26,362	2,409
2077	0.0879	363.10	363.10	24,117	2,120
2078	0.0845	329.30	329.30	21,872	1,848
2079	0.0813	295.50	295.50	19,627	1,596
2080	0.0781	261.70	261.70	17,382	1,358
2081	0.0751	261.70	261.70	17,382	1,305
2082	0.0722	242.83	242.83	16,129	1,165
2083	0.0695	223.96	223.96	14,875	1,034
2084	0.0668	205.09	205.09	13,622	910
2085	0.0642	186.22	186.22	12,369	794
2086	0.0617	167.35	167.35	11,115	686
2087	0.0594	167.35	167.35	11,115	660
2088	0.0571	167.35	167.35	11,115	635
2089	0.0549	167.35	167.35	11,115	610
2090	0.0528	167.35	167.35	11,115	587
2091	0.0508	167.35	167.35	11,115	565
2092	0.0488	148.48	148.48	9,862	481
2093	0.0469	129.61	129.61	8,609	404
2094	0.0451	110.74	110.74	7,355	332
2095	0.0434	91.87	91.87	6,102	265
2096	0.0417	73.00	73.00	4,849	202
2097	0.0401	73.00	73.00	4,849	194
2098	0.0386	73.00	73.00	4,849	187
2099	0.0371	73.00	73.00	4,849	180
2100	0.0357	73.00	73.00	4,849	173
2101	0.0343	73.00	73.00	4,849	166
2102	0.0330	73.00	73.00	4,849	160
2103	0.0317	73.00	73.00	4,849	154
2104	0.0305	69.40	69.40	4,609	141
2105	0.0293	65.80	65.80	4,370	128
2106	0.0282	62.20	62.20	4,131	116
2107	0.0271	58.60	58.60	3,892	105
2108	0.0261	55.00	55.00	3,653	95
2109	0.0251	55.00	55.00	3,653	92
2110	0.0241	55.00	55.00	3,653	88
2111	0.0232	55.00	55.00	3,653	85
2112	0.0223	55.00	55.00	3,653	81
2113	0.0214	55.00	55.00	3,653	78
2114	0.0206	55.00	55.00	3,653	75
2115	0.0198	55.00	55.00	3,653	72
合計					1,089,390

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

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)	5,600
V1:	事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(m3)	20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m3)	1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	55.00 ~ 1,358.49
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	100

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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2015	1.0000				
2016	0.9615	251.61	16.77	1,757	1,689
2017	0.9246	521.75	51.56	5,399	4,992
2018	0.8890	808.57	105.46	11,044	9,818
2019	0.8548	1,077.46	177.29	18,566	15,870
2020	0.8219	1,358.49	267.86	28,050	23,054
2021	0.7903	1,358.49	358.42	37,534	29,663
2022	0.7599	1,358.49	448.99	47,018	35,729
2023	0.7307	1,358.49	539.56	56,502	41,286
2024	0.7026	1,358.49	630.12	65,986	46,362
2025	0.6756	1,358.49	720.69	75,471	50,988
2026	0.6496	1,358.49	811.25	84,955	55,187
2027	0.6246	1,358.49	901.82	94,439	58,987
2028	0.6006	1,358.49	992.39	103,923	62,416
2029	0.5775	1,358.49	1,082.95	113,407	65,493
2030	0.5553	1,358.49	1,173.52	122,891	68,241
2031	0.5339	1,358.49	1,247.31	130,618	69,737
2032	0.5134	1,342.16	1,286.76	134,750	69,181
2033	0.4936	1,290.01	1,271.27	133,128	65,712
2034	0.4746	1,232.01	1,232.01	129,016	61,231
2035	0.4564	1,187.26	1,187.26	124,330	56,744
2036	0.4388	1,146.87	1,146.87	120,100	52,700
2037	0.4220	1,135.07	1,135.07	118,865	50,161
2038	0.4057	1,123.27	1,123.27	117,629	47,722
2039	0.3901	1,111.47	1,111.47	116,393	45,405
2040	0.3751	1,099.67	1,099.67	115,157	43,195
2041	0.3607	1,087.87	1,087.87	113,922	41,092
2042	0.3468	1,038.90	1,038.90	108,794	37,730
2043	0.3335	998.98	998.98	104,613	34,888
2044	0.3207	955.97	955.97	100,109	32,105
2045	0.3083	917.21	917.21	96,050	29,612
2046	0.2965	859.21	859.21	89,976	26,678
2047	0.2851	859.21	859.21	89,976	25,652
2048	0.2741	859.21	859.21	89,976	24,662
2049	0.2636	859.21	859.21	89,976	23,718
2050	0.2534	859.21	859.21	89,976	22,800
2051	0.2437	859.21	859.21	89,976	21,927
2052	0.2343	801.21	801.21	83,903	19,658
2053	0.2253	751.45	751.45	78,692	17,729
2054	0.2166	693.45	693.45	72,618	15,729
2055	0.2083	635.88	635.88	66,589	13,870
2056	0.2003	577.88	577.88	60,516	12,121
2057	0.1926	577.88	577.88	60,516	11,655
2058	0.1852	577.88	577.88	60,516	11,208
2059	0.1780	577.88	577.88	60,516	10,772
2060	0.1712	577.88	577.88	60,516	10,360
2061	0.1646	577.88	577.88	60,516	9,961
2062	0.1583	577.88	577.88	60,516	9,580
2063	0.1522	577.88	577.88	60,516	9,211
2064	0.1463	566.88	566.88	59,364	8,685
2065	0.1407	555.88	555.88	58,212	8,190
2066	0.1353	544.88	544.88	57,060	7,720
2067	0.1301	533.88	533.88	55,908	7,274
2068	0.1251	526.05	526.05	55,088	6,892
2069	0.1203	525.55	525.55	55,036	6,621
2070	0.1157	525.05	525.05	54,983	6,362
2071	0.1112	525.05	525.05	54,983	6,114
2072	0.1069	506.18	506.18	53,007	5,666
2073	0.1028	487.31	487.31	51,031	5,246
2074	0.0989	468.44	468.44	49,055	4,852
2075	0.0951	449.57	449.57	47,079	4,477
2076	0.0914	396.90	396.90	41,563	3,799
2077	0.0879	363.10	363.10	38,024	3,342
2078	0.0845	329.30	329.30	34,484	2,914
2079	0.0813	295.50	295.50	30,945	2,516



