

様式 2

事業費集計表
(森林整備事業) 合計

事業名: 森林整備
施行箇所: 安芸森林計画区
合計

都道府県名: 高知

(単位:千円)

| 年度 | 事業費 | | | 年度 | 事業費 | | |
|-------|---------|----------|---------|-----|-----|-----|--------------|
| | 事業費 | 割引率 | 現在価値額 | | 事業費 | 割引率 | 現在価値額 |
| H 2 4 | | × 1.0000 | | | | | |
| H 2 5 | 655,690 | × 0.9615 | 630,446 | | | | |
| H 2 6 | 649,480 | × 0.9246 | 600,510 | | | | |
| H 2 7 | 653,118 | × 0.8890 | 580,622 | | | | |
| H 2 8 | 662,325 | × 0.8548 | 566,155 | | | | |
| H 2 9 | 661,057 | × 0.8219 | 543,323 | | | | |
| H 3 0 | 53,264 | × 0.7903 | 42,095 | | | | |
| H 3 1 | 38,816 | × 0.7599 | 29,496 | | | | |
| H 3 2 | 30,393 | × 0.7307 | 22,208 | | | | |
| H 3 3 | 22,363 | × 0.7026 | 15,713 | | | | |
| H 3 4 | 28,611 | × 0.6756 | 19,329 | | | | |
| H 3 5 | 111,657 | × 0.6496 | 72,532 | | | | |
| H 3 6 | 111,657 | × 0.6246 | 69,741 | | | | |
| H 3 7 | 106,572 | × 0.6006 | 64,007 | | | | |
| H 3 8 | 106,572 | × 0.5775 | 61,546 | | | | |
| H 3 9 | 104,231 | × 0.5553 | 57,879 | | | | |
| H 4 0 | 36,759 | × 0.5339 | 19,626 | | | | |
| H 4 1 | 36,759 | × 0.5134 | 18,872 | | | | |
| H 4 2 | 36,759 | × 0.4936 | 18,145 | | | | |
| H 4 3 | 36,759 | × 0.4746 | 17,446 | | | | |
| H 4 4 | 23,973 | × 0.4564 | 10,941 | | | | |
| H 4 5 | 23,973 | × 0.4388 | 10,520 | | | | |
| H 4 6 | 23,973 | × 0.4220 | 10,116 | | | | |
| H 4 7 | 1,861 | × 0.4057 | 755 | | | | |
| H 4 8 | 1,861 | × 0.3901 | 726 | | | | |
| H 4 9 | 8,734 | × 0.3751 | 3,276 | | | | |
| H 5 0 | 16,779 | × 0.3607 | 6,052 | | | | |
| H 5 1 | 16,779 | × 0.3468 | 5,819 | | | | |
| H 5 2 | 16,779 | × 0.3335 | 5,596 | | | | |
| H 5 3 | 16,779 | × 0.3207 | 5,381 | | | | |
| H 5 4 | 47,447 | × 0.3083 | 14,628 | | | | |
| H 5 5 | 47,447 | × 0.2965 | 14,068 | | | | |
| H 5 6 | 47,447 | × 0.2851 | 13,528 | | | | |
| H 5 7 | 39,402 | × 0.2741 | 10,800 | | | | |
| H 5 8 | 39,402 | × 0.2636 | 10,387 | | | | |
| H 5 9 | 4,362 | × 0.2534 | 1,106 | | | | |
| H 6 0 | 4,362 | × 0.2437 | 1,063 | | | | |
| H 6 1 | 4,362 | × 0.2343 | 1,022 | | | | |
| H 6 2 | 4,362 | × 0.2253 | 982 | | | | |
| H 6 3 | 4,362 | × 0.2166 | 945 | | | | |
| H 6 4 | 15,519 | × 0.2083 | 3,233 | | | | |
| H 6 5 | 15,519 | × 0.2003 | 3,109 | | | | |
| H 6 6 | 15,519 | × 0.1926 | 2,989 | | | | |
| H 6 7 | 15,519 | × 0.1852 | 2,874 | | | | |
| H 6 8 | 15,519 | × 0.1780 | 2,762 | | | | |
| H 6 9 | 1,861 | × 0.1712 | 319 | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | 合 計 | | | 3,592,688 |
| | | | | C = | | | 3,592,688 千円 |

