

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

| | | |
|------|---|-----------------------|
| 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) 治山技術基準解説 | 100 |
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 35.00 ~ 4,869.48 |
| 360: | 単位合わせのための調整値 | |
| Y: | 評価期間 | 54 |

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 | 1,551.00 | 103.40 | 10,713 | 10,301 |
| 2017 | 0.9246 | 2,469.54 | 268.04 | 27,771 | 25,677 |
| 2018 | 0.8890 | 3,278.17 | 486.58 | 50,415 | 44,819 |
| 2019 | 0.8548 | 4,097.68 | 759.76 | 78,719 | 67,289 |
| 2020 | 0.8219 | 4,869.48 | 1,084.39 | 112,355 | 92,345 |
| 2021 | 0.7903 | 4,869.48 | 1,409.02 | 145,990 | 115,376 |
| 2022 | 0.7599 | 4,869.48 | 1,733.66 | 179,626 | 136,498 |
| 2023 | 0.7307 | 4,869.48 | 2,058.29 | 213,261 | 155,830 |
| 2024 | 0.7026 | 4,869.48 | 2,382.92 | 246,897 | 173,470 |
| 2025 | 0.6756 | 4,869.48 | 2,707.55 | 280,532 | 189,527 |
| 2026 | 0.6496 | 4,869.48 | 3,032.18 | 314,168 | 204,084 |
| 2027 | 0.6246 | 4,581.54 | 3,126.46 | 323,936 | 202,330 |
| 2028 | 0.6006 | 4,286.24 | 3,195.66 | 331,105 | 198,862 |
| 2029 | 0.5775 | 4,008.18 | 3,258.96 | 337,664 | 195,001 |
| 2030 | 0.5553 | 3,714.28 | 3,291.05 | 340,989 | 189,351 |
| 2031 | 0.5339 | 3,455.25 | 3,247.24 | 336,450 | 179,631 |
| 2032 | 0.5134 | 3,455.25 | 3,351.84 | 347,287 | 178,297 |
| 2033 | 0.4936 | 3,455.25 | 3,421.07 | 354,460 | 174,961 |
| 2034 | 0.4746 | 3,455.25 | 3,455.25 | 358,002 | 169,908 |
| 2035 | 0.4564 | 3,455.25 | 3,455.25 | 358,002 | 163,392 |
| 2036 | 0.4388 | 3,455.25 | 3,455.25 | 358,002 | 157,091 |
| 2037 | 0.4220 | 3,149.55 | 3,149.55 | 326,328 | 137,710 |
| 2038 | 0.4057 | 2,844.18 | 2,844.18 | 294,688 | 119,555 |
| 2039 | 0.3901 | 2,538.72 | 2,538.72 | 263,039 | 102,612 |
| 2040 | 0.3751 | 2,237.62 | 2,237.62 | 231,842 | 86,964 |
| 2041 | 0.3607 | 1,933.90 | 1,933.90 | 200,373 | 72,275 |
| 2042 | 0.3468 | 1,933.90 | 1,933.90 | 200,373 | 69,489 |
| 2043 | 0.3335 | 1,933.90 | 1,933.90 | 200,373 | 66,824 |
| 2044 | 0.3207 | 1,933.90 | 1,933.90 | 200,373 | 64,260 |
| 2045 | 0.3083 | 1,933.90 | 1,933.90 | 200,373 | 61,775 |
| 2046 | 0.2965 | 1,933.90 | 1,933.90 | 200,373 | 59,411 |
| 2047 | 0.2851 | 1,933.90 | 1,933.90 | 200,373 | 57,126 |
| 2048 | 0.2741 | 1,887.20 | 1,887.20 | 195,535 | 53,596 |
| 2049 | 0.2636 | 1,833.90 | 1,833.90 | 190,012 | 50,087 |
| 2050 | 0.2534 | 1,789.06 | 1,789.06 | 185,366 | 46,972 |
| 2051 | 0.2437 | 1,746.08 | 1,746.08 | 180,913 | 44,088 |
| 2052 | 0.2343 | 1,704.48 | 1,704.48 | 176,603 | 41,378 |
| 2053 | 0.2253 | 1,655.23 | 1,655.23 | 171,500 | 38,639 |
| 2054 | 0.2166 | 1,592.55 | 1,592.55 | 165,006 | 35,740 |
| 2055 | 0.2083 | 1,525.77 | 1,525.77 | 158,087 | 32,930 |
| 2056 | 0.2003 | 1,471.51 | 1,471.51 | 152,465 | 30,539 |
| 2057 | 0.1926 | 1,335.13 | 1,335.13 | 138,334 | 26,643 |
| 2058 | 0.1852 | 1,199.67 | 1,199.67 | 124,299 | 23,020 |
| 2059 | 0.1780 | 1,060.55 | 1,060.55 | 109,885 | 19,560 |
| 2060 | 0.1712 | 924.42 | 924.42 | 95,780 | 16,398 |
| 2061 | 0.1646 | 775.27 | 775.27 | 80,326 | 13,222 |
| 2062 | 0.1583 | 631.81 | 631.81 | 65,462 | 10,363 |
| 2063 | 0.1522 | 479.54 | 479.54 | 49,686 | 7,562 |
| 2064 | 0.1463 | 327.27 | 327.27 | 33,909 | 4,961 |
| 2065 | 0.1407 | 175.00 | 175.00 | 18,132 | 2,551 |
| 2066 | 0.1353 | 140.00 | 140.00 | 14,506 | 1,963 |
| 2067 | 0.1301 | 105.00 | 105.00 | 10,879 | 1,415 |
| 2068 | 0.1251 | 70.00 | 70.00 | 7,253 | 907 |
| 2069 | 0.1203 | 35.00 | 35.00 | 3,626 | 436 |
| 合計 | | | | | 4,425,011 |

