

事業費集計表

事業名：森林環境保全整備事業
 施行箇所：長崎南部森林計画区

都道府県名：長崎

(単位：千円)

年度	事業費		現在価値額	年度	事業費		現在価値額
平成27年		×	1.0000	平成81年	0	×	0.1203
平成28年	265,821	×	0.9615	平成82年	0	×	0.1157
平成29年	201,469	×	0.9246	平成83年	0	×	0.1112
平成30年	232,911	×	0.8890	平成84年	0	×	0.1069
平成31年	270,190	×	0.8548	平成85年	0	×	0.1028
平成32年	267,301	×	0.8219	平成86年	0	×	0.0989
平成33年	19,437	×	0.7903	平成87年	0	×	0.0951
平成34年	13,622	×	0.7599	平成88年	0	×	0.0914
平成35年	10,920	×	0.7307	平成89年	0	×	0.0879
平成36年	9,479	×	0.7026	平成90年	0	×	0.0845
平成37年	8,219	×	0.6756	平成91年	0	×	0.0813
平成38年	51,546	×	0.6496	平成92年	0	×	0.0781
平成39年	51,298	×	0.6246	平成93年	0	×	0.0751
平成40年	51,595	×	0.6006	平成94年	0	×	0.0722
平成41年	51,298	×	0.5775	平成95年	0	×	0.0695
平成42年	53,336	×	0.5553	平成96年	0	×	0.0668
平成43年	9,287	×	0.5339	平成97年	0	×	0.0642
平成44年	9,605	×	0.5134	平成98年	0	×	0.0617
平成45年	9,234	×	0.4936	平成99年	0	×	0.0594
平成46年	9,469	×	0.4746	平成100年	0	×	0.0571
平成47年	6,860	×	0.4564	平成101年	0	×	0.0549
平成48年	5,747	×	0.4388	平成102年	0	×	0.0528
平成49年	5,499	×	0.4220	平成103年	0	×	0.0508
平成50年	5,499	×	0.4057	平成104年	0	×	0.0488
平成51年	5,499	×	0.3901	平成105年	0	×	0.0469
平成52年	4,378	×	0.3751	平成106年	0	×	0.0451
平成53年	6,279	×	0.3607	平成107年	0	×	0.0434
平成54年	6,279	×	0.3468	平成108年	0	×	0.0417
平成55年	6,279	×	0.3335	平成109年	0	×	0.0401
平成56年	6,279	×	0.3207	平成110年	0	×	0.0386
平成57年	8,929	×	0.3083	平成111年	0	×	0.0371
平成58年	7,687	×	0.2965				
平成59年	7,687	×	0.2851				
平成60年	7,687	×	0.2741				
平成61年	7,687	×	0.2636				
平成62年	4,378	×	0.2534				
平成63年	4,378	×	0.2437				
平成64年	4,378	×	0.2343				
平成65年	4,378	×	0.2253				
平成66年	4,378	×	0.2166				
平成67年	6,566	×	0.2083				
平成68年	6,566	×	0.2003				
平成69年	5,594	×	0.1926				
平成70年	5,232	×	0.1852				
平成71年	4,453	×	0.1780				
平成72年	1,470	×	0.1712				
平成73年	0	×	0.1646				
平成74年	0	×	0.1583				
平成75年	0	×	0.1522				
平成76年	0	×	0.1463				
平成77年	0	×	0.1407				
平成78年	0	×	0.1353				
平成79年	0	×	0.1301				
平成80年	0	×	0.1251	合計			1,394,610
					C=	1,394,610	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 ³ / 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:理科年表(平成27年度版)	128
A:	事業対象区域面積 (ha)	10.00 ~ 2,673.00
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	84

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	535.85	35.72	4,738	4,556
2017	0.9246	1,071.70	107.17	14,213	13,141
2018	0.8890	1,607.55	214.34	28,426	25,271
2019	0.8548	2,143.40	357.23	47,377	40,498
2020	0.8219	2,673.00	535.43	71,010	58,363
2021	0.7903	2,673.00	713.63	94,643	74,796
2022	0.7599	2,673.00	891.83	118,277	89,879
2023	0.7307	2,673.00	1,070.03	141,910	103,694
2024	0.7026	2,673.00	1,248.23	165,543	116,311
2025	0.6756	2,673.00	1,426.43	189,176	127,807
2026	0.6496	2,673.00	1,604.63	212,810	138,241
2027	0.6246	2,673.00	1,782.83	236,443	147,682
2028	0.6006	2,673.00	1,961.03	260,076	156,202
2029	0.5775	2,673.00	2,139.23	283,709	163,842
2030	0.5553	2,673.00	2,317.43	307,343	170,668
2031	0.5339	2,673.00	2,495.63	326,238	174,178
2032	0.5134	2,673.00	2,566.66	340,396	174,759
2033	0.4936	2,673.00	2,637.69	349,816	172,669
2034	0.4746	2,673.00	2,673.00	354,499	168,245
2035	0.4564	2,673.00	2,673.00	354,499	161,793
2036	0.4388	2,673.00	2,673.00	354,499	155,554
2037	0.4220	2,673.00	2,673.00	354,499	149,599
2038	0.4057	2,673.00	2,673.00	354,499	143,820
2039	0.3901	2,673.00	2,673.00	354,499	138,290
2040	0.3751	2,673.00	2,673.00	354,499	132,973
2041	0.3607	2,673.00	2,673.00	354,499	127,868
2042	0.3468	2,673.00	2,673.00	354,499	122,940
2043	0.3335	2,673.00	2,673.00	354,499	118,225
2044	0.3207	2,673.00	2,673.00	354,499	113,688
2045	0.3083	2,673.00	2,673.00	354,499	109,292
2046	0.2965	2,673.00	2,673.00	354,499	105,109
2047	0.2851	2,627.40	2,627.40	348,451	99,343
2048	0.2741	2,581.80	2,581.80	342,403	93,853
2049	0.2636	2,536.20	2,536.20	336,356	88,663
2050	0.2534	2,490.60	2,490.60	330,308	83,700
2051	0.2437	2,445.00	2,445.00	324,261	79,022
2052	0.2343	2,445.00	2,445.00	324,261	75,974
2053	0.2253	2,445.00	2,445.00	324,261	73,056
2054	0.2166	2,445.00	2,445.00	324,261	70,235
2055	0.2083	2,445.00	2,445.00	324,261	67,544
2056	0.2003	2,445.00	2,445.00	324,261	64,949
2057	0.1926	2,191.60	2,191.60	290,654	55,980
2058	0.1852	1,938.20	1,938.20	257,048	47,605
2059	0.1780	1,684.80	1,684.80	223,442	39,773
2060	0.1712	1,431.40	1,431.40	189,835	32,500
2061	0.1646	1,178.00	1,178.00	156,229	25,715
2062	0.1583	1,178.00	1,178.00	156,229	24,731
2063	0.1522	1,178.00	1,178.00	156,229	23,778
2064	0.1463	1,178.00	1,178.00	156,229	22,856
2065	0.1407	1,178.00	1,178.00	156,229	21,981
2066	0.1353	1,178.00	1,178.00	156,229	21,138
2067	0.1301	970.20	970.20	128,670	16,740
2068	0.1251	762.40	762.40	101,111	12,649
2069	0.1203	554.60	554.60	73,552	8,848
2070	0.1157	346.80	346.80	45,993	5,321
2071	0.1112	139.00	139.00	18,434	2,050
2072	0.1069	137.00	137.00	18,169	1,942
2073	0.1028	135.00	135.00	17,904	1,841
2074	0.0989	133.00	133.00	17,639	1,744
2075	0.0951	131.00	131.00	17,373	1,652