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

- U: 治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費(円/m³/sec) 3,740,000
出典:「ダム年鑑2011」
- f1: 事業実施前の流出係数 浸透能中 緩 要整備森林(疎林) 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 浸透能中 緩 整備済森林 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) 104
出典:財団法人水利科学研究所平成17年度流域別最大時雨量等調査業務 報告書
- A: 事業対象区域面積(ha) 69.20 ~ 5,231.03
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 54

| 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 |
|------|--------|----------|----------|---------|-----------|
| 2012 | 1.0000 | | | | |
| 2013 | 0.9615 | 1,119.23 | 74.62 | 8,046 | 7,736 |
| 2014 | 0.9246 | 2,177.75 | 219.80 | 23,702 | 21,915 |
| 2015 | 0.8890 | 3,195.51 | 432.83 | 46,675 | 41,494 |
| 2016 | 0.8548 | 4,213.27 | 713.72 | 76,965 | 65,790 |
| 2017 | 0.8219 | 5,231.03 | 1,062.45 | 114,572 | 94,167 |
| 2018 | 0.7903 | 5,231.03 | 1,411.19 | 152,178 | 120,266 |
| 2019 | 0.7599 | 5,231.03 | 1,759.92 | 189,785 | 144,218 |
| 2020 | 0.7307 | 5,231.03 | 2,108.66 | 227,391 | 166,155 |
| 2021 | 0.7026 | 5,231.03 | 2,457.39 | 264,998 | 186,188 |
| 2022 | 0.6756 | 5,231.03 | 2,806.13 | 302,605 | 204,440 |
| 2023 | 0.6496 | 5,231.03 | 3,154.86 | 340,211 | 221,001 |
| 2024 | 0.6246 | 4,779.77 | 3,142.59 | 338,888 | 211,669 |
| 2025 | 0.6006 | 4,325.87 | 3,098.12 | 334,092 | 200,656 |
| 2026 | 0.5775 | 3,871.97 | 3,023.39 | 326,034 | 188,285 |
| 2027 | 0.5553 | 3,418.07 | 2,918.41 | 314,712 | 174,760 |
| 2028 | 0.5339 | 2,964.17 | 2,738.63 | 295,325 | 157,674 |
| 2029 | 0.5134 | 2,964.17 | 2,851.40 | 307,486 | 157,863 |
| 2030 | 0.4936 | 2,964.17 | 2,926.58 | 315,594 | 155,777 |
| 2031 | 0.4746 | 2,964.17 | 2,964.17 | 319,647 | 151,704 |
| 2032 | 0.4564 | 2,964.17 | 2,964.17 | 319,647 | 145,887 |
| 2033 | 0.4388 | 2,964.17 | 2,964.17 | 319,647 | 140,261 |
| 2034 | 0.4220 | 2,510.27 | 2,510.27 | 270,700 | 114,235 |
| 2035 | 0.4057 | 2,056.37 | 2,056.37 | 221,753 | 89,965 |
| 2036 | 0.3901 | 1,602.47 | 1,602.47 | 172,806 | 67,412 |
| 2037 | 0.3751 | 1,148.57 | 1,148.57 | 123,858 | 46,459 |
| 2038 | 0.3607 | 694.67 | 694.67 | 74,911 | 27,020 |
| 2039 | 0.3468 | 694.67 | 694.67 | 74,911 | 25,979 |
| 2040 | 0.3335 | 694.67 | 694.67 | 74,911 | 24,983 |
| 2041 | 0.3207 | 694.67 | 694.67 | 74,911 | 24,024 |
| 2042 | 0.3083 | 694.67 | 694.67 | 74,911 | 23,095 |
| 2043 | 0.2965 | 694.67 | 694.67 | 74,911 | 22,211 |
| 2044 | 0.2851 | 694.67 | 694.67 | 74,911 | 21,357 |
| 2045 | 0.2741 | 694.67 | 694.67 | 74,911 | 20,533 |
| 2046 | 0.2636 | 694.67 | 694.67 | 74,911 | 19,747 |
| 2047 | 0.2534 | 694.67 | 694.67 | 74,911 | 18,982 |
| 2048 | 0.2437 | 694.67 | 694.67 | 74,911 | 18,256 |
| 2049 | 0.2343 | 653.91 | 653.91 | 70,516 | 16,522 |
| 2050 | 0.2253 | 613.15 | 613.15 | 66,120 | 14,897 |
| 2051 | 0.2166 | 572.39 | 572.39 | 61,725 | 13,370 |
| 2052 | 0.2083 | 531.63 | 531.63 | 57,329 | 11,942 |
| 2053 | 0.2003 | 490.87 | 490.87 | 52,934 | 10,603 |
| 2054 | 0.1926 | 450.11 | 450.11 | 48,539 | 9,349 |
| 2055 | 0.1852 | 409.35 | 409.35 | 44,143 | 8,175 |
| 2056 | 0.1780 | 409.35 | 409.35 | 44,143 | 7,857 |
| 2057 | 0.1712 | 409.35 | 409.35 | 44,143 | 7,557 |
| 2058 | 0.1646 | 396.68 | 396.68 | 42,777 | 7,041 |
| 2059 | 0.1583 | 384.01 | 384.01 | 41,410 | 6,555 |
| 2060 | 0.1522 | 371.34 | 371.34 | 40,044 | 6,095 |
| 2061 | 0.1463 | 358.67 | 358.67 | 38,678 | 5,659 |
| 2062 | 0.1407 | 346.00 | 346.00 | 37,312 | 5,250 |
| 2063 | 0.1353 | 276.80 | 276.80 | 29,849 | 4,039 |
| 2064 | 0.1301 | 207.60 | 207.60 | 22,387 | 2,913 |
| 2065 | 0.1251 | 138.40 | 138.40 | 14,925 | 1,867 |
| 2066 | 0.1203 | 69.20 | 69.20 | 7,462 | 898 |
| 合計 | | | | | 3,662,753 |