2080	0.0781	261.70	261.70	27,405	2,140
2081	0.0751	261.70	261.70	27,405	2,058
2082	0.0722	242.83	242.83	25,429	1,836
2083	0.0695	223.96	223.96	23,453	1,630
2084	0.0668	205.09	205.09	21,477	1,435
2085	0.0642	186.22	186.22	19,501	1,252
2086	0.0617	167.35	167.35	17,525	1,081
2087	0.0594	167.35	167.35	17,525	1,041
2088	0.0571	167.35	167.35	17,525	1,001
2089	0.0549	167.35	167.35	17,525	962
2090	0.0528	167.35	167.35	17,525	925
2091	0.0508	167.35	167.35	17,525	890
2092	0.0488	148.48	148.48	15,549	759
2093	0.0469	129.61	129.61	13,573	637
2094	0.0451	110.74	110.74	11,597	523
2095	0.0434	91.87	91.87	9,621	418
2096	0.0417	73.00	73.00	7,645	319
2097	0.0401	73.00	73.00	7,645	307
2098	0.0386	73.00	73.00	7,645	295
2099	0.0371	73.00	73.00	7,645	284
2100	0.0357	73.00	73.00	7,645	273
2101	0.0343	73.00	73.00	7,645	262
2102	0.0330	73.00	73.00	7,645	252
2103	0.0317	73.00	73.00	7,645	242
2104	0.0305	69.40	69.40	7,268	222
2105	0.0293	65.80	65.80	6,891	202
2106	0.0282	62.20	62.20	6,514	184
2107	0.0271	58.60	58.60	6,137	166
2108	0.0261	55.00	55.00	5,760	150
2109	0.0251	55.00	55.00	5,760	145
2110	0.0241	55.00	55.00	5,760	139
2111	0.0232	55.00	55.00	5,760	134
2112	0.0223	55.00	55.00	5,760	128
2113	0.0214	55.00	55.00	5,760	123
2114	0.0206	55.00	55.00	5,760	119
2115	0.0198	55.00	55.00	5,760	114
合計					1,717,599

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

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の成長量として算出	スギ スギ その他広葉樹(1) 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) 第5次国有林野施行実施計画書(収穫予想表)	スギ スギ その他広葉樹(1) 0 0	別途 別途 別途	
Y:	評価期間		100	
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」(2015年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ スギ その他広葉樹(1) 0 0	0.314 0.314 0.469	
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」(2015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 樹齢20年越 樹齢20年越 0 0	スギ スギ その他広葉樹(1) 0 0	1.23 1.23 1.37
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」(2015年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ スギ その他広葉樹(1) 0 0	0.25 0.25 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			

年度	社会的割引率	スギ		スギ		その他広葉樹(1)						合計	
		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
2015	1.0000												
2016	0.9615	836.39	4,475	314.32	1,682	0.00	0					6,157	5,920
2017	0.9246	1,758.71	9,409	628.64	3,363	0.00	0					12,772	11,809
2018	0.8890	2,768.09	14,809	942.96	5,045	0.00	0					19,854	17,650
2019	0.8548	3,686.63	19,723	1,257.28	6,726	0.00	0					26,449	22,609
2020	0.8219	4,673.71	25,004	1,571.60	8,408	0.00	0					33,412	27,461
2021	0.7903	4,673.71	25,004	1,571.60	8,408	0.00	0					33,412	26,406
2022	0.7599	4,673.71	25,004	1,571.60	8,408	0.00	0					33,412	25,390
2023	0.7307	4,673.71	25,004	1,571.60	8,408	0.00	0					33,412	24,414
2024	0.7026	4,673.71	25,004	1,571.60	8,408	0.00	0					33,412	23,475
2025	0.6756	4,673.71	25,004	1,571.60	8,408	0.00	0					33,412	22,573
2026	0.6496	4,673.71	25,004	1,571.60	8,408	0.00	0					33,412	21,704
2027	0.6246	4,673.71	25,004	1,571.60	8,408	0.00	0					33,412	20,869
2028	0.6006	4,673.71	25,004	1,571.60	8,408	0.00	0					33,412	20,067
2029	0.5775	4,673.71	25,004	1,571.60	8,408	0.00	0					33,412	19,295
2030	0.5553	4,673.71	25,004	1,571.60	8,408	0.00	0					33,412	18,554
2031	0.5339	4,673.71	25,004	1,571.60	8,408	0.00	0					33,412	17,839
2032	0.5134	4,592.57	24,570	1,571.60	8,408	0.00	0					32,978	16,931
2033	0.4936	4,333.45	23,184	1,571.60	8,408	0.00	0					31,592	15,594
2034	0.4746	4,045.26	21,642	1,571.60	8,408	0.00	0					30,050	14,262
2035	0.4564	3,822.91	20,453	1,571.60	8,408	0.00	0					28,861	13,172
2036	0.4388	3,622.22	19,379	1,571.60	8,408	0.00	0					27,787	12,193
2037	0.4220	3,622.22	19,379	1,539.80	8,238	0.00	0					27,617	11,654
2038	0.4057	3,622.22	19,379	1,508.00	8,068	0.00	0					27,447	11,135
2039	0.3901	3,622.22	19,379	1,476.20	7,898	0.00	0					27,277	10,641
2040	0.3751	3,622.22	19,379	1,444.40	7,728	0.00	0					27,107	10,168
2041	0.3607	3,622.22	19,379	1,412.60	7,557	0.00	0					26,936	9,716
2042	0.3468	3,360.42	17,978	1,412.60	7,557	0.00	0					25,535	8,856
2043	0.3335	3,147.00	16,836	1,412.60	7,557	0.00	0					24,393	8,135
2044	0.3207	2,917.06	15,606	1,412.60	7,557	0.00	0					23,163	7,428
2045	0.3083	2,709.84	14,498	1,412.60	7,557	0.00	0					22,055	6,800
2046	0.2965	2,399.76	12,839	1,412.60	7,557	0.00	0					20,396	6,047
2047	0.2851	2,399.76	12,839	1,412.60	7,557	0.00	0					20,396	5,815
2048	0.2741	2,399.76	12,839	1,412.60	7,557	0.00	0					20,396	5,591
2049	0.2636	2,399.76	12,839	1,412.60	7,557	0.00	0					20,396	5,376
2050	0.2534	2,399.76	12,839	1,412.60	7,557	0.00	0					20,396	5,168
2051	0.2437	2,399.76	12,839	1,412.60	7,557	0.00	0					20,396	4,971
2052	0.2343	2,092.36	11,194	1,412.60	7,557	0.00	0					18,751	4,393
2053	0.2253	1,828.63	9,783	1,412.60	7,557	0.00	0					17,340	3,907