2076	0.0914	129.00	129.00	17,108	1,564
2077	0.0879	127.87	127.87	16,958	1,491
2078	0.0845	126.74	126.74	16,809	1,420
2079	0.0813	125.61	125.61	16,659	1,354
2080	0.0781	124.48	124.48	16,509	1,289
2081	0.0751	124.48	124.48	16,509	1,240
2082	0.0722	115.88	115.88	15,368	1,110
2083	0.0695	107.28	107.28	14,228	989
2084	0.0668	98.68	98.68	13,087	874
2085	0.0642	90.08	90.08	11,947	767
2086	0.0617	79.28	79.28	10,514	649
2087	0.0594	71.96	71.96	9,543	567
2088	0.0571	64.64	64.64	8,573	490
2089	0.0549	57.32	57.32	7,602	417
2090	0.0528	50.00	50.00	6,631	350
2091	0.0508	50.00	50.00	6,631	337
2092	0.0488	50.00	50.00	6,631	324
2093	0.0469	50.00	50.00	6,631	311
2094	0.0451	50.00	50.00	6,631	299
2095	0.0434	50.00	50.00	6,631	288
2096	0.0417	40.00	40.00	5,305	221
2097	0.0401	30.00	30.00	3,979	160
2098	0.0386	20.00	20.00	2,652	102
2099	0.0371	10.00	10.00	1,326	49
合計					4,881,798

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 10.00 ~ 2,673.00
- P: 年間平均降雨量 (mm / 年)
出典: 理科年表 (平成 27 年度版) 1,858
- 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 84
- 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	535.85	35.72	1,092	1,050
2,017	0.9246	1,071.70	107.17	3,277	3,030
2,018	0.8890	1,607.55	214.34	6,554	5,827
2,019	0.8548	2,143.40	357.23	10,923	9,337
2,020	0.8219	2,673.00	535.43	16,372	13,456
2,021	0.7903	2,673.00	713.63	21,821	17,245
2,022	0.7599	2,673.00	891.83	27,270	20,722
2,023	0.7307	2,673.00	1,070.03	32,719	23,908
2,024	0.7026	2,673.00	1,248.23	38,168	26,817
2,025	0.6756	2,673.00	1,426.43	43,617	29,468
2,026	0.6496	2,673.00	1,604.63	49,066	31,873
2,027	0.6246	2,673.00	1,782.83	54,515	34,050
2,028	0.6006	2,673.00	1,961.03	59,964	36,014
2,029	0.5775	2,673.00	2,139.23	65,413	37,776
2,030	0.5553	2,673.00	2,317.43	70,862	39,350
2,031	0.5339	2,673.00	2,495.63	76,311	40,159
2,032	0.5134	2,673.00	2,673.83	81,760	40,293
2,033	0.4936	2,673.00	2,637.69	80,655	39,811
2,034	0.4746	2,673.00	2,673.00	81,735	38,791
2,035	0.4564	2,673.00	2,673.00	81,735	37,304
2,036	0.4388	2,673.00	2,673.00	81,735	35,865
2,037	0.4220	2,673.00	2,673.00	81,735	34,492
2,038	0.4057	2,673.00	2,673.00	81,735	33,160
2,039	0.3901	2,673.00	2,673.00	81,735	31,885
2,040	0.3751	2,673.00	2,673.00	81,735	30,659
2,041	0.3607	2,673.00	2,673.00	81,735	29,482
2,042	0.3468	2,673.00	2,673.00	81,735	28,346
2,043	0.3335	2,673.00	2,673.00	81,735	27,259
2,044	0.3207	2,673.00	2,673.00	81,735	26,212
2,045	0.3083	2,673.00	2,673.00	81,735	25,199
2,046	0.2965	2,673.00	2,673.00	81,735	24,234
2,047	0.2851	2,627.40	2,627.40	80,341	22,905
2,048	0.2741	2,581.80	2,581.80	78,946	21,639
2,049	0.2636	2,536.20	2,536.20	77,552	20,443
2,050	0.2534	2,490.60	2,490.60	76,158	19,298
2,051	0.2437	2,445.00	2,445.00	74,763	18,220
2,052	0.2343	2,445.00	2,445.00	74,763	17,517
2,053	0.2253	2,445.00	2,445.00	74,763	16,844
2,054	0.2166	2,445.00	2,445.00	74,763	16,194
2,055	0.2083	2,445.00	2,445.00	74,763	15,573
2,056	0.2003	2,445.00	2,445.00	74,763	14,975
2,057	0.1926	2,191.60	2,191.60	67,015	12,907
2,058	0.1852	1,938.20	1,938.20	59,266	10,976
2,059	0.1780	1,684.80	1,684.80	51,518	9,170
2,060	0.1712	1,431.40	1,431.40	43,769	7,493
2,061	0.1646	1,178.00	1,178.00	36,021	5,929
2,062	0.1583	1,178.00	1,178.00	36,021	5,702
2,063	0.1522	1,178.00	1,178.00	36,021	5,482
2,064	0.1463	1,178.00	1,178.00	36,021	5,270
2,065	0.1407	1,178.00	1,178.00	36,021	5,068
2,066	0.1353	1,178.00	1,178.00	36,021	4,874
2,067	0.1301	970.20	970.20	29,667	3,860
2,068	0.1251	762.40	762.40	23,313	2,916
2,069	0.1203	554.60	554.60	16,959	2,040
2,070	0.1157	346.80	346.80	10,604	1,227
2,071	0.1112	139.00	139.00	4,250	473

2.072	0.1069	137.00	137.00	4,189	448
2.073	0.1028	135.00	135.00	4,128	424
2.074	0.0989	133.00	133.00	4,067	402
2.075	0.0951	131.00	131.00	4,006	381
2.076	0.0914	129.00	129.00	3,945	361
2.077	0.0879	127.87	127.87	3,910	344
2.078	0.0845	126.74	126.74	3,875	327
2.079	0.0813	125.61	125.61	3,841	312
2.080	0.0781	124.48	124.48	3,806	297
2.081	0.0751	124.48	124.48	3,806	286
2.082	0.0722	115.88	115.88	3,543	256
2.083	0.0695	107.28	107.28	3,280	228
2.084	0.0668	98.68	98.68	3,017	202
2.085	0.0642	90.08	90.08	2,754	177
2.086	0.0617	79.28	79.28	2,424	150
2.087	0.0594	71.96	71.96	2,200	131
2.088	0.0571	64.64	64.64	1,977	113
2.089	0.0549	57.32	57.32	1,753	96
2.090	0.0528	50.00	50.00	1,529	81
2.091	0.0508	50.00	50.00	1,529	78
2.092	0.0488	50.00	50.00	1,529	75
2.093	0.0469	50.00	50.00	1,529	72
2.094	0.0451	50.00	50.00	1,529	69
2.095	0.0434	50.00	50.00	1,529	66
2.096	0.0417	40.00	40.00	1,223	51
2.097	0.0401	30.00	30.00	917	37
2.098	0.0386	20.00	20.00	612	24
2.099	0.0371	10.00	10.00	306	11
合計					1,125,568