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 69.20 ~ 5,231.03
- P: 年間平均降雨量 (mm/年)
出典: 「治山流域別調査報告書」(安芸地域森林計画区)平成23年度調査 2,734
- 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2011」 1,022,000,000
- 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

| 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 |
|-------|--------|----------|----------|---------|-----------|
| 2.012 | 1.0000 | | | | |
| 2.013 | 0.9615 | 1,119.23 | 74.62 | 3,306 | 3,179 |
| 2.014 | 0.9246 | 2,177.75 | 219.80 | 9,738 | 9,004 |
| 2.015 | 0.8890 | 3,195.51 | 432.83 | 19,176 | 17,047 |
| 2.016 | 0.8548 | 4,213.27 | 713.72 | 31,621 | 27,030 |
| 2.017 | 0.8219 | 5,231.03 | 1,062.45 | 47,071 | 38,688 |
| 2.018 | 0.7903 | 5,231.03 | 1,411.19 | 62,521 | 49,410 |
| 2.019 | 0.7599 | 5,231.03 | 1,759.92 | 77,972 | 59,251 |
| 2.020 | 0.7307 | 5,231.03 | 2,108.66 | 93,422 | 68,263 |
| 2.021 | 0.7026 | 5,231.03 | 2,457.39 | 108,872 | 76,493 |
| 2.022 | 0.6756 | 5,231.03 | 2,806.13 | 124,323 | 83,993 |
| 2.023 | 0.6496 | 5,231.03 | 3,154.86 | 139,773 | 90,797 |
| 2.024 | 0.6246 | 4,779.77 | 3,142.59 | 139,229 | 86,962 |
| 2.025 | 0.6006 | 4,325.87 | 3,098.12 | 137,259 | 82,438 |
| 2.026 | 0.5775 | 3,871.97 | 3,023.39 | 133,948 | 77,355 |
| 2.027 | 0.5553 | 3,418.07 | 2,918.41 | 129,297 | 71,799 |
| 2.028 | 0.5339 | 2,964.17 | 2,738.63 | 121,332 | 64,779 |
| 2.029 | 0.5134 | 2,964.17 | 2,851.40 | 126,328 | 64,857 |
| 2.030 | 0.4936 | 2,964.17 | 2,926.58 | 129,659 | 64,000 |
| 2.031 | 0.4746 | 2,964.17 | 2,964.17 | 131,325 | 62,327 |
| 2.032 | 0.4564 | 2,964.17 | 2,964.17 | 131,325 | 59,937 |
| 2.033 | 0.4388 | 2,964.17 | 2,964.17 | 131,325 | 57,625 |
| 2.034 | 0.4220 | 2,510.27 | 2,510.27 | 111,215 | 46,933 |
| 2.035 | 0.4057 | 2,056.37 | 2,056.37 | 91,105 | 36,961 |
| 2.036 | 0.3901 | 1,602.47 | 1,602.47 | 70,996 | 27,696 |
| 2.037 | 0.3751 | 1,148.57 | 1,148.57 | 50,886 | 19,087 |
| 2.038 | 0.3607 | 694.67 | 694.67 | 30,777 | 11,101 |
| 2.039 | 0.3468 | 694.67 | 694.67 | 30,777 | 10,673 |
| 2.040 | 0.3335 | 694.67 | 694.67 | 30,777 | 10,264 |
| 2.041 | 0.3207 | 694.67 | 694.67 | 30,777 | 9,870 |
| 2.042 | 0.3083 | 694.67 | 694.67 | 30,777 | 9,489 |
| 2.043 | 0.2965 | 694.67 | 694.67 | 30,777 | 9,125 |
| 2.044 | 0.2851 | 694.67 | 694.67 | 30,777 | 8,775 |
| 2.045 | 0.2741 | 694.67 | 694.67 | 30,777 | 8,436 |
| 2.046 | 0.2636 | 694.67 | 694.67 | 30,777 | 8,113 |
| 2.047 | 0.2534 | 694.67 | 694.67 | 30,777 | 7,799 |
| 2.048 | 0.2437 | 694.67 | 694.67 | 30,777 | 7,500 |
| 2.049 | 0.2343 | 653.91 | 653.91 | 28,971 | 6,788 |
| 2.050 | 0.2253 | 613.15 | 613.15 | 27,165 | 6,120 |
| 2.051 | 0.2166 | 572.39 | 572.39 | 25,359 | 5,493 |
| 2.052 | 0.2083 | 531.63 | 531.63 | 23,553 | 4,906 |
| 2.053 | 0.2003 | 490.87 | 490.87 | 21,748 | 4,356 |
| 2.054 | 0.1926 | 450.11 | 450.11 | 19,942 | 3,841 |
| 2.055 | 0.1852 | 409.35 | 409.35 | 18,136 | 3,359 |
| 2.056 | 0.1780 | 409.35 | 409.35 | 18,136 | 3,228 |
| 2.057 | 0.1712 | 409.35 | 409.35 | 18,136 | 3,105 |
| 2.058 | 0.1646 | 396.68 | 396.68 | 17,575 | 2,893 |
| 2.059 | 0.1583 | 384.01 | 384.01 | 17,013 | 2,693 |
| 2.060 | 0.1522 | 371.34 | 371.34 | 16,452 | 2,504 |
| 2.061 | 0.1463 | 358.67 | 358.67 | 15,891 | 2,325 |
| 2.062 | 0.1407 | 346.00 | 346.00 | 15,329 | 2,157 |
| 2.063 | 0.1353 | 276.80 | 276.80 | 12,263 | 1,659 |
| 2.064 | 0.1301 | 207.60 | 207.60 | 9,198 | 1,197 |
| 2.065 | 0.1251 | 138.40 | 138.40 | 6,132 | 767 |
| 2.066 | 0.1203 | 69.20 | 69.20 | 3,066 | 369 |
| 合計 | | | | | 1,504,816 |