土壌流出防止効果からみた算定方式

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典:「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) 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) 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:	侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は 評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 事業対象区域	100.00
A:	事業対象区域面積(ha) 又は 保全効果区域面積(ha)	55.00 ~ 1,358.49
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」(2015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	85.33
44/12:		
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」	事業対象区域 0.200 荒廃地等 荒廃地等
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」	事業対象区域 0.013 整備済森林 整備済森林
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	現在価値化
		事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化		
2015	1.0000						
2016	0.9615	251.61	16.77	59	57		
2017	0.9246	521.75	51.56	182	168		
2018	0.8890	808.57	105.46	372	331		
2019	0.8548	1,077.46	177.29	625	534		
2020	0.8219	1,358.49	267.86	944	776		
2021	0.7903	1,358.49	358.42	1,263	998		
2022	0.7599	1,358.49	448.99	1,583	1,203		
2023	0.7307	1,358.49	539.56	1,902	1,390		
2024	0.7026	1,358.49	630.12	2,221	1,560		
2025	0.6756	1,358.49	720.69	2,540	1,716		
2026	0.6496	1,358.49	811.25	2,860	1,858		
2027	0.6246	1,358.49	901.82	3,179	1,986		
2028	0.6006	1,358.49	992.39	3,498	2,101		
2029	0.5775	1,358.49	1,082.95	3,817	2,204		
2030	0.5553	1,358.49	1,173.52	4,137	2,297		
2031	0.5339	1,358.49	1,247.31	4,397	2,348		
2032	0.5134	1,342.16	1,286.76	4,536	2,329		
2033	0.4936	1,290.01	1,271.27	4,481	2,212		
2034	0.4746	1,232.01	1,232.01	4,343	2,061		
2035	0.4564	1,187.26	1,187.26	4,185	1,910		
2036	0.4388	1,146.87	1,146.87	4,043	1,774		
2037	0.4220	1,135.07	1,135.07	4,001	1,688		
2038	0.4057	1,123.27	1,123.27	3,960	1,607		
2039	0.3901	1,111.47	1,111.47	3,918	1,528		
2040	0.3751	1,099.67	1,099.67	3,876	1,454		
2041	0.3607	1,087.87	1,087.87	3,835	1,383		
2042	0.3468	1,038.90	1,038.90	3,662	1,270		
2043	0.3335	998.98	998.98	3,521	1,174		
2044	0.3207	955.97	955.97	3,370	1,081		
2045	0.3083	917.21	917.21	3,233	997		
2046	0.2965	859.21	859.21	3,029	898		
2047	0.2851	859.21	859.21	3,029	864		
2048	0.2741	859.21	859.21	3,029	830		
2049	0.2636	859.21	859.21	3,029	798		
2050	0.2534	859.21	859.21	3,029	768		
2051	0.2437	859.21	859.21	3,029	738		
2052	0.2343	801.21	801.21	2,824	662		
2053	0.2253	751.45	751.45	2,649	597		
2054	0.2166	693.45	693.45	2,444	529		

2055	0.2083	635.88	635.88	2,241	467			
2056	0.2003	577.88	577.88	2,037	408			
2057	0.1926	577.88	577.88	2,037	392			
2058	0.1852	577.88	577.88	2,037	377			
2059	0.1780	577.88	577.88	2,037	363			
2060	0.1712	577.88	577.88	2,037	349			
2061	0.1646	577.88	577.88	2,037	335			
2062	0.1583	577.88	577.88	2,037	322			
2063	0.1522	577.88	577.88	2,037	310			
2064	0.1463	566.88	566.88	1,998	292			
2065	0.1407	555.88	555.88	1,959	276			
2066	0.1353	544.88	544.88	1,921	260			
2067	0.1301	533.88	533.88	1,882	245			
2068	0.1251	526.05	526.05	1,854	232			
2069	0.1203	525.55	525.55	1,853	223			
2070	0.1157	525.05	525.05	1,851	214			
2071	0.1112	525.05	525.05	1,851	206			
2072	0.1069	506.18	506.18	1,784	191			
2073	0.1028	487.31	487.31	1,718	177			
2074	0.0989	468.44	468.44	1,651	163			
2075	0.0951	449.57	449.57	1,585	151			
2076	0.0914	396.90	396.90	1,399	128			
2077	0.0879	363.10	363.10	1,280	113			
2078	0.0845	329.30	329.30	1,161	98			
2079	0.0813	295.50	295.50	1,042	85			
2080	0.0781	261.70	261.70	922	72			
2081	0.0751	261.70	261.70	922	69			
2082	0.0722	242.83	242.83	856	62			
2083	0.0695	223.96	223.96	789	55			
2084	0.0668	205.09	205.09	723	48			
2085	0.0642	186.22	186.22	656	42			
2086	0.0617	167.35	167.35	590	36			
2087	0.0594	167.35	167.35	590	35			
2088	0.0571	167.35	167.35	590	34			
2089	0.0549	167.35	167.35	590	32			
2090	0.0528	167.35	167.35	590	31			
2091	0.0508	167.35	167.35	590	30			
2092	0.0488	148.48	148.48	523	26			
2093	0.0469	129.61	129.61	457	21			
2094	0.0451	110.74	110.74	390	18			
2095	0.0434	91.87	91.87	324	14			
2096	0.0417	73.00	73.00	257	11			
2097	0.0401	73.00	73.00	257	10			
2098	0.0386	73.00	73.00	257	10			
2099	0.0371	73.00	73.00	257	10			
2100	0.0357	73.00	73.00	257	9			
2101	0.0343	73.00	73.00	257	9			
2102	0.0330	73.00	73.00	257	8			
2103	0.0317	73.00	73.00	257	8			
2104	0.0305	69.40	69.40	245	7			
2105	0.0293	65.80	65.80	232	7			
2106	0.0282	62.20	62.20	219	6			
2107	0.0271	58.60	58.60	207	6			
2108	0.0261	55.00	55.00	194	5			
2109	0.0251	55.00	55.00	194	5			
2110	0.0241	55.00	55.00	194	5			
2111	0.0232	55.00	55.00	194	5			
2112	0.0223	55.00	55.00	194	4			
2113	0.0214	55.00	55.00	194	4			
2114	0.0206	55.00	55.00	194	4			
2115	0.0198	55.00	55.00	194	4			
合計					57,818			0

