

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業（国有林）
施行箇所：東青森林計画区

都道府県名：青森県

(単位：千円)

| 年度 | 事業費（税抜き） | 割引率 | デフレーター | 現在価値額 | 年度 | 事業費（税抜き） | 割引率 | デフレーター | 現在価値額 |
|------|----------|----------|--------|---------|------|--------------|----------|--------|-------|
| 2010 | | × 1.4802 | | | 2071 | 2,093 | × 0.1353 | | 283 |
| 2011 | 465,108 | × 1.4233 | 105.1 | 626,085 | 2072 | 10,667 | × 0.1301 | | 1,388 |
| 2012 | 673,882 | × 1.3686 | 104.5 | 877,264 | 2073 | 10,667 | × 0.1251 | | 1,334 |
| 2013 | 709,061 | × 1.3159 | 103.0 | 900,442 | 2074 | 10,667 | × 0.1203 | | 1,283 |
| 2014 | 773,406 | × 1.2653 | 99.9 | 973,692 | 2075 | 9,496 | × 0.1157 | | 1,099 |
| 2015 | 538,027 | × 1.2167 | 100.3 | 648,744 | 2076 | 9,496 | × 0.1112 | | 1,056 |
| 2016 | 19,389 | × 1.1699 | | 22,683 | 2077 | 922 | × 0.1069 | | 99 |
| 2017 | 25,792 | × 1.1249 | | 29,013 | 2078 | 9,496 | × 0.1028 | | 976 |
| 2018 | 38,500 | × 1.0816 | | 41,641 | 2079 | 9,496 | × 0.0989 | | 939 |
| 2019 | 40,488 | × 1.0400 | | 42,107 | 2080 | 8,574 | × 0.0951 | | 815 |
| 2020 | 19,903 | × 1.0000 | 99.4 | 19,903 | 2081 | 8,574 | × 0.0914 | | 784 |
| 2021 | 233,463 | × 0.9615 | | 224,475 | 2082 | 8,574 | × 0.0879 | | 754 |
| 2022 | 274,034 | × 0.9246 | | 253,373 | 2083 | 0 | × 0.0845 | | 0 |
| 2023 | 266,514 | × 0.8890 | | 236,929 | 2084 | 0 | × 0.0813 | | 0 |
| 2024 | 270,616 | × 0.8548 | | 231,324 | 2085 | 2,093 | × 0.0781 | | 163 |
| 2025 | 271,476 | × 0.8219 | | 223,126 | 2086 | 2,093 | × 0.0751 | | 157 |
| 2026 | 112,615 | × 0.7903 | | 88,999 | 2087 | 2,093 | × 0.0722 | | 151 |
| 2027 | 69,589 | × 0.7599 | | 52,882 | 2088 | 2,093 | × 0.0695 | | 145 |
| 2028 | 110,237 | × 0.7307 | | 80,550 | 2089 | 2,093 | × 0.0668 | | 140 |
| 2029 | 114,000 | × 0.7026 | | 80,096 | 2090 | 922 | × 0.0642 | | 59 |
| 2030 | 108,323 | × 0.6756 | | 73,182 | 2091 | 922 | × 0.0617 | | 57 |
| 2031 | 81,504 | × 0.6496 | | 52,945 | 2092 | 922 | × 0.0594 | | 55 |
| 2032 | 118,843 | × 0.6246 | | 74,230 | 2093 | 922 | × 0.0571 | | 53 |
| 2033 | 73,022 | × 0.6006 | | 43,857 | 2094 | 922 | × 0.0549 | | 51 |
| 2034 | 61,284 | × 0.5775 | | 35,392 | 2095 | 0 | × 0.0528 | | 0 |
| 2035 | 95,975 | × 0.5553 | | 53,295 | 2096 | 0 | × 0.0508 | | 0 |
| 2036 | 63,064 | × 0.5339 | | 33,669 | 2097 | 0 | × 0.0488 | | 0 |
| 2037 | 5,986 | × 0.5134 | | 3,072 | 2098 | 0 | × 0.0469 | | 0 |
| 2038 | 57,597 | × 0.4936 | | 28,430 | 2099 | 0 | × 0.0451 | | 0 |
| 2039 | 61,294 | × 0.4746 | | 29,091 | 2100 | 0 | × 0.0434 | | 0 |
| 2040 | 65,010 | × 0.4564 | | 29,670 | 2101 | 0 | × 0.0417 | | 0 |
| 2041 | 90,557 | × 0.4388 | | 39,737 | 2102 | 0 | × 0.0401 | | 0 |
| 2042 | 98,578 | × 0.4220 | | 41,600 | 2103 | 0 | × 0.0386 | | 0 |
| 2043 | 61,884 | × 0.4057 | | 25,107 | 2104 | 0 | × 0.0371 | | 0 |
| 2044 | 54,813 | × 0.3901 | | 21,383 | 2105 | 0 | × 0.0357 | | 0 |
| 2045 | 60,842 | × 0.3751 | | 22,821 | 2106 | 0 | × 0.0343 | | 0 |
| 2046 | 73,363 | × 0.3607 | | 26,462 | 2107 | 0 | × 0.0330 | | 0 |
| 2047 | 33,672 | × 0.3468 | | 11,676 | 2108 | 0 | × 0.0317 | | 0 |
| 2048 | 56,610 | × 0.3335 | | 18,879 | 2109 | 0 | × 0.0305 | | 0 |
| 2049 | 59,892 | × 0.3207 | | 19,208 | 2110 | 0 | × 0.0293 | | 0 |
| 2050 | 60,962 | × 0.3083 | | 18,794 | | | | | |
| 2051 | 31,183 | × 0.2965 | | 9,244 | | | | | |
| 2052 | 31,183 | × 0.2851 | | 8,891 | | | | | |
| 2053 | 22,609 | × 0.2741 | | 6,198 | | | | | |
| 2054 | 22,609 | × 0.2636 | | 5,961 | | | | | |
| 2055 | 2,759 | × 0.2534 | | 700 | | | | | |
| 2056 | 2,093 | × 0.2437 | | 510 | | | | | |
| 2057 | 10,667 | × 0.2343 | | 2,499 | | | | | |
| 2058 | 10,667 | × 0.2253 | | 2,403 | | | | | |
| 2059 | 10,667 | × 0.2166 | | 2,310 | | | | | |
| 2060 | 9,496 | × 0.2083 | | 1,978 | | | | | |
| 2061 | 34,804 | × 0.2003 | | 6,971 | | | | | |
| 2062 | 30,701 | × 0.1926 | | 5,913 | | | | | |
| 2063 | 39,275 | × 0.1852 | | 7,274 | | | | | |
| 2064 | 39,275 | × 0.1780 | | 6,991 | | | | | |
| 2065 | 38,353 | × 0.1712 | | 6,566 | | | | | |
| 2066 | 8,574 | × 0.1646 | | 1,411 | | | | | |
| 2067 | 8,574 | × 0.1583 | | 1,357 | | | | | |
| 2068 | 0 | × 0.1522 | | 0 | | | | | |
| 2069 | 0 | × 0.1463 | | 0 | | | | | |
| 2070 | 2,093 | × 0.1407 | | 294 | | | | | |
| | | | | | 合計 | 6,445,140 | | | |
| | | | | | C = | 6,445,140 千円 | | | |

デフレーター：厚生労働省毎月勤労統計調査「実質賃金指数－決まって支給する給与（30人以上）」

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

- U: 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m³/sec) 4,190,000
- 出典:「ダム年鑑2019」
- f1: 事業実施前の流出係数 0.55
- 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 0.45
- 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 60
- 出典:「治山事業設計積算資料」(東北森林管理局作成、平成16年4月)を基に降雨強度式にて算定(青森市ほか6地区の平均値)
- A: 事業対象区域面積(ha) 5.00 ~ 3,575.44
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 100
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。
※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)^t(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率(0.04)

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|---------|----------|
| 2010 | 1.4802 | | | | |
| 2011 | 1.4233 | 811.42 | 54.09 | 3,778 | 5,377 |
| 2012 | 1.3686 | 1,502.48 | 154.26 | 10,772 | 14,743 |
| 2013 | 1.3159 | 2,199.47 | 300.89 | 21,012 | 27,650 |
| 2014 | 1.2653 | 2,876.68 | 492.67 | 34,405 | 43,533 |
| 2015 | 1.2167 | 3,575.44 | 731.03 | 51,050 | 62,113 |
| 2016 | 1.1699 | 3,575.44 | 969.40 | 67,696 | 79,198 |
| 2017 | 1.1249 | 3,575.44 | 1,207.76 | 84,341 | 94,875 |
| 2018 | 1.0816 | 3,575.44 | 1,446.12 | 100,987 | 109,228 |
| 2019 | 1.0400 | 3,575.44 | 1,684.48 | 117,633 | 122,338 |
| 2020 | 1.0000 | 3,575.44 | 1,922.85 | 134,278 | 134,278 |
| 2021 | 0.9615 | 3,575.44 | 2,161.21 | 150,924 | 145,113 |
| 2022 | 0.9246 | 3,575.44 | 2,399.57 | 167,569 | 154,934 |
| 2023 | 0.8890 | 3,575.44 | 2,637.93 | 184,215 | 163,767 |
| 2024 | 0.8548 | 3,575.44 | 2,876.30 | 200,860 | 171,695 |
| 2025 | 0.8219 | 3,575.44 | 3,114.66 | 217,506 | 178,768 |
| 2026 | 0.7903 | 3,575.44 | 3,298.93 | 230,374 | 182,065 |
| 2027 | 0.7599 | 3,343.64 | 3,205.32 | 223,837 | 170,094 |
| 2028 | 0.7307 | 3,136.60 | 3,090.02 | 215,785 | 157,674 |
| 2029 | 0.7026 | 2,916.18 | 2,916.18 | 203,646 | 143,082 |
| 2030 | 0.6756 | 2,716.50 | 2,716.50 | 189,701 | 128,162 |
| 2031 | 0.6496 | 2,499.23 | 2,499.23 | 174,529 | 113,374 |
| 2032 | 0.6246 | 2,466.93 | 2,466.93 | 172,273 | 107,602 |
| 2033 | 0.6006 | 2,434.63 | 2,434.63 | 170,018 | 102,113 |
| 2034 | 0.5775 | 2,402.51 | 2,402.51 | 167,774 | 96,889 |
| 2035 | 0.5553 | 2,370.21 | 2,370.21 | 165,519 | 91,913 |
| 2036 | 0.5339 | 2,337.91 | 2,337.91 | 163,263 | 87,166 |
| 2037 | 0.5134 | 2,110.75 | 2,110.75 | 147,400 | 75,675 |
| 2038 | 0.4936 | 1,878.95 | 1,878.95 | 131,213 | 64,767 |
| 2039 | 0.4746 | 1,647.15 | 1,647.15 | 115,025 | 54,591 |
| 2040 | 0.4564 | 1,415.35 | 1,415.35 | 98,838 | 45,110 |
| 2041 | 0.4388 | 1,183.55 | 1,183.55 | 82,651 | 36,267 |
| 2042 | 0.4220 | 1,183.55 | 1,183.55 | 82,651 | 34,879 |
| 2043 | 0.4057 | 1,183.55 | 1,183.55 | 82,651 | 33,532 |
| 2044 | 0.3901 | 1,183.55 | 1,183.55 | 82,651 | 32,242 |
| 2045 | 0.3751 | 1,183.55 | 1,183.55 | 82,651 | 31,002 |
| 2046 | 0.3607 | 1,183.55 | 1,183.55 | 82,651 | 29,812 |
| 2047 | 0.3468 | 1,151.25 | 1,151.25 | 80,395 | 27,881 |
| 2048 | 0.3335 | 1,078.55 | 1,078.55 | 75,318 | 25,119 |
| 2049 | 0.3207 | 1,007.35 | 1,007.35 | 70,346 | 22,560 |
| 2050 | 0.3083 | 941.60 | 941.60 | 65,755 | 20,272 |
| 2051 | 0.2965 | 872.21 | 872.21 | 60,909 | 18,060 |
| 2052 | 0.2851 | 832.21 | 832.21 | 58,116 | 16,569 |
| 2053 | 0.2741 | 832.21 | 832.21 | 58,116 | 15,930 |
| 2054 | 0.2636 | 791.81 | 791.81 | 55,294 | 14,575 |
| 2055 | 0.2534 | 751.99 | 751.99 | 52,514 | 13,307 |
| 2056 | 0.2437 | 711.59 | 711.59 | 49,692 | 12,110 |
| 2057 | 0.2343 | 671.19 | 671.19 | 46,871 | 10,982 |
| 2058 | 0.2253 | 630.79 | 630.79 | 44,050 | 9,924 |
| 2059 | 0.2166 | 630.79 | 630.79 | 44,050 | 9,541 |
| 2060 | 0.2083 | 630.79 | 630.79 | 44,050 | 9,176 |
| 2061 | 0.2003 | 607.12 | 607.12 | 42,397 | 8,492 |
| 2062 | 0.1926 | 551.15 | 551.15 | 38,488 | 7,413 |
| 2063 | 0.1852 | 515.95 | 515.95 | 36,030 | 6,673 |
| 2064 | 0.1780 | 464.57 | 464.57 | 32,442 | 5,775 |
| 2065 | 0.1712 | 417.30 | 417.30 | 29,141 | 4,989 |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 2066 | 0.1646 | 361.20 | 361.20 | 25,224 | 4,152 |
| 2067 | 0.1583 | 337.40 | 337.40 | 23,562 | 3,730 |
| 2068 | 0.1522 | 313.60 | 313.60 | 21,900 | 3,333 |
| 2069 | 0.1463 | 289.80 | 289.80 | 20,238 | 2,961 |
| 2070 | 0.1407 | 266.00 | 266.00 | 18,576 | 2,614 |
| 2071 | 0.1353 | 266.00 | 266.00 | 18,576 | 2,513 |
| 2072 | 0.1301 | 266.00 | 266.00 | 18,576 | 2,417 |
| 2073 | 0.1251 | 266.00 | 266.00 | 18,576 | 2,324 |
| 2074 | 0.1203 | 266.00 | 266.00 | 18,576 | 2,235 |
| 2075 | 0.1157 | 266.00 | 266.00 | 18,576 | 2,149 |
| 2076 | 0.1112 | 266.00 | 266.00 | 18,576 | 2,066 |
| 2077 | 0.1069 | 266.00 | 266.00 | 18,576 | 1,986 |
| 2078 | 0.1028 | 266.00 | 266.00 | 18,576 | 1,910 |
| 2079 | 0.0989 | 266.00 | 266.00 | 18,576 | 1,837 |
| 2080 | 0.0951 | 266.00 | 266.00 | 18,576 | 1,767 |
| 2081 | 0.0914 | 266.00 | 266.00 | 18,576 | 1,698 |
| 2082 | 0.0879 | 238.55 | 238.55 | 16,659 | 1,464 |
| 2083 | 0.0845 | 206.25 | 206.25 | 14,403 | 1,217 |
| 2084 | 0.0813 | 173.95 | 173.95 | 12,147 | 988 |
| 2085 | 0.0781 | 141.65 | 141.65 | 9,892 | 773 |
| 2086 | 0.0751 | 109.35 | 109.35 | 7,636 | 573 |
| 2087 | 0.0722 | 109.35 | 109.35 | 7,636 | 551 |
| 2088 | 0.0695 | 109.35 | 109.35 | 7,636 | 531 |
| 2089 | 0.0668 | 109.35 | 109.35 | 7,636 | 510 |
| 2090 | 0.0642 | 109.35 | 109.35 | 7,636 | 490 |
| 2091 | 0.0617 | 109.35 | 109.35 | 7,636 | 471 |
| 2092 | 0.0594 | 109.35 | 109.35 | 7,636 | 454 |
| 2093 | 0.0571 | 100.05 | 100.05 | 6,987 | 399 |
| 2094 | 0.0549 | 90.75 | 90.75 | 6,337 | 348 |
| 2095 | 0.0528 | 81.45 | 81.45 | 5,688 | 300 |
| 2096 | 0.0508 | 72.15 | 72.15 | 5,038 | 256 |
| 2097 | 0.0488 | 62.85 | 62.85 | 4,389 | 214 |
| 2098 | 0.0469 | 62.85 | 62.85 | 4,389 | 206 |
| 2099 | 0.0451 | 53.55 | 53.55 | 3,740 | 169 |
| 2100 | 0.0434 | 44.25 | 44.25 | 3,090 | 134 |
| 2101 | 0.0417 | 34.95 | 34.95 | 2,441 | 102 |
| 2102 | 0.0401 | 25.65 | 25.65 | 1,791 | 72 |
| 2103 | 0.0386 | 16.35 | 16.35 | 1,142 | 44 |
| 2104 | 0.0371 | 16.35 | 16.35 | 1,142 | 42 |
| 2105 | 0.0357 | 16.35 | 16.35 | 1,142 | 41 |
| 2106 | 0.0343 | 14.08 | 14.08 | 983 | 34 |
| 2107 | 0.0330 | 11.81 | 11.81 | 825 | 27 |
| 2108 | 0.0317 | 9.54 | 9.54 | 666 | 21 |
| 2109 | 0.0305 | 7.27 | 7.27 | 508 | 15 |
| 2110 | 0.0293 | 5.00 | 5.00 | 349 | 10 |
| 合計 | | | | | 3,635,117 |