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

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

| | | |
|-----|--|------------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量 | 0.00 億 |
| Qy: | 全貯留量－Qx | 1.00 億 |
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 69.20 ~ 5,231.03 |
| P: | 年間平均降雨量 (mm/年) | 2,734 |
| 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給水原価 (円/m ³) 出典:「日本の水資源」 | 176.35 |
| Uy: | 単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 出典:「地球環境・人間生活にかかる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書」(三菱総合研究所,H13.11)「雨水利用ハンドブック」 | 68.60 |
| u: | 単位当たりの水質浄化費 (Ux と Uy を用いて Qx と Qy で比例按分して算出) | 68.60 |
| Y: | 評価期間 | 54 |
| 10: | 単位合わせのための調整値 | |

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 | 事業効果面積 | 効果額 | 現在価値化 |
|------|--------|----------|----------|---------|-----------|
| 2012 | 1.0000 | | | | |
| 2013 | 0.9615 | 1,119.23 | 74.62 | 6,998 | 6,729 |
| 2014 | 0.9246 | 2,177.75 | 219.80 | 20,613 | 19,059 |
| 2015 | 0.8890 | 3,195.51 | 432.83 | 40,592 | 36,086 |
| 2016 | 0.8548 | 4,213.27 | 713.72 | 66,934 | 57,215 |
| 2017 | 0.8219 | 5,231.03 | 1,062.45 | 99,639 | 81,893 |
| 2018 | 0.7903 | 5,231.03 | 1,411.19 | 132,344 | 104,591 |
| 2019 | 0.7599 | 5,231.03 | 1,759.92 | 165,049 | 125,421 |
| 2020 | 0.7307 | 5,231.03 | 2,108.66 | 197,754 | 144,499 |
| 2021 | 0.7026 | 5,231.03 | 2,457.39 | 230,459 | 161,920 |
| 2022 | 0.6756 | 5,231.03 | 2,806.13 | 263,164 | 177,794 |
| 2023 | 0.6496 | 5,231.03 | 3,154.86 | 295,870 | 192,197 |
| 2024 | 0.6246 | 4,779.77 | 3,142.59 | 294,719 | 184,081 |
| 2025 | 0.6006 | 4,325.87 | 3,098.12 | 290,548 | 174,503 |
| 2026 | 0.5775 | 3,871.97 | 3,023.39 | 283,540 | 163,744 |
| 2027 | 0.5553 | 3,418.07 | 2,918.41 | 273,694 | 151,982 |
| 2028 | 0.5339 | 2,964.17 | 2,738.63 | 256,834 | 137,124 |
| 2029 | 0.5134 | 2,964.17 | 2,851.40 | 267,410 | 137,288 |
| 2030 | 0.4936 | 2,964.17 | 2,926.58 | 274,460 | 135,473 |
| 2031 | 0.4746 | 2,964.17 | 2,964.17 | 277,986 | 131,932 |
| 2032 | 0.4564 | 2,964.17 | 2,964.17 | 277,986 | 126,873 |