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

| | | |
|--------|--|------------------|
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 35.00 ~ 4,869.48 |
| P: | 年間平均降雨量 (mm / 年) 気象庁ホームページ | 1,422 |
| 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 | 54 |
| 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 | 1,551.00 | 103.40 | 2,419 | 2,326 |
| 2,017 | 0.9246 | 2,469.54 | 268.04 | 6,271 | 5,798 |
| 2,018 | 0.8890 | 3,278.17 | 486.58 | 11,384 | 10,120 |
| 2,019 | 0.8548 | 4,097.68 | 759.76 | 17,775 | 15,194 |
| 2,020 | 0.8219 | 4,869.48 | 1,084.39 | 25,370 | 20,852 |
| 2,021 | 0.7903 | 4,869.48 | 1,409.02 | 32,966 | 26,053 |
| 2,022 | 0.7599 | 4,869.48 | 1,733.66 | 40,561 | 30,822 |
| 2,023 | 0.7307 | 4,869.48 | 2,058.29 | 48,156 | 35,188 |
| 2,024 | 0.7026 | 4,869.48 | 2,382.92 | 55,751 | 39,171 |
| 2,025 | 0.6756 | 4,869.48 | 2,707.55 | 63,346 | 42,797 |
| 2,026 | 0.6496 | 4,869.48 | 3,032.18 | 70,941 | 46,083 |
| 2,027 | 0.6246 | 4,581.54 | 3,126.46 | 73,147 | 45,688 |
| 2,028 | 0.6006 | 4,286.24 | 3,195.66 | 74,766 | 44,904 |
| 2,029 | 0.5775 | 4,008.18 | 3,258.96 | 76,247 | 44,033 |
| 2,030 | 0.5553 | 3,714.28 | 3,291.05 | 76,997 | 42,756 |
| 2,031 | 0.5339 | 3,455.25 | 3,247.24 | 75,973 | 40,562 |
| 2,032 | 0.5134 | 3,455.25 | 3,351.84 | 78,420 | 40,261 |
| 2,033 | 0.4936 | 3,455.25 | 3,421.07 | 80,039 | 39,507 |
| 2,034 | 0.4746 | 3,455.25 | 3,455.25 | 80,839 | 38,366 |
| 2,035 | 0.4564 | 3,455.25 | 3,455.25 | 80,839 | 36,895 |
| 2,036 | 0.4388 | 3,455.25 | 3,455.25 | 80,839 | 35,472 |
| 2,037 | 0.4220 | 3,149.55 | 3,149.55 | 73,687 | 31,096 |
| 2,038 | 0.4057 | 2,844.18 | 2,844.18 | 66,542 | 26,996 |
| 2,039 | 0.3901 | 2,538.72 | 2,538.72 | 59,396 | 23,170 |
| 2,040 | 0.3751 | 2,237.62 | 2,237.62 | 52,351 | 19,637 |
| 2,041 | 0.3607 | 1,933.90 | 1,933.90 | 45,246 | 16,320 |
| 2,042 | 0.3468 | 1,933.90 | 1,933.90 | 45,246 | 15,691 |
| 2,043 | 0.3335 | 1,933.90 | 1,933.90 | 45,246 | 15,090 |
| 2,044 | 0.3207 | 1,933.90 | 1,933.90 | 45,246 | 14,510 |
| 2,045 | 0.3083 | 1,933.90 | 1,933.90 | 45,246 | 13,949 |
| 2,046 | 0.2965 | 1,933.90 | 1,933.90 | 45,246 | 13,415 |
| 2,047 | 0.2851 | 1,933.90 | 1,933.90 | 45,246 | 12,900 |
| 2,048 | 0.2741 | 1,887.20 | 1,887.20 | 44,153 | 12,102 |
| 2,049 | 0.2636 | 1,833.90 | 1,833.90 | 42,906 | 11,310 |
| 2,050 | 0.2534 | 1,789.06 | 1,789.06 | 41,857 | 10,607 |
| 2,051 | 0.2437 | 1,746.08 | 1,746.08 | 40,851 | 9,955 |
| 2,052 | 0.2343 | 1,704.48 | 1,704.48 | 39,878 | 9,343 |
| 2,053 | 0.2253 | 1,655.23 | 1,655.23 | 38,726 | 8,725 |
| 2,054 | 0.2166 | 1,592.55 | 1,592.55 | 37,259 | 8,070 |
| 2,055 | 0.2083 | 1,525.77 | 1,525.77 | 35,697 | 7,436 |
| 2,056 | 0.2003 | 1,471.51 | 1,471.51 | 34,427 | 6,896 |
| 2,057 | 0.1926 | 1,335.13 | 1,335.13 | 31,237 | 6,016 |
| 2,058 | 0.1852 | 1,199.67 | 1,199.67 | 28,067 | 5,198 |
| 2,059 | 0.1780 | 1,060.55 | 1,060.55 | 24,813 | 4,417 |
| 2,060 | 0.1712 | 924.42 | 924.42 | 21,628 | 3,703 |
| 2,061 | 0.1646 | 775.27 | 775.27 | 18,138 | 2,986 |
| 2,062 | 0.1583 | 631.81 | 631.81 | 14,782 | 2,340 |
| 2,063 | 0.1522 | 479.54 | 479.54 | 11,219 | 1,708 |
| 2,064 | 0.1463 | 327.27 | 327.27 | 7,657 | 1,120 |
| 2,065 | 0.1407 | 175.00 | 175.00 | 4,094 | 576 |
| 2,066 | 0.1353 | 140.00 | 140.00 | 3,275 | 443 |
| 2,067 | 0.1301 | 105.00 | 105.00 | 2,457 | 320 |
| 2,068 | 0.1251 | 70.00 | 70.00 | 1,638 | 205 |
| 2,069 | 0.1203 | 35.00 | 35.00 | 819 | 99 |
| 合計 | | | | | 999,197 |

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

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

| | | |
|-----|--|------------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量 | 13.60 億 |
| Qy: | 全貯留量 - Qx | 391.92 億 |
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 35.00 ~ 4,869.48 |
| P: | 年間平均降雨量 (mm / 年) 気象庁ホームページ | 1,422 |
| 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) 福島県ホームページ | 223.48 |
| Uy: | 単位当たりの雨水浄化費 (円 / m3) | 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) | 73.79 |
| Y: | 評価期間 | 54 |
| 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 | 1,551.00 | 103.40 | 5,423 | 5,214 |
| 2017 | 0.9246 | 2,469.54 | 268.04 | 14,058 | 12,998 |
| 2018 | 0.8890 | 3,278.17 | 486.58 | 25,521 | 22,688 |
| 2019 | 0.8548 | 4,097.68 | 759.76 | 39,849 | 34,063 |
| 2020 | 0.8219 | 4,869.48 | 1,084.39 | 56,876 | 46,746 |
| 2021 | 0.7903 | 4,869.48 | 1,409.02 | 73,903 | 58,406 |
| 2022 | 0.7599 | 4,869.48 | 1,733.66 | 90,930 | 69,098 |
| 2023 | 0.7307 | 4,869.48 | 2,058.29 | 107,957 | 78,884 |
| 2024 | 0.7026 | 4,869.48 | 2,382.92 | 124,984 | 87,814 |
| 2025 | 0.6756 | 4,869.48 | 2,707.55 | 142,011 | 95,943 |
| 2026 | 0.6496 | 4,869.48 | 3,032.18 | 159,038 | 103,311 |
| 2027 | 0.6246 | 4,581.54 | 3,126.46 | 163,983 | 102,424 |
| 2028 | 0.6006 | 4,286.24 | 3,195.66 | 167,612 | 100,668 |
| 2029 | 0.5775 | 4,008.18 | 3,258.96 | 170,932 | 98,713 |
| 2030 | 0.5553 | 3,714.28 | 3,291.05 | 172,616 | 95,854 |
| 2031 | 0.5339 | 3,455.25 | 3,247.24 | 170,318 | 90,933 |
| 2032 | 0.5134 | 3,455.25 | 3,351.84 | 175,804 | 90,258 |
| 2033 | 0.4936 | 3,455.25 | 3,421.07 | 179,435 | 88,569 |
| 2034 | 0.4746 | 3,455.25 | 3,455.25 | 181,228 | 86,011 |
| 2035 | 0.4564 | 3,455.25 | 3,455.25 | 181,228 | 82,712 |
| 2036 | 0.4388 | 3,455.25 | 3,455.25 | 181,228 | 79,523 |
| 2037 | 0.4220 | 3,149.55 | 3,149.55 | 165,194 | 69,712 |
| 2038 | 0.4057 | 2,844.18 | 2,844.18 | 149,177 | 60,521 |
| 2039 | 0.3901 | 2,538.72 | 2,538.72 | 133,156 | 51,944 |
| 2040 | 0.3751 | 2,237.62 | 2,237.62 | 117,363 | 44,023 |
| 2041 | 0.3607 | 1,933.90 | 1,933.90 | 101,433 | 36,587 |
| 2042 | 0.3468 | 1,933.90 | 1,933.90 | 101,433 | 35,177 |
| 2043 | 0.3335 | 1,933.90 | 1,933.90 | 101,433 | 33,828 |
| 2044 | 0.3207 | 1,933.90 | 1,933.90 | 101,433 | 32,530 |
| 2045 | 0.3083 | 1,933.90 | 1,933.90 | 101,433 | 31,272 |
| 2046 | 0.2965 | 1,933.90 | 1,933.90 | 101,433 | 30,075 |
| 2047 | 0.2851 | 1,933.90 | 1,933.90 | 101,433 | 28,919 |
| 2048 | 0.2741 | 1,887.20 | 1,887.20 | 98,984 | 27,132 |
| 2049 | 0.2636 | 1,833.90 | 1,833.90 | 96,188 | 25,355 |
| 2050 | 0.2534 | 1,789.06 | 1,789.06 | 93,836 | 23,778 |
| 2051 | 0.2437 | 1,746.08 | 1,746.08 | 91,582 | 22,319 |
| 2052 | 0.2343 | 1,704.48 | 1,704.48 | 89,400 | 20,946 |
| 2053 | 0.2253 | 1,655.23 | 1,655.23 | 86,817 | 19,560 |
| 2054 | 0.2166 | 1,592.55 | 1,592.55 | 83,529 | 18,092 |
| 2055 | 0.2083 | 1,525.77 | 1,525.77 | 80,027 | 16,670 |
| 2056 | 0.2003 | 1,471.51 | 1,471.51 | 77,181 | 15,459 |
| 2057 | 0.1926 | 1,335.13 | 1,335.13 | 70,028 | 13,487 |
| 2058 | 0.1852 | 1,199.67 | 1,199.67 | 62,923 | 11,653 |
| 2059 | 0.1780 | 1,060.55 | 1,060.55 | 55,626 | 9,901 |
| 2060 | 0.1712 | 924.42 | 924.42 | 48,486 | 8,301 |
| 2061 | 0.1646 | 775.27 | 775.27 | 40,663 | 6,693 |
| 2062 | 0.1583 | 631.81 | 631.81 | 33,138 | 5,246 |
| 2063 | 0.1522 | 479.54 | 479.54 | 25,152 | 3,828 |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 2064 | 0.1463 | 327.27 | 327.27 | 17,165 | 2,511 |
| 2065 | 0.1407 | 175.00 | 175.00 | 9,179 | 1,291 |
| 2066 | 0.1353 | 140.00 | 140.00 | 7,343 | 994 |
| 2067 | 0.1301 | 105.00 | 105.00 | 5,507 | 716 |
| 2068 | 0.1251 | 70.00 | 70.00 | 3,672 | 459 |
| 2069 | 0.1203 | 35.00 | 35.00 | 1,836 | 221 |
| | | | | | |
| 合計 | | | | | 2,240,030 |