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 5.00 ~ 3,575.44
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 1,588
出典: 気象庁HP 青森ほか4観測所(1990年~2019年) 計画区管内にある観測所データを平均して算出
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 15
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m³/S) 1,058,000,000
出典: 「ダム年鑑2019」
- Y: 評価期間 100
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)^tのt(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率(0.04)
- 10: 単位合わせのための調整値
- 365: 1年間の日数
- 86400: 1日の秒数

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ貯留率等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2010 | 1.4802 | | | | |
| 2011 | 1.4233 | 811.42 | 54.09 | 1,441 | 2,051 |
| 2012 | 1.3686 | 1,502.48 | 154.26 | 4,109 | 5,624 |
| 2013 | 1.3159 | 2,199.47 | 300.89 | 8,015 | 10,547 |
| 2014 | 1.2653 | 2,876.68 | 492.67 | 13,124 | 16,606 |
| 2015 | 1.2167 | 3,575.44 | 731.03 | 19,473 | 23,693 |
| 2016 | 1.1699 | 3,575.44 | 969.40 | 25,823 | 30,210 |
| 2017 | 1.1249 | 3,575.44 | 1,207.76 | 32,172 | 36,190 |
| 2018 | 1.0816 | 3,575.44 | 1,446.12 | 38,522 | 41,665 |
| 2019 | 1.0400 | 3,575.44 | 1,684.48 | 44,871 | 46,666 |
| 2020 | 1.0000 | 3,575.44 | 1,922.85 | 51,221 | 51,221 |
| 2021 | 0.9615 | 3,575.44 | 2,161.21 | 57,570 | 55,354 |
| 2022 | 0.9246 | 3,575.44 | 2,399.57 | 63,920 | 59,100 |
| 2023 | 0.8890 | 3,575.44 | 2,637.93 | 70,269 | 62,469 |
| 2024 | 0.8548 | 3,575.44 | 2,876.30 | 76,619 | 65,494 |
| 2025 | 0.8219 | 3,575.44 | 3,114.66 | 82,968 | 68,191 |
| 2026 | 0.7903 | 3,575.44 | 3,298.93 | 87,877 | 69,449 |
| 2027 | 0.7599 | 3,343.64 | 3,205.32 | 85,383 | 64,883 |
| 2028 | 0.7307 | 3,136.60 | 3,090.02 | 82,312 | 60,145 |
| 2029 | 0.7026 | 2,916.18 | 2,916.18 | 77,681 | 54,579 |
| 2030 | 0.6756 | 2,716.50 | 2,716.50 | 72,362 | 48,888 |
| 2031 | 0.6496 | 2,499.23 | 2,499.23 | 66,574 | 43,246 |
| 2032 | 0.6246 | 2,466.93 | 2,466.93 | 65,714 | 41,045 |
| 2033 | 0.6006 | 2,434.63 | 2,434.63 | 64,854 | 38,951 |
| 2034 | 0.5775 | 2,402.51 | 2,402.51 | 63,998 | 36,959 |
| 2035 | 0.5553 | 2,370.21 | 2,370.21 | 63,138 | 35,061 |
| 2036 | 0.5339 | 2,337.91 | 2,337.91 | 62,277 | 33,250 |
| 2037 | 0.5134 | 2,110.75 | 2,110.75 | 56,226 | 28,866 |
| 2038 | 0.4936 | 1,878.95 | 1,878.95 | 50,051 | 24,705 |
| 2039 | 0.4746 | 1,647.15 | 1,647.15 | 43,877 | 20,824 |
| 2040 | 0.4564 | 1,415.35 | 1,415.35 | 37,702 | 17,207 |
| 2041 | 0.4388 | 1,183.55 | 1,183.55 | 31,527 | 13,834 |
| 2042 | 0.4220 | 1,183.55 | 1,183.55 | 31,527 | 13,304 |
| 2043 | 0.4057 | 1,183.55 | 1,183.55 | 31,527 | 12,791 |
| 2044 | 0.3901 | 1,183.55 | 1,183.55 | 31,527 | 12,299 |
| 2045 | 0.3751 | 1,183.55 | 1,183.55 | 31,527 | 11,826 |
| 2046 | 0.3607 | 1,183.55 | 1,183.55 | 31,527 | 11,372 |
| 2047 | 0.3468 | 1,151.25 | 1,151.25 | 30,667 | 10,635 |
| 2048 | 0.3335 | 1,078.55 | 1,078.55 | 28,730 | 9,581 |
| 2049 | 0.3207 | 1,007.35 | 1,007.35 | 26,834 | 8,606 |
| 2050 | 0.3083 | 941.60 | 941.60 | 25,082 | 7,733 |
| 2051 | 0.2965 | 872.21 | 872.21 | 23,234 | 6,889 |
| 2052 | 0.2851 | 832.21 | 832.21 | 22,168 | 6,320 |
| 2053 | 0.2741 | 832.21 | 832.21 | 22,168 | 6,076 |
| 2054 | 0.2636 | 791.81 | 791.81 | 21,092 | 5,560 |
| 2055 | 0.2534 | 751.99 | 751.99 | 20,032 | 5,076 |
| 2056 | 0.2437 | 711.59 | 711.59 | 18,955 | 4,619 |
| 2057 | 0.2343 | 671.19 | 671.19 | 17,879 | 4,189 |
| 2058 | 0.2253 | 630.79 | 630.79 | 16,803 | 3,786 |
| 2059 | 0.2166 | 630.79 | 630.79 | 16,803 | 3,640 |
| 2060 | 0.2083 | 630.79 | 630.79 | 16,803 | 3,500 |
| 2061 | 0.2003 | 607.12 | 607.12 | 16,172 | 3,239 |
| 2062 | 0.1926 | 551.15 | 551.15 | 14,682 | 2,828 |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 2063 | 0.1852 | 515.95 | 515.95 | 13,744 | 2,545 |
| 2064 | 0.1780 | 464.57 | 464.57 | 12,375 | 2,203 |
| 2065 | 0.1712 | 417.30 | 417.30 | 11,116 | 1,903 |
| 2066 | 0.1646 | 361.20 | 361.20 | 9,622 | 1,584 |
| 2067 | 0.1583 | 337.40 | 337.40 | 8,988 | 1,423 |
| 2068 | 0.1522 | 313.60 | 313.60 | 8,354 | 1,271 |
| 2069 | 0.1463 | 289.80 | 289.80 | 7,720 | 1,129 |
| 2070 | 0.1407 | 266.00 | 266.00 | 7,086 | 997 |
| 2071 | 0.1353 | 266.00 | 266.00 | 7,086 | 959 |
| 2072 | 0.1301 | 266.00 | 266.00 | 7,086 | 922 |
| 2073 | 0.1251 | 266.00 | 266.00 | 7,086 | 886 |
| 2074 | 0.1203 | 266.00 | 266.00 | 7,086 | 852 |
| 2075 | 0.1157 | 266.00 | 266.00 | 7,086 | 820 |
| 2076 | 0.1112 | 266.00 | 266.00 | 7,086 | 788 |
| 2077 | 0.1069 | 266.00 | 266.00 | 7,086 | 757 |
| 2078 | 0.1028 | 266.00 | 266.00 | 7,086 | 728 |
| 2079 | 0.0989 | 266.00 | 266.00 | 7,086 | 701 |
| 2080 | 0.0951 | 266.00 | 266.00 | 7,086 | 674 |
| 2081 | 0.0914 | 266.00 | 266.00 | 7,086 | 648 |
| 2082 | 0.0879 | 238.55 | 238.55 | 6,354 | 559 |
| 2083 | 0.0845 | 206.25 | 206.25 | 5,494 | 464 |
| 2084 | 0.0813 | 173.95 | 173.95 | 4,634 | 377 |
| 2085 | 0.0781 | 141.65 | 141.65 | 3,773 | 295 |
| 2086 | 0.0751 | 109.35 | 109.35 | 2,913 | 219 |
| 2087 | 0.0722 | 109.35 | 109.35 | 2,913 | 210 |
| 2088 | 0.0695 | 109.35 | 109.35 | 2,913 | 202 |
| 2089 | 0.0668 | 109.35 | 109.35 | 2,913 | 195 |
| 2090 | 0.0642 | 109.35 | 109.35 | 2,913 | 187 |
| 2091 | 0.0617 | 109.35 | 109.35 | 2,913 | 180 |
| 2092 | 0.0594 | 109.35 | 109.35 | 2,913 | 173 |
| 2093 | 0.0571 | 100.05 | 100.05 | 2,665 | 152 |
| 2094 | 0.0549 | 90.75 | 90.75 | 2,417 | 133 |
| 2095 | 0.0528 | 81.45 | 81.45 | 2,170 | 115 |
| 2096 | 0.0508 | 72.15 | 72.15 | 1,922 | 98 |
| 2097 | 0.0488 | 62.85 | 62.85 | 1,674 | 82 |
| 2098 | 0.0469 | 62.85 | 62.85 | 1,674 | 79 |
| 2099 | 0.0451 | 53.55 | 53.55 | 1,426 | 64 |
| 2100 | 0.0434 | 44.25 | 44.25 | 1,179 | 51 |
| 2101 | 0.0417 | 34.95 | 34.95 | 931 | 39 |
| 2102 | 0.0401 | 25.65 | 25.65 | 683 | 27 |
| 2103 | 0.0386 | 16.35 | 16.35 | 436 | 17 |
| 2104 | 0.0371 | 16.35 | 16.35 | 436 | 16 |
| 2105 | 0.0357 | 16.35 | 16.35 | 436 | 16 |
| 2106 | 0.0343 | 14.08 | 14.08 | 375 | 13 |
| 2107 | 0.0330 | 11.81 | 11.81 | 315 | 10 |
| 2108 | 0.0317 | 9.54 | 9.54 | 254 | 8 |
| 2109 | 0.0305 | 7.27 | 7.27 | 194 | 6 |
| 2110 | 0.0293 | 5.00 | 5.00 | 133 | 4 |
| 合計 | | | | | 1,386,623 |