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量 出典: H26年度版「日本の水資源」参考使用2 - 2 - 2	8.50 億
Qy:	全貯留量 - Qx 出典: 事業評価参考単価表「地位別数値」(平成27年5月)	54.88 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	10.00 ~ 2,673.00
P:	年間平均降雨量 (mm / 年) 出典: 理科年表(平成27年度版)	1,858
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: 長崎県の過去3カ年供給単価平均	234.71
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)	90.88
Y:	評価期間	84
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	535.85	35.72	3,016	2,900
2017	0.9246	1,071.70	107.17	9,048	8,366
2018	0.8890	1,607.55	214.34	18,096	16,087
2019	0.8548	2,143.40	357.23	30,160	25,781
2020	0.8219	2,673.00	535.43	45,206	37,155
2021	0.7903	2,673.00	713.63	60,251	47,616
2022	0.7599	2,673.00	891.83	75,296	57,217
2023	0.7307	2,673.00	1,070.03	90,341	66,012
2024	0.7026	2,673.00	1,248.23	105,386	74,044
2025	0.6756	2,673.00	1,426.43	120,431	81,363
2026	0.6496	2,673.00	1,604.63	135,476	88,005
2027	0.6246	2,673.00	1,782.83	150,521	94,015
2028	0.6006	2,673.00	1,961.03	165,566	99,439
2029	0.5775	2,673.00	2,139.23	180,611	104,303
2030	0.5553	2,673.00	2,317.43	195,656	108,648
2031	0.5339	2,673.00	2,495.91	207,685	110,883
2032	0.5134	2,673.00	2,566.66	216,698	111,253
2033	0.4936	2,673.00	2,637.69	222,695	109,922
2034	0.4746	2,673.00	2,673.00	225,676	107,106
2035	0.4564	2,673.00	2,673.00	225,676	102,999
2036	0.4388	2,673.00	2,673.00	225,676	99,027
2037	0.4220	2,673.00	2,673.00	225,676	95,235
2038	0.4057	2,673.00	2,673.00	225,676	91,557
2039	0.3901	2,673.00	2,673.00	225,676	88,036
2040	0.3751	2,673.00	2,673.00	225,676	84,651
2041	0.3607	2,673.00	2,673.00	225,676	81,401
2042	0.3468	2,673.00	2,673.00	225,676	78,264
2043	0.3335	2,673.00	2,673.00	225,676	75,263
2044	0.3207	2,673.00	2,673.00	225,676	72,374
2045	0.3083	2,673.00	2,673.00	225,676	69,576
2046	0.2965	2,673.00	2,673.00	225,676	66,913
2047	0.2851	2,627.40	2,627.40	221,826	63,243
2048	0.2741	2,581.80	2,581.80	217,976	59,747
2049	0.2636	2,536.20	2,536.20	214,126	56,444
2050	0.2534	2,490.60	2,490.60	210,276	53,284
2051	0.2437	2,445.00	2,445.00	206,426	50,306
2052	0.2343	2,445.00	2,445.00	206,426	48,366
2053	0.2253	2,445.00	2,445.00	206,426	46,508
2054	0.2166	2,445.00	2,445.00	206,426	44,712
2055	0.2083	2,445.00	2,445.00	206,426	42,999
2056	0.2003	2,445.00	2,445.00	206,426	41,347
2057	0.1926	2,191.60	2,191.60	185,032	35,637
2058	0.1852	1,938.20	1,938.20	163,638	30,306
2059	0.1780	1,684.80	1,684.80	142,244	25,319
2060	0.1712	1,431.40	1,431.40	120,850	20,690
2061	0.1646	1,178.00	1,178.00	99,456	16,370
2062	0.1583	1,178.00	1,178.00	99,456	15,744
2063	0.1522	1,178.00	1,178.00	99,456	15,137

2064	0.1463	1,178.00	1,178.00	99,456	14,550
2065	0.1407	1,178.00	1,178.00	99,456	13,993
2066	0.1353	1,178.00	1,178.00	99,456	13,456
2067	0.1301	970.20	970.20	81,912	10,657
2068	0.1251	762.40	762.40	64,368	8,052
2069	0.1203	554.60	554.60	46,824	5,633
2070	0.1157	346.80	346.80	29,280	3,388
2071	0.1112	139.00	139.00	11,735	1,305
2072	0.1069	137.00	137.00	11,567	1,237
2073	0.1028	135.00	135.00	11,398	1,172
2074	0.0989	133.00	133.00	11,229	1,111
2075	0.0951	131.00	131.00	11,060	1,052
2076	0.0914	129.00	129.00	10,891	995
2077	0.0879	127.87	127.87	10,796	949
2078	0.0845	126.74	126.74	10,700	904
2079	0.0813	125.61	125.61	10,605	862
2080	0.0781	124.48	124.48	10,510	821
2081	0.0751	124.48	124.48	10,510	789
2082	0.0722	115.88	115.88	9,784	706
2083	0.0695	107.28	107.28	9,057	629
2084	0.0668	98.68	98.68	8,331	557
2085	0.0642	90.08	90.08	7,605	488
2086	0.0617	79.28	79.28	6,693	413
2087	0.0594	71.96	71.96	6,075	361
2088	0.0571	64.64	64.64	5,457	312
2089	0.0549	57.32	57.32	4,839	266
2090	0.0528	50.00	50.00	4,221	223
2091	0.0508	50.00	50.00	4,221	214
2092	0.0488	50.00	50.00	4,221	206
2093	0.0469	50.00	50.00	4,221	198
2094	0.0451	50.00	50.00	4,221	190
2095	0.0434	50.00	50.00	4,221	183
2096	0.0417	40.00	40.00	3,377	141
2097	0.0401	30.00	30.00	2,533	102
2098	0.0386	20.00	20.00	1,689	65
2099	0.0371	10.00	10.00	844	31
合計					3,107,781

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

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)	10.00 ~ 2,673.00
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	84

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	535.85	35.72	3,741	3,597
2017	0.9246	1,071.70	107.17	11,223	10,377
2018	0.8890	1,607.55	214.34	22,446	19,954
2019	0.8548	2,143.40	357.23	37,409	31,977
2020	0.8219	2,673.00	535.43	56,071	46,085
2021	0.7903	2,673.00	713.63	74,732	59,061
2022	0.7599	2,673.00	891.83	93,393	70,969
2023	0.7307	2,673.00	1,070.03	112,054	81,878
2024	0.7026	2,673.00	1,248.23	130,715	91,840
2025	0.6756	2,673.00	1,426.43	149,376	100,918
2026	0.6496	2,673.00	1,604.63	168,037	109,157
2027	0.6246	2,673.00	1,782.83	186,698	116,612
2028	0.6006	2,673.00	1,961.03	205,359	123,339
2029	0.5775	2,673.00	2,139.23	224,021	129,372
2030	0.5553	2,673.00	2,317.43	242,682	134,761
2031	0.5339	2,673.00	2,495.63	261,343	140,000
2032	0.5134	2,673.00	2,673.83	280,004	145,100
2033	0.4936	2,673.00	2,852.03	298,665	150,060
2034	0.4746	2,673.00	3,030.23	317,326	154,880
2035	0.4564	2,673.00	3,208.43	336,000	159,560
2036	0.4388	2,673.00	3,386.63	354,665	164,100
2037	0.4220	2,673.00	3,564.83	373,326	168,500
2038	0.4057	2,673.00	3,743.03	392,000	172,760
2039	0.3901	2,673.00	3,921.23	410,665	176,880
2040	0.3751	2,673.00	4,099.43	429,326	180,860
2041	0.3607	2,673.00	4,277.63	448,000	184,700
2042	0.3468	2,673.00	4,455.83	466,665	188,400
2043	0.3335	2,673.00	4,634.03	485,326	191,960
2044	0.3207	2,673.00	4,812.23	504,000	195,380
2045	0.3083	2,673.00	4,990.43	522,665	198,660
2046	0.2965	2,673.00	5,168.63	541,326	201,800
2047	0.2851	2,627.40	5,346.83	560,000	204,800
2048	0.2741	2,581.80	5,525.03	578,665	207,660
2049	0.2636	2,536.20	5,703.23	597,326	210,380
2050	0.2534	2,490.60	5,881.43	616,000	212,960
2051	0.2437	2,445.00	6,059.63	634,665	215,400
2052	0.2343	2,445.00	6,237.83	653,326	217,700
2053	0.2253	2,445.00	6,416.03	672,000	219,860
2054	0.2166	2,445.00	6,594.23	690,665	221,880
2055	0.2083	2,445.00	6,772.43	709,326	223,760
2056	0.2003	2,445.00	6,950.63	728,000	225,500
2057	0.1926	2,191.60	7,128.83	746,665	227,100
2058	0.1852	1,938.20	7,307.03	765,326	228,560
2059	0.1780	1,684.80	7,485.23	784,000	229,880
2060	0.1712	1,431.40	7,663.43	802,665	231,060
2061	0.1646	1,178.00	7,841.63	821,326	232,100
2062	0.1583	1,178.00	8,019.83	840,000	233,000
2063	0.1522	1,178.00	8,198.03	858,665	233,760
2064	0.1463	1,178.00	8,376.23	877,326	234,380
2065	0.1407	1,178.00	8,554.43	896,000	234,860
2066	0.1353	1,178.00	8,732.63	914,665	235,200
2067	0.1301	970.20	8,910.83	933,326	235,400
2068	0.1251	762.40	9,089.03	952,000	235,460
2069	0.1203	554.60	9,267.23	970,665	235,380
2070	0.1157	346.80	9,445.43	989,326	235,160
2071	0.1112	139.00	9,623.63	1,008,000	234,800
2072	0.1069	137.00	9,801.83	1,026,665	234,300
2073	0.1028	135.00	9,980.03	1,045,326	233,660
2074	0.0989	133.00	10,158.23	1,064,000	232,880
2075	0.0951	131.00	10,336.43	1,082,665	231,960
2076	0.0914	129.00	10,514.63	1,101,326	230,900
2077	0.0879	127.87	10,692.83	1,120,000	229,700
2078	0.0845	126.74	10,871.03	1,138,665	228,360
2079	0.0813	125.61	11,049.23	1,157,326	226,880