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

Y:	評価期間	100
Vt主:	人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3) 第5次国有林野施業実施計画書(収穫予想表)	スギ 0.00 ~ 18,369.31 スギ 0.00 ~ 5,217.24 その他広葉樹(1) 0.00 ~ 0.00 0 0
@:	人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3) 由利署実績(H25.12~H26.11の平均単価)	スギ 6,474 スギ 6,474 その他広葉樹(1) 0 0 0

年度	社会的割引率	スギ		スギ		その他広葉樹(1)		事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額
		事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額				
2015	1.0000										
2016	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2017	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2018	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2019	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2020	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2021	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2022	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2023	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2024	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2025	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2026	0.6496	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2027	0.6246	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2028	0.6006	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2029	0.5775	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2030	0.5553	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2031	0.5339	2,155.02	13,952	0.00	0	0.00	0				
2032	0.5134	6,882.06	44,554	0.00	0	0.00	0				
2033	0.4936	7,654.07	49,552	0.00	0	0.00	0				
2034	0.4746	5,905.51	38,232	0.00	0	0.00	0				
2035	0.4564	5,330.14	34,507	0.00	0	0.00	0				
2036	0.4388	0.00	0	574.49	3,719	0.00	0				
2037	0.4220	0.00	0	574.49	3,719	0.00	0				
2038	0.4057	0.00	0	574.49	3,719	0.00	0				
2039	0.3901	0.00	0	574.49	3,719	0.00	0				
2040	0.3751	0.00	0	574.49	3,719	0.00	0				
2041	0.3607	11,300.17	73,157	0.00	0	0.00	0				
2042	0.3468	9,211.81	59,637	0.00	0	0.00	0				
2043	0.3335	9,924.86	64,254	0.00	0	0.00	0				
2044	0.3207	8,944.14	57,904	0.00	0	0.00	0				
2045	0.3083	13,383.90	86,647	0.00	0	0.00	0				
2046	0.2965	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2047	0.2851	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2048	0.2741	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2049	0.2636	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2050	0.2534	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2051	0.2437	18,369.31	118,923	0.00	0	0.00	0				
2052	0.2343	15,759.60	102,028	0.00	0	0.00	0				
2053	0.2253	18,369.31	118,923	0.00	0	0.00	0				
2054	0.2166	18,233.12	118,041	0.00	0	0.00	0				
2055	0.2083	18,369.31	118,923	0.00	0	0.00	0				
2056	0.2003	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2057	0.1926	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2058	0.1852	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2059	0.1780	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2060	0.1712	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2061	0.1646	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2062	0.1583	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2063	0.1522	4,132.43	26,753	0.00	0	0.00	0				
2064	0.1463	4,132.43	26,753	0.00	0	0.00	0				
2065	0.1407	4,132.43	26,753	0.00	0	0.00	0				
2066	0.1353	4,132.43	26,753	0.00	0	0.00	0				
2067	0.1301	2,941.54	19,044	0.00	0	0.00	0				
2068	0.1251	193.63	1,254	0.00	0	0.00	0				
2069	0.1203	193.63	1,254	0.00	0	0.00	0				
2070	0.1157	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2071	0.1112	0.00	0	3,411.22	22,084	0.00	0				
2072	0.1069	0.00	0	3,411.22	22,084	0.00	0				
2073	0.1028	0.00	0	3,411.22	22,084	0.00	0				
2074	0.0989	0.00	0	3,411.22	22,084	0.00	0				
2075	0.0951	13,146.10	85,108	3,411.22	22,084	0.00	0				
2076	0.0914	13,146.10	85,108	0.00	0	0.00	0				