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

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

| | | |
|-----|--|-----------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量 | 13.20 億立方 |
| Qy: | 全貯留量 - Qx | 391.86 億立方 |
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 5.00 ~ 3,575.44 |
| P: | 年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁HP 青森ほか4観測所(1990年~2019年) 計画区管内にある観測所データを平均して算出 | 1,588 |
| 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: 青森県HP「青森県の水道(統計情報)」のデータを使用(平成31年3月時点)(青森市ほか4町村) | 268.08 |
| Uy: | 単位当たりの雨水浄化費 (円/m3) 出典: 「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか | 120.00 |
| 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) | 124.83 |
| Y: | 評価期間 | 100 |
| t: | 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。 ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。 | |
| i: | 社会的割引率(0.04) | |
| 10: | 単位合わせのための調整値 | |

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ貯留率等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|---------|----------|
| 2010 | 1.4802 | | | | |
| 2011 | 1.4233 | 811.42 | 54.09 | 5,362 | 7,632 |
| 2012 | 1.3686 | 1,502.48 | 154.26 | 15,289 | 20,925 |
| 2013 | 1.3159 | 2,199.47 | 300.89 | 29,823 | 39,244 |
| 2014 | 1.2653 | 2,876.68 | 492.67 | 48,831 | 61,786 |
| 2015 | 1.2167 | 3,575.44 | 731.03 | 72,456 | 88,157 |
| 2016 | 1.1699 | 3,575.44 | 969.40 | 96,082 | 112,406 |
| 2017 | 1.1249 | 3,575.44 | 1,207.76 | 119,707 | 134,658 |
| 2018 | 1.0816 | 3,575.44 | 1,446.12 | 143,332 | 155,028 |
| 2019 | 1.0400 | 3,575.44 | 1,684.48 | 166,958 | 173,636 |
| 2020 | 1.0000 | 3,575.44 | 1,922.85 | 190,583 | 190,583 |
| 2021 | 0.9615 | 3,575.44 | 2,161.21 | 214,208 | 205,961 |
| 2022 | 0.9246 | 3,575.44 | 2,399.57 | 237,834 | 219,901 |
| 2023 | 0.8890 | 3,575.44 | 2,637.93 | 261,459 | 232,437 |
| 2024 | 0.8548 | 3,575.44 | 2,876.30 | 285,084 | 243,690 |
| 2025 | 0.8219 | 3,575.44 | 3,114.66 | 308,709 | 253,728 |
| 2026 | 0.7903 | 3,575.44 | 3,298.93 | 326,973 | 258,407 |
| 2027 | 0.7599 | 3,343.64 | 3,205.32 | 317,696 | 241,417 |
| 2028 | 0.7307 | 3,136.60 | 3,090.02 | 306,267 | 223,789 |
| 2029 | 0.7026 | 2,916.18 | 2,916.18 | 289,037 | 203,077 |
| 2030 | 0.6756 | 2,716.50 | 2,716.50 | 269,246 | 181,903 |
| 2031 | 0.6496 | 2,499.23 | 2,499.23 | 247,711 | 160,913 |
| 2032 | 0.6246 | 2,466.93 | 2,466.93 | 244,510 | 152,721 |
| 2033 | 0.6006 | 2,434.63 | 2,434.63 | 241,308 | 144,930 |
| 2034 | 0.5775 | 2,402.51 | 2,402.51 | 238,125 | 137,517 |
| 2035 | 0.5553 | 2,370.21 | 2,370.21 | 234,923 | 130,453 |
| 2036 | 0.5339 | 2,337.91 | 2,337.91 | 231,722 | 123,716 |
| 2037 | 0.5134 | 2,110.75 | 2,110.75 | 209,207 | 107,407 |
| 2038 | 0.4936 | 1,878.95 | 1,878.95 | 186,232 | 91,924 |
| 2039 | 0.4746 | 1,647.15 | 1,647.15 | 163,257 | 77,482 |
| 2040 | 0.4564 | 1,415.35 | 1,415.35 | 140,282 | 64,025 |
| 2041 | 0.4388 | 1,183.55 | 1,183.55 | 117,308 | 51,475 |
| 2042 | 0.4220 | 1,183.55 | 1,183.55 | 117,308 | 49,504 |
| 2043 | 0.4057 | 1,183.55 | 1,183.55 | 117,308 | 47,592 |
| 2044 | 0.3901 | 1,183.55 | 1,183.55 | 117,308 | 45,762 |
| 2045 | 0.3751 | 1,183.55 | 1,183.55 | 117,308 | 44,002 |
| 2046 | 0.3607 | 1,183.55 | 1,183.55 | 117,308 | 42,313 |
| 2047 | 0.3468 | 1,151.25 | 1,151.25 | 114,106 | 39,572 |
| 2048 | 0.3335 | 1,078.55 | 1,078.55 | 106,900 | 35,651 |
| 2049 | 0.3207 | 1,007.35 | 1,007.35 | 99,843 | 32,020 |
| 2050 | 0.3083 | 941.60 | 941.60 | 93,327 | 28,773 |
| 2051 | 0.2965 | 872.21 | 872.21 | 86,449 | 25,632 |
| 2052 | 0.2851 | 832.21 | 832.21 | 82,484 | 23,516 |
| 2053 | 0.2741 | 832.21 | 832.21 | 82,484 | 22,609 |
| 2054 | 0.2636 | 791.81 | 791.81 | 78,480 | 20,687 |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 2055 | 0.2534 | 751.99 | 751.99 | 74,533 | 18,887 |
| 2056 | 0.2437 | 711.59 | 711.59 | 70,529 | 17,188 |
| 2057 | 0.2343 | 671.19 | 671.19 | 66,525 | 15,587 |
| 2058 | 0.2253 | 630.79 | 630.79 | 62,521 | 14,086 |
| 2059 | 0.2166 | 630.79 | 630.79 | 62,521 | 13,542 |
| 2060 | 0.2083 | 630.79 | 630.79 | 62,521 | 13,023 |
| 2061 | 0.2003 | 607.12 | 607.12 | 60,175 | 12,053 |
| 2062 | 0.1926 | 551.15 | 551.15 | 54,627 | 10,521 |
| 2063 | 0.1852 | 515.95 | 515.95 | 51,138 | 9,471 |
| 2064 | 0.1780 | 464.57 | 464.57 | 46,046 | 8,196 |
| 2065 | 0.1712 | 417.30 | 417.30 | 41,361 | 7,081 |
| 2066 | 0.1646 | 361.20 | 361.20 | 35,800 | 5,893 |
| 2067 | 0.1583 | 337.40 | 337.40 | 33,441 | 5,294 |
| 2068 | 0.1522 | 313.60 | 313.60 | 31,082 | 4,731 |
| 2069 | 0.1463 | 289.80 | 289.80 | 28,724 | 4,202 |
| 2070 | 0.1407 | 266.00 | 266.00 | 26,365 | 3,710 |
| 2071 | 0.1353 | 266.00 | 266.00 | 26,365 | 3,567 |
| 2072 | 0.1301 | 266.00 | 266.00 | 26,365 | 3,430 |
| 2073 | 0.1251 | 266.00 | 266.00 | 26,365 | 3,298 |
| 2074 | 0.1203 | 266.00 | 266.00 | 26,365 | 3,172 |
| 2075 | 0.1157 | 266.00 | 266.00 | 26,365 | 3,050 |
| 2076 | 0.1112 | 266.00 | 266.00 | 26,365 | 2,932 |
| 2077 | 0.1069 | 266.00 | 266.00 | 26,365 | 2,818 |
| 2078 | 0.1028 | 266.00 | 266.00 | 26,365 | 2,710 |
| 2079 | 0.0989 | 266.00 | 266.00 | 26,365 | 2,607 |
| 2080 | 0.0951 | 266.00 | 266.00 | 26,365 | 2,507 |
| 2081 | 0.0914 | 266.00 | 266.00 | 26,365 | 2,410 |
| 2082 | 0.0879 | 238.55 | 238.55 | 23,644 | 2,078 |
| 2083 | 0.0845 | 206.25 | 206.25 | 20,442 | 1,727 |
| 2084 | 0.0813 | 173.95 | 173.95 | 17,241 | 1,402 |
| 2085 | 0.0781 | 141.65 | 141.65 | 14,040 | 1,097 |
| 2086 | 0.0751 | 109.35 | 109.35 | 10,838 | 814 |
| 2087 | 0.0722 | 109.35 | 109.35 | 10,838 | 783 |
| 2088 | 0.0695 | 109.35 | 109.35 | 10,838 | 753 |
| 2089 | 0.0668 | 109.35 | 109.35 | 10,838 | 724 |
| 2090 | 0.0642 | 109.35 | 109.35 | 10,838 | 696 |
| 2091 | 0.0617 | 109.35 | 109.35 | 10,838 | 669 |
| 2092 | 0.0594 | 109.35 | 109.35 | 10,838 | 644 |
| 2093 | 0.0571 | 100.05 | 100.05 | 9,916 | 566 |
| 2094 | 0.0549 | 90.75 | 90.75 | 8,995 | 494 |
| 2095 | 0.0528 | 81.45 | 81.45 | 8,073 | 426 |
| 2096 | 0.0508 | 72.15 | 72.15 | 7,151 | 363 |
| 2097 | 0.0488 | 62.85 | 62.85 | 6,229 | 304 |
| 2098 | 0.0469 | 62.85 | 62.85 | 6,229 | 292 |
| 2099 | 0.0451 | 53.55 | 53.55 | 5,308 | 239 |
| 2100 | 0.0434 | 44.25 | 44.25 | 4,386 | 190 |
| 2101 | 0.0417 | 34.95 | 34.95 | 3,464 | 144 |
| 2102 | 0.0401 | 25.65 | 25.65 | 2,542 | 102 |
| 2103 | 0.0386 | 16.35 | 16.35 | 1,621 | 63 |
| 2104 | 0.0371 | 16.35 | 16.35 | 1,621 | 60 |
| 2105 | 0.0357 | 16.35 | 16.35 | 1,621 | 58 |
| 2106 | 0.0343 | 14.08 | 14.08 | 1,396 | 48 |
| 2107 | 0.0330 | 11.81 | 11.81 | 1,171 | 39 |
| 2108 | 0.0317 | 9.54 | 9.54 | 946 | 30 |
| 2109 | 0.0305 | 7.27 | 7.27 | 721 | 22 |
| 2110 | 0.0293 | 5.00 | 5.00 | 496 | 15 |
| 合計 | | | | | 5,159,369 |

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

| | | |
|-----|---|-----------------|
| U: | 下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3) | 4,115 |
| 出典: | (一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014、国土交通省「令和2年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」 | |
| V1: | 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3) | 20.00 |
| 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」 | |
| V2: | 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3) | 1.30 |
| 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」 | |
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 5.00 ~ 3,575.44 |
| T: | 事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数 | 15 |
| Y: | 評価期間 | 100 |
| t: | 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。 ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t (年数)とは異なる。) | |
| i: | 社会的割引率(0.04) | |