| 2033 | 0.4388 | 2,964.17 | 2,964.17 | 277,986 | 121,980 |
| 2034 | 0.4220 | 2,510.27 | 2,510.27 | 235,418 | 99,346 |
| 2035 | 0.4057 | 2,056.37 | 2,056.37 | 192,850 | 78,239 |
| 2036 | 0.3901 | 1,602.47 | 1,602.47 | 150,283 | 58,625 |
| 2037 | 0.3751 | 1,148.57 | 1,148.57 | 107,715 | 40,404 |
| 2038 | 0.3607 | 694.67 | 694.67 | 65,148 | 23,499 |
| 2039 | 0.3468 | 694.67 | 694.67 | 65,148 | 22,593 |
| 2040 | 0.3335 | 694.67 | 694.67 | 65,148 | 21,727 |
| 2041 | 0.3207 | 694.67 | 694.67 | 65,148 | 20,893 |
| 2042 | 0.3083 | 694.67 | 694.67 | 65,148 | 20,085 |
| 2043 | 0.2965 | 694.67 | 694.67 | 65,148 | 19,316 |
| 2044 | 0.2851 | 694.67 | 694.67 | 65,148 | 18,574 |
| 2045 | 0.2741 | 694.67 | 694.67 | 65,148 | 17,857 |
| 2046 | 0.2636 | 694.67 | 694.67 | 65,148 | 17,173 |
| 2047 | 0.2534 | 694.67 | 694.67 | 65,148 | 16,509 |
| 2048 | 0.2437 | 694.67 | 694.67 | 65,148 | 15,877 |
| 2049 | 0.2343 | 653.91 | 653.91 | 61,325 | 14,368 |
| 2050 | 0.2253 | 613.15 | 613.15 | 57,502 | 12,955 |
| 2051 | 0.2166 | 572.39 | 572.39 | 53,680 | 11,627 |
| 2052 | 0.2083 | 531.63 | 531.63 | 49,857 | 10,385 |
| 2053 | 0.2003 | 490.87 | 490.87 | 46,035 | 9,221 |
| 2054 | 0.1926 | 450.11 | 450.11 | 42,212 | 8,130 |
| 2055 | 0.1852 | 409.35 | 409.35 | 38,390 | 7,110 |
| 2056 | 0.1780 | 409.35 | 409.35 | 38,390 | 6,833 |
| 2057 | 0.1712 | 409.35 | 409.35 | 38,390 | 6,572 |
| 2058 | 0.1646 | 396.68 | 396.68 | 37,201 | 6,123 |
| 2059 | 0.1583 | 384.01 | 384.01 | 36,013 | 5,701 |
| 2060 | 0.1522 | 371.34 | 371.34 | 34,825 | 5,300 |
| 2061 | 0.1463 | 358.67 | 358.67 | 33,637 | 4,921 |
| 2062 | 0.1407 | 346.00 | 346.00 | 32,449 | 4,566 |
| 2063 | 0.1353 | 276.80 | 276.80 | 25,959 | 3,512 |
| 2064 | 0.1301 | 207.60 | 207.60 | 19,469 | 2,533 |
| 2065 | 0.1251 | 138.40 | 138.40 | 12,979 | 1,624 |
| 2066 | 0.1203 | 69.20 | 69.20 | 6,490 | 781 |
| 合計 | | | | | 3,185,363 |

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

| | | |
|-----|---|------------------|
| U: | 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) | 69.20 ~ 5,231.03 |
| 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 |