2080	0.0781	124.48	124.48	13,036	1,018
2081	0.0751	124.48	124.48	13,036	979
2082	0.0722	115.88	115.88	12,135	876
2083	0.0695	107.28	107.28	11,234	781
2084	0.0668	98.68	98.68	10,334	690
2085	0.0642	90.08	90.08	9,433	606
2086	0.0617	79.28	79.28	8,302	512
2087	0.0594	71.96	71.96	7,536	448
2088	0.0571	64.64	64.64	6,769	387
2089	0.0549	57.32	57.32	6,003	330
2090	0.0528	50.00	50.00	5,236	276
2091	0.0508	50.00	50.00	5,236	266
2092	0.0488	50.00	50.00	5,236	256
2093	0.0469	50.00	50.00	5,236	246
2094	0.0451	50.00	50.00	5,236	236
2095	0.0434	50.00	50.00	5,236	227
2096	0.0417	40.00	40.00	4,189	175
2097	0.0401	30.00	30.00	3,142	126
2098	0.0386	20.00	20.00	2,094	81
2099	0.0371	10.00	10.00	1,047	39
合計					3,854,734

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

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:「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	スギ スギ 0 0 0	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:第5次国有林野事業施業実施計画書	スギ スギ 0 0 0	別途 別途
Y:	評価期間		84
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 0 0 0	0.314 0.314
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(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 0	スギ スギ 1.23 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」(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 0 0 0	0.25 0.25
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								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	87.98	471	282.10	1,509							1,980	1,904
2017	0.9246	217.67	1,165	716.99	3,836							5,001	4,624
2018	0.8890	347.36	1,858	1,151.88	6,163							8,021	7,131
2019	0.8548	477.05	2,552	1,586.77	8,489							11,041	9,438
2020	0.8219	603.70	3,230	2,010.09	10,754							13,984	11,493
2021	0.7903	603.70	3,230	2,010.09	10,754							13,984	11,052
2022	0.7599	603.70	3,230	2,010.09	10,754							13,984	10,626
2023	0.7307	603.70	3,230	2,010.09	10,754							13,984	10,218
2024	0.7026	603.70	3,230	2,010.09	10,754							13,984	9,825
2025	0.6756	603.70	3,230	2,010.09	10,754							13,984	9,448
2026	0.6496	603.70	3,230	2,010.09	10,754							13,984	9,084
2027	0.6246	603.70	3,230	2,010.09	10,754							13,984	8,734
2028	0.6006	603.70	3,230	2,010.09	10,754							13,984	8,399
2029	0.5775	603.70	3,230	2,010.09	10,754							13,984	8,076
2030	0.5553	603.70	3,230	2,010.09	10,754							13,984	7,765
2031	0.5339	603.70	3,230	2,010.09	10,754							13,984	7,466
2032	0.5134	603.70	3,230	2,010.09	10,754							13,984	7,179
2033	0.4936	603.70	3,230	2,010.09	10,754							13,984	6,903
2034	0.4746	603.70	3,230	2,010.09	10,754							13,984	6,637
2035	0.4564	603.70	3,230	2,010.09	10,754							13,984	6,382
2036	0.4388	603.70	3,230	2,010.09	10,754							13,984	6,136
2037	0.4220	603.70	3,230	2,010.09	10,754							13,984	5,901
2038	0.4057	603.70	3,230	2,010.09	10,754							13,984	5,673
2039	0.3901	603.70	3,230	2,010.09	10,754							13,984	5,455
2040	0.3751	603.70	3,230	2,010.09	10,754							13,984	5,245
2041	0.3607	603.70	3,230	2,010.09	10,754							13,984	5,044
2042	0.3468	603.70	3,230	2,010.09	10,754							13,984	4,850
2043	0.3335	603.70	3,230	2,010.09	10,754							13,984	4,664
2044	0.3207	603.70	3,230	2,010.09	10,754							13,984	4,485
2045	0.3083	603.70	3,230	2,010.09	10,754							13,984	4,311
2046	0.2965	603.70	3,230	2,010.09	10,754							13,984	4,146
2047	0.2851	561.04	3,002	2,010.09	10,754							13,756	3,922
2048	0.2741	518.38	2,773	2,010.09	10,754							13,527	3,708
2049	0.2636	475.72	2,545	2,010.09	10,754							13,299	3,506
2050	0.2534	433.06	2,317	2,010.09	10,754							13,071	3,312
2051	0.2437	390.40	2,089	2,010.09	10,754							12,843	3,130
2052	0.2343	390.40	2,089	2,010.09	10,754							12,843	3,009
2053	0.2253	390.40	2,089	2,010.09	10,754							12,843	2,894

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	84.00
A:	事業対象区域面積(ha) 又は 保全効果区域面積(ha)	10.00 ~ 2,673.00
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	535.85	35.72	126	121		
2017	0.9246	1,071.70	107.17	378	349		
2018	0.8890	1,607.55	214.34	756	672		
2019	0.8548	2,143.40	357.23	1,259	1,076		
2020	0.8219	2,673.00	535.43	1,887	1,551		
2021	0.7903	2,673.00	713.63	2,516	1,988		
2022	0.7599	2,673.00	891.83	3,144	2,389		
2023	0.7307	2,673.00	1,070.03	3,772	2,756		
2024	0.7026	2,673.00	1,248.23	4,400	3,091		
2025	0.6756	2,673.00	1,426.43	5,028	3,397		
2026	0.6496	2,673.00	1,604.63	5,656	3,674		
2027	0.6246	2,673.00	1,782.83	6,284	3,925		
2028	0.6006	2,673.00	1,961.03	6,913	4,152		
2029	0.5775	2,673.00	2,139.23	7,541	4,355		
2030	0.5553	2,673.00	2,317.43	8,169	4,536		
2031	0.5339	2,673.00	2,495.91	8,671	4,629		
2032	0.5134	2,673.00	2,566.66	9,047	4,645		
2033	0.4936	2,673.00	2,637.69	9,298	4,589		
2034	0.4746	2,673.00	2,673.00	9,422	4,472		
2035	0.4564	2,673.00	2,673.00	9,422	4,300		
2036	0.4388	2,673.00	2,673.00	9,422	4,134		
2037	0.4220	2,673.00	2,673.00	9,422	3,976		
2038	0.4057	2,673.00	2,673.00	9,422	3,823		
2039	0.3901	2,673.00	2,673.00	9,422	3,676		
2040	0.3751	2,673.00	2,673.00	9,422	3,534		
2041	0.3607	2,673.00	2,673.00	9,422	3,399		
2042	0.3468	2,673.00	2,673.00	9,422	3,268		
2043	0.3335	2,673.00	2,673.00	9,422	3,142		
2044	0.3207	2,673.00	2,673.00	9,422	3,022		
2045	0.3083	2,673.00	2,673.00	9,422	2,905		
2046	0.2965	2,673.00	2,673.00	9,422	2,794		
2047	0.2851	2,627.40	2,627.40	9,262	2,641		
2048	0.2741	2,581.80	2,581.80	9,101	2,495		
2049	0.2636	2,536.20	2,536.20	8,940	2,357		
2050	0.2534	2,490.60	2,490.60	8,779	2,225		
2051	0.2437	2,445.00	2,445.00	8,619	2,100		
2052	0.2343	2,445.00	2,445.00	8,619	2,019		
2053	0.2253	2,445.00	2,445.00	8,619	1,942		
2054	0.2166	2,445.00	2,445.00	8,619	1,867		