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ年間流出土砂量等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|---------|----------|
| 2010 | 1.4802 | | | | |
| 2011 | 1.4233 | 811.42 | 54.09 | 4,163 | 5,925 |
| 2012 | 1.3686 | 1,502.48 | 154.26 | 11,870 | 16,245 |
| 2013 | 1.3159 | 2,199.47 | 300.89 | 23,154 | 30,468 |
| 2014 | 1.2653 | 2,876.68 | 492.67 | 37,911 | 47,969 |
| 2015 | 1.2167 | 3,575.44 | 731.03 | 56,254 | 68,444 |
| 2016 | 1.1699 | 3,575.44 | 969.40 | 74,596 | 87,270 |
| 2017 | 1.1249 | 3,575.44 | 1,207.76 | 92,938 | 104,546 |
| 2018 | 1.0816 | 3,575.44 | 1,446.12 | 111,280 | 120,360 |
| 2019 | 1.0400 | 3,575.44 | 1,684.48 | 129,623 | 134,808 |
| 2020 | 1.0000 | 3,575.44 | 1,922.85 | 147,965 | 147,965 |
| 2021 | 0.9615 | 3,575.44 | 2,161.21 | 166,307 | 159,904 |
| 2022 | 0.9246 | 3,575.44 | 2,399.57 | 184,649 | 170,726 |
| 2023 | 0.8890 | 3,575.44 | 2,637.93 | 202,992 | 180,460 |
| 2024 | 0.8548 | 3,575.44 | 2,876.30 | 221,334 | 189,196 |
| 2025 | 0.8219 | 3,575.44 | 3,114.66 | 239,676 | 196,990 |
| 2026 | 0.7903 | 3,575.44 | 3,298.93 | 253,856 | 200,622 |
| 2027 | 0.7599 | 3,343.64 | 3,205.32 | 246,653 | 187,432 |
| 2028 | 0.7307 | 3,136.60 | 3,090.02 | 237,780 | 173,746 |
| 2029 | 0.7026 | 2,916.18 | 2,916.18 | 224,403 | 157,666 |
| 2030 | 0.6756 | 2,716.50 | 2,716.50 | 209,037 | 141,225 |
| 2031 | 0.6496 | 2,499.23 | 2,499.23 | 192,318 | 124,930 |
| 2032 | 0.6246 | 2,466.93 | 2,466.93 | 189,833 | 118,570 |
| 2033 | 0.6006 | 2,434.63 | 2,434.63 | 187,347 | 112,521 |
| 2034 | 0.5775 | 2,402.51 | 2,402.51 | 184,876 | 106,766 |
| 2035 | 0.5553 | 2,370.21 | 2,370.21 | 182,390 | 101,281 |
| 2036 | 0.5339 | 2,337.91 | 2,337.91 | 179,905 | 96,051 |
| 2037 | 0.5134 | 2,110.75 | 2,110.75 | 162,424 | 83,388 |
| 2038 | 0.4936 | 1,878.95 | 1,878.95 | 144,587 | 71,368 |
| 2039 | 0.4746 | 1,647.15 | 1,647.15 | 126,750 | 60,156 |
| 2040 | 0.4564 | 1,415.35 | 1,415.35 | 108,913 | 49,708 |
| 2041 | 0.4388 | 1,183.55 | 1,183.55 | 91,075 | 39,964 |
| 2042 | 0.4220 | 1,183.55 | 1,183.55 | 91,075 | 38,434 |
| 2043 | 0.4057 | 1,183.55 | 1,183.55 | 91,075 | 36,949 |
| 2044 | 0.3901 | 1,183.55 | 1,183.55 | 91,075 | 35,528 |
| 2045 | 0.3751 | 1,183.55 | 1,183.55 | 91,075 | 34,162 |
| 2046 | 0.3607 | 1,183.55 | 1,183.55 | 91,075 | 32,851 |
| 2047 | 0.3468 | 1,151.25 | 1,151.25 | 88,590 | 30,723 |
| 2048 | 0.3335 | 1,078.55 | 1,078.55 | 82,996 | 27,679 |
| 2049 | 0.3207 | 1,007.35 | 1,007.35 | 77,517 | 24,860 |
| 2050 | 0.3083 | 941.60 | 941.60 | 72,457 | 22,338 |
| 2051 | 0.2965 | 872.21 | 872.21 | 67,117 | 19,900 |
| 2052 | 0.2851 | 832.21 | 832.21 | 64,039 | 18,258 |
| 2053 | 0.2741 | 832.21 | 832.21 | 64,039 | 17,553 |
| 2054 | 0.2636 | 791.81 | 791.81 | 60,931 | 16,061 |
| 2055 | 0.2534 | 751.99 | 751.99 | 57,866 | 14,663 |
| 2056 | 0.2437 | 711.59 | 711.59 | 54,758 | 13,345 |
| 2057 | 0.2343 | 671.19 | 671.19 | 51,649 | 12,101 |
| 2058 | 0.2253 | 630.79 | 630.79 | 48,540 | 10,936 |
| 2059 | 0.2166 | 630.79 | 630.79 | 48,540 | 10,514 |
| 2060 | 0.2083 | 630.79 | 630.79 | 48,540 | 10,111 |
| 2061 | 0.2003 | 607.12 | 607.12 | 46,718 | 9,358 |
| 2062 | 0.1926 | 551.15 | 551.15 | 42,412 | 8,169 |
| 2063 | 0.1852 | 515.95 | 515.95 | 39,703 | 7,353 |
| 2064 | 0.1780 | 464.57 | 464.57 | 35,749 | 6,363 |
| 2065 | 0.1712 | 417.30 | 417.30 | 32,112 | 5,498 |
| 2066 | 0.1646 | 361.20 | 361.20 | 27,795 | 4,575 |
| 2067 | 0.1583 | 337.40 | 337.40 | 25,963 | 4,110 |
| 2068 | 0.1522 | 313.60 | 313.60 | 24,132 | 3,673 |
| 2069 | 0.1463 | 289.80 | 289.80 | 22,300 | 3,262 |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 2070 | 0.1407 | 266.00 | 266.00 | 20,469 | 2,880 |
| 2071 | 0.1353 | 266.00 | 266.00 | 20,469 | 2,769 |
| 2072 | 0.1301 | 266.00 | 266.00 | 20,469 | 2,663 |
| 2073 | 0.1251 | 266.00 | 266.00 | 20,469 | 2,561 |
| 2074 | 0.1203 | 266.00 | 266.00 | 20,469 | 2,462 |
| 2075 | 0.1157 | 266.00 | 266.00 | 20,469 | 2,368 |
| 2076 | 0.1112 | 266.00 | 266.00 | 20,469 | 2,276 |
| 2077 | 0.1069 | 266.00 | 266.00 | 20,469 | 2,188 |
| 2078 | 0.1028 | 266.00 | 266.00 | 20,469 | 2,104 |
| 2079 | 0.0989 | 266.00 | 266.00 | 20,469 | 2,024 |
| 2080 | 0.0951 | 266.00 | 266.00 | 20,469 | 1,947 |
| 2081 | 0.0914 | 266.00 | 266.00 | 20,469 | 1,871 |
| 2082 | 0.0879 | 238.55 | 238.55 | 18,357 | 1,614 |
| 2083 | 0.0845 | 206.25 | 206.25 | 15,871 | 1,341 |
| 2084 | 0.0813 | 173.95 | 173.95 | 13,386 | 1,088 |
| 2085 | 0.0781 | 141.65 | 141.65 | 10,900 | 851 |
| 2086 | 0.0751 | 109.35 | 109.35 | 8,415 | 632 |
| 2087 | 0.0722 | 109.35 | 109.35 | 8,415 | 608 |
| 2088 | 0.0695 | 109.35 | 109.35 | 8,415 | 585 |
| 2089 | 0.0668 | 109.35 | 109.35 | 8,415 | 562 |
| 2090 | 0.0642 | 109.35 | 109.35 | 8,415 | 540 |
| 2091 | 0.0617 | 109.35 | 109.35 | 8,415 | 519 |
| 2092 | 0.0594 | 109.35 | 109.35 | 8,415 | 500 |
| 2093 | 0.0571 | 100.05 | 100.05 | 7,699 | 440 |
| 2094 | 0.0549 | 90.75 | 90.75 | 6,983 | 383 |
| 2095 | 0.0528 | 81.45 | 81.45 | 6,268 | 331 |
| 2096 | 0.0508 | 72.15 | 72.15 | 5,552 | 282 |
| 2097 | 0.0488 | 62.85 | 62.85 | 4,836 | 236 |
| 2098 | 0.0469 | 62.85 | 62.85 | 4,836 | 227 |
| 2099 | 0.0451 | 53.55 | 53.55 | 4,121 | 186 |
| 2100 | 0.0434 | 44.25 | 44.25 | 3,405 | 148 |
| 2101 | 0.0417 | 34.95 | 34.95 | 2,689 | 112 |
| 2102 | 0.0401 | 25.65 | 25.65 | 1,974 | 79 |
| 2103 | 0.0386 | 16.35 | 16.35 | 1,258 | 49 |
| 2104 | 0.0371 | 16.35 | 16.35 | 1,258 | 47 |
| 2105 | 0.0357 | 16.35 | 16.35 | 1,258 | 45 |
| 2106 | 0.0343 | 14.08 | 14.08 | 1,083 | 37 |
| 2107 | 0.0330 | 11.81 | 11.81 | 909 | 30 |
| 2108 | 0.0317 | 9.54 | 9.54 | 734 | 23 |
| 2109 | 0.0305 | 7.27 | 7.27 | 559 | 17 |
| 2110 | 0.0293 | 5.00 | 5.00 | 385 | 11 |
| 合計 | | | | | 4,005,633 |

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

| | | | |
|------|---|----------------------------|-----------------------------|
| U: | 二酸化炭素に関する原単位 (円/CO2-ton) 出典: 東京都層削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格) | | 5,500 |
| G1: | 事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典: 「林野公共事業における事業評価マニュアル」に基づきG2の2分の1の生長量として算出 | スギ スギ複層林 0 0 0 | 別途 別途 |
| G2: | 事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典: 東青森林計画区収穫予想表 | スギ スギ複層林 0 0 0 | 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」(2020年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編 | スギ スギ複層林 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」(2020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 0 0 | スギ スギ複層林 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」(2020年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編 | スギ スギ複層林 0 0 0 | 0.25 0.25 |
| i: | 社会的割引率(0.04) | | |
| CF: | 植物中の炭素含有率 | スギ スギ複層林 0 0 0 | 0.51 0.51 |

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

事業効果蓄積事業効果蓄積(表中表頭部)の算出は、増加した蓄積を評価期間で割って平均化している。

| 年度 | 社会的割引率 | スギ | | スギ複層林 | | 事業効果蓄積 | | 事業効果蓄積 | | 事業効果蓄積 | | 合計 | |
|------|--------|-----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|--------|----------|
| | | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2010 | 1.4802 | | | | | | | | | | | | |
| 2011 | 1.4233 | 2,746.29 | 13,649 | 347.74 | 1,728 | | | | | | | 15,377 | 21,886 |
| 2012 | 1.3686 | 5,040.47 | 25,051 | 673.22 | 3,346 | | | | | | | 28,397 | 38,864 |
| 2013 | 1.3159 | 7,358.52 | 36,572 | 997.14 | 4,956 | | | | | | | 41,528 | 54,647 |
| 2014 | 1.2653 | 9,626.16 | 47,842 | 1,307.57 | 6,499 | | | | | | | 54,341 | 68,758 |
| 2015 | 1.2167 | 11,961.57 | 59,449 | 1,628.65 | 8,094 | | | | | | | 67,543 | 82,180 |
| 2016 | 1.1699 | 11,961.57 | 59,449 | 1,628.65 | 8,094 | | | | | | | 67,543 | 79,019 |
| 2017 | 1.1249 | 11,961.57 | 59,449 | 1,628.65 | 8,094 | | | | | | | 67,543 | 75,979 |
| 2018 | 1.0816 | 11,961.57 | 59,449 | 1,628.65 | 8,094 | | | | | | | 67,543 | 73,055 |
| 2019 | 1.0400 | 11,961.57 | 59,449 | 1,628.65 | 8,094 | | | | | | | 67,543 | 70,245 |
| 2020 | 1.0000 | 11,961.57 | 59,449 | 1,628.65 | 8,094 | | | | | | | 67,543 | 67,543 |
| 2021 | 0.9615 | 11,961.57 | 59,449 | 1,628.65 | 8,094 | | | | | | | 67,543 | 64,943 |
| 2022 | 0.9246 | 11,961.57 | 59,449 | 1,628.65 | 8,094 | | | | | | | 67,543 | 62,450 |
| 2023 | 0.8890 | 11,961.57 | 59,449 | 1,628.65 | 8,094 | | | | | | | 67,543 | 60,046 |
| 2024 | 0.8548 | 11,961.57 | 59,449 | 1,628.65 | 8,094 | | | | | | | 67,543 | 57,736 |
| 2025 | 0.8219 | 11,961.57 | 59,449 | 1,628.65 | 8,094 | | | | | | | 67,543 | 55,514 |
| 2026 | 0.7903 | 11,961.57 | 59,449 | 1,628.65 | 8,094 | | | | | | | 67,543 | 53,379 |
| 2027 | 0.7599 | 11,044.51 | 54,891 | 1,628.65 | 8,094 | | | | | | | 62,985 | 47,862 |
| 2028 | 0.7307 | 10,225.41 | 50,820 | 1,628.65 | 8,094 | | | | | | | 58,914 | 43,048 |
| 2029 | 0.7026 | 9,353.37 | 46,486 | 1,628.65 | 8,094 | | | | | | | 54,580 | 38,348 |
| 2030 | 0.6756 | 8,563.39 | 42,560 | 1,628.65 | 8,094 | | | | | | | 50,654 | 34,222 |
| 2031 | 0.6496 | 7,703.82 | 38,288 | 1,628.65 | 8,094 | | | | | | | 46,382 | 30,130 |
| 2032 | 0.6246 | 7,703.82 | 38,288 | 1,581.43 | 7,860 | | | | | | | 46,148 | 28,824 |
| 2033 | 0.6006 | 7,703.82 | 38,288 | 1,534.21 | 7,625 | | | | | | | 45,913 | 27,575 |
| 2034 | 0.5775 | 7,703.82 | 38,288 | 1,487.25 | 7,392 | | | | | | | 45,680 | 26,380 |
| 2035 | 0.5553 | 7,703.82 | 38,288 | 1,440.03 | 7,157 | | | | | | | 45,445 | 25,236 |
| 2036 | 0.5339 | 7,703.82 | 38,288 | 1,392.81 | 6,922 | | | | | | | 45,210 | 24,138 |
| 2037 | 0.5134 | 6,700.82 | 33,303 | 1,392.81 | 6,922 | | | | | | | 40,225 | 20,652 |
| 2038 | 0.4936 | 5,677.33 | 28,216 | 1,392.81 | 6,922 | | | | | | | 35,138 | 17,344 |
| 2039 | 0.4746 | 4,653.84 | 23,130 | 1,392.81 | 6,922 | | | | | | | 30,052 | 14,263 |
| 2040 | 0.4564 | 3,630.35 | 18,043 | 1,392.81 | 6,922 | | | | | | | 24,965 | 11,394 |