| 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 |
|------|--------|----------|----------|---------|-----------|
| 2012 | 1.0000 | | | | |
| 2013 | 0.9615 | 1,119.23 | 74.62 | 7,814 | 7,513 |
| 2014 | 0.9246 | 2,177.75 | 219.80 | 23,017 | 21,282 |
| 2015 | 0.8890 | 3,195.51 | 432.83 | 45,326 | 40,295 |
| 2016 | 0.8548 | 4,213.27 | 713.72 | 74,740 | 63,888 |
| 2017 | 0.8219 | 5,231.03 | 1,062.45 | 111,260 | 91,445 |
| 2018 | 0.7903 | 5,231.03 | 1,411.19 | 147,780 | 116,791 |
| 2019 | 0.7599 | 5,231.03 | 1,759.92 | 184,299 | 140,049 |
| 2020 | 0.7307 | 5,231.03 | 2,108.66 | 220,819 | 161,352 |
| 2021 | 0.7026 | 5,231.03 | 2,457.39 | 257,338 | 180,806 |
| 2022 | 0.6756 | 5,231.03 | 2,806.13 | 293,858 | 198,530 |
| 2023 | 0.6496 | 5,231.03 | 3,154.86 | 330,377 | 214,613 |
| 2024 | 0.6246 | 4,779.77 | 3,142.59 | 329,092 | 205,551 |
| 2025 | 0.6006 | 4,325.87 | 3,098.12 | 324,435 | 194,856 |
| 2026 | 0.5775 | 3,871.97 | 3,023.39 | 316,610 | 182,842 |
| 2027 | 0.5553 | 3,418.07 | 2,918.41 | 305,615 | 169,708 |
| 2028 | 0.5339 | 2,964.17 | 2,738.63 | 286,789 | 153,117 |
| 2029 | 0.5134 | 2,964.17 | 2,851.40 | 298,598 | 153,300 |
| 2030 | 0.4936 | 2,964.17 | 2,926.58 | 306,471 | 151,274 |
| 2031 | 0.4746 | 2,964.17 | 2,964.17 | 310,408 | 147,320 |
| 2032 | 0.4564 | 2,964.17 | 2,964.17 | 310,408 | 141,670 |
| 2033 | 0.4388 | 2,964.17 | 2,964.17 | 310,408 | 136,207 |
| 2034 | 0.4220 | 2,510.27 | 2,510.27 | 262,875 | 110,933 |
| 2035 | 0.4057 | 2,056.37 | 2,056.37 | 215,343 | 87,365 |
| 2036 | 0.3901 | 1,602.47 | 1,602.47 | 167,811 | 65,463 |
| 2037 | 0.3751 | 1,148.57 | 1,148.57 | 120,278 | 45,116 |
| 2038 | 0.3607 | 694.67 | 694.67 | 72,746 | 26,239 |
| 2039 | 0.3468 | 694.67 | 694.67 | 72,746 | 25,228 |
| 2040 | 0.3335 | 694.67 | 694.67 | 72,746 | 24,261 |
| 2041 | 0.3207 | 694.67 | 694.67 | 72,746 | 23,330 |
| 2042 | 0.3083 | 694.67 | 694.67 | 72,746 | 22,428 |
| 2043 | 0.2965 | 694.67 | 694.67 | 72,746 | 21,569 |
| 2044 | 0.2851 | 694.67 | 694.67 | 72,746 | 20,740 |
| 2045 | 0.2741 | 694.67 | 694.67 | 72,746 | 19,940 |
| 2046 | 0.2636 | 694.67 | 694.67 | 72,746 | 19,176 |
| 2047 | 0.2534 | 694.67 | 694.67 | 72,746 | 18,434 |
| 2048 | 0.2437 | 694.67 | 694.67 | 72,746 | 17,728 |
| 2049 | 0.2343 | 653.91 | 653.91 | 68,477 | 16,044 |
| 2050 | 0.2253 | 613.15 | 613.15 | 64,209 | 14,466 |
| 2051 | 0.2166 | 572.39 | 572.39 | 59,941 | 12,983 |
| 2052 | 0.2083 | 531.63 | 531.63 | 55,672 | 11,596 |
| 2053 | 0.2003 | 490.87 | 490.87 | 51,404 | 10,296 |
| 2054 | 0.1926 | 450.11 | 450.11 | 47,136 | 9,078 |
| 2055 | 0.1852 | 409.35 | 409.35 | 42,867 | 7,939 |
| 2056 | 0.1780 | 409.35 | 409.35 | 42,867 | 7,630 |
| 2057 | 0.1712 | 409.35 | 409.35 | 42,867 | 7,339 |
| 2058 | 0.1646 | 396.68 | 396.68 | 41,540 | 6,837 |
| 2059 | 0.1583 | 384.01 | 384.01 | 40,214 | 6,366 |
| 2060 | 0.1522 | 371.34 | 371.34 | 38,887 | 5,919 |
| 2061 | 0.1463 | 358.67 | 358.67 | 37,560 | 5,495 |
| 2062 | 0.1407 | 346.00 | 346.00 | 36,233 | 5,098 |
| 2063 | 0.1353 | 276.80 | 276.80 | 28,986 | 3,922 |
| 2064 | 0.1301 | 207.60 | 207.60 | 21,740 | 2,828 |
| 2065 | 0.1251 | 138.40 | 138.40 | 14,493 | 1,813 |
| 2066 | 0.1203 | 69.20 | 69.20 | 7,247 | 872 |
| 合計 | | | | | 3,556,880 |