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

| | | |
|-----|---|------------------|
| 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) | 35.00 ~ 4,869.48 |
| 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 | 54 |

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 | 1,551.00 | 103.40 | 10,828 | 10,411 |
| 2017 | 0.9246 | 2,469.54 | 268.04 | 28,069 | 25,953 |
| 2018 | 0.8890 | 3,278.17 | 486.58 | 50,955 | 45,299 |
| 2019 | 0.8548 | 4,097.68 | 759.76 | 79,562 | 68,010 |
| 2020 | 0.8219 | 4,869.48 | 1,084.39 | 113,557 | 93,332 |
| 2021 | 0.7903 | 4,869.48 | 1,409.02 | 147,553 | 116,611 |
| 2022 | 0.7599 | 4,869.48 | 1,733.66 | 181,548 | 137,958 |
| 2023 | 0.7307 | 4,869.48 | 2,058.29 | 215,544 | 157,498 |
| 2024 | 0.7026 | 4,869.48 | 2,382.92 | 249,539 | 175,326 |
| 2025 | 0.6756 | 4,869.48 | 2,707.55 | 283,535 | 191,556 |
| 2026 | 0.6496 | 4,869.48 | 3,032.18 | 317,530 | 206,267 |
| 2027 | 0.6246 | 4,581.54 | 3,126.46 | 327,403 | 204,496 |
| 2028 | 0.6006 | 4,286.24 | 3,195.66 | 334,649 | 200,990 |
| 2029 | 0.5775 | 4,008.18 | 3,258.96 | 341,278 | 197,088 |
| 2030 | 0.5553 | 3,714.28 | 3,291.05 | 344,639 | 191,378 |
| 2031 | 0.5339 | 3,455.25 | 3,247.24 | 340,051 | 181,553 |
| 2032 | 0.5134 | 3,455.25 | 3,351.84 | 351,005 | 180,206 |
| 2033 | 0.4936 | 3,455.25 | 3,421.07 | 358,254 | 176,834 |
| 2034 | 0.4746 | 3,455.25 | 3,455.25 | 361,834 | 171,726 |
| 2035 | 0.4564 | 3,455.25 | 3,455.25 | 361,834 | 165,141 |
| 2036 | 0.4388 | 3,455.25 | 3,455.25 | 361,834 | 158,773 |
| 2037 | 0.4220 | 3,149.55 | 3,149.55 | 329,821 | 139,184 |
| 2038 | 0.4057 | 2,844.18 | 2,844.18 | 297,843 | 120,835 |
| 2039 | 0.3901 | 2,538.72 | 2,538.72 | 265,855 | 103,710 |
| 2040 | 0.3751 | 2,237.62 | 2,237.62 | 234,324 | 87,895 |
| 2041 | 0.3607 | 1,933.90 | 1,933.90 | 202,518 | 73,048 |
| 2042 | 0.3468 | 1,933.90 | 1,933.90 | 202,518 | 70,233 |
| 2043 | 0.3335 | 1,933.90 | 1,933.90 | 202,518 | 67,540 |
| 2044 | 0.3207 | 1,933.90 | 1,933.90 | 202,518 | 64,948 |
| 2045 | 0.3083 | 1,933.90 | 1,933.90 | 202,518 | 62,436 |
| 2046 | 0.2965 | 1,933.90 | 1,933.90 | 202,518 | 60,047 |
| 2047 | 0.2851 | 1,933.90 | 1,933.90 | 202,518 | 57,738 |
| 2048 | 0.2741 | 1,887.20 | 1,887.20 | 197,628 | 54,170 |
| 2049 | 0.2636 | 1,833.90 | 1,833.90 | 192,046 | 50,623 |
| 2050 | 0.2534 | 1,789.06 | 1,789.06 | 187,350 | 47,474 |
| 2051 | 0.2437 | 1,746.08 | 1,746.08 | 182,849 | 44,560 |
| 2052 | 0.2343 | 1,704.48 | 1,704.48 | 178,493 | 41,821 |
| 2053 | 0.2253 | 1,655.23 | 1,655.23 | 173,336 | 39,053 |
| 2054 | 0.2166 | 1,592.55 | 1,592.55 | 166,772 | 36,123 |
| 2055 | 0.2083 | 1,525.77 | 1,525.77 | 159,779 | 33,282 |
| 2056 | 0.2003 | 1,471.51 | 1,471.51 | 154,097 | 30,866 |
| 2057 | 0.1926 | 1,335.13 | 1,335.13 | 139,815 | 26,928 |
| 2058 | 0.1852 | 1,199.67 | 1,199.67 | 125,629 | 23,266 |
| 2059 | 0.1780 | 1,060.55 | 1,060.55 | 111,061 | 19,769 |
| 2060 | 0.1712 | 924.42 | 924.42 | 96,805 | 16,573 |
| 2061 | 0.1646 | 775.27 | 775.27 | 81,186 | 13,363 |
| 2062 | 0.1583 | 631.81 | 631.81 | 66,163 | 10,474 |
| 2063 | 0.1522 | 479.54 | 479.54 | 50,217 | 7,643 |
| 2064 | 0.1463 | 327.27 | 327.27 | 34,272 | 5,014 |
| 2065 | 0.1407 | 175.00 | 175.00 | 18,326 | 2,578 |
| 2066 | 0.1353 | 140.00 | 140.00 | 14,661 | 1,984 |
| 2067 | 0.1301 | 105.00 | 105.00 | 10,996 | 1,431 |
| 2068 | 0.1251 | 70.00 | 70.00 | 7,330 | 917 |
| 2069 | 0.1203 | 35.00 | 35.00 | 3,665 | 441 |
| 合計 | | | | | 4,472,373 |