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

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

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

| | | |
|--------|--|-----------------|
| U: | 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典:東京都層量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格) | 5,500 |
| C1: | 事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 | 0.57 |
| C2: | 事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 | 0.04 |
| T: | 事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数 | 15 |
| Y: | ①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域 | 100.00 |
| A: | ①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha) | 5.00 ~ 3,575.44 |
| 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」(2020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 | 85.48 |
| 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」 | ①事業対象区域 0.200 |
| e2:: | 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 | ①事業対象区域 0.013 |
| t: | 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t (年数)とは異なる。 | |
| i: | 社会的割引率(0.04) | |
| 30: | 土壌炭素の測定深度(cm) | |
| 0.3: | 流出土砂排出炭素係数 | |

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域 | | | | 効果対象区域 | | |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|-----------|--------|----------|
| | | 事業対象区域面積 ha | 効果対象面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 | 効果対象面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2010 | 1.4802 | | | | | | | |
| 2011 | 1.4233 | 811.42 | 54.09 | 173 | 246 | | | |
| 2012 | 1.3686 | 1,502.48 | 154.26 | 495 | 677 | | | |
| 2013 | 1.3159 | 2,199.47 | 300.89 | 965 | 1,270 | | | |
| 2014 | 1.2653 | 2,876.68 | 492.67 | 1,580 | 1,999 | | | |
| 2015 | 1.2167 | 3,575.44 | 731.03 | 2,344 | 2,852 | | | |
| 2016 | 1.1699 | 3,575.44 | 969.40 | 3,109 | 3,637 | | | |
| 2017 | 1.1249 | 3,575.44 | 1,207.76 | 3,873 | 4,357 | | | |
| 2018 | 1.0816 | 3,575.44 | 1,446.12 | 4,638 | 5,016 | | | |
| 2019 | 1.0400 | 3,575.44 | 1,684.48 | 5,402 | 5,618 | | | |
| 2020 | 1.0000 | 3,575.44 | 1,922.85 | 6,167 | 6,167 | | | |
| 2021 | 0.9615 | 3,575.44 | 2,161.21 | 6,931 | 6,664 | | | |
| 2022 | 0.9246 | 3,575.44 | 2,399.57 | 7,695 | 7,115 | | | |
| 2023 | 0.8890 | 3,575.44 | 2,637.93 | 8,460 | 7,521 | | | |
| 2024 | 0.8548 | 3,575.44 | 2,876.30 | 9,224 | 7,885 | | | |
| 2025 | 0.8219 | 3,575.44 | 3,114.66 | 9,989 | 8,210 | | | |
| 2026 | 0.7903 | 3,575.44 | 3,298.93 | 10,580 | 8,361 | | | |
| 2027 | 0.7599 | 3,343.64 | 3,205.32 | 10,279 | 7,811 | | | |
| 2028 | 0.7307 | 3,136.60 | 3,090.02 | 9,910 | 7,241 | | | |
| 2029 | 0.7026 | 2,916.18 | 2,916.18 | 9,352 | 6,571 | | | |
| 2030 | 0.6756 | 2,716.50 | 2,716.50 | 8,712 | 5,886 | | | |
| 2031 | 0.6496 | 2,499.23 | 2,499.23 | 8,015 | 5,207 | | | |
| 2032 | 0.6246 | 2,466.93 | 2,466.93 | 7,911 | 4,941 | | | |
| 2033 | 0.6006 | 2,434.63 | 2,434.63 | 7,808 | 4,689 | | | |
| 2034 | 0.5775 | 2,402.51 | 2,402.51 | 7,705 | 4,450 | | | |
| 2035 | 0.5553 | 2,370.21 | 2,370.21 | 7,601 | 4,221 | | | |
| 2036 | 0.5339 | 2,337.91 | 2,337.91 | 7,498 | 4,003 | | | |
| 2037 | 0.5134 | 2,110.75 | 2,110.75 | 6,769 | 3,475 | | | |
| 2038 | 0.4936 | 1,878.95 | 1,878.95 | 6,026 | 2,974 | | | |
| 2039 | 0.4746 | 1,647.15 | 1,647.15 | 5,282 | 2,507 | | | |
| 2040 | 0.4564 | 1,415.35 | 1,415.35 | 4,539 | 2,072 | | | |
| 2041 | 0.4388 | 1,183.55 | 1,183.55 | 3,796 | 1,666 | | | |
| 2042 | 0.4220 | 1,183.55 | 1,183.55 | 3,796 | 1,602 | | | |
| 2043 | 0.4057 | 1,183.55 | 1,183.55 | 3,796 | 1,540 | | | |
| 2044 | 0.3901 | 1,183.55 | 1,183.55 | 3,796 | 1,481 | | | |
| 2045 | 0.3751 | 1,183.55 | 1,183.55 | 3,796 | 1,424 | | | |

| | | | | | | | | |
|------|--------|----------|----------|-------|---------|--|--|---|
| 2046 | 0.3607 | 1,183.55 | 1,183.55 | 3,796 | 1,369 | | | |
| 2047 | 0.3468 | 1,151.25 | 1,151.25 | 3,692 | 1,280 | | | |
| 2048 | 0.3335 | 1,078.55 | 1,078.55 | 3,459 | 1,154 | | | |
| 2049 | 0.3207 | 1,007.35 | 1,007.35 | 3,231 | 1,036 | | | |
| 2050 | 0.3083 | 941.60 | 941.60 | 3,020 | 931 | | | |
| 2051 | 0.2965 | 872.21 | 872.21 | 2,797 | 829 | | | |
| 2052 | 0.2851 | 832.21 | 832.21 | 2,669 | 761 | | | |
| 2053 | 0.2741 | 832.21 | 832.21 | 2,669 | 732 | | | |
| 2054 | 0.2636 | 791.81 | 791.81 | 2,539 | 669 | | | |
| 2055 | 0.2534 | 751.99 | 751.99 | 2,412 | 611 | | | |
| 2056 | 0.2437 | 711.59 | 711.59 | 2,282 | 556 | | | |
| 2057 | 0.2343 | 671.19 | 671.19 | 2,153 | 504 | | | |
| 2058 | 0.2253 | 630.79 | 630.79 | 2,023 | 456 | | | |
| 2059 | 0.2166 | 630.79 | 630.79 | 2,023 | 438 | | | |
| 2060 | 0.2083 | 630.79 | 630.79 | 2,023 | 421 | | | |
| 2061 | 0.2003 | 607.12 | 607.12 | 1,947 | 390 | | | |
| 2062 | 0.1926 | 551.15 | 551.15 | 1,768 | 341 | | | |
| 2063 | 0.1852 | 515.95 | 515.95 | 1,655 | 307 | | | |
| 2064 | 0.1780 | 464.57 | 464.57 | 1,490 | 265 | | | |
| 2065 | 0.1712 | 417.30 | 417.30 | 1,338 | 229 | | | |
| 2066 | 0.1646 | 361.20 | 361.20 | 1,158 | 191 | | | |
| 2067 | 0.1583 | 337.40 | 337.40 | 1,082 | 171 | | | |
| 2068 | 0.1522 | 313.60 | 313.60 | 1,006 | 153 | | | |
| 2069 | 0.1463 | 289.80 | 289.80 | 929 | 136 | | | |
| 2070 | 0.1407 | 266.00 | 266.00 | 853 | 120 | | | |
| 2071 | 0.1353 | 266.00 | 266.00 | 853 | 115 | | | |
| 2072 | 0.1301 | 266.00 | 266.00 | 853 | 111 | | | |
| 2073 | 0.1251 | 266.00 | 266.00 | 853 | 107 | | | |
| 2074 | 0.1203 | 266.00 | 266.00 | 853 | 103 | | | |
| 2075 | 0.1157 | 266.00 | 266.00 | 853 | 99 | | | |
| 2076 | 0.1112 | 266.00 | 266.00 | 853 | 95 | | | |
| 2077 | 0.1069 | 266.00 | 266.00 | 853 | 91 | | | |
| 2078 | 0.1028 | 266.00 | 266.00 | 853 | 88 | | | |
| 2079 | 0.0989 | 266.00 | 266.00 | 853 | 84 | | | |
| 2080 | 0.0951 | 266.00 | 266.00 | 853 | 81 | | | |
| 2081 | 0.0914 | 266.00 | 266.00 | 853 | 78 | | | |
| 2082 | 0.0879 | 238.55 | 238.55 | 765 | 67 | | | |
| 2083 | 0.0845 | 206.25 | 206.25 | 661 | 56 | | | |
| 2084 | 0.0813 | 173.95 | 173.95 | 558 | 45 | | | |
| 2085 | 0.0781 | 141.65 | 141.65 | 454 | 35 | | | |
| 2086 | 0.0751 | 109.35 | 109.35 | 351 | 26 | | | |
| 2087 | 0.0722 | 109.35 | 109.35 | 351 | 25 | | | |
| 2088 | 0.0695 | 109.35 | 109.35 | 351 | 24 | | | |
| 2089 | 0.0668 | 109.35 | 109.35 | 351 | 23 | | | |
| 2090 | 0.0642 | 109.35 | 109.35 | 351 | 23 | | | |
| 2091 | 0.0617 | 109.35 | 109.35 | 351 | 22 | | | |
| 2092 | 0.0594 | 109.35 | 109.35 | 351 | 21 | | | |
| 2093 | 0.0571 | 100.05 | 100.05 | 321 | 18 | | | |
| 2094 | 0.0549 | 90.75 | 90.75 | 291 | 16 | | | |
| 2095 | 0.0528 | 81.45 | 81.45 | 261 | 14 | | | |
| 2096 | 0.0508 | 72.15 | 72.15 | 231 | 12 | | | |
| 2097 | 0.0488 | 62.85 | 62.85 | 202 | 10 | | | |
| 2098 | 0.0469 | 62.85 | 62.85 | 202 | 9 | | | |
| 2099 | 0.0451 | 53.55 | 53.55 | 172 | 8 | | | |
| 2100 | 0.0434 | 44.25 | 44.25 | 142 | 6 | | | |
| 2101 | 0.0417 | 34.95 | 34.95 | 112 | 5 | | | |
| 2102 | 0.0401 | 25.65 | 25.65 | 82 | 3 | | | |
| 2103 | 0.0386 | 16.35 | 16.35 | 52 | 2 | | | |
| 2104 | 0.0371 | 16.35 | 16.35 | 52 | 2 | | | |
| 2105 | 0.0357 | 16.35 | 16.35 | 52 | 2 | | | |
| 2106 | 0.0343 | 14.08 | 14.08 | 45 | 2 | | | |
| 2107 | 0.0330 | 11.81 | 11.81 | 38 | 1 | | | |
| 2108 | 0.0317 | 9.54 | 9.54 | 31 | 1 | | | |
| 2109 | 0.0305 | 7.27 | 7.27 | 23 | 1 | | | |
| 2110 | 0.0293 | 5.00 | 5.00 | 16 | 0 | | | |
| 合計 | | | | | 166,937 | | | 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)
出典: 東青森林計画区収穫予想表
- | | |
|-------|------------------|
| スギ | 0.00 ~ 23,416.20 |
| スギ複層林 | 0.00 ~ 2,913.44 |
| 0 | |
| 0 | |
| 0 | |
- @: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
出典: H31(R1)年度(4月から3月まで)に販売した青森署の実績を使用
- | | |
|-------|-------|
| スギ | 6,282 |
| スギ複層林 | 6,282 |
| 0 | |
| 0 | |
| 0 | |
- i: 社会的割引率(0.04)