2055	0.2083	2,445.00	2,445.00	8,619	1,795			
2056	0.2003	2,445.00	2,445.00	8,619	1,726			
2057	0.1926	2,191.60	2,191.60	7,725	1,488			
2058	0.1852	1,938.20	1,938.20	6,832	1,265			
2059	0.1780	1,684.80	1,684.80	5,939	1,057			
2060	0.1712	1,431.40	1,431.40	5,046	864			
2061	0.1646	1,178.00	1,178.00	4,152	683			
2062	0.1583	1,178.00	1,178.00	4,152	657			
2063	0.1522	1,178.00	1,178.00	4,152	632			
2064	0.1463	1,178.00	1,178.00	4,152	607			
2065	0.1407	1,178.00	1,178.00	4,152	584			
2066	0.1353	1,178.00	1,178.00	4,152	562			
2067	0.1301	970.20	970.20	3,420	445			
2068	0.1251	762.40	762.40	2,687	336			
2069	0.1203	554.60	554.60	1,955	235			
2070	0.1157	346.80	346.80	1,222	141			
2071	0.1112	139.00	139.00	490	54			
2072	0.1069	137.00	137.00	483	52			
2073	0.1028	135.00	135.00	476	49			
2074	0.0989	133.00	133.00	469	46			
2075	0.0951	131.00	131.00	462	44			
2076	0.0914	129.00	129.00	455	42			
2077	0.0879	127.87	127.87	451	40			
2078	0.0845	126.74	126.74	447	38			
2079	0.0813	125.61	125.61	443	36			
2080	0.0781	124.48	124.48	439	34			
2081	0.0751	124.48	124.48	439	33			
2082	0.0722	115.88	115.88	408	29			
2083	0.0695	107.28	107.28	378	26			
2084	0.0668	98.68	98.68	348	23			
2085	0.0642	90.08	90.08	318	20			
2086	0.0617	79.28	79.28	279	17			
2087	0.0594	71.96	71.96	254	15			
2088	0.0571	64.64	64.64	228	13			
2089	0.0549	57.32	57.32	202	11			
2090	0.0528	50.00	50.00	176	9			
2091	0.0508	50.00	50.00	176	9			
2092	0.0488	50.00	50.00	176	9			
2093	0.0469	50.00	50.00	176	8			
2094	0.0451	50.00	50.00	176	8			
2095	0.0434	50.00	50.00	176	8			
2096	0.0417	40.00	40.00	141	6			
2097	0.0401	30.00	30.00	106	4			
2098	0.0386	20.00	20.00	71	3			
2099	0.0371	10.00	10.00	35	1			
合計					129,750			

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

Y: 評価期間 84

Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)
出典: 収穫予定表より伐期林齢の材積を採用

スギ	0.00 ~ 4,548.74
スギ	0.00 ~ 25,939.17
0	
0	
0	

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
「伊万里木材市場:H26.11~H27.10」(L=4.0,D=16~28)

スギ	13,400
スギ	13,400
0	
0	
0	

年度	社会的割引率	スギ		スギ		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
		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						
2017	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2018	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2019	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2020	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2021	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2022	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2023	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2024	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2025	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2026	0.6496	0.00	0	0.00	0						
2027	0.6246	0.00	0	0.00	0						
2028	0.6006	0.00	0	0.00	0						
2029	0.5775	0.00	0	0.00	0						
2030	0.5553	0.00	0	0.00	0						
2031	0.5339	0.00	0	0.00	0						
2032	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2033	0.4936	0.00	0	0.00	0						
2034	0.4746	0.00	0	0.00	0						
2035	0.4564	0.00	0	0.00	0						
2036	0.4388	0.00	0	0.00	0						
2037	0.4220	0.00	0	0.00	0						
2038	0.4057	0.00	0	0.00	0						
2039	0.3901	0.00	0	0.00	0						
2040	0.3751	0.00	0	0.00	0						
2041	0.3607	0.00	0	0.00	0						
2042	0.3468	0.00	0	0.00	0						
2043	0.3335	0.00	0	0.00	0						
2044	0.3207	0.00	0	0.00	0						
2045	0.3083	0.00	0	0.00	0						
2046	0.2965	1,983.27	26,576	0.00	0						
2047	0.2851	1,983.27	26,576	0.00	0						
2048	0.2741	1,983.27	26,576	0.00	0						
2049	0.2636	1,983.27	26,576	0.00	0						
2050	0.2534	1,983.27	26,576	0.00	0						
2051	0.2437	0.00	0	0.00	0						
2052	0.2343	0.00	0	0.00	0						
2053	0.2253	0.00	0	0.00	0						
2054	0.2166	0.00	0	0.00	0						
2055	0.2083	0.00	0	0.00	0						
2056	0.2003	4,548.74	60,953	14,413.35	193,139						
2057	0.1926	4,548.74	60,953	14,413.35	193,139						
2058	0.1852	4,548.74	60,953	14,413.35	193,139						
2059	0.1780	4,548.74	60,953	14,413.35	193,139						
2060	0.1712	4,548.74	60,953	14,413.35	193,139						
2061	0.1646	0.00	0	0.00	0						
2062	0.1583	0.00	0	0.00	0						
2063	0.1522	0.00	0	0.00	0						
2064	0.1463	0.00	0	0.00	0						
2065	0.1407	0.00	0	0.00	0						
2066	0.1353	0.00	0	25,939.17	347,585						
2067	0.1301	0.00	0	25,939.17	347,585						
2068	0.1251	0.00	0	25,939.17	347,585						
2069	0.1203	0.00	0	25,939.17	347,585						
2070	0.1157	0.00	0	25,939.17	347,585						
2071	0.1112	411.02	5,508	0.00	0						
2072	0.1069	411.02	5,508	0.00	0						
2073	0.1028	411.02	5,508	0.00	0						
2074	0.0989	411.02	5,508	0.00	0						
2075	0.0951	411.02	5,508	0.00	0						
2076	0.0914	277.98	3,725	0.00	0						

2077	0.0879	277.98	3,725	0.00	0						
2078	0.0845	277.98	3,725	0.00	0						
2079	0.0813	277.98	3,725	0.00	0						
2080	0.0781	0.00	0	0.00	0						
2081	0.0751	0.00	0	1,789.33	23,977						
2082	0.0722	0.00	0	1,789.33	23,977						
2083	0.0695	0.00	0	1,789.33	23,977						
2084	0.0668	0.00	0	1,789.33	23,977						
2085	0.0642	541.20	7,252	1,789.33	23,977						
2086	0.0617	541.20	7,252	1,199.77	16,077						
2087	0.0594	541.20	7,252	1,199.77	16,077						
2088	0.0571	541.20	7,252	1,199.77	16,077						
2089	0.0549	541.20	7,252	1,199.77	16,077						
2090	0.0528	0.00	0	0.00	0						
2091	0.0508	0.00	0	0.00	0						
2092	0.0488	0.00	0	0.00	0						
2093	0.0469	0.00	0	0.00	0						
2094	0.0451	0.00	0	0.00	0						
2095	0.0434	0.00	0	2,343.30	31,400						
2096	0.0417	0.00	0	2,343.30	31,400						
2097	0.0401	0.00	0	2,343.30	31,400						
2098	0.0386	0.00	0	2,343.30	31,400						
2099	0.0371	0.00	0	2,343.30	31,400						
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	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	0	0
2032	0.5134	0	0
2033	0.4936	0	0
2034	0.4746	0	0
2035	0.4564	0	0
2036	0.4388	0	0
2037	0.4220	0	0
2038	0.4057	0	0
2039	0.3901	0	0
2040	0.3751	0	0
2041	0.3607	0	0
2042	0.3468	0	0
2043	0.3335	0	0
2044	0.3207	0	0
2045	0.3083	0	0
2046	0.2965	26,576	7,880
2047	0.2851	26,576	7,577
2048	0.2741	26,576	7,284
2049	0.2636	26,576	7,005
2050	0.2534	26,576	6,734
2051	0.2437	0	0
2052	0.2343	0	0
2053	0.2253	0	0
2054	0.2166	0	0
2055	0.2083	0	0
2056	0.2003	254,092	50,895
2057	0.1926	254,092	48,938
2058	0.1852	254,092	47,058
2059	0.1780	254,092	45,228
2060	0.1712	254,092	43,501
2061	0.1646	0	0
2062	0.1583	0	0
2063	0.1522	0	0
2064	0.1463	0	0
2065	0.1407	0	0
2066	0.1353	347,585	47,028
2067	0.1301	347,585	45,221
2068	0.1251	347,585	43,483
2069	0.1203	347,585	41,814
2070	0.1157	347,585	40,216
2071	0.1112	5,508	612
2072	0.1069	5,508	589
2073	0.1028	5,508	566
2074	0.0989	5,508	545
2075	0.0951	5,508	524
2076	0.0914	3,725	340