2077	0.0879	13,146.10	85,108	0.00	0	0.00	0				
2078	0.0845	13,146.10	85,108	0.00	0	0.00	0				
2079	0.0813	13,146.10	85,108	0.00	0	0.00	0				
2080	0.0781	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2081	0.0751	0.00	0	4,376.72	28,335	0.00	0				
2082	0.0722	0.00	0	4,376.72	28,335	0.00	0				
2083	0.0695	0.00	0	4,376.72	28,335	0.00	0				
2084	0.0668	0.00	0	4,376.72	28,335	0.00	0				
2085	0.0642	0.00	0	4,376.72	28,335	0.00	0				
2086	0.0617	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2087	0.0594	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2088	0.0571	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2089	0.0549	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2090	0.0528	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2091	0.0508	0.00	0	5,217.24	33,776	0.00	0				
2092	0.0488	0.00	0	5,217.24	33,776	0.00	0				
2093	0.0469	0.00	0	5,217.24	33,776	0.00	0				
2094	0.0451	0.00	0	5,217.24	33,776	0.00	0				
2095	0.0434	0.00	0	5,217.24	33,776	0.00	0				
2096	0.0417	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2097	0.0401	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2098	0.0386	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2099	0.0371	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2100	0.0357	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2101	0.0343	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2102	0.0330	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2103	0.0317	0.00	0	1,105.29	7,156	0.00	0				
2104	0.0305	0.00	0	1,105.29	7,156	0.00	0				
2105	0.0293	0.00	0	1,105.29	7,156	0.00	0				
2106	0.0282	0.00	0	1,105.29	7,156	0.00	0				
2107	0.0271	0.00	0	1,105.29	7,156	0.00	0				
2108	0.0261	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2109	0.0251	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2110	0.0241	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2111	0.0232	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2112	0.0223	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2113	0.0214	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2114	0.0206	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2115	0.0198	0.00	0	3,452.90	22,354	0.00	0				
合計											

年度	社会的割引率	合計	
		効果額	現在価値化
2015	1.0000		
2016	0.9615	0	0
2017	0.9246	0	0
2018	0.8890	0	0
2019	0.8548	0	0
2020	0.8219	0	0
2021	0.7903	0	0
2022	0.7599	0	0
2023	0.7307	0	0
2024	0.7026	0	0
2025	0.6756	0	0
2026	0.6496	0	0
2027	0.6246	0	0
2028	0.6006	0	0
2029	0.5775	0	0
2030	0.5553	0	0
2031	0.5339	13,952	7,449
2032	0.5134	44,554	22,874
2033	0.4936	49,552	24,459
2034	0.4746	38,232	18,145
2035	0.4564	34,507	15,749
2036	0.4388	3,719	1,632
2037	0.4220	3,719	1,569
2038	0.4057	3,719	1,509
2039	0.3901	3,719	1,451
2040	0.3751	3,719	1,395
2041	0.3607	73,157	26,388
2042	0.3468	59,637	20,682
2043	0.3335	64,254	21,429
2044	0.3207	57,904	18,570
2045	0.3083	86,647	26,713
2046	0.2965	0	0
2047	0.2851	0	0
2048	0.2741	0	0
2049	0.2636	0	0
2050	0.2534	0	0
2051	0.2437	118,923	28,982
2052	0.2343	102,028	23,905
2053	0.2253	118,923	26,793
2054	0.2166	118,041	25,568
2055	0.2083	118,923	24,772
2056	0.2003	0	0
2057	0.1926	0	0
2058	0.1852	0	0
2059	0.1780	0	0
2060	0.1712	0	0

2061	0.1646	0	0
2062	0.1583	0	0
2063	0.1522	26,753	4,072
2064	0.1463	26,753	3,914
2065	0.1407	26,753	3,764
2066	0.1353	26,753	3,620
2067	0.1301	19,044	2,478
2068	0.1251	1,254	157
2069	0.1203	1,254	151
2070	0.1157	0	0
2071	0.1112	22,084	2,456
2072	0.1069	22,084	2,361
2073	0.1028	22,084	2,270
2074	0.0989	22,084	2,184
2075	0.0951	107,192	10,194
2076	0.0914	85,108	7,779
2077	0.0879	85,108	7,481
2078	0.0845	85,108	7,192
2079	0.0813	85,108	6,919
2080	0.0781	0	0
2081	0.0751	28,335	2,128
2082	0.0722	28,335	2,046
2083	0.0695	28,335	1,969
2084	0.0668	28,335	1,893
2085	0.0642	28,335	1,819
2086	0.0617	0	0
2087	0.0594	0	0
2088	0.0571	0	0
2089	0.0549	0	0
2090	0.0528	0	0
2091	0.0508	33,776	1,716
2092	0.0488	33,776	1,648
2093	0.0469	33,776	1,584
2094	0.0451	33,776	1,523
2095	0.0434	33,776	1,466
2096	0.0417	0	0
2097	0.0401	0	0
2098	0.0386	0	0
2099	0.0371	0	0
2100	0.0357	0	0
2101	0.0343	0	0
2102	0.0330	0	0
2103	0.0317	7,156	227
2104	0.0305	7,156	218
2105	0.0293	7,156	210
2106	0.0282	7,156	202
2107	0.0271	7,156	194
2108	0.0261	0	0
2109	0.0251	0	0
2110	0.0241	0	0
2111	0.0232	0	0
2112	0.0223	0	0
2113	0.0214	0	0
2114	0.0206	0	0
2115	0.0198	22,354	443
合計			426,312



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 : 子吉川森林計画区

都道府県名: 秋田  
 (単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評 価 額	備 考
木材生産等便益	木材生産等経費縮減便益	151,086	
	木材利用増進便益	71,593	
	木材生産確保・増進便益	201,747	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	1,024,981	
総 便 益 (B)		1,449,407	
総 費 用 (C)		558,635	千円

(大池林道開設 外)

(注)便益額算定路線は、代表路線を示しています。





年度	社会的割引率	合計	
		効果額	現在価値化
2017	0.9246		
2018	0.8890	0	0
2019	0.8548	0	0
2020	0.8219	0	0
2021	0.7903	0	0
2022	0.7599	0	0
2023	0.7307	0	0
2024	0.7026	36	25
2025	0.6756	453	306
2026	0.6496	103	67
2027	0.6246	0	0
2028	0.6006	5,901	3,544
2029	0.5775	3,778	2,182
2030	0.5553	1,223	679
2031	0.5339	0	0
2032	0.5134	0	0
2033	0.4936	0	0
2034	0.4746	359	170
2035	0.4564	4,494	2,051
2036	0.4388	1,025	450
2037	0.4220	434	183
2038	0.4057	0	0
2039	0.3901	1,032	403
2040	0.3751	323	121
2041	0.3607	3,055	1,102
2042	0.3468	0	0
2043	0.3335	0	0
2044	0.3207	0	0
2045	0.3083	0	0
2046	0.2965	0	0
2047	0.2851	2,450	698
2048	0.2741	0	0
2049	0.2636	5,826	1,536
2050	0.2534	1,823	462
2051	0.2437	17,255	4,205
2052	0.2343	0	0
2053	0.2253	0	0
2054	0.2166	0	0
2055	0.2083	0	0
2056	0.2003	0	0
2057	0.1926	2,258	435
2058	0.1852	0	0
合計			18,619