| 年度 | 社会的割引率 | スギ | | スギ複層林 | | | | | | | |
|------|--------|-----------|---------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| | | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 |
| 2010 | 1.4802 | | | | | | | | | | |
| 2011 | 1.4233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2012 | 1.3686 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2013 | 1.3159 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2014 | 1.2653 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2015 | 1.2167 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2016 | 1.1699 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2017 | 1.1249 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2018 | 1.0816 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2019 | 1.0400 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2020 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2021 | 0.9615 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2022 | 0.9246 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2023 | 0.8890 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2024 | 0.8548 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2025 | 0.8219 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2026 | 0.7903 | 12,913.38 | 81,122 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2027 | 0.7599 | 11,534.02 | 72,457 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2028 | 0.7307 | 12,279.41 | 77,139 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2029 | 0.7026 | 11,124.00 | 69,881 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2030 | 0.6756 | 12,103.92 | 76,037 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2031 | 0.6496 | 0.00 | 0 | 436.31 | 2,741 | | | | | | |
| 2032 | 0.6246 | 0.00 | 0 | 436.31 | 2,741 | | | | | | |
| 2033 | 0.6006 | 0.00 | 0 | 433.88 | 2,726 | | | | | | |
| 2034 | 0.5775 | 0.00 | 0 | 436.31 | 2,741 | | | | | | |
| 2035 | 0.5553 | 0.00 | 0 | 436.31 | 2,741 | | | | | | |
| 2036 | 0.5339 | 22,947.47 | 144,156 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2037 | 0.5134 | 23,416.20 | 147,101 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2038 | 0.4936 | 23,416.20 | 147,101 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2039 | 0.4746 | 23,416.20 | 147,101 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2040 | 0.4564 | 23,416.20 | 147,101 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2041 | 0.4388 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2042 | 0.4220 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2043 | 0.4057 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2044 | 0.3901 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2045 | 0.3751 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2046 | 0.3607 | 0.00 | 0 | 878.17 | 5,517 | | | | | | |
| 2047 | 0.3468 | 5,990.78 | 37,634 | 878.17 | 5,517 | | | | | | |
| 2048 | 0.3335 | 5,990.78 | 37,634 | 837.39 | 5,260 | | | | | | |
| 2049 | 0.3207 | 4,960.19 | 31,160 | 878.17 | 5,517 | | | | | | |
| 2050 | 0.3083 | 5,990.78 | 37,634 | 788.18 | 4,951 | | | | | | |
| 2051 | 0.2965 | 5,931.47 | 37,261 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2052 | 0.2851 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2053 | 0.2741 | 6,787.02 | 42,636 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2054 | 0.2636 | 6,689.58 | 42,024 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2055 | 0.2534 | 6,787.02 | 42,636 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2056 | 0.2437 | 6,787.02 | 42,636 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2057 | 0.2343 | 6,787.02 | 42,636 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2058 | 0.2253 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2059 | 0.2166 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2060 | 0.2083 | 4,309.62 | 27,073 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2061 | 0.2003 | 4,330.60 | 27,205 | 1,543.51 | 9,696 | | | | | | |
| 2062 | 0.1926 | 643.39 | 4,042 | 1,514.84 | 9,516 | | | | | | |
| 2063 | 0.1852 | 3,524.30 | 22,140 | 1,543.51 | 9,696 | | | | | | |
| 2064 | 0.1780 | 4,181.88 | 26,271 | 1,176.99 | 7,394 | | | | | | |
| 2065 | 0.1712 | 4,396.15 | 27,617 | 1,543.51 | 9,696 | | | | | | |
| 2066 | 0.1646 | 4,396.15 | 27,617 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2067 | 0.1583 | 4,396.15 | 27,617 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2068 | 0.1522 | 4,396.15 | 27,617 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2069 | 0.1463 | 4,396.15 | 27,617 | 0.00 | 0 | | | | | | |

| | | | |
|------|--------|--------|---------|
| 2055 | 0.2534 | 42,636 | 10,804 |
| 2056 | 0.2437 | 42,636 | 10,390 |
| 2057 | 0.2343 | 42,636 | 9,990 |
| 2058 | 0.2253 | 0 | 0 |
| 2059 | 0.2166 | 0 | 0 |
| 2060 | 0.2083 | 27,073 | 5,639 |
| 2061 | 0.2003 | 36,901 | 7,391 |
| 2062 | 0.1926 | 13,558 | 2,611 |
| 2063 | 0.1852 | 31,836 | 5,896 |
| 2064 | 0.1780 | 33,665 | 5,992 |
| 2065 | 0.1712 | 37,313 | 6,388 |
| 2066 | 0.1646 | 27,617 | 4,546 |
| 2067 | 0.1583 | 27,617 | 4,372 |
| 2068 | 0.1522 | 27,617 | 4,203 |
| 2069 | 0.1463 | 27,617 | 4,040 |
| 2070 | 0.1407 | 0 | 0 |
| 2071 | 0.1353 | 0 | 0 |
| 2072 | 0.1301 | 0 | 0 |
| 2073 | 0.1251 | 0 | 0 |
| 2074 | 0.1203 | 0 | 0 |
| 2075 | 0.1157 | 0 | 0 |
| 2076 | 0.1112 | 0 | 0 |
| 2077 | 0.1069 | 0 | 0 |
| 2078 | 0.1028 | 0 | 0 |
| 2079 | 0.0989 | 0 | 0 |
| 2080 | 0.0951 | 0 | 0 |
| 2081 | 0.0914 | 15,554 | 1,422 |
| 2082 | 0.0879 | 18,302 | 1,609 |
| 2083 | 0.0845 | 18,302 | 1,547 |
| 2084 | 0.0813 | 18,302 | 1,488 |
| 2085 | 0.0781 | 18,302 | 1,429 |
| 2086 | 0.0751 | 0 | 0 |
| 2087 | 0.0722 | 0 | 0 |
| 2088 | 0.0695 | 0 | 0 |
| 2089 | 0.0668 | 0 | 0 |
| 2090 | 0.0642 | 0 | 0 |
| 2091 | 0.0617 | 0 | 0 |
| 2092 | 0.0594 | 6,650 | 395 |
| 2093 | 0.0571 | 6,650 | 380 |
| 2094 | 0.0549 | 6,650 | 365 |
| 2095 | 0.0528 | 6,650 | 351 |
| 2096 | 0.0508 | 6,650 | 338 |
| 2097 | 0.0488 | 0 | 0 |
| 2098 | 0.0469 | 7,226 | 339 |
| 2099 | 0.0451 | 7,226 | 326 |
| 2100 | 0.0434 | 7,226 | 314 |
| 2101 | 0.0417 | 7,226 | 301 |
| 2102 | 0.0401 | 7,226 | 290 |
| 2103 | 0.0386 | 0 | 0 |
| 2104 | 0.0371 | 0 | 0 |
| 2105 | 0.0357 | 1,864 | 67 |
| 2106 | 0.0343 | 1,870 | 64 |
| 2107 | 0.0330 | 1,877 | 62 |
| 2108 | 0.0317 | 1,883 | 60 |
| 2109 | 0.0305 | 1,883 | 57 |
| 2110 | 0.0293 | 829 | 24 |
| 合計 | | | 829,741 |

様式1

便 益 集 計 表

(路網整備集計分)

事業名：森林環境保全整備事業(国有林)

都道府県名：青森県

施行箇所：東青森林計画区

(単位：千円)

| 大 区 分 | 中 区 分 | 評価額 | 備 考 |
|-------------|-------------|---------|-----|
| 木材生産等便益 | 木材生産経費縮減便益 | 4,083 | |
| | 木材生産確保・増進便益 | 54,072 | |
| 森林整備経費縮減等便益 | 森林整備促進便益 | 870,371 | |
| 総 便 益 (B) | | 928,526 | |
| 総 費 用 (C) | | 709,566 | |

(小湯ノ沢林道(林業専用道)開設 他)

(注)便益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 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2010 | 1.4802 | | | |
| 2011 | 1.4233 | 0.2000 | 0 | 0 |
| 2012 | 1.3686 | 0.4000 | 0 | 0 |
| 2013 | 1.3159 | 0.6000 | 0 | 0 |
| 2014 | 1.2653 | 0.8000 | 579 | 733 |
| 2015 | 1.2167 | 1.0000 | 226 | 275 |
| 2016 | 1.1699 | 1.0000 | 54 | 63 |
| 2017 | 1.1249 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2018 | 1.0816 | 1.0000 | 23 | 25 |
| 2019 | 1.0400 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2020 | 1.0000 | 1.0000 | 596 | 596 |
| 2021 | 0.9615 | 1.0000 | 141 | 136 |
| 2022 | 0.9246 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2023 | 0.8890 | 1.0000 | 450 | 400 |
| 2024 | 0.8548 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2025 | 0.8219 | 1.0000 | 1,001 | 823 |
| 2026 | 0.7903 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2027 | 0.7599 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2028 | 0.7307 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2029 | 0.7026 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2030 | 0.6756 | 1.0000 | 495 | 334 |
| 2031 | 0.6496 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2032 | 0.6246 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2033 | 0.6006 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2034 | 0.5775 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2035 | 0.5553 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2036 | 0.5339 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2037 | 0.5134 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2038 | 0.4936 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2039 | 0.4746 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2040 | 0.4564 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2041 | 0.4388 | 1.0000 | 16 | 7 |
| 2042 | 0.4220 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2043 | 0.4057 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2044 | 0.3901 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2045 | 0.3751 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2046 | 0.3607 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2047 | 0.3468 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2048 | 0.3335 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2049 | 0.3207 | 1.0000 | 740 | 237 |
| 2050 | 0.3083 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2051 | 0.2965 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2052 | 0.2851 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2053 | 0.2741 | 1.0000 | 1,656 | 454 |
| 2054 | 0.2636 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2055 | 0.2534 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 合計 | | | | 4,083 |

| 年度 | 社会的割引率 | 合計 | |
|------|--------|--------|----------|
| | | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2010 | 1.4802 | | |
| 2011 | 1.4233 | 0 | 0 |
| 2012 | 1.3686 | 0 | 0 |
| 2013 | 1.3159 | 0 | 0 |
| 2014 | 1.2653 | 0 | 0 |
| 2015 | 1.2167 | 0 | 0 |
| 2016 | 1.1699 | 0 | 0 |
| 2017 | 1.1249 | 0 | 0 |
| 2018 | 1.0816 | 0 | 0 |
| 2019 | 1.0400 | 0 | 0 |
| 2020 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2021 | 0.9615 | 0 | 0 |
| 2022 | 0.9246 | 3,476 | 3,214 |
| 2023 | 0.8890 | 2,208 | 1,963 |
| 2024 | 0.8548 | 0 | 0 |
| 2025 | 0.8219 | 0 | 0 |
| 2026 | 0.7903 | 0 | 0 |
| 2027 | 0.7599 | 0 | 0 |
| 2028 | 0.7307 | 803 | 587 |
| 2029 | 0.7026 | 0 | 0 |
| 2030 | 0.6756 | 0 | 0 |
| 2031 | 0.6496 | 0 | 0 |
| 2032 | 0.6246 | 1,809 | 1,130 |
| 2033 | 0.6006 | 0 | 0 |
| 2034 | 0.5775 | 0 | 0 |
| 2035 | 0.5553 | 0 | 0 |
| 2036 | 0.5339 | 0 | 0 |
| 2037 | 0.5134 | 0 | 0 |
| 2038 | 0.4936 | 0 | 0 |
| 2039 | 0.4746 | 0 | 0 |
| 2040 | 0.4564 | 0 | 0 |
| 2041 | 0.4388 | 0 | 0 |
| 2042 | 0.4220 | 87 | 37 |
| 2043 | 0.4057 | 0 | 0 |
| 2044 | 0.3901 | 309 | 121 |
| 2045 | 0.3751 | 0 | 0 |
| 2046 | 0.3607 | 373 | 135 |
| 2047 | 0.3468 | 0 | 0 |
| 2048 | 0.3335 | 0 | 0 |
| 2049 | 0.3207 | 0 | 0 |
| 2050 | 0.3083 | 0 | 0 |
| 2051 | 0.2965 | 0 | 0 |
| 2052 | 0.2851 | 0 | 0 |
| 2053 | 0.2741 | 0 | 0 |
| 2054 | 0.2636 | 0 | 0 |
| 2055 | 0.2534 | 0 | 0 |
| 合計 | | | 7,187 |

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

| | | | |
|------|--|------------------|--------------|
| U: | 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m ³ /sec) 出典:「ダム年鑑2019」 | | 4,190,000 |
| f1: | 事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979) | 浸透能中 緩 要整備森林(疎林) | 0.55 |
| f2: | 事業実施後、T年経過後の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979) | 浸透能中 緩 整備済森林 | 0.45 |
| T: | 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 | | 15 |
| α: | 100年確率時雨量(mm/h) 出典:「治山事業設計積算資料参考資料」を基に降雨強度式にて算定(東北森林管理局作成、平成16年4月)、関係市町村:青森県青森市 | | 60 |
| A: | 事業対象区域面積(ha) | | 4.88 ~ 38.89 |
| 360: | 単位合わせのための調整値 | | |
| Y: | 評価期間 | | 45 |
| t: | 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。 ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t (年数)とは異なる。 | | |
| i: | 社会的割引率(0.04) | | |