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

| | | | |
|--------|--|-----------------------------------|-------|
| U: | 二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月) | | 6,046 |
| V1: | 事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 「林野公共事業における事前評価マニュアルに基づきV2の2分の1の成長量として算出 | ヒノキ 0 0 0 0 | 別途 |
| V2: | 事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 「第4次安芸国有林野施業実施計画書(収獲予想表)」 | ヒノキ 0 0 0 0 | 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」(2011年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編) | ヒノキ 0 0 0 0 | 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」(2011年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編) | 樹齢20年越 ヒノキ 0 0 0 0 | 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」(2011年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編) | ヒノキ 0 0 0 0 | 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 | ヒノキ | | | | | | | | | | 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 |
| 2012 | 1.0000 | | | | | | | | | | | | |
| 2013 | 0.9615 | 3,215.95 | 22,672 | | | | | | | | | 22,672 | 21,799 |
| 2014 | 0.9246 | 6,240.86 | 43,998 | | | | | | | | | 43,998 | 40,681 |
| 2015 | 0.8890 | 9,127.09 | 64,346 | | | | | | | | | 64,346 | 57,204 |
| 2016 | 0.8548 | 12,013.32 | 84,694 | | | | | | | | | 84,694 | 72,396 |
| 2017 | 0.8219 | 14,899.55 | 105,042 | | | | | | | | | 105,042 | 86,334 |
| 2018 | 0.7903 | 14,899.55 | 105,042 | | | | | | | | | 105,042 | 83,015 |
| 2019 | 0.7599 | 14,899.55 | 105,042 | | | | | | | | | 105,042 | 79,821 |
| 2020 | 0.7307 | 14,899.55 | 105,042 | | | | | | | | | 105,042 | 76,754 |
| 2021 | 0.7026 | 14,899.55 | 105,042 | | | | | | | | | 105,042 | 73,803 |
| 2022 | 0.6756 | 14,899.55 | 105,042 | | | | | | | | | 105,042 | 70,966 |
| 2023 | 0.6496 | 14,899.55 | 105,042 | | | | | | | | | 105,042 | 68,235 |
| 2024 | 0.6246 | 13,771.40 | 97,088 | | | | | | | | | 97,088 | 60,641 |
| 2025 | 0.6006 | 12,636.65 | 89,088 | | | | | | | | | 89,088 | 53,506 |
| 2026 | 0.5775 | 11,501.90 | 81,088 | | | | | | | | | 81,088 | 46,828 |
| 2027 | 0.5553 | 10,367.15 | 73,088 | | | | | | | | | 73,088 | 40,586 |
| 2028 | 0.5339 | 9,232.40 | 65,088 | | | | | | | | | 65,088 | 34,750 |
| 2029 | 0.5134 | 9,232.40 | 65,088 | | | | | | | | | 65,088 | 33,416 |
| 2030 | 0.4936 | 9,232.40 | 65,088 | | | | | | | | | 65,088 | 32,127 |
| 2031 | 0.4746 | 9,232.40 | 65,088 | | | | | | | | | 65,088 | 30,891 |
| 2032 | 0.4564 | 9,232.40 | 65,088 | | | | | | | | | 65,088 | 29,706 |
| 2033 | 0.4388 | 9,232.40 | 65,088 | | | | | | | | | 65,088 | 28,561 |
| 2034 | 0.4220 | 7,827.47 | 55,184 | | | | | | | | | 55,184 | 23,288 |
| 2035 | 0.4057 | 6,422.54 | 45,279 | | | | | | | | | 45,279 | 18,370 |
| 2036 | 0.3901 | 5,017.61 | 35,374 | | | | | | | | | 35,374 | 13,799 |
| 2037 | 0.3751 | 3,612.68 | 25,469 | | | | | | | | | 25,469 | 9,553 |
| 2038 | 0.3607 | 2,207.75 | 15,565 | | | | | | | | | 15,565 | 5,614 |
| 2039 | 0.3468 | 2,207.75 | 15,565 | | | | | | | | | 15,565 | 5,398 |
| 2040 | 0.3335 | 2,207.75 | 15,565 | | | | | | | | | 15,565 | 5,191 |
| 2041 | 0.3207 | 2,207.75 | 15,565 | | | | | | | | | 15,565 | 4,992 |
| 2042 | 0.3083 | 2,207.75 | 15,565 | | | | | | | | | 15,565 | 4,799 |
| 2043 | 0.2965 | 2,207.75 | 15,565 | | | | | | | | | 15,565 | 4,615 |
| 2044 | 0.2851 | 2,207.75 | 15,565 | | | | | | | | | 15,565 | 4,438 |
| 2045 | 0.2741 | 2,207.75 | 15,565 | | | | | | | | | 15,565 | 4,266 |