由利森林管理署  
子吉川森林計画区  
大池林道開設

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

U:	治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費 (円 / m <sup>3</sup> / sec) 出典:「ダム年鑑2015」	3,730,000
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
:	100年確率時雨量 (mm/h) 出典:「治山技術基準解説(総則・山地治山編)」	70
A:	事業対象区域面積 (ha)	4.29 ~ 49.45
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	41

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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2017	0.9246				
2018	0.8890	10.81	0.72	52	46
2019	0.8548	18.15	1.93	140	120
2020	0.8219	29.94	3.93	285	234
2021	0.7903	31.14	5.99	434	343
2022	0.7599	32.78	8.19	594	451
2023	0.7307	32.78	10.37	752	549
2024	0.7026	36.68	12.82	930	653
2025	0.6756	37.90	15.36	1,114	753
2026	0.6496	49.45	18.64	1,352	878
2027	0.6246	49.45	21.94	1,591	994
2028	0.6006	49.45	25.24	1,831	1,100
2029	0.5775	38.64	19.88	1,442	833
2030	0.5553	31.72	16.93	1,228	682
2031	0.5339	29.48	17.24	1,250	667
2032	0.5134	29.48	19.21	1,393	715
2033	0.4936	29.48	21.17	1,535	758
2034	0.4746	29.48	23.11	1,676	795
2035	0.4564	29.06	23.99	1,740	794
2036	0.4388	23.80	19.96	1,448	635
2037	0.4220	22.60	19.87	1,441	608
2038	0.4057	22.60	20.98	1,522	617
2039	0.3901	22.60	21.83	1,583	618
2040	0.3751	22.60	22.60	1,639	615
2041	0.3607	22.60	22.60	1,639	591
2042	0.3468	22.60	22.60	1,639	568
2043	0.3335	22.60	22.60	1,639	547
2044	0.3207	22.60	22.60	1,639	526
2045	0.3083	22.60	22.60	1,639	505
2046	0.2965	22.60	22.60	1,639	486
2047	0.2851	22.60	22.60	1,639	467
2048	0.2741	20.96	20.96	1,520	417
2049	0.2636	20.96	20.96	1,520	401
2050	0.2534	17.06	17.06	1,237	313
2051	0.2437	15.84	15.84	1,149	280
2052	0.2343	4.29	4.29	311	73
2053	0.2253	4.29	4.29	311	70
2054	0.2166	4.29	4.29	311	67
2055	0.2083	4.29	4.29	311	65
2056	0.2003	4.29	4.29	311	62
2057	0.1926	4.29	4.29	311	60
2058	0.1852	4.29	4.29	311	58
合計					20,014

由利森林管理署  
子吉川森林計画区  
大池林道開設

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	4.29 ~ 49.45
P:	年間平均降雨量 (mm / 年) 出典: 気象庁 データ (HP) より	1,821
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2015」	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	

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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2.017	0.9246				
2.018	0.8890	10.81	0.72	22	20
2.019	0.8548	18.15	1.93	58	50
2.020	0.8219	29.94	3.93	118	97
2.021	0.7903	31.14	5.99	180	142
2.022	0.7599	32.78	8.19	245	186
2.023	0.7307	32.78	10.37	311	227
2.024	0.7026	36.68	12.82	384	270
2.025	0.6756	37.90	15.36	460	311
2.026	0.6496	49.45	18.64	559	363
2.027	0.6246	49.45	21.94	658	411
2.028	0.6006	49.45	25.24	756	454
2.029	0.5775	38.64	19.88	596	344
2.030	0.5553	31.72	16.93	507	282
2.031	0.5339	29.48	17.24	517	276
2.032	0.5134	29.48	19.21	576	296
2.033	0.4936	29.48	21.17	634	313
2.034	0.4746	29.48	23.11	693	329
2.035	0.4564	29.06	23.99	719	328
2.036	0.4388	23.80	19.96	598	262
2.037	0.4220	22.60	19.87	595	251
2.038	0.4057	22.60	20.98	629	255
2.039	0.3901	22.60	21.83	654	255
2.040	0.3751	22.60	22.60	677	254
2.041	0.3607	22.60	22.60	677	244
2.042	0.3468	22.60	22.60	677	235
2.043	0.3335	22.60	22.60	677	226
2.044	0.3207	22.60	22.60	677	217
2.045	0.3083	22.60	22.60	677	209
2.046	0.2965	22.60	22.60	677	201
2.047	0.2851	22.60	22.60	677	193
2.048	0.2741	20.96	20.96	628	172
2.049	0.2636	20.96	20.96	628	166
2.050	0.2534	17.06	17.06	511	129
2.051	0.2437	15.84	15.84	475	116
2.052	0.2343	4.29	4.29	129	30
2.053	0.2253	4.29	4.29	129	29
2.054	0.2166	4.29	4.29	129	28
2.055	0.2083	4.29	4.29	129	27
2.056	0.2003	4.29	4.29	129	26
2.057	0.1926	4.29	4.29	129	25
2.058	0.1852	4.29	4.29	129	24
合計					8,273