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

| | | | | |
|--------|--|--|--------------------------|--------------|
| U: | 二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月) | | 6,046 | |
| V1: | 事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 「林野公共事業における事前評価マニュアルに基づきV2の2分の1の成長量として算 | スギ ヒノキ 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) 奥久慈国有林野施業実施計画書(収穫予想表) | スギ ヒノキ 0 0 0 | 別途 別途 | |
| Y: | 評価期間 | | 54 | |
| 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 樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 | スギ ヒノキ 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 | | | | | | | | 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 | 4,850.44 | 25,950 | 738.95 | 5,210 | | | | | | | 31,160 | 29,960 |
| 2017 | 0.9246 | 7,629.98 | 40,820 | 1,196.57 | 8,436 | | | | | | | 49,256 | 45,542 |
| 2018 | 0.8890 | 9,995.99 | 53,479 | 1,623.11 | 11,443 | | | | | | | 64,922 | 57,716 |
| 2019 | 0.8548 | 12,427.93 | 66,489 | 2,026.32 | 14,286 | | | | | | | 80,775 | 69,046 |
| 2020 | 0.8219 | 14,828.55 | 79,333 | 2,333.19 | 16,449 | | | | | | | 95,782 | 78,723 |
| 2021 | 0.7903 | 14,828.55 | 79,333 | 2,333.19 | 16,449 | | | | | | | 95,782 | 75,697 |
| 2022 | 0.7599 | 14,828.55 | 79,333 | 2,333.19 | 16,449 | | | | | | | 95,782 | 72,785 |
| 2023 | 0.7307 | 14,828.55 | 79,333 | 2,333.19 | 16,449 | | | | | | | 95,782 | 69,988 |
| 2024 | 0.7026 | 14,828.55 | 79,333 | 2,333.19 | 16,449 | | | | | | | 95,782 | 67,296 |
| 2025 | 0.6756 | 14,828.55 | 79,333 | 2,333.19 | 16,449 | | | | | | | 95,782 | 64,710 |
| 2026 | 0.6496 | 14,828.55 | 79,333 | 2,333.19 | 16,449 | | | | | | | 95,782 | 62,220 |
| 2027 | 0.6246 | 14,071.01 | 75,280 | 2,212.26 | 15,596 | | | | | | | 90,876 | 56,761 |
| 2028 | 0.6006 | 13,300.14 | 71,156 | 2,083.99 | 14,692 | | | | | | | 85,848 | 51,560 |
| 2029 | 0.5775 | 12,562.48 | 67,209 | 1,971.51 | 13,899 | | | | | | | 81,108 | 46,840 |
| 2030 | 0.5553 | 11,786.97 | 63,060 | 1,849.69 | 13,040 | | | | | | | 76,100 | 42,258 |
| 2031 | 0.5339 | 11,011.46 | 58,911 | 1,807.12 | 12,740 | | | | | | | 71,651 | 38,254 |
| 2032 | 0.5134 | 11,011.46 | 58,911 | 1,807.12 | 12,740 | | | | | | | 71,651 | 36,786 |
| 2033 | 0.4936 | 11,011.46 | 58,911 | 1,807.12 | 12,740 | | | | | | | 71,651 | 35,367 |
| 2034 | 0.4746 | 11,011.46 | 58,911 | 1,807.12 | 12,740 | | | | | | | 71,651 | 34,006 |
| 2035 | 0.4564 | 11,011.46 | 58,911 | 1,807.12 | 12,740 | | | | | | | 71,651 | 32,702 |
| 2036 | 0.4388 | 11,011.46 | 58,911 | 1,807.12 | 12,740 | | | | | | | 71,651 | 31,440 |
| 2037 | 0.4220 | 10,061.70 | 53,830 | 1,628.05 | 11,478 | | | | | | | 65,308 | 27,560 |
| 2038 | 0.4057 | 9,111.94 | 48,749 | 1,449.88 | 10,222 | | | | | | | 58,971 | 23,925 |
| 2039 | 0.3901 | 8,162.18 | 43,668 | 1,271.47 | 8,964 | | | | | | | 52,632 | 20,532 |
| 2040 | 0.3751 | 7,212.42 | 38,586 | 1,104.99 | 7,790 | | | | | | | 46,376 | 17,396 |
| 2041 | 0.3607 | 6,262.66 | 33,505 | 931.34 | 6,566 | | | | | | | 40,071 | 14,454 |
| 2042 | 0.3468 | 6,262.66 | 33,505 | 931.34 | 6,566 | | | | | | | 40,071 | 13,897 |
| 2043 | 0.3335 | 6,262.66 | 33,505 | 931.34 | 6,566 | | | | | | | 40,071 | 13,364 |
| 2044 | 0.3207 | 6,262.66 | 33,505 | 931.34 | 6,566 | | | | | | | 40,071 | 12,851 |
| 2045 | 0.3083 | 6,262.66 | 33,505 | 931.34 | 6,566 | | | | | | | 40,071 | 12,354 |
| 2046 | 0.2965 | 6,262.66 | 33,505 | 931.34 | 6,566 | | | | | | | 40,071 | 11,881 |
| 2047 | 0.2851 | 6,262.66 | 33,505 | 931.34 | 6,566 | | | | | | | 40,071 | 11,424 |
| 2048 | 0.2741 | 6,059.08 | 32,416 | 931.34 | 6,566 | | | | | | | 38,982 | 10,685 |
| 2049 | 0.2636 | 5,826.73 | 31,173 | 931.34 | 6,566 | | | | | | | 37,739 | 9,948 |
| 2050 | 0.2534 | 5,632.20 | 30,132 | 931.34 | 6,566 | | | | | | | 36,698 | 9,299 |
| 2051 | 0.2437 | 5,445.74 | 29,135 | 931.34 | 6,566 | | | | | | | 35,701 | 8,700 |
| 2052 | 0.2343 | 5,266.05 | 28,173 | 931.34 | 6,566 | | | | | | | 34,739 | 8,139 |
| 2053 | 0.2253 | 5,102.39 | 27,298 | 897.77 | 6,329 | | | | | | | 33,627 | 7,576 |

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 | 54.00 | | | | |
| A: | 事業対象区域面積(ha) 又は 保全効果区域面積(ha) | 35.00 ~ 4,869.48 | | | | |
| 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 |
|------|--------|----------|----------|--------|-------|-------|
| | | 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 | 1,551.00 | 103.40 | 364 | 350 | |
| 2017 | 0.9246 | 2,469.54 | 268.04 | 945 | 874 | |
| 2018 | 0.8890 | 3,278.17 | 486.58 | 1,715 | 1,525 | |
| 2019 | 0.8548 | 4,097.68 | 759.76 | 2,678 | 2,289 | |
| 2020 | 0.8219 | 4,869.48 | 1,084.39 | 3,822 | 3,141 | |
| 2021 | 0.7903 | 4,869.48 | 1,409.02 | 4,967 | 3,925 | |
| 2022 | 0.7599 | 4,869.48 | 1,733.66 | 6,111 | 4,644 | |
| 2023 | 0.7307 | 4,869.48 | 2,058.29 | 7,255 | 5,301 | |
| 2024 | 0.7026 | 4,869.48 | 2,382.92 | 8,400 | 5,902 | |
| 2025 | 0.6756 | 4,869.48 | 2,707.55 | 9,544 | 6,448 | |
| 2026 | 0.6496 | 4,869.48 | 3,032.18 | 10,688 | 6,943 | |
| 2027 | 0.6246 | 4,581.54 | 3,126.46 | 11,021 | 6,884 | |
| 2028 | 0.6006 | 4,286.24 | 3,195.66 | 11,265 | 6,766 | |
| 2029 | 0.5775 | 4,008.18 | 3,258.96 | 11,488 | 6,634 | |
| 2030 | 0.5553 | 3,714.28 | 3,291.05 | 11,601 | 6,442 | |
| 2031 | 0.5339 | 3,455.25 | 3,247.24 | 11,447 | 6,112 | |
| 2032 | 0.5134 | 3,455.25 | 3,351.84 | 11,815 | 6,066 | |
| 2033 | 0.4936 | 3,455.25 | 3,421.07 | 12,059 | 5,952 | |
| 2034 | 0.4746 | 3,455.25 | 3,455.25 | 12,180 | 5,781 | |
| 2035 | 0.4564 | 3,455.25 | 3,455.25 | 12,180 | 5,559 | |
| 2036 | 0.4388 | 3,455.25 | 3,455.25 | 12,180 | 5,345 | |
| 2037 | 0.4220 | 3,149.55 | 3,149.55 | 11,102 | 4,685 | |
| 2038 | 0.4057 | 2,844.18 | 2,844.18 | 10,026 | 4,068 | |
| 2039 | 0.3901 | 2,538.72 | 2,538.72 | 8,949 | 3,491 | |
| 2040 | 0.3751 | 2,237.62 | 2,237.62 | 7,888 | 2,959 | |
| 2041 | 0.3607 | 1,933.90 | 1,933.90 | 6,817 | 2,459 | |
| 2042 | 0.3468 | 1,933.90 | 1,933.90 | 6,817 | 2,364 | |
| 2043 | 0.3335 | 1,933.90 | 1,933.90 | 6,817 | 2,273 | |
| 2044 | 0.3207 | 1,933.90 | 1,933.90 | 6,817 | 2,186 | |
| 2045 | 0.3083 | 1,933.90 | 1,933.90 | 6,817 | 2,102 | |
| 2046 | 0.2965 | 1,933.90 | 1,933.90 | 6,817 | 2,021 | |
| 2047 | 0.2851 | 1,933.90 | 1,933.90 | 6,817 | 1,944 | |
| 2048 | 0.2741 | 1,887.20 | 1,887.20 | 6,652 | 1,823 | |
| 2049 | 0.2636 | 1,833.90 | 1,833.90 | 6,464 | 1,704 | |
| 2050 | 0.2534 | 1,789.06 | 1,789.06 | 6,306 | 1,598 | |
| 2051 | 0.2437 | 1,746.08 | 1,746.08 | 6,155 | 1,500 | |
| 2052 | 0.2343 | 1,704.48 | 1,704.48 | 6,008 | 1,408 | |
| 2053 | 0.2253 | 1,655.23 | 1,655.23 | 5,835 | 1,315 | |
| 2054 | 0.2166 | 1,592.55 | 1,592.55 | 5,614 | 1,216 | |