2077	0.0879	3,725	327
2078	0.0845	3,725	315
2079	0.0813	3,725	303
2080	0.0781	0	0
2081	0.0751	23,977	1,801
2082	0.0722	23,977	1,731
2083	0.0695	23,977	1,666
2084	0.0668	23,977	1,602
2085	0.0642	31,229	2,005
2086	0.0617	23,329	1,439
2087	0.0594	23,329	1,386
2088	0.0571	23,329	1,332
2089	0.0549	23,329	1,281
2090	0.0528	0	0
2091	0.0508	0	0
2092	0.0488	0	0
2093	0.0469	0	0
2094	0.0451	0	0
2095	0.0434	31,400	1,363
2096	0.0417	31,400	1,309
2097	0.0401	31,400	1,259
2098	0.0386	31,400	1,212
2099	0.0371	31,400	1,165
合計			514,534

別紙様式 7

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: 長崎南部森林計画区

都道府県名: 長崎

(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	121,588	
	木材利用増進便益	87,292	
	木材生産確保・増進便益	64,772	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	1,316	
	森林管理等経費縮減便益	19,986	
	森林整備促進便益	973,500	
災害等軽減便益	維持管理費縮減便益	4,085	
総便益 (B)		1,272,539	
総費用 (C)		721,296	

(久良原林道開設 外)

(注) 便益額算定方法は、代表路線を示しています。

			合計	
年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
2015	1.0000			
2016	0.9615	1.0000	0	0
2017	0.9246	1.0000	0	0
2018	0.8890	1.0000	0	0
2019	0.8548	1.0000	0	0
2020	0.8219	1.0000	0	0
2021	0.7903	1.0000	0	0
2022	0.7599	1.0000	0	0
2023	0.7307	1.0000	0	0
2024	0.7026	1.0000	0	0
2025	0.6756	1.0000	0	0
2026	0.6496	1.0000	0	0
2027	0.6246	1.0000	0	0
2028	0.6006	1.0000	0	0
2029	0.5775	1.0000	0	0
2030	0.5553	1.0000	0	0
2031	0.5339	1.0000	2,804	1,497
2032	0.5134	1.0000	2,076	1,066
2033	0.4936	1.0000	0	0
2034	0.4746	1.0000	3,218	1,527
2035	0.4564	1.0000	0	0
2036	0.4388	1.0000	0	0
2037	0.4220	1.0000	0	0
2038	0.4057	1.0000	0	0
2039	0.3901	1.0000	0	0
2040	0.3751	1.0000	0	0
2041	0.3607	1.0000	0	0
2042	0.3468	1.0000	0	0
2043	0.3335	1.0000	0	0
2044	0.3207	1.0000	0	0
2045	0.3083	1.0000	0	0
2046	0.2965	1.0000	0	0
2047	0.2851	1.0000	0	0
2048	0.2741	1.0000	0	0
2049	0.2636	1.0000	0	0
2050	0.2534	1.0000	0	0
2051	0.2437	1.0000	0	0
2052	0.2343	1.0000	0	0
2053	0.2253	1.0000	0	0
2054	0.2166	1.0000	0	0
2055	0.2083	1.0000	0	0
2056	0.2003	1.0000	0	0
合計				4,090

長崎森林管理署
長崎南部森林計画区
久良原林道開設

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	3,496	2,184
2028	0.6006	0	0
2029	0.5775	0	0
2030	0.5553	0	0
2031	0.5339	0	0
2032	0.5134	0	0
2033	0.4936	0	0
2034	0.4746	0	0
2035	0.4564	0	0
2036	0.4388	0	0
2037	0.4220	0	0
2038	0.4057	0	0
2039	0.3901	0	0
2040	0.3751	0	0
2041	0.3607	0	0
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	0	0
2048	0.2741	0	0
2049	0.2636	0	0
2050	0.2534	0	0
2051	0.2437	0	0
2052	0.2343	0	0
2053	0.2253	201	45
2054	0.2166	1,043	226
2055	0.2083	0	0
2056	0.2003	0	0
合計			2,455

長崎森林管理署
長崎南部森林計画区
久良原林道開設

		合計	
年度	社会的割引率	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	0	0
2032	0.5134	0	0
2033	0.4936	0	0
2034	0.4746	0	0
2035	0.4564	0	0
2036	0.4388	0	0
2037	0.4220	0	0
2038	0.4057	0	0
2039	0.3901	0	0
2040	0.3751	0	0
2041	0.3607	0	0
2042	0.3468	0	0
2043	0.3335	0	0
2044	0.3207	2,343	751
2045	0.3083	1,707	526
2046	0.2965	0	0
2047	0.2851	0	0
2048	0.2741	4,062	1,113
2049	0.2636	4,959	1,307
2050	0.2534	0	0
2051	0.2437	0	0
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
合計			3,697

長崎森林管理署
長崎南部森林計画区
久良原林道開設

			間伐				合計				
年度	社会的割引率	t/T	造林面積	効果額	造林面積	効果額	造林面積	効果額	造林面積	効果額	現在価値化
2015	1.0000										
2016	0.9615	1.0000						0.00	0	0	
2017	0.9246	1.0000						8.85	155	143	
2018	0.8890	1.0000						0.51	12	11	
2019	0.8548	1.0000						2.64	63	54	
2020	0.8219	1.0000						0.00	0	0	
2021	0.7903	1.0000						0.00	0	0	
2022	0.7599	1.0000						0.00	0	0	
2023	0.7307	1.0000						0.00	0	0	
2024	0.7026	1.0000						0.00	0	0	
2025	0.6756	1.0000						0.00	0	0	
2026	0.6496	1.0000						0.00	0	0	
2027	0.6246	1.0000						0.00	0	0	
2028	0.6006	1.0000						0.00	0	0	
2029	0.5775	1.0000						0.00	0	0	
2030	0.5553	1.0000						0.00	0	0	
2031	0.5339	1.0000						0.00	0	0	
2032	0.5134	1.0000						0.00	0	0	
2033	0.4936	1.0000						0.51	9	4	
2034	0.4746	1.0000						2.64	46	22	
2035	0.4564	1.0000						0.00	0	0	
2036	0.4388	1.0000						0.00	0	0	
2037	0.4220	1.0000						0.00	0	0	
2038	0.4057	1.0000						0.00	0	0	
2039	0.3901	1.0000						0.00	0	0	
2040	0.3751	1.0000						0.00	0	0	
2041	0.3607	1.0000						0.00	0	0	
2042	0.3468	1.0000						0.00	0	0	
2043	0.3335	1.0000						0.51	9	3	
2044	0.3207	1.0000						2.64	46	15	
2045	0.3083	1.0000						0.00	0	0	
2046	0.2965	1.0000						0.00	0	0	
2047	0.2851	1.0000						0.00	0	0	
2048	0.2741	1.0000						0.00	0	0	
2049	0.2636	1.0000						0.00	0	0	
2050	0.2534	1.0000						0.00	0	0	
2051	0.2437	1.0000						0.00	0	0	
2052	0.2343	1.0000						0.00	0	0	
2053	0.2253	1.0000						0.00	0	0	
2054	0.2166	1.0000						0.00	0	0	
2055	0.2083	1.0000						0.00	0	0	
2056	0.2003	1.0000						0.00	0	0	
合計											252

長崎森林管理署
長崎南部森林計画区
久良原林道開設

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

T:	整備期間(年)	1
Y:	評価期間	41
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	120
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	24
M:	管理等の延べ人口数(人/年) 出典:過去の実績により算出	30
@:	賃金単価(円/h・人) 出典:請負等に使用する標準賃金を採用	1,800
60:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
2015	1.0000			
2016	0.9615	1.0000	86	83
2017	0.9246	1.0000	86	80
2018	0.8890	1.0000	86	76
2019	0.8548	1.0000	86	74
2020	0.8219	1.0000	86	71
2021	0.7903	1.0000	86	68
2022	0.7599	1.0000	86	65
2023	0.7307	1.0000	86	63
2024	0.7026	1.0000	86	60
2025	0.6756	1.0000	86	58
2026	0.6496	1.0000	86	56
2027	0.6246	1.0000	86	54
2028	0.6006	1.0000	86	52
2029	0.5775	1.0000	86	50
2030	0.5553	1.0000	86	48
2031	0.5339	1.0000	86	46
2032	0.5134	1.0000	86	44
2033	0.4936	1.0000	86	42
2034	0.4746	1.0000	86	41
2035	0.4564	1.0000	86	39
2036	0.4388	1.0000	86	38
2037	0.4220	1.0000	86	36
2038	0.4057	1.0000	86	35
2039	0.3901	1.0000	86	34
2040	0.3751	1.0000	86	32
2041	0.3607	1.0000	86	31
2042	0.3468	1.0000	86	30
2043	0.3335	1.0000	86	29
2044	0.3207	1.0000	86	28
2045	0.3083	1.0000	86	27
2046	0.2965	1.0000	86	25
2047	0.2851	1.0000	86	25
2048	0.2741	1.0000	86	24
2049	0.2636	1.0000	86	23
2050	0.2534	1.0000	86	22
2051	0.2437	1.0000	86	21
2052	0.2343	1.0000	86	20
2053	0.2253	1.0000	86	19
2054	0.2166	1.0000	86	19
2055	0.2083	1.0000	86	18
2056	0.2003	1.0000	86	17
合計				1,723