由利森林管理署  
子吉川森林計画区  
大池林道開設

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	13.60 億
Qy:	全貯留量 - Qx	391.92 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	4.29 ~ 49.45
P:	年間平均降雨量 (mm / 年) 出典: 気象庁 データ (HP) より	1,821
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 / m3) 出典: 各市の水道事業統計等資料	198.60
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)	72.96
Y:	評価期間	41
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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2017	0.9246				
2018	0.8890	10.81	0.72	48	43
2019	0.8548	18.15	1.93	128	109
2020	0.8219	29.94	3.93	261	215
2021	0.7903	31.14	5.99	398	315
2022	0.7599	32.78	8.19	544	413
2023	0.7307	32.78	10.37	689	503
2024	0.7026	36.68	12.82	852	599
2025	0.6756	37.90	15.36	1,020	689
2026	0.6496	49.45	18.64	1,238	804
2027	0.6246	49.45	21.94	1,457	910
2028	0.6006	49.45	25.24	1,677	1,007
2029	0.5775	38.64	19.88	1,321	763
2030	0.5553	31.72	16.93	1,125	625
2031	0.5339	29.48	17.24	1,145	611
2032	0.5134	29.48	19.21	1,276	655
2033	0.4936	29.48	21.17	1,406	694
2034	0.4746	29.48	23.11	1,535	729
2035	0.4564	29.06	23.99	1,594	728
2036	0.4388	23.80	19.96	1,326	582
2037	0.4220	22.60	19.87	1,320	557
2038	0.4057	22.60	20.98	1,394	566
2039	0.3901	22.60	21.83	1,450	566
2040	0.3751	22.60	22.60	1,501	563
2041	0.3607	22.60	22.60	1,501	541
2042	0.3468	22.60	22.60	1,501	521
2043	0.3335	22.60	22.60	1,501	501
2044	0.3207	22.60	22.60	1,501	481
2045	0.3083	22.60	22.60	1,501	463
2046	0.2965	22.60	22.60	1,501	445
2047	0.2851	22.60	22.60	1,501	428
2048	0.2741	20.96	20.96	1,392	382
2049	0.2636	20.96	20.96	1,392	367
2050	0.2534	17.06	17.06	1,133	287
2051	0.2437	15.84	15.84	1,052	256
2052	0.2343	4.29	4.29	285	67
2053	0.2253	4.29	4.29	285	64
2054	0.2166	4.29	4.29	285	62
2055	0.2083	4.29	4.29	285	59
2056	0.2003	4.29	4.29	285	57
2057	0.1926	4.29	4.29	285	55
2058	0.1852	4.29	4.29	285	53
合計					18,335

由利森林管理署  
子吉川森林計画区  
大池林道開設

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

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)	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)	4.29 ~ 49.45
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

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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2017	0.9246				
2018	0.8890	10.81	0.72	75	67
2019	0.8548	18.15	1.93	202	173
2020	0.8219	29.94	3.93	412	339
2021	0.7903	31.14	5.99	627	496
2022	0.7599	32.78	8.19	858	652
2023	0.7307	32.78	10.37	1,086	794
2024	0.7026	36.68	12.82	1,343	944
2025	0.6756	37.90	15.36	1,608	1,086
2026	0.6496	49.45	18.64	1,952	1,268
2027	0.6246	49.45	21.94	2,298	1,435
2028	0.6006	49.45	25.24	2,643	1,587
2029	0.5775	38.64	19.88	2,082	1,202
2030	0.5553	31.72	16.93	1,773	985
2031	0.5339	29.48	17.24	1,805	964
2032	0.5134	29.48	19.21	2,012	1,033
2033	0.4936	29.48	21.17	2,217	1,094
2034	0.4746	29.48	23.11	2,420	1,149
2035	0.4564	29.06	23.99	2,512	1,146
2036	0.4388	23.80	19.96	2,090	917
2037	0.4220	22.60	19.87	2,081	878
2038	0.4057	22.60	20.98	2,197	891
2039	0.3901	22.60	21.83	2,286	892
2040	0.3751	22.60	22.60	2,367	888
2041	0.3607	22.60	22.60	2,367	854
2042	0.3468	22.60	22.60	2,367	821
2043	0.3335	22.60	22.60	2,367	789
2044	0.3207	22.60	22.60	2,367	759
2045	0.3083	22.60	22.60	2,367	730
2046	0.2965	22.60	22.60	2,367	702
2047	0.2851	22.60	22.60	2,367	675
2048	0.2741	20.96	20.96	2,195	602
2049	0.2636	20.96	20.96	2,195	579
2050	0.2534	17.06	17.06	1,787	453
2051	0.2437	15.84	15.84	1,659	404
2052	0.2343	4.29	4.29	449	105
2053	0.2253	4.29	4.29	449	101
2054	0.2166	4.29	4.29	449	97
2055	0.2083	4.29	4.29	449	94
2056	0.2003	4.29	4.29	449	90
2057	0.1926	4.29	4.29	449	86
2058	0.1852	4.29	4.29	449	83
合計					28,904

由利森林管理署  
子吉川森林計画区  
大池林道開設



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

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) 出典:子吉川森林計画区収穫予想表	スギ スギ長 カラマツ カラ長 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) 出典:子吉川森林計画区収穫予想表	スギ スギ長 カラマツ カラ長 0	別途 別途 別途 別途
Y:	評価期間		41
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」(2015年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ スギ長 カラマツ カラ長 0	0.314 0.314 0.404 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」(2015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 樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越	スギ スギ長 カラマツ カラ長 0 1.23 1.23 1.15 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」(2015年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ スギ長 カラマツ カラ長 0	0.25 0.25 0.29 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		