| | | | | | | | | |
|------|--------|----------|----------|-------|---------|--|--|--|
| 2055 | 0.2083 | 1,525.77 | 1,525.77 | 5,378 | 1,120 | | | |
| 2056 | 0.2003 | 1,471.51 | 1,471.51 | 5,187 | 1,039 | | | |
| 2057 | 0.1926 | 1,335.13 | 1,335.13 | 4,706 | 906 | | | |
| 2058 | 0.1852 | 1,199.67 | 1,199.67 | 4,229 | 783 | | | |
| 2059 | 0.1780 | 1,060.55 | 1,060.55 | 3,738 | 665 | | | |
| 2060 | 0.1712 | 924.42 | 924.42 | 3,259 | 558 | | | |
| 2061 | 0.1646 | 775.27 | 775.27 | 2,733 | 450 | | | |
| 2062 | 0.1583 | 631.81 | 631.81 | 2,227 | 353 | | | |
| 2063 | 0.1522 | 479.54 | 479.54 | 1,690 | 257 | | | |
| 2064 | 0.1463 | 327.27 | 327.27 | 1,154 | 169 | | | |
| 2065 | 0.1407 | 175.00 | 175.00 | 617 | 87 | | | |
| 2066 | 0.1353 | 140.00 | 140.00 | 494 | 67 | | | |
| 2067 | 0.1301 | 105.00 | 105.00 | 370 | 48 | | | |
| 2068 | 0.1251 | 70.00 | 70.00 | 247 | 31 | | | |
| 2069 | 0.1203 | 35.00 | 35.00 | 123 | 15 | | | |
| | | | | | | | | |
| 合計 | | | | | 150,547 | | | |

| | | 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 | 178,493 | 115,949 |
| 2027 | 0.6246 | 182,511 | 113,996 |
| 2028 | 0.6006 | 172,921 | 103,856 |
| 2029 | 0.5775 | 182,396 | 105,334 |
| 2030 | 0.5553 | 169,070 | 93,885 |
| 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 | 436,078 | 191,351 |
| 2037 | 0.4220 | 435,788 | 183,903 |
| 2038 | 0.4057 | 435,867 | 176,831 |
| 2039 | 0.3901 | 432,036 | 168,537 |
| 2040 | 0.3751 | 434,338 | 162,920 |
| 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 | 123,666 | 35,257 |
| 2048 | 0.2741 | 141,144 | 38,688 |
| 2049 | 0.2636 | 125,556 | 33,097 |
| 2050 | 0.2534 | 120,348 | 30,496 |
| 2051 | 0.2437 | 122,807 | 29,928 |
| 2052 | 0.2343 | 130,836 | 30,655 |
| 2053 | 0.2253 | 164,692 | 37,105 |
| 2054 | 0.2166 | 179,871 | 38,960 |
| 2055 | 0.2083 | 149,662 | 31,175 |
| 2056 | 0.2003 | 417,654 | 83,656 |
| 2057 | 0.1926 | 424,786 | 81,814 |
| 2058 | 0.1852 | 435,769 | 80,704 |
| 2059 | 0.1780 | 430,354 | 76,603 |
| 2060 | 0.1712 | 447,087 | 76,541 |
| 2061 | 0.1646 | 436,739 | 71,887 |
| 2062 | 0.1583 | 454,474 | 71,943 |
| 2063 | 0.1522 | 455,041 | 69,257 |
| 2064 | 0.1463 | 455,041 | 66,572 |
| 2065 | 0.1407 | 69,269 | 9,746 |
| 2066 | 0.1353 | 69,269 | 9,372 |
| 2067 | 0.1301 | 69,269 | 9,012 |
| 2068 | 0.1251 | 69,269 | 8,666 |
| 2069 | 0.1203 | 69,269 | 8,333 |
| | | | |
| 合計 | | | 2,446,029 |

便 益 集 計 表

(路網整備分)

事業名：森林環境保全整備事業

都道府県名：福島県

施行箇所：奥久慈森林計画区

(単位:千円)

| 大 区 分 | 中 区 分 | 評価額 | 備 考 |
|-------------|-------------|-----------|-----|
| 木材生産等便益 | 木材生産等経費縮減便益 | 542,912 | |
| | 木材利用増進便益 | 54,505 | |
| | 木材生産確保・増進便益 | 167,654 | |
| 森林整備経費縮減等便益 | 森林管理等経費縮減便益 | 11,855 | |
| | 森林整備促進便益 | 1,251,760 | |
| 総 便 益 (B) | | 2,028,686 | |
| 総 費 用 (C) | | 1,428,298 | |

(漆草林道開設 外)

(注)便益額算定方法は、代表路線を示しています。

| 年度 | 社会的割引率 | 合計 | |
|------|--------|--------|-------|
| | | 効果額 | 現在価値化 |
| 2015 | 1.0000 | | |
| 2016 | 0.9615 | 0 | 0 |
| 2017 | 0.9246 | 0 | 0 |
| 2018 | 0.8890 | 0 | 0 |
| 2019 | 0.8548 | 0 | 0 |
| 2020 | 0.8219 | 0 | 0 |
| 2021 | 0.7903 | 0 | 0 |
| 2022 | 0.7599 | 0 | 0 |
| 2023 | 0.7307 | 0 | 0 |
| 2024 | 0.7026 | 0 | 0 |
| 2025 | 0.6756 | 0 | 0 |
| 2026 | 0.6496 | 0 | 0 |
| 2027 | 0.6246 | 0 | 0 |
| 2028 | 0.6006 | 0 | 0 |
| 2029 | 0.5775 | 0 | 0 |
| 2030 | 0.5553 | 0 | 0 |
| 2031 | 0.5339 | 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 | 15,161 | 3,695 |
| 2052 | 0.2343 | 0 | 0 |
| 2053 | 0.2253 | 0 | 0 |
| 2054 | 0.2166 | 0 | 0 |
| 2055 | 0.2083 | 0 | 0 |
| 2056 | 0.2003 | 18,508 | 3,707 |
| 2057 | 0.1926 | 0 | 0 |
| | | | |
| | | | |
| 合計 | | | 7,402 |

棚倉森林管理署
 奥久慈森林計画区
 漆草林道開設

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

| | | |
|-----|---------------------------|-------|
| T: | 整備期間(年) | 2 |
| Y: | 評価期間 | 42 |
| T0: | 林道を整備する前における森林への往復所要時間(分) | 74 |
| Tt: | 林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分) | 36 |
| M: | 管理等の延べ人口数(人/年) | 12 |
| @: | 関東局調べ 賃金単価(円/h・人) | 2,103 |
| 60: | 関東局調べ 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 | 0.5000 | 8 | 8 |
| 2017 | 0.9246 | 1.0000 | 16 | 15 |
| 2018 | 0.8890 | 1.0000 | 16 | 14 |
| 2019 | 0.8548 | 1.0000 | 16 | 14 |
| 2020 | 0.8219 | 1.0000 | 16 | 13 |
| 2021 | 0.7903 | 1.0000 | 16 | 13 |
| 2022 | 0.7599 | 1.0000 | 16 | 12 |
| 2023 | 0.7307 | 1.0000 | 16 | 12 |
| 2024 | 0.7026 | 1.0000 | 16 | 11 |
| 2025 | 0.6756 | 1.0000 | 16 | 11 |
| 2026 | 0.6496 | 1.0000 | 16 | 10 |
| 2027 | 0.6246 | 1.0000 | 16 | 10 |
| 2028 | 0.6006 | 1.0000 | 16 | 10 |
| 2029 | 0.5775 | 1.0000 | 16 | 9 |
| 2030 | 0.5553 | 1.0000 | 16 | 9 |
| 2031 | 0.5339 | 1.0000 | 16 | 9 |
| 2032 | 0.5134 | 1.0000 | 16 | 8 |
| 2033 | 0.4936 | 1.0000 | 16 | 8 |
| 2034 | 0.4746 | 1.0000 | 16 | 8 |
| 2035 | 0.4564 | 1.0000 | 16 | 7 |
| 2036 | 0.4388 | 1.0000 | 16 | 7 |
| 2037 | 0.4220 | 1.0000 | 16 | 7 |
| 2038 | 0.4057 | 1.0000 | 16 | 6 |
| 2039 | 0.3901 | 1.0000 | 16 | 6 |
| 2040 | 0.3751 | 1.0000 | 16 | 6 |
| 2041 | 0.3607 | 1.0000 | 16 | 6 |
| 2042 | 0.3468 | 1.0000 | 16 | 6 |
| 2043 | 0.3335 | 1.0000 | 16 | 5 |
| 2044 | 0.3207 | 1.0000 | 16 | 5 |
| 2045 | 0.3083 | 1.0000 | 16 | 5 |
| 2046 | 0.2965 | 1.0000 | 16 | 5 |
| 2047 | 0.2851 | 1.0000 | 16 | 5 |
| 2048 | 0.2741 | 1.0000 | 16 | 4 |
| 2049 | 0.2636 | 1.0000 | 16 | 4 |
| 2050 | 0.2534 | 1.0000 | 16 | 4 |
| 2051 | 0.2437 | 1.0000 | 16 | 4 |
| 2052 | 0.2343 | 1.0000 | 16 | 4 |
| 2053 | 0.2253 | 1.0000 | 16 | 4 |
| 2054 | 0.2166 | 1.0000 | 16 | 3 |
| 2055 | 0.2083 | 1.0000 | 16 | 3 |
| 2056 | 0.2003 | 1.0000 | 16 | 3 |
| 2057 | 0.1926 | 1.0000 | 16 | 3 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 合計 | | | | 316 |