長崎森林管理署
長崎南部森林計画区
久良原林道開設

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

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 ³ / 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:理科年表(平成27年度版)		128
A:	事業対象区域面積 (ha)		0.00 ~ 15.10
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
2015	1.0000				
2016	0.9615	0.00	0.00	0	0
2017	0.9246	0.00	0.00	0	0
2018	0.8890	0.00	0.00	0	0
2019	0.8548	0.00	0.00	0	0
2020	0.8219	0.00	0.00	0	0
2021	0.7903	0.00	0.00	0	0
2022	0.7599	0.00	0.00	0	0
2023	0.7307	0.00	0.00	0	0
2024	0.7026	1.88	0.13	17	12
2025	0.6756	3.25	0.34	45	30
2026	0.6496	3.25	0.56	74	48
2027	0.6246	3.25	0.77	102	64
2028	0.6006	8.41	1.35	179	108
2029	0.5775	12.39	2.16	286	165
2030	0.5553	12.39	2.99	397	220
2031	0.5339	12.39	3.82	507	271
2032	0.5134	12.39	4.64	615	316
2033	0.4936	12.39	5.46	724	357
2034	0.4746	12.39	6.29	834	396
2035	0.4564	12.39	7.11	943	430
2036	0.4388	12.39	7.95	1,054	462
2037	0.4220	12.39	8.77	1,163	491
2038	0.4057	12.39	9.59	1,272	516
2039	0.3901	13.14	10.35	1,373	536
2040	0.3751	13.14	11.01	1,460	548
2041	0.3607	13.14	11.66	1,546	558
2042	0.3468	13.14	12.32	1,634	567
2043	0.3335	13.14	12.64	1,676	559
2044	0.3207	13.14	12.69	1,683	540
2045	0.3083	13.14	12.74	1,690	521
2046	0.2965	14.60	12.89	1,709	507
2047	0.2851	14.60	13.03	1,728	493
2048	0.2741	14.60	13.18	1,748	479
2049	0.2636	14.60	13.33	1,768	466
2050	0.2534	14.60	13.48	1,788	453
2051	0.2437	14.60	13.62	1,806	440
2052	0.2343	14.60	13.77	1,826	428
2053	0.2253	15.10	13.95	1,850	417
2054	0.2166	15.10	14.09	1,869	405
2055	0.2083	15.10	14.21	1,885	393
2056	0.2003	15.10	14.34	1,902	381
合計					12,577

長崎森林管理署
長崎南部森林計画区
久良原林道開設

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 15.10
P:	年間平均降雨量 (mm / 年) 出典: 理科年表 (平成 27 年度版)	1,858
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
2,015	1.0000				
2,016	0.9615	0.00	0.00	0	0
2,017	0.9246	0.00	0.00	0	0
2,018	0.8890	0.00	0.00	0	0
2,019	0.8548	0.00	0.00	0	0
2,020	0.8219	0.00	0.00	0	0
2,021	0.7903	0.00	0.00	0	0
2,022	0.7599	0.00	0.00	0	0
2,023	0.7307	0.00	0.00	0	0
2,024	0.7026	1.88	0.13	4	3
2,025	0.6756	3.25	0.34	10	7
2,026	0.6496	3.25	0.56	17	11
2,027	0.6246	3.25	0.77	24	15
2,028	0.6006	8.41	1.35	41	25
2,029	0.5775	12.39	2.16	66	38
2,030	0.5553	12.39	2.99	91	51
2,031	0.5339	12.39	3.82	117	62
2,032	0.5134	12.39	4.64	142	73
2,033	0.4936	12.39	5.46	167	82
2,034	0.4746	12.39	6.29	192	91
2,035	0.4564	12.39	7.11	217	99
2,036	0.4388	12.39	7.95	243	107
2,037	0.4220	12.39	8.77	268	113
2,038	0.4057	12.39	9.59	293	119
2,039	0.3901	13.14	10.35	316	123
2,040	0.3751	13.14	11.01	337	126
2,041	0.3607	13.14	11.66	357	129
2,042	0.3468	13.14	12.32	377	131
2,043	0.3335	13.14	12.64	387	129
2,044	0.3207	13.14	12.69	388	124
2,045	0.3083	13.14	12.74	390	120
2,046	0.2965	14.60	12.89	394	117
2,047	0.2851	14.60	13.03	398	113
2,048	0.2741	14.60	13.18	403	110
2,049	0.2636	14.60	13.33	408	108
2,050	0.2534	14.60	13.48	412	104
2,051	0.2437	14.60	13.62	416	101
2,052	0.2343	14.60	13.77	421	99
2,053	0.2253	15.10	13.95	427	96
2,054	0.2166	15.10	14.09	431	93
2,055	0.2083	15.10	14.21	435	91
2,056	0.2003	15.10	14.34	438	88
合計					2,898

長崎森林管理署
長崎南部森林計画区
久良原林道開設

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量 出典: H26年度版「日本の水資源」参考使用2 - 2 - 2	8.50 億
Qy:	全貯留量 - Qx 出典: 事業評価参考単価表「地位別数値」(平成27年5月)	54.88 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 15.10
P:	年間平均降雨量 (mm / 年) 出典: 理科年表 (平成27年度版)	1,858
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: 佐賀県の過去3カ年供給単価平均	234.71
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)	90.88
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
2015	1.0000				
2016	0.9615	0.00	0.00	0	0
2017	0.9246	0.00	0.00	0	0
2018	0.8890	0.00	0.00	0	0
2019	0.8548	0.00	0.00	0	0
2020	0.8219	0.00	0.00	0	0
2021	0.7903	0.00	0.00	0	0
2022	0.7599	0.00	0.00	0	0
2023	0.7307	0.00	0.00	0	0
2024	0.7026	1.88	0.13	11	8
2025	0.6756	3.25	0.34	29	20
2026	0.6496	3.25	0.56	47	31
2027	0.6246	3.25	0.77	65	41
2028	0.6006	8.41	1.35	114	68
2029	0.5775	12.39	2.16	182	105
2030	0.5553	12.39	2.99	252	140
2031	0.5339	12.39	3.82	323	172
2032	0.5134	12.39	4.64	392	201
2033	0.4936	12.39	5.46	461	228
2034	0.4746	12.39	6.29	531	252
2035	0.4564	12.39	7.11	600	274
2036	0.4388	12.39	7.95	671	294
2037	0.4220	12.39	8.77	740	312
2038	0.4057	12.39	9.59	810	329
2039	0.3901	13.14	10.35	874	341
2040	0.3751	13.14	11.01	930	349
2041	0.3607	13.14	11.66	984	355
2042	0.3468	13.14	12.32	1,040	361
2043	0.3335	13.14	12.64	1,067	356
2044	0.3207	13.14	12.69	1,071	343
2045	0.3083	13.14	12.74	1,076	332
2046	0.2965	14.60	12.89	1,088	323
2047	0.2851	14.60	13.03	1,100	314
2048	0.2741	14.60	13.18	1,113	305
2049	0.2636	14.60	13.33	1,125	297
2050	0.2534	14.60	13.48	1,138	288
2051	0.2437	14.60	13.62	1,150	280
2052	0.2343	14.60	13.77	1,163	272
2053	0.2253	15.10	13.95	1,178	265
2054	0.2166	15.10	14.09	1,190	258
2055	0.2083	15.10	14.21	1,200	250
2056	0.2003	15.10	14.34	1,211	243
合計					8,007