年度	社会的割引率	スギ		スギ長		カラマツ		カラ長		合計		現在価値化
		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	
2017	0.9246											
2018	0.8890	49.92	267	0.00	0	0.00	0	0.00	0		267	237
2019	0.8548	83.97	449	0.00	0	0.00	0	0.00	0		449	384
2020	0.8219	140.68	753	0.00	0	0.00	0	0.00	0		753	619
2021	0.7903	146.64	785	0.00	0	0.00	0	0.00	0		785	620
2022	0.7599	155.41	831	0.00	0	0.00	0	0.00	0		831	631
2023	0.7307	155.41	831	0.00	0	0.00	0	0.00	0		831	607
2024	0.7026	176.26	943	0.00	0	0.00	0	0.00	0		943	663
2025	0.6756	182.78	978	0.00	0	0.00	0	0.00	0		978	661
2026	0.6496	244.53	1,308	0.00	0	0.00	0	0.00	0		1,308	850
2027	0.6246	244.53	1,308	0.00	0	0.00	0	0.00	0		1,308	817
2028	0.6006	244.53	1,308	0.00	0	0.00	0	0.00	0		1,308	786
2029	0.5775	194.61	1,041	0.00	0	0.00	0	0.00	0		1,041	601
2030	0.5553	162.65	870	0.00	0	0.00	0	0.00	0		870	483
2031	0.5339	152.31	815	0.00	0	0.00	0	0.00	0		815	435
2032	0.5134	152.31	815	0.00	0	0.00	0	0.00	0		815	418
2033	0.4936	152.31	815	0.00	0	0.00	0	0.00	0		815	402
2034	0.4746	152.31	815	0.00	0	0.00	0	0.00	0		815	387
2035	0.4564	150.22	804	0.00	0	0.00	0	0.00	0		804	367
2036	0.4388	124.08	664	0.00	0	0.00	0	0.00	0		664	291
2037	0.4220	118.12	632	0.00	0	0.00	0	0.00	0		632	267
2038	0.4057	118.12	632	0.00	0	0.00	0	0.00	0		632	256
2039	0.3901	118.12	632	0.00	0	0.00	0	0.00	0		632	247
2040	0.3751	118.12	632	0.00	0	0.00	0	0.00	0		632	237
2041	0.3607	118.12	632	0.00	0	0.00	0	0.00	0		632	228
2042	0.3468	118.12	632	0.00	0	0.00	0	0.00	0		632	219
2043	0.3335	118.12	632	0.00	0	0.00	0	0.00	0		632	211
2044	0.3207	118.12	632	0.00	0	0.00	0	0.00	0		632	203
2045	0.3083	118.12	632	0.00	0	0.00	0	0.00	0		632	195
2046	0.2965	118.12	632	0.00	0	0.00	0	0.00	0		632	187
2047	0.2851	118.12	632	0.00	0	0.00	0	0.00	0		632	180
2048	0.2741	109.35	585	0.00	0	0.00	0	0.00	0		585	160
2049	0.2636	109.35	585	0.00	0	0.00	0	0.00	0		585	154
2050	0.2534	88.50	473	0.00	0	0.00	0	0.00	0		473	120
2051	0.2437	81.98	439	0.00	0	0.00	0	0.00	0		439	107
2052	0.2343	20.23	108	0.00	0	0.00	0	0.00	0		108	25
2053	0.2253	20.23	108	0.00	0	0.00	0	0.00	0		108	24
2054	0.2166	20.23	108	0.00	0	0.00	0	0.00	0		108	23
2055	0.2083	20.23	108	0.00	0	0.00	0	0.00	0		108	22
2056	0.2003	20.23	108	0.00	0	0.00	0	0.00	0		108	22
2057	0.1926	20.23	108	0.00	0	0.00	0	0.00	0		108	21
2058	0.1852	20.23	108	0.00	0	0.00	0	0.00	0		108	20
合計												13,387

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t - CO2) 出典:「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) 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) 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:	侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は 評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 事業対象区域	41.00
A:	事業対象区域面積(ha) 又は 保全効果区域面積(ha)	4.29 ~ 49.45
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」(2015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	85.33
44/12:		
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」	事業対象区域 0.200 荒廃地等 荒廃地等
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」	事業対象区域 0.013 整備済森林 整備済森林
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	現在価値化
		事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化		
2017	0.9246						
2018	0.8890	10.81	0.72	3	3		
2019	0.8548	18.15	1.93	7	6		
2020	0.8219	29.94	3.93	14	12		
2021	0.7903	31.14	6.00	21	17		
2022	0.7599	32.78	8.19	29	22		
2023	0.7307	32.78	10.37	37	27		
2024	0.7026	36.68	12.82	45	32		
2025	0.6756	37.90	15.35	54	36		
2026	0.6496	49.45	18.64	66	43		
2027	0.6246	49.45	21.94	77	48		
2028	0.6006	49.45	25.24	89	53		
2029	0.5775	38.64	19.88	70	40		
2030	0.5553	31.72	16.92	60	33		
2031	0.5339	29.48	17.25	61	33		
2032	0.5134	29.48	19.21	68	35		
2033	0.4936	29.48	21.18	75	37		
2034	0.4746	29.48	23.11	81	38		
2035	0.4564	29.06	24.00	85	39		
2036	0.4388	23.80	19.96	70	31		
2037	0.4220	22.60	19.87	70	30		
2038	0.4057	22.60	20.98	74	30		
2039	0.3901	22.60	21.83	77	30		
2040	0.3751	22.60	22.60	80	30		
2041	0.3607	22.60	22.60	80	29		
2042	0.3468	22.60	22.60	80	28		
2043	0.3335	22.60	22.60	80	27		
2044	0.3207	22.60	22.60	80	26		
2045	0.3083	22.60	22.60	80	25		
2046	0.2965	22.60	22.60	80	24		
2047	0.2851	22.60	22.60	80	23		
2048	0.2741	20.96	20.96	74	20		
2049	0.2636	20.96	20.96	74	20		
2050	0.2534	17.06	17.06	60	15		
2051	0.2437	15.84	15.84	56	14		
2052	0.2343	4.29	4.29	15	4		
2053	0.2253	4.29	4.29	15	3		
2054	0.2166	4.29	4.29	15	3		
2055	0.2083	4.29	4.29	15	3		
2056	0.2003	4.29	4.29	15	3		

2057	0.1926	4.29	4.29	15	3			
2058	0.1852	4.29	4.29	15	3			
合計					978			0

由利森林管理署  
子吉川森林計画区  
大池林道開設