棚倉森林管理署
奥久慈森林計画区
漆草林道開設

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

| | | |
|------|---|-----------------------|
| 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) | 漫透能中 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) | 漫透能中 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) 治山技術基準解説 | 100 |
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 0.00 ~ 15.74 |
| 360: | 単位合わせのための調整値 | |
| Y: | 評価期間 | 42 |

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 | 15.74 | 1.05 | 109 | 105 |
| 2017 | 0.9246 | 15.74 | 2.10 | 218 | 202 |
| 2018 | 0.8890 | 15.74 | 3.15 | 326 | 290 |
| 2019 | 0.8548 | 15.74 | 4.20 | 435 | 372 |
| 2020 | 0.8219 | 15.74 | 5.24 | 543 | 446 |
| 2021 | 0.7903 | 15.74 | 6.30 | 653 | 516 |
| 2022 | 0.7599 | 15.74 | 7.35 | 762 | 579 |
| 2023 | 0.7307 | 15.74 | 8.39 | 869 | 635 |
| 2024 | 0.7026 | 15.74 | 9.45 | 979 | 688 |
| 2025 | 0.6756 | 15.74 | 10.50 | 1,088 | 735 |
| 2026 | 0.6496 | 15.74 | 11.54 | 1,196 | 777 |
| 2027 | 0.6246 | 15.74 | 12.59 | 1,304 | 814 |
| 2028 | 0.6006 | 15.74 | 13.64 | 1,413 | 849 |
| 2029 | 0.5775 | 15.74 | 14.69 | 1,522 | 879 |
| 2030 | 0.5553 | 15.74 | 15.74 | 1,631 | 906 |
| 2031 | 0.5339 | 15.74 | 15.74 | 1,631 | 871 |
| 2032 | 0.5134 | 15.74 | 15.74 | 1,631 | 837 |
| 2033 | 0.4936 | 15.74 | 15.74 | 1,631 | 805 |
| 2034 | 0.4746 | 15.74 | 15.74 | 1,631 | 774 |
| 2035 | 0.4564 | 15.74 | 15.74 | 1,631 | 744 |
| 2036 | 0.4388 | 15.74 | 15.74 | 1,631 | 716 |
| 2037 | 0.4220 | 15.74 | 15.74 | 1,631 | 688 |
| 2038 | 0.4057 | 15.74 | 15.74 | 1,631 | 662 |
| 2039 | 0.3901 | 15.74 | 15.74 | 1,631 | 636 |
| 2040 | 0.3751 | 15.74 | 15.74 | 1,631 | 612 |
| 2041 | 0.3607 | 15.74 | 15.74 | 1,631 | 588 |
| 2042 | 0.3468 | 15.74 | 15.74 | 1,631 | 566 |
| 2043 | 0.3335 | 15.74 | 15.74 | 1,631 | 544 |
| 2044 | 0.3207 | 15.74 | 15.74 | 1,631 | 523 |
| 2045 | 0.3083 | 15.74 | 15.74 | 1,631 | 503 |
| 2046 | 0.2965 | 15.74 | 15.74 | 1,631 | 484 |
| 2047 | 0.2851 | 15.74 | 15.74 | 1,631 | 465 |
| 2048 | 0.2741 | 15.74 | 15.74 | 1,631 | 447 |
| 2049 | 0.2636 | 15.74 | 15.74 | 1,631 | 430 |
| 2050 | 0.2534 | 15.74 | 15.74 | 1,631 | 413 |
| 2051 | 0.2437 | 15.74 | 15.74 | 1,631 | 397 |
| 2052 | 0.2343 | 10.54 | 10.54 | 1,092 | 256 |
| 2053 | 0.2253 | 10.54 | 10.54 | 1,092 | 246 |
| 2054 | 0.2166 | 10.54 | 10.54 | 1,092 | 237 |
| 2055 | 0.2083 | 10.54 | 10.54 | 1,092 | 227 |
| 2056 | 0.2003 | 10.54 | 10.54 | 1,092 | 219 |
| 2057 | 0.1926 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 合計 | | | | | 22,683 |

棚倉森林管理署
奥久慈森林計画区
漆草林道開設

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

| | | |
|--------|--|---------------|
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 0.00 ~ 15.74 |
| P: | 年間平均降雨量 (mm / 年) 気象庁ホームページ | 1,422 |
| 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 | 42 |
| 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 | 15.74 | 1.05 | 25 | 24 |
| 2,017 | 0.9246 | 15.74 | 2.10 | 49 | 45 |
| 2,018 | 0.8890 | 15.74 | 3.15 | 74 | 66 |
| 2,019 | 0.8548 | 15.74 | 4.20 | 98 | 84 |
| 2,020 | 0.8219 | 15.74 | 5.24 | 123 | 101 |
| 2,021 | 0.7903 | 15.74 | 6.30 | 147 | 116 |
| 2,022 | 0.7599 | 15.74 | 7.35 | 172 | 131 |
| 2,023 | 0.7307 | 15.74 | 8.39 | 196 | 143 |
| 2,024 | 0.7026 | 15.74 | 9.45 | 221 | 155 |
| 2,025 | 0.6756 | 15.74 | 10.50 | 246 | 166 |
| 2,026 | 0.6496 | 15.74 | 11.54 | 270 | 175 |
| 2,027 | 0.6246 | 15.74 | 12.59 | 295 | 184 |
| 2,028 | 0.6006 | 15.74 | 13.64 | 319 | 192 |
| 2,029 | 0.5775 | 15.74 | 14.69 | 344 | 199 |
| 2,030 | 0.5553 | 15.74 | 15.74 | 368 | 204 |
| 2,031 | 0.5339 | 15.74 | 15.74 | 368 | 196 |
| 2,032 | 0.5134 | 15.74 | 15.74 | 368 | 189 |
| 2,033 | 0.4936 | 15.74 | 15.74 | 368 | 182 |
| 2,034 | 0.4746 | 15.74 | 15.74 | 368 | 175 |
| 2,035 | 0.4564 | 15.74 | 15.74 | 368 | 168 |
| 2,036 | 0.4388 | 15.74 | 15.74 | 368 | 161 |
| 2,037 | 0.4220 | 15.74 | 15.74 | 368 | 155 |
| 2,038 | 0.4057 | 15.74 | 15.74 | 368 | 149 |
| 2,039 | 0.3901 | 15.74 | 15.74 | 368 | 144 |
| 2,040 | 0.3751 | 15.74 | 15.74 | 368 | 138 |
| 2,041 | 0.3607 | 15.74 | 15.74 | 368 | 133 |
| 2,042 | 0.3468 | 15.74 | 15.74 | 368 | 128 |
| 2,043 | 0.3335 | 15.74 | 15.74 | 368 | 123 |
| 2,044 | 0.3207 | 15.74 | 15.74 | 368 | 118 |
| 2,045 | 0.3083 | 15.74 | 15.74 | 368 | 113 |
| 2,046 | 0.2965 | 15.74 | 15.74 | 368 | 109 |
| 2,047 | 0.2851 | 15.74 | 15.74 | 368 | 105 |
| 2,048 | 0.2741 | 15.74 | 15.74 | 368 | 101 |
| 2,049 | 0.2636 | 15.74 | 15.74 | 368 | 97 |
| 2,050 | 0.2534 | 15.74 | 15.74 | 368 | 93 |
| 2,051 | 0.2437 | 15.74 | 15.74 | 368 | 90 |
| 2,052 | 0.2343 | 10.54 | 10.54 | 247 | 58 |
| 2,053 | 0.2253 | 10.54 | 10.54 | 247 | 56 |
| 2,054 | 0.2166 | 10.54 | 10.54 | 247 | 54 |
| 2,055 | 0.2083 | 10.54 | 10.54 | 247 | 51 |
| 2,056 | 0.2003 | 10.54 | 10.54 | 247 | 49 |
| 2,057 | 0.1926 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 合計 | | | | | 5,120 |