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2010 | 1.4802 | | | | |
| 2011 | 1.4233 | 4.88 | 0.33 | 23 | 33 |
| 2012 | 1.3686 | 20.64 | 1.70 | 119 | 163 |
| 2013 | 1.3159 | 30.65 | 3.75 | 262 | 345 |
| 2014 | 1.2653 | 30.65 | 5.78 | 404 | 511 |
| 2015 | 1.2167 | 30.65 | 7.83 | 547 | 666 |
| 2016 | 1.1699 | 30.65 | 9.87 | 689 | 806 |
| 2017 | 1.1249 | 31.56 | 11.98 | 837 | 942 |
| 2018 | 1.0816 | 35.66 | 14.34 | 1,001 | 1,083 |
| 2019 | 1.0400 | 38.89 | 16.96 | 1,184 | 1,231 |
| 2020 | 1.0000 | 38.89 | 19.54 | 1,365 | 1,365 |
| 2021 | 0.9615 | 38.89 | 22.14 | 1,546 | 1,486 |
| 2022 | 0.9246 | 38.89 | 24.72 | 1,726 | 1,596 |
| 2023 | 0.8890 | 25.77 | 14.89 | 1,040 | 925 |
| 2024 | 0.8548 | 15.76 | 8.59 | 600 | 513 |
| 2025 | 0.8219 | 28.12 | 10.48 | 732 | 602 |
| 2026 | 0.7903 | 32.97 | 12.34 | 862 | 681 |
| 2027 | 0.7599 | 32.97 | 14.22 | 993 | 755 |
| 2028 | 0.7307 | 28.87 | 13.09 | 914 | 668 |
| 2029 | 0.7026 | 28.87 | 14.68 | 1,025 | 720 |
| 2030 | 0.6756 | 28.87 | 16.28 | 1,137 | 768 |
| 2031 | 0.6496 | 28.87 | 17.88 | 1,249 | 811 |
| 2032 | 0.6246 | 32.31 | 18.79 | 1,312 | 819 |
| 2033 | 0.6006 | 32.31 | 20.64 | 1,441 | 865 |
| 2034 | 0.5775 | 29.08 | 19.01 | 1,328 | 767 |
| 2035 | 0.5553 | 29.08 | 20.62 | 1,440 | 800 |
| 2036 | 0.5339 | 27.05 | 20.21 | 1,411 | 753 |
| 2037 | 0.5134 | 24.20 | 18.97 | 1,325 | 680 |
| 2038 | 0.4936 | 24.20 | 20.41 | 1,425 | 703 |
| 2039 | 0.4746 | 24.20 | 21.85 | 1,526 | 724 |
| 2040 | 0.4564 | 24.20 | 22.46 | 1,568 | 716 |
| 2041 | 0.4388 | 24.20 | 22.75 | 1,589 | 697 |
| 2042 | 0.4220 | 24.20 | 23.04 | 1,609 | 679 |
| 2043 | 0.4057 | 24.20 | 23.33 | 1,629 | 661 |
| 2044 | 0.3901 | 24.20 | 23.62 | 1,649 | 643 |
| 2045 | 0.3751 | 24.20 | 23.91 | 1,670 | 626 |
| 2046 | 0.3607 | 24.20 | 24.20 | 1,690 | 610 |
| 2047 | 0.3468 | 24.20 | 24.20 | 1,690 | 586 |
| 2048 | 0.3335 | 24.20 | 24.20 | 1,690 | 564 |
| 2049 | 0.3207 | 24.20 | 24.20 | 1,690 | 542 |
| 2050 | 0.3083 | 24.20 | 24.20 | 1,690 | 521 |
| 2051 | 0.2965 | 24.20 | 24.20 | 1,690 | 501 |
| 2052 | 0.2851 | 24.20 | 24.20 | 1,690 | 482 |
| 2053 | 0.2741 | 24.20 | 24.20 | 1,690 | 463 |
| 2054 | 0.2636 | 24.20 | 24.20 | 1,690 | 445 |
| 2055 | 0.2534 | 24.20 | 24.20 | 1,690 | 428 |
| 合計 | | | | | 31,945 |

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

| | | |
|--------|---|---------------|
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 4.88 ~ 38.89 |
| P: | 年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁HP 蟹田観測所 (1990年~2019年の平均値) 当該路線直近の観測所の観測値により算出 | 1,444 |
| 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、貯留率が安定するのに必要な年数 | 15 |
| U: | 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m ³ /S) 出典: 「ダム年鑑2019」 | 1,058,000,000 |
| Y: | 評価期間 | 45 |
| t: | 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。 | |
| i: | 社会的割引率(0.04) | |
| 10: | 単位合わせのための調整値 | |
| 365: | 1年間の日数 | |
| 86400: | 1日の秒数 | |

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ貯留率等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2010 | 1.4802 | | | | |
| 2011 | 1.4233 | 4.88 | 0.33 | 8 | 11 |
| 2012 | 1.3686 | 20.64 | 1.70 | 41 | 56 |
| 2013 | 1.3159 | 30.65 | 3.75 | 91 | 120 |
| 2014 | 1.2653 | 30.65 | 5.78 | 140 | 177 |
| 2015 | 1.2167 | 30.65 | 7.83 | 190 | 231 |
| 2016 | 1.1699 | 30.65 | 9.87 | 239 | 280 |
| 2017 | 1.1249 | 31.56 | 11.98 | 290 | 326 |
| 2018 | 1.0816 | 35.66 | 14.34 | 347 | 375 |
| 2019 | 1.0400 | 38.89 | 16.96 | 411 | 427 |
| 2020 | 1.0000 | 38.89 | 19.54 | 473 | 473 |
| 2021 | 0.9615 | 38.89 | 22.14 | 536 | 515 |
| 2022 | 0.9246 | 38.89 | 24.72 | 599 | 554 |
| 2023 | 0.8890 | 25.77 | 14.89 | 361 | 321 |
| 2024 | 0.8548 | 15.76 | 8.59 | 208 | 178 |
| 2025 | 0.8219 | 28.12 | 10.48 | 254 | 209 |
| 2026 | 0.7903 | 32.97 | 12.34 | 299 | 236 |
| 2027 | 0.7599 | 32.97 | 14.22 | 344 | 261 |
| 2028 | 0.7307 | 28.87 | 13.09 | 317 | 232 |
| 2029 | 0.7026 | 28.87 | 14.68 | 356 | 250 |
| 2030 | 0.6756 | 28.87 | 16.28 | 394 | 266 |
| 2031 | 0.6496 | 28.87 | 17.88 | 433 | 281 |
| 2032 | 0.6246 | 32.31 | 18.79 | 455 | 284 |
| 2033 | 0.6006 | 32.31 | 20.64 | 500 | 300 |
| 2034 | 0.5775 | 29.08 | 19.01 | 460 | 266 |
| 2035 | 0.5553 | 29.08 | 20.62 | 499 | 277 |
| 2036 | 0.5339 | 27.05 | 20.21 | 490 | 262 |
| 2037 | 0.5134 | 24.20 | 18.97 | 459 | 236 |
| 2038 | 0.4936 | 24.20 | 20.41 | 494 | 244 |
| 2039 | 0.4746 | 24.20 | 21.85 | 529 | 251 |
| 2040 | 0.4564 | 24.20 | 22.46 | 544 | 248 |
| 2041 | 0.4388 | 24.20 | 22.75 | 551 | 242 |
| 2042 | 0.4220 | 24.20 | 23.04 | 558 | 235 |
| 2043 | 0.4057 | 24.20 | 23.33 | 565 | 229 |
| 2044 | 0.3901 | 24.20 | 23.62 | 572 | 223 |
| 2045 | 0.3751 | 24.20 | 23.91 | 579 | 217 |
| 2046 | 0.3607 | 24.20 | 24.20 | 586 | 211 |
| 2047 | 0.3468 | 24.20 | 24.20 | 586 | 203 |
| 2048 | 0.3335 | 24.20 | 24.20 | 586 | 195 |
| 2049 | 0.3207 | 24.20 | 24.20 | 586 | 188 |
| 2050 | 0.3083 | 24.20 | 24.20 | 586 | 181 |
| 2051 | 0.2965 | 24.20 | 24.20 | 586 | 174 |
| 2052 | 0.2851 | 24.20 | 24.20 | 586 | 167 |
| 2053 | 0.2741 | 24.20 | 24.20 | 586 | 161 |
| 2054 | 0.2636 | 24.20 | 24.20 | 586 | 154 |
| 2055 | 0.2534 | 24.20 | 24.20 | 586 | 148 |
| 合計 | | | | | 11,075 |

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

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

| | | |
|-----|--|--------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量 | 13.20 億立方 |
| Qy: | 全貯留量－Qx | 391.86 億立方 |
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 4.88 ～ 38.89 |
| P: | 年間平均降水量 (mm/年) | 1,444 |
| T: | 出典: 気象庁HP 蟹田観測所 (1990年～2019年の平均値) 当該路線直近の観測所の観測値により算出 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 | 15 |
| D1: | 事業実施前の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) | 0.51 |
| D2: | 事業実施後、T年経過後の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) | 0.56 |
| Ux: | 単位当たりの上水道供給単価 (円/m ³) 出典: 青森県HP「青森県の水道(統計情報)」のデータを使用(平成31年3月時点)(外ヶ浜町) | 256.50 |
| Uy: | 単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 出典: 「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか | 120.00 |
| u: | 単位当たりの水質浄化費 (U _x と U _y を用いて Q _x と Q _y で比例按分して算出) | 124.45 |
| Y: | 評価期間 | 45 |
| t: | 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。 ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t (年数)とは異なる。) | |
| i: | 社会的割引率(0.04) | |
| 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、それぞれ貯留率等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2010 | 1.4802 | | | | |
| 2011 | 1.4233 | 4.88 | 0.33 | 30 | 43 |
| 2012 | 1.3686 | 20.64 | 1.70 | 153 | 209 |
| 2013 | 1.3159 | 30.65 | 3.75 | 337 | 443 |
| 2014 | 1.2653 | 30.65 | 5.78 | 519 | 657 |
| 2015 | 1.2167 | 30.65 | 7.83 | 704 | 857 |
| 2016 | 1.1699 | 30.65 | 9.87 | 887 | 1,038 |
| 2017 | 1.1249 | 31.56 | 11.98 | 1,076 | 1,210 |
| 2018 | 1.0816 | 35.66 | 14.34 | 1,288 | 1,393 |
| 2019 | 1.0400 | 38.89 | 16.96 | 1,524 | 1,585 |
| 2020 | 1.0000 | 38.89 | 19.54 | 1,756 | 1,756 |
| 2021 | 0.9615 | 38.89 | 22.14 | 1,989 | 1,912 |
| 2022 | 0.9246 | 38.89 | 24.72 | 2,221 | 2,054 |
| 2023 | 0.8890 | 25.77 | 14.89 | 1,338 | 1,189 |
| 2024 | 0.8548 | 15.76 | 8.59 | 772 | 660 |
| 2025 | 0.8219 | 28.12 | 10.48 | 942 | 774 |
| 2026 | 0.7903 | 32.97 | 12.34 | 1,109 | 876 |
| 2027 | 0.7599 | 32.97 | 14.22 | 1,278 | 971 |
| 2028 | 0.7307 | 28.87 | 13.09 | 1,176 | 859 |
| 2029 | 0.7026 | 28.87 | 14.68 | 1,319 | 927 |
| 2030 | 0.6756 | 28.87 | 16.28 | 1,463 | 988 |
| 2031 | 0.6496 | 28.87 | 17.88 | 1,607 | 1,044 |
| 2032 | 0.6246 | 32.31 | 18.79 | 1,688 | 1,054 |
| 2033 | 0.6006 | 32.31 | 20.64 | 1,855 | 1,114 |
| 2034 | 0.5775 | 29.08 | 19.01 | 1,708 | 986 |
| 2035 | 0.5553 | 29.08 | 20.62 | 1,853 | 1,029 |
| 2036 | 0.5339 | 27.05 | 20.21 | 1,816 | 970 |
| 2037 | 0.5134 | 24.20 | 18.97 | 1,705 | 875 |
| 2038 | 0.4936 | 24.20 | 20.41 | 1,834 | 905 |
| 2039 | 0.4746 | 24.20 | 21.85 | 1,963 | 932 |
| 2040 | 0.4564 | 24.20 | 22.46 | 2,018 | 921 |
| 2041 | 0.4388 | 24.20 | 22.75 | 2,044 | 897 |
| 2042 | 0.4220 | 24.20 | 23.04 | 2,070 | 874 |
| 2043 | 0.4057 | 24.20 | 23.33 | 2,096 | 850 |
| 2044 | 0.3901 | 24.20 | 23.62 | 2,122 | 828 |
| 2045 | 0.3751 | 24.20 | 23.91 | 2,148 | 806 |
| 2046 | 0.3607 | 24.20 | 24.20 | 2,174 | 784 |
| 2047 | 0.3468 | 24.20 | 24.20 | 2,174 | 754 |
| 2048 | 0.3335 | 24.20 | 24.20 | 2,174 | 725 |
| 2049 | 0.3207 | 24.20 | 24.20 | 2,174 | 697 |
| 2050 | 0.3083 | 24.20 | 24.20 | 2,174 | 670 |
| 2051 | 0.2965 | 24.20 | 24.20 | 2,174 | 645 |
| 2052 | 0.2851 | 24.20 | 24.20 | 2,174 | 620 |
| 2053 | 0.2741 | 24.20 | 24.20 | 2,174 | 596 |
| 2054 | 0.2636 | 24.20 | 24.20 | 2,174 | 573 |
| 2055 | 0.2534 | 24.20 | 24.20 | 2,174 | 551 |
| 合計 | | | | | 41,101 |

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

| | | |
|-----|--|--------------|
| U: | 下流のダムに堆積した1m ³ の土砂を除去するコスト(円/m ³) | 4,115 |
| 出典: | (一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014、国土交通省「令和2年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」 | |
| V1: | 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m ³) | 20.00 |
| 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」 | |
| V2: | 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m ³) | 1.30 |
| 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」 | |
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 4.88 ~ 38.89 |
| T: | 事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数 | 15 |
| Y: | 評価期間 | 45 |
| t: | 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。 ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t (年数)とは異なる。 | |
| i: | 社会的割引率(0.04) | |