長崎森林管理署
長崎南部森林計画区
久良原林道開設

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

U:	1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3) 出典:「砂防便覧」平成20年版	5,600
V1:	事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	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 ~ 15.10
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
2015	1.0000				
2016	0.9615	0.00	0.00	0	0
2017	0.9246	0.00	0.00	0	0
2018	0.8890	0.00	0.00	0	0
2019	0.8548	0.00	0.00	0	0
2020	0.8219	0.00	0.00	0	0
2021	0.7903	0.00	0.00	0	0
2022	0.7599	0.00	0.00	0	0
2023	0.7307	0.00	0.00	0	0
2024	0.7026	1.88	0.13	14	10
2025	0.6756	3.25	0.34	36	24
2026	0.6496	3.25	0.56	59	38
2027	0.6246	3.25	0.77	81	51
2028	0.6006	8.41	1.35	141	85
2029	0.5775	12.39	2.16	226	131
2030	0.5553	12.39	2.99	313	174
2031	0.5339	12.39	3.82	400	214
2032	0.5134	12.39	4.64	486	250
2033	0.4936	12.39	5.46	572	282
2034	0.4746	12.39	6.29	659	313
2035	0.4564	12.39	7.11	745	340
2036	0.4388	12.39	7.95	833	366
2037	0.4220	12.39	8.77	918	387
2038	0.4057	12.39	9.59	1,004	407
2039	0.3901	13.14	10.35	1,084	423
2040	0.3751	13.14	11.01	1,153	432
2041	0.3607	13.14	11.66	1,221	440
2042	0.3468	13.14	12.32	1,290	447
2043	0.3335	13.14	12.64	1,324	442
2044	0.3207	13.14	12.69	1,329	426
2045	0.3083	13.14	12.74	1,334	411
2046	0.2965	14.60	12.89	1,350	400
2047	0.2851	14.60	13.03	1,365	389
2048	0.2741	14.60	13.18	1,380	378
2049	0.2636	14.60	13.33	1,396	368
2050	0.2534	14.60	13.48	1,412	358
2051	0.2437	14.60	13.62	1,426	348
2052	0.2343	14.60	13.77	1,442	338
2053	0.2253	15.10	13.95	1,461	329
2054	0.2166	15.10	14.09	1,476	320
2055	0.2083	15.10	14.21	1,488	310
2056	0.2003	15.10	14.34	1,502	301
合計					9,932

長崎森林管理署
長崎南部森林計画区
久良原林道開設

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

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:「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	スギ ヒノキ 0 0 0	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:第5次国有林野事業実施計画書	スギ ヒノキ 0 0 0	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」(2015年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ 0 0 0	0.314 0.407
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 スギ 樹齢20年越 ヒノキ 樹齢20年越 0 0 0	1.23 1.24
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 ヒノキ 0 0 0	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		ヒノキ		スギ		ヒノキ		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	
2015	1.0000											
2016	0.9615	0.00	0	0.00	0						0	0
2017	0.9246	0.00	0	0.00	0						0	0
2018	0.8890	0.00	0	0.00	0						0	0
2019	0.8548	0.00	0	0.00	0						0	0
2020	0.8219	0.00	0	0.00	0						0	0
2021	0.7903	0.00	0	0.00	0						0	0
2022	0.7599	0.00	0	0.00	0						0	0
2023	0.7307	0.00	0	0.00	0						0	0
2024	0.7026	0.52	3	0.00	0						3	2
2025	0.6756	0.90	5	0.00	0						5	3
2026	0.6496	0.90	5	0.00	0						5	3
2027	0.6246	0.90	5	0.00	0						5	3
2028	0.6006	1.80	10	0.76	5						15	9
2029	0.5775	2.89	15	0.76	5						20	12
2030	0.5553	2.89	15	0.76	5						20	11
2031	0.5339	2.89	15	0.76	5						20	11
2032	0.5134	2.89	15	0.76	5						20	10
2033	0.4936	2.89	15	0.76	5						20	10
2034	0.4746	2.89	15	0.76	5						20	9
2035	0.4564	2.89	15	0.76	5						20	9
2036	0.4388	2.89	15	0.76	5						20	9
2037	0.4220	2.89	15	0.76	5						20	8
2038	0.4057	2.89	15	0.76	5						20	8
2039	0.3901	3.00	16	0.90	6						22	9
2040	0.3751	3.00	16	0.90	6						22	8
2041	0.3607	3.00	16	0.90	6						22	8
2042	0.3468	3.00	16	0.90	6						22	8
2043	0.3335	3.00	16	0.90	6						22	7
2044	0.3207	3.00	16	0.90	6						22	7
2045	0.3083	3.00	16	0.90	6						22	7
2046	0.2965	3.00	16	1.48	10						26	8
2047	0.2851	3.00	16	1.48	10						26	7
2048	0.2741	3.00	16	1.48	10						26	7
2049	0.2636	3.00	16	1.48	10						26	7
2050	0.2534	3.00	16	1.48	10						26	7
2051	0.2437	3.00	16	1.48	10						26	6
2052	0.2343	3.00	16	1.48	10						26	6
2053	0.2253	3.00	16	1.68	12						28	6
2054	0.2166	3.00	16	1.68	12						28	6
2055	0.2083	3.00	16	1.68	12						28	6
2056	0.2003	3.00	16	1.68	12						28	6
合計												243

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

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

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

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)	0.00 ~ 15.10				
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 <table border="1"> <tr><td>荒廃地等</td><td>0.200</td></tr> <tr><td>荒廃地等</td><td></td></tr> </table>	荒廃地等	0.200	荒廃地等	
荒廃地等	0.200					
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 <table border="1"> <tr><td>整備済森林</td><td>0.013</td></tr> <tr><td>整備済森林</td><td></td></tr> </table>	整備済森林	0.013	整備済森林	
整備済森林	0.013					
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	効果対象面積	効果額	現在価値化
		事業対象区域面積	効果対象面積	効果額				
2015	1.0000							
2016	0.9615	0.00	0.00	0	0			
2017	0.9246	0.00	0.00	0	0			
2018	0.8890	0.00	0.00	0	0			
2019	0.8548	0.00	0.00	0	0			
2020	0.8219	0.00	0.00	0	0			
2021	0.7903	0.00	0.00	0	0			
2022	0.7599	0.00	0.00	0	0			
2023	0.7307	0.00	0.00	0	0			
2024	0.7026	1.88	0.13	0	0			
2025	0.6756	3.25	0.34	1	1			
2026	0.6496	3.25	0.56	2	1			
2027	0.6246	3.25	0.78	3	2			
2028	0.6006	8.41	1.34	5	3			
2029	0.5775	12.39	2.16	8	5			
2030	0.5553	12.39	2.99	11	6			
2031	0.5339	12.39	3.81	13	7			
2032	0.5134	12.39	4.64	16	8			
2033	0.4936	12.39	5.47	19	9			
2034	0.4746	12.39	6.29	22	10			
2035	0.4564	12.39	7.12	25	11			
2036	0.4388	12.39	7.94	28	12			
2037	0.4220	12.39	8.77	31	13			
2038	0.4057	12.39	9.60	34	14			
2039	0.3901	13.14	10.35	36	14			
2040	0.3751	13.14	11.01	39	15			
2041	0.3607	13.14	11.67	41	15			
2042	0.3468	13.14	12.32	43	15			
2043	0.3335	13.14	12.64	45	15			
2044	0.3207	13.14	12.69	45	14			
2045	0.3083	13.14	12.74	45	14			
2046	0.2965	14.60	12.89	45	13			
2047	0.2851	14.60	13.03	46	13			
2048	0.2741	14.60	13.18	46	13			
2049	0.2636	14.60	13.33	47	12			
2050	0.2534	14.60	13.48	48	12			
2051	0.2437	14.60	13.62	48	12			
2052	0.2343	14.60	13.77	49	11			
2053	0.2253	15.10	13.95	49	11			
2054	0.2166	15.10	14.08	50	11			

2055	0.2083	15.10	14.21	50	10					
2056	0.2003	15.10	14.34	51	10					
合計					332					0

長崎森林管理署
長崎南部森林計画区
久良原林道開設