棚倉森林管理署
奥久慈森林計画区
漆草林道開設

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

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

| | | |
|-----|--|--------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量 | 13.60 億 |
| Qy: | 全貯留量 - Qx | 391.92 億 |
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 0.00 ~ 15.74 |
| P: | 年間平均降雨量 (mm / 年) 気象庁ホームページ | 1,422 |
| 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) 福島県ホームページ | 223.48 |
| Uy: | 単位当たりの雨水浄化費 (円 / m3) | 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) | 73.79 |
| Y: | 評価期間 | 42 |
| 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 | 15.74 | 1.05 | 55 | 53 |
| 2017 | 0.9246 | 15.74 | 2.10 | 110 | 102 |
| 2018 | 0.8890 | 15.74 | 3.15 | 165 | 147 |
| 2019 | 0.8548 | 15.74 | 4.20 | 220 | 188 |
| 2020 | 0.8219 | 15.74 | 5.24 | 275 | 226 |
| 2021 | 0.7903 | 15.74 | 6.30 | 330 | 261 |
| 2022 | 0.7599 | 15.74 | 7.35 | 386 | 293 |
| 2023 | 0.7307 | 15.74 | 8.39 | 440 | 322 |
| 2024 | 0.7026 | 15.74 | 9.45 | 496 | 348 |
| 2025 | 0.6756 | 15.74 | 10.50 | 551 | 372 |
| 2026 | 0.6496 | 15.74 | 11.54 | 605 | 393 |
| 2027 | 0.6246 | 15.74 | 12.59 | 660 | 412 |
| 2028 | 0.6006 | 15.74 | 13.64 | 715 | 429 |
| 2029 | 0.5775 | 15.74 | 14.69 | 770 | 445 |
| 2030 | 0.5553 | 15.74 | 15.74 | 826 | 459 |
| 2031 | 0.5339 | 15.74 | 15.74 | 826 | 441 |
| 2032 | 0.5134 | 15.74 | 15.74 | 826 | 424 |
| 2033 | 0.4936 | 15.74 | 15.74 | 826 | 408 |
| 2034 | 0.4746 | 15.74 | 15.74 | 826 | 392 |
| 2035 | 0.4564 | 15.74 | 15.74 | 826 | 377 |
| 2036 | 0.4388 | 15.74 | 15.74 | 826 | 362 |
| 2037 | 0.4220 | 15.74 | 15.74 | 826 | 349 |
| 2038 | 0.4057 | 15.74 | 15.74 | 826 | 335 |
| 2039 | 0.3901 | 15.74 | 15.74 | 826 | 322 |
| 2040 | 0.3751 | 15.74 | 15.74 | 826 | 310 |
| 2041 | 0.3607 | 15.74 | 15.74 | 826 | 298 |
| 2042 | 0.3468 | 15.74 | 15.74 | 826 | 286 |
| 2043 | 0.3335 | 15.74 | 15.74 | 826 | 275 |
| 2044 | 0.3207 | 15.74 | 15.74 | 826 | 265 |
| 2045 | 0.3083 | 15.74 | 15.74 | 826 | 255 |
| 2046 | 0.2965 | 15.74 | 15.74 | 826 | 245 |
| 2047 | 0.2851 | 15.74 | 15.74 | 826 | 235 |
| 2048 | 0.2741 | 15.74 | 15.74 | 826 | 226 |
| 2049 | 0.2636 | 15.74 | 15.74 | 826 | 218 |
| 2050 | 0.2534 | 15.74 | 15.74 | 826 | 209 |
| 2051 | 0.2437 | 15.74 | 15.74 | 826 | 201 |
| 2052 | 0.2343 | 10.54 | 10.54 | 553 | 130 |
| 2053 | 0.2253 | 10.54 | 10.54 | 553 | 125 |
| 2054 | 0.2166 | 10.54 | 10.54 | 553 | 120 |
| 2055 | 0.2083 | 10.54 | 10.54 | 553 | 115 |
| 2056 | 0.2003 | 10.54 | 10.54 | 553 | 111 |
| 2057 | 0.1926 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 合計 | | | | | 11,484 |

棚倉森林管理署
奥久慈森林計画区
漆草林道開設

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

| | | |
|-----|---|--------------|
| 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 ~ 15.74 |
| T: | 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 | 15 |
| Y: | 評価期間 | 42 |

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 | 15.74 | 1.05 | 110 | 106 |
| 2017 | 0.9246 | 15.74 | 2.10 | 220 | 203 |
| 2018 | 0.8890 | 15.74 | 3.15 | 330 | 293 |
| 2019 | 0.8548 | 15.74 | 4.20 | 440 | 376 |
| 2020 | 0.8219 | 15.74 | 5.24 | 549 | 451 |
| 2021 | 0.7903 | 15.74 | 6.30 | 660 | 522 |
| 2022 | 0.7599 | 15.74 | 7.35 | 770 | 585 |
| 2023 | 0.7307 | 15.74 | 8.39 | 879 | 642 |
| 2024 | 0.7026 | 15.74 | 9.45 | 990 | 696 |
| 2025 | 0.6756 | 15.74 | 10.50 | 1,100 | 743 |
| 2026 | 0.6496 | 15.74 | 11.54 | 1,208 | 785 |
| 2027 | 0.6246 | 15.74 | 12.59 | 1,318 | 823 |
| 2028 | 0.6006 | 15.74 | 13.64 | 1,428 | 858 |
| 2029 | 0.5775 | 15.74 | 14.69 | 1,538 | 888 |
| 2030 | 0.5553 | 15.74 | 15.74 | 1,648 | 915 |
| 2031 | 0.5339 | 15.74 | 15.74 | 1,648 | 880 |
| 2032 | 0.5134 | 15.74 | 15.74 | 1,648 | 846 |
| 2033 | 0.4936 | 15.74 | 15.74 | 1,648 | 813 |
| 2034 | 0.4746 | 15.74 | 15.74 | 1,648 | 782 |
| 2035 | 0.4564 | 15.74 | 15.74 | 1,648 | 752 |
| 2036 | 0.4388 | 15.74 | 15.74 | 1,648 | 723 |
| 2037 | 0.4220 | 15.74 | 15.74 | 1,648 | 695 |
| 2038 | 0.4057 | 15.74 | 15.74 | 1,648 | 669 |
| 2039 | 0.3901 | 15.74 | 15.74 | 1,648 | 643 |
| 2040 | 0.3751 | 15.74 | 15.74 | 1,648 | 618 |
| 2041 | 0.3607 | 15.74 | 15.74 | 1,648 | 594 |
| 2042 | 0.3468 | 15.74 | 15.74 | 1,648 | 572 |
| 2043 | 0.3335 | 15.74 | 15.74 | 1,648 | 550 |
| 2044 | 0.3207 | 15.74 | 15.74 | 1,648 | 529 |
| 2045 | 0.3083 | 15.74 | 15.74 | 1,648 | 508 |
| 2046 | 0.2965 | 15.74 | 15.74 | 1,648 | 489 |
| 2047 | 0.2851 | 15.74 | 15.74 | 1,648 | 470 |
| 2048 | 0.2741 | 15.74 | 15.74 | 1,648 | 452 |
| 2049 | 0.2636 | 15.74 | 15.74 | 1,648 | 434 |
| 2050 | 0.2534 | 15.74 | 15.74 | 1,648 | 418 |
| 2051 | 0.2437 | 15.74 | 15.74 | 1,648 | 402 |
| 2052 | 0.2343 | 10.54 | 10.54 | 1,104 | 259 |
| 2053 | 0.2253 | 10.54 | 10.54 | 1,104 | 249 |
| 2054 | 0.2166 | 10.54 | 10.54 | 1,104 | 239 |
| 2055 | 0.2083 | 10.54 | 10.54 | 1,104 | 230 |
| 2056 | 0.2003 | 10.54 | 10.54 | 1,104 | 221 |
| 2057 | 0.1926 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 合計 | | | | | 22,923 |