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ年間流出土砂量等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2010 | 1.4802 | | | | |
| 2011 | 1.4233 | 4.88 | 0.33 | 25 | 36 |
| 2012 | 1.3686 | 20.64 | 1.70 | 131 | 179 |
| 2013 | 1.3159 | 30.65 | 3.75 | 289 | 380 |
| 2014 | 1.2653 | 30.65 | 5.78 | 445 | 563 |
| 2015 | 1.2167 | 30.65 | 7.83 | 603 | 734 |
| 2016 | 1.1699 | 30.65 | 9.87 | 760 | 889 |
| 2017 | 1.1249 | 31.56 | 11.98 | 922 | 1,037 |
| 2018 | 1.0816 | 35.66 | 14.34 | 1,103 | 1,193 |
| 2019 | 1.0400 | 38.89 | 16.96 | 1,305 | 1,357 |
| 2020 | 1.0000 | 38.89 | 19.54 | 1,504 | 1,504 |
| 2021 | 0.9615 | 38.89 | 22.14 | 1,704 | 1,638 |
| 2022 | 0.9246 | 38.89 | 24.72 | 1,902 | 1,759 |
| 2023 | 0.8890 | 25.77 | 14.89 | 1,146 | 1,019 |
| 2024 | 0.8548 | 15.76 | 8.59 | 661 | 565 |
| 2025 | 0.8219 | 28.12 | 10.48 | 806 | 662 |
| 2026 | 0.7903 | 32.97 | 12.34 | 950 | 751 |
| 2027 | 0.7599 | 32.97 | 14.22 | 1,094 | 831 |
| 2028 | 0.7307 | 28.87 | 13.09 | 1,007 | 736 |
| 2029 | 0.7026 | 28.87 | 14.68 | 1,130 | 794 |
| 2030 | 0.6756 | 28.87 | 16.28 | 1,253 | 847 |
| 2031 | 0.6496 | 28.87 | 17.88 | 1,376 | 894 |
| 2032 | 0.6246 | 32.31 | 18.79 | 1,446 | 903 |
| 2033 | 0.6006 | 32.31 | 20.64 | 1,588 | 954 |
| 2034 | 0.5775 | 29.08 | 19.01 | 1,463 | 845 |
| 2035 | 0.5553 | 29.08 | 20.62 | 1,587 | 881 |
| 2036 | 0.5339 | 27.05 | 20.21 | 1,555 | 830 |
| 2037 | 0.5134 | 24.20 | 18.97 | 1,460 | 750 |
| 2038 | 0.4936 | 24.20 | 20.41 | 1,571 | 775 |
| 2039 | 0.4746 | 24.20 | 21.85 | 1,681 | 798 |
| 2040 | 0.4564 | 24.20 | 22.46 | 1,728 | 789 |
| 2041 | 0.4388 | 24.20 | 22.75 | 1,751 | 768 |
| 2042 | 0.4220 | 24.20 | 23.04 | 1,773 | 748 |
| 2043 | 0.4057 | 24.20 | 23.33 | 1,795 | 728 |
| 2044 | 0.3901 | 24.20 | 23.62 | 1,818 | 709 |
| 2045 | 0.3751 | 24.20 | 23.91 | 1,840 | 690 |
| 2046 | 0.3607 | 24.20 | 24.20 | 1,862 | 672 |
| 2047 | 0.3468 | 24.20 | 24.20 | 1,862 | 646 |
| 2048 | 0.3335 | 24.20 | 24.20 | 1,862 | 621 |
| 2049 | 0.3207 | 24.20 | 24.20 | 1,862 | 597 |
| 2050 | 0.3083 | 24.20 | 24.20 | 1,862 | 574 |
| 2051 | 0.2965 | 24.20 | 24.20 | 1,862 | 552 |
| 2052 | 0.2851 | 24.20 | 24.20 | 1,862 | 531 |
| 2053 | 0.2741 | 24.20 | 24.20 | 1,862 | 510 |
| 2054 | 0.2636 | 24.20 | 24.20 | 1,862 | 491 |
| 2055 | 0.2534 | 24.20 | 24.20 | 1,862 | 472 |
| 合計 | | | | | 35,202 |

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

| | | | |
|------|--|--|--|
| U: | 二酸化炭素に関する原単位 (円/CO2-ton) 出典: 東京都層量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格) | | 5,500 |
| G1: | 事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典: 「林野公共事業における事業評価マニュアル」に基づきG2の2分の1の生長量として算出 | スギ スギ長伐期 カラマツ カラマツ長伐期 アカマツ | 別途 別途 別途 別途 別途 |
| G2: | 事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典: 東青森林計画区収穫予想表 | スギ スギ長伐期 カラマツ カラマツ長伐期 アカマツ | 別途 別途 別途 別途 別途 |
| Y: | 評価期間 | | 45 |
| 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」(2020年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編 | スギ スギ長伐期 カラマツ カラマツ長伐期 アカマツ | 0.314 0.314 0.404 0.404 0.451 |
| BEF: | バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2020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 樹齢20年越 | スギ スギ長伐期 カラマツ カラマツ長伐期 アカマツ 1.23 1.23 1.15 1.15 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」(2020年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編 | スギ スギ長伐期 カラマツ カラマツ長伐期 アカマツ | 0.25 0.25 0.29 0.29 0.26 |
| i: | 社会的割引率(0.04) | | |
| CF: | 植物中の炭素含有率 | スギ スギ長伐期 カラマツ カラマツ長伐期 アカマツ | 0.51 0.51 0.51 0.51 0.51 |

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

事業効果蓄積事業効果蓄積(表中表頭部)の算出は、増加した蓄積を評価期間で割って平均化している。

| 年度 | 社会的割引率 | スギ | | スギ長伐期 | | カラマツ | | カラマツ長伐期 | | アカマツ | | 合計 | |
|------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|--------|----------|
| | | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2010 | 1.4802 | | | | | | | | | | | | |
| 2011 | 1.4233 | 18.70 | 93 | 9.76 | 49 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 142 | 202 |
| 2012 | 1.3686 | 299.15 | 1,487 | 9.76 | 49 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 1,536 | 2,102 |
| 2013 | 1.3159 | 473.43 | 2,353 | 9.76 | 49 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 2,402 | 3,161 |
| 2014 | 1.2653 | 473.43 | 2,353 | 9.76 | 49 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 2,402 | 3,039 |
| 2015 | 1.2167 | 473.43 | 2,353 | 9.76 | 49 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 2,402 | 2,923 |
| 2016 | 1.1699 | 473.43 | 2,353 | 9.76 | 49 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 2,402 | 2,810 |
| 2017 | 1.1249 | 473.43 | 2,353 | 13.72 | 68 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 2,421 | 2,723 |
| 2018 | 1.0816 | 546.95 | 2,718 | 13.72 | 68 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 2,786 | 3,013 |
| 2019 | 1.0400 | 546.95 | 2,718 | 46.96 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 2,951 | 3,069 |
| 2020 | 1.0000 | 546.95 | 2,718 | 46.96 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 2,951 | 2,951 |
| 2021 | 0.9615 | 546.95 | 2,718 | 46.96 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 2,951 | 2,837 |
| 2022 | 0.9246 | 546.95 | 2,718 | 46.96 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 2,951 | 2,728 |
| 2023 | 0.8890 | 266.50 | 1,325 | 59.98 | 298 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 1,623 | 1,443 |
| 2024 | 0.8548 | 92.22 | 458 | 59.98 | 298 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 756 | 646 |
| 2025 | 0.8219 | 92.22 | 458 | 122.93 | 611 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 1,069 | 879 |
| 2026 | 0.7903 | 92.22 | 458 | 148.68 | 739 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 1,197 | 946 |
| 2027 | 0.7599 | 92.22 | 458 | 148.68 | 739 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 1,197 | 910 |
| 2028 | 0.7307 | 18.70 | 93 | 148.68 | 739 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 832 | 608 |
| 2029 | 0.7026 | 18.70 | 93 | 148.68 | 739 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 832 | 585 |
| 2030 | 0.6756 | 18.70 | 93 | 148.68 | 739 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 832 | 562 |
| 2031 | 0.6496 | 18.70 | 93 | 148.68 | 739 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 832 | 540 |
| 2032 | 0.6246 | 18.70 | 93 | 167.94 | 835 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 928 | 580 |
| 2033 | 0.6006 | 18.70 | 93 | 167.94 | 835 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 928 | 557 |
| 2034 | 0.5775 | 18.70 | 93 | 134.70 | 669 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 762 | 440 |
| 2035 | 0.5553 | 18.70 | 93 | 134.70 | 669 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 762 | 423 |
| 2036 | 0.5339 | 18.70 | 93 | 124.94 | 621 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 714 | 381 |
| 2037 | 0.5134 | 0.00 | 0 | 124.94 | 621 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 621 | 319 |
| 2038 | 0.4936 | 0.00 | 0 | 124.94 | 621 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 621 | 307 |
| 2039 | 0.4746 | 0.00 | 0 | 124.94 | 621 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 621 | 295 |
| 2040 | 0.4564 | 0.00 | 0 | 124.94 | 621 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 621 | 283 |

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

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

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

| | | |
|--------|--|---------------|
| U: | 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典:東京都層量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格) | 5,500 |
| C1: | 事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 | 0.57 |
| C2: | 事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 | 0.04 |
| T: | 事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数 | 15 |
| Y: | ①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域 | 45.00 |
| A: | ①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha) | 4.88 ~ 38.89 |
| 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」(2020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 | 85.48 |
| 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」 | ①事業対象区域 0.200 |
| e2:: | 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」 | ①事業対象区域 0.013 |
| t: | 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t (年数)とは異なる。 | |
| i: | 社会的割引率(0.04) | |
| 30: | 土壌炭素の測定深度(cm) | |
| 0.3: | 流出土砂排出炭素係数 | |

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域 | | | |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| | | 事業対象区域面積 ha | 効果対象面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2010 | 1.4802 | | | | |
| 2011 | 1.4233 | 4.88 | 0.33 | 1 | 1 |
| 2012 | 1.3686 | 20.64 | 1.70 | 5 | 7 |
| 2013 | 1.3159 | 30.65 | 3.74 | 12 | 16 |
| 2014 | 1.2653 | 30.65 | 5.79 | 19 | 24 |
| 2015 | 1.2167 | 30.65 | 7.83 | 25 | 30 |
| 2016 | 1.1699 | 30.65 | 9.87 | 32 | 37 |
| 2017 | 1.1249 | 31.56 | 11.98 | 38 | 43 |
| 2018 | 1.0816 | 35.66 | 14.36 | 46 | 50 |
| 2019 | 1.0400 | 38.89 | 16.95 | 54 | 56 |
| 2020 | 1.0000 | 38.89 | 19.54 | 63 | 63 |
| 2021 | 0.9615 | 38.89 | 22.13 | 71 | 68 |
| 2022 | 0.9246 | 38.89 | 24.73 | 79 | 73 |
| 2023 | 0.8890 | 25.77 | 14.89 | 48 | 43 |
| 2024 | 0.8548 | 15.76 | 8.60 | 28 | 24 |
| 2025 | 0.8219 | 28.12 | 10.47 | 34 | 28 |
| 2026 | 0.7903 | 32.97 | 12.34 | 40 | 32 |
| 2027 | 0.7599 | 32.97 | 14.22 | 46 | 35 |
| 2028 | 0.7307 | 28.87 | 13.08 | 42 | 31 |
| 2029 | 0.7026 | 28.87 | 14.68 | 47 | 33 |
| 2030 | 0.6756 | 28.87 | 16.28 | 52 | 35 |
| 2031 | 0.6496 | 28.87 | 17.88 | 57 | 37 |
| 2032 | 0.6246 | 32.31 | 18.80 | 60 | 37 |
| 2033 | 0.6006 | 32.31 | 20.63 | 66 | 40 |
| 2034 | 0.5775 | 29.08 | 19.01 | 61 | 35 |
| 2035 | 0.5553 | 29.08 | 20.63 | 66 | 37 |
| 2036 | 0.5339 | 27.05 | 20.21 | 65 | 35 |
| 2037 | 0.5134 | 24.20 | 18.97 | 61 | 31 |
| 2038 | 0.4936 | 24.20 | 20.41 | 65 | 32 |
| 2039 | 0.4746 | 24.20 | 21.85 | 70 | 33 |
| 2040 | 0.4564 | 24.20 | 22.46 | 72 | 33 |
| 2041 | 0.4388 | 24.20 | 22.75 | 73 | 32 |
| 2042 | 0.4220 | 24.20 | 23.04 | 74 | 31 |
| 2043 | 0.4057 | 24.20 | 23.33 | 75 | 30 |
| 2044 | 0.3901 | 24.20 | 23.62 | 76 | 30 |
| 2045 | 0.3751 | 24.20 | 23.91 | 77 | 29 |

| | | | | | | | | |
|------|--------|-------|-------|----|-------|--|--|---|
| 2046 | 0.3607 | 24.20 | 24.20 | 78 | 28 | | | |
| 2047 | 0.3468 | 24.20 | 24.20 | 78 | 27 | | | |
| 2048 | 0.3335 | 24.20 | 24.20 | 78 | 26 | | | |
| 2049 | 0.3207 | 24.20 | 24.20 | 78 | 25 | | | |
| 2050 | 0.3083 | 24.20 | 24.20 | 78 | 24 | | | |
| 2051 | 0.2965 | 24.20 | 24.20 | 78 | 23 | | | |
| 2052 | 0.2851 | 24.20 | 24.20 | 78 | 22 | | | |
| 2053 | 0.2741 | 24.20 | 24.20 | 78 | 21 | | | |
| 2054 | 0.2636 | 24.20 | 24.20 | 78 | 21 | | | |
| 2055 | 0.2534 | 24.20 | 24.20 | 78 | 20 | | | |
| 合計 | | | | | 1,468 | | | 0 |