棚倉森林管理署
奥久慈森林計画区
漆草林道開設

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

| | | | |
|--------|--|--|---|
| U: | 二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月) | | 6,046 |
| V1: | 事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 「林野公共事業における事前評価マニュアルに基づきV2の2分の1の成長量として算 | スギ ヒノキ スギ(長伐期) ヒノキ(長伐期) アカマツ | 別途 別途 別途 別途 別途 |
| V2: | 事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 奥久慈国有林野施業実施計画書(収穫予想表) | スギ ヒノキ スギ(長伐期) ヒノキ(長伐期) アカマツ | 別途 別途 別途 別途 別途 |
| Y: | 評価期間 | | 42 |
| 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 スギ(長伐期) ヒノキ(長伐期) アカマツ | 0.314 0.407 0.314 0.407 0.451 |
| BEF: | バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(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 スギ(長伐期) 樹齢20年越 ヒノキ(長伐期) 樹齢20年越 アカマツ | 1.23 1.24 1.23 1.24 1.23 |
| R: | 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(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 スギ(長伐期) ヒノキ(長伐期) アカマツ | 0.25 0.26 0.25 0.26 0.26 |
| 0.5: | 植物中の炭素含有率 | | |
| 44/12: | 炭素から二酸化炭素への換算係数 | | |

| 年度 | 社会的割引率 | スギ | | ヒノキ | | スギ(長伐期) | | ヒノキ(長伐期) | | アカマツ | | 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 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 347 |
| 2017 | 0.9246 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 334 |
| 2018 | 0.8890 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 321 |
| 2019 | 0.8548 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 309 |
| 2020 | 0.8219 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 297 |
| 2021 | 0.7903 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 285 |
| 2022 | 0.7599 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 274 |
| 2023 | 0.7307 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 264 |
| 2024 | 0.7026 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 254 |
| 2025 | 0.6756 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 244 |
| 2026 | 0.6496 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 235 |
| 2027 | 0.6246 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 225 |
| 2028 | 0.6006 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 217 |
| 2029 | 0.5775 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 208 |
| 2030 | 0.5553 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 200 |
| 2031 | 0.5339 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 193 |
| 2032 | 0.5134 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 185 |
| 2033 | 0.4936 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 178 |
| 2034 | 0.4746 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 171 |
| 2035 | 0.4564 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 165 |
| 2036 | 0.4388 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 158 |
| 2037 | 0.4220 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 152 |
| 2038 | 0.4057 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 146 |
| 2039 | 0.3901 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 141 |
| 2040 | 0.3751 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 135 |
| 2041 | 0.3607 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 130 |
| 2042 | 0.3468 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 125 |
| 2043 | 0.3335 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 120 |
| 2044 | 0.3207 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 116 |
| 2045 | 0.3083 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 111 |
| 2046 | 0.2965 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 107 |
| 2047 | 0.2851 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 103 |
| 2048 | 0.2741 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 99 |
| 2049 | 0.2636 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 95 |
| 2050 | 0.2534 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 91 |
| 2051 | 0.2437 | 23.85 | 128 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 361 | 88 |
| 2052 | 0.2343 | 0.00 | 0 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 233 | 55 |
| 2053 | 0.2253 | 0.00 | 0 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 233 | 52 |
| 2054 | 0.2166 | 0.00 | 0 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 233 | 50 |
| 2055 | 0.2083 | 0.00 | 0 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 233 | 49 |
| 2056 | 0.2003 | 0.00 | 0 | 32.99 | 233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 233 | 47 |
| 2057 | 0.1926 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0 | 0 |
| 合計 | | | | | | | | | | | | | 7,076 |

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

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

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

| | | |
|--------|---|-----------------------------------|
| 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30 cmに達するまでの年数(To) 又は 評価期間内に侵食深が30 cmに達しない場合は評価期間 事業対象区域 | 42.00 |
| A: | 事業対象区域面積(ha) 又は 保全効果区域面積(ha) | 0.00 ~ 15.74 |
| s: | 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t - C / ha) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(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 | 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 | 15.74 | 1.05 | 4 | 4 | | |
| 2017 | 0.9246 | 15.74 | 2.10 | 7 | 6 | | |
| 2018 | 0.8890 | 15.74 | 3.15 | 11 | 10 | | |
| 2019 | 0.8548 | 15.74 | 4.20 | 15 | 13 | | |
| 2020 | 0.8219 | 15.74 | 5.25 | 18 | 15 | | |
| 2021 | 0.7903 | 15.74 | 6.30 | 22 | 17 | | |
| 2022 | 0.7599 | 15.74 | 7.35 | 26 | 20 | | |
| 2023 | 0.7307 | 15.74 | 8.40 | 30 | 22 | | |
| 2024 | 0.7026 | 15.74 | 9.44 | 33 | 23 | | |
| 2025 | 0.6756 | 15.74 | 10.49 | 37 | 25 | | |
| 2026 | 0.6496 | 15.74 | 11.54 | 41 | 27 | | |
| 2027 | 0.6246 | 15.74 | 12.59 | 44 | 27 | | |
| 2028 | 0.6006 | 15.74 | 13.64 | 48 | 29 | | |
| 2029 | 0.5775 | 15.74 | 14.69 | 52 | 30 | | |
| 2030 | 0.5553 | 15.74 | 15.74 | 55 | 31 | | |
| 2031 | 0.5339 | 15.74 | 15.74 | 55 | 29 | | |
| 2032 | 0.5134 | 15.74 | 15.74 | 55 | 28 | | |
| 2033 | 0.4936 | 15.74 | 15.74 | 55 | 27 | | |
| 2034 | 0.4746 | 15.74 | 15.74 | 55 | 26 | | |
| 2035 | 0.4564 | 15.74 | 15.74 | 55 | 25 | | |
| 2036 | 0.4388 | 15.74 | 15.74 | 55 | 24 | | |
| 2037 | 0.4220 | 15.74 | 15.74 | 55 | 23 | | |
| 2038 | 0.4057 | 15.74 | 15.74 | 55 | 22 | | |
| 2039 | 0.3901 | 15.74 | 15.74 | 55 | 21 | | |
| 2040 | 0.3751 | 15.74 | 15.74 | 55 | 21 | | |
| 2041 | 0.3607 | 15.74 | 15.74 | 55 | 20 | | |
| 2042 | 0.3468 | 15.74 | 15.74 | 55 | 19 | | |
| 2043 | 0.3335 | 15.74 | 15.74 | 55 | 18 | | |
| 2044 | 0.3207 | 15.74 | 15.74 | 55 | 18 | | |
| 2045 | 0.3083 | 15.74 | 15.74 | 55 | 17 | | |
| 2046 | 0.2965 | 15.74 | 15.74 | 55 | 16 | | |
| 2047 | 0.2851 | 15.74 | 15.74 | 55 | 16 | | |
| 2048 | 0.2741 | 15.74 | 15.74 | 55 | 15 | | |
| 2049 | 0.2636 | 15.74 | 15.74 | 55 | 14 | | |
| 2050 | 0.2534 | 15.74 | 15.74 | 55 | 14 | | |
| 2051 | 0.2437 | 15.74 | 15.74 | 55 | 13 | | |
| 2052 | 0.2343 | 10.54 | 10.54 | 37 | 9 | | |
| 2053 | 0.2253 | 10.54 | 10.54 | 37 | 8 | | |
| 2054 | 0.2166 | 10.54 | 10.54 | 37 | 8 | | |

| | | | | | | | | |
|------|--------|-------|-------|----|-----|--|--|---|
| 2055 | 0.2083 | 10.54 | 10.54 | 37 | 8 | | | |
| 2056 | 0.2003 | 10.54 | 10.54 | 37 | 7 | | | |
| 2057 | 0.1926 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 合計 | | | | | 765 | | | 0 |

棚倉森林管理署
 奥久慈森林計画区
 漆草林道開設