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

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

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位 (円/t-CO2) 6,046
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)
- C1: 事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 0.57
- C2: 事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 0.04
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- Y: ①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ①事業対象区域 54.00
②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間
- A: ①事業対象区域面積(ha) 又は 69.20 ~ 5,231.03
②保全効果区域面積(ha)
- s: 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 85.31
出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2011年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数
- e1:: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 0.200
出典:「治山全体調査の考え方進め方」①事業対象区域 荒廃地等
「森林の公益的機能に関する文献要約集」荒廃地等
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 0.013
出典:「治山全体調査の考え方進め方」①事業対象区域 整備済森林
「森林の公益的機能に関する文献要約集」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 | |
| 2012 | 1.0000 | | | | | |
| 2013 | 0.9615 | 1,119.23 | 74.62 | 263 | 253 | |
| 2014 | 0.9246 | 2,177.75 | 219.80 | 775 | 717 | |
| 2015 | 0.8890 | 3,195.51 | 432.83 | 1,526 | 1,357 | |
| 2016 | 0.8548 | 4,213.27 | 713.72 | 2,516 | 2,151 | |
| 2017 | 0.8219 | 5,231.03 | 1,062.45 | 3,745 | 3,078 | |
| 2018 | 0.7903 | 5,231.03 | 1,411.19 | 4,974 | 3,931 | |
| 2019 | 0.7599 | 5,231.03 | 1,759.92 | 6,204 | 4,714 | |
| 2020 | 0.7307 | 5,231.03 | 2,108.66 | 7,433 | 5,431 | |
| 2021 | 0.7026 | 5,231.03 | 2,457.39 | 8,662 | 6,086 | |
| 2022 | 0.6756 | 5,231.03 | 2,806.13 | 9,892 | 6,683 | |
| 2023 | 0.6496 | 5,231.03 | 3,154.86 | 11,121 | 7,224 | |
| 2024 | 0.6246 | 4,779.77 | 3,142.59 | 11,078 | 6,919 | |
| 2025 | 0.6006 | 4,325.87 | 3,098.12 | 10,921 | 6,559 | |
| 2026 | 0.5775 | 3,871.97 | 3,023.39 | 10,657 | 6,154 | |
| 2027 | 0.5553 | 3,418.07 | 2,918.41 | 10,287 | 5,712 | |
| 2028 | 0.5339 | 2,964.17 | 2,738.63 | 9,654 | 5,154 | |
| 2029 | 0.5134 | 2,964.17 | 2,851.40 | 10,051 | 5,160 | |
| 2030 | 0.4936 | 2,964.17 | 2,926.58 | 10,316 | 5,092 | |
| 2031 | 0.4746 | 2,964.17 | 2,964.17 | 10,449 | 4,959 | |
| 2032 | 0.4564 | 2,964.17 | 2,964.17 | 10,449 | 4,769 | |
| 2033 | 0.4388 | 2,964.17 | 2,964.17 | 10,449 | 4,585 | |
| 2034 | 0.4220 | 2,510.27 | 2,510.27 | 8,849 | 3,734 | |
| 2035 | 0.4057 | 2,056.37 | 2,056.37 | 7,249 | 2,941 | |
| 2036 | 0.3901 | 1,602.47 | 1,602.47 | 5,649 | 2,204 | |
| 2037 | 0.3751 | 1,148.57 | 1,148.57 | 4,049 | 1,519 | |
| 2038 | 0.3607 | 694.67 | 694.67 | 2,449 | 883 | |
| 2039 | 0.3468 | 694.67 | 694.67 | 2,449 | 849 | |
| 2040 | 0.3335 | 694.67 | 694.67 | 2,449 | 817 | |
| 2041 | 0.3207 | 694.67 | 694.67 | 2,449 | 785 | |
| 2042 | 0.3083 | 694.67 | 694.67 | 2,449 | 755 | |
| 2043 | 0.2965 | 694.67 | 694.67 | 2,449 | 726 | |
| 2044 | 0.2851 | 694.67 | 694.67 | 2,449 | 698 | |
| 2045 | 0.2741 | 694.67 | 694.67 | 2,449 | 671 | |

| | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|-------|---------|--|--|---|
| 2046 | 0.2636 | 694.67 | 694.67 | 2,449 | 646 | | | |
| 2047 | 0.2534 | 694.67 | 694.67 | 2,449 | 621 | | | |
| 2048 | 0.2437 | 694.67 | 694.67 | 2,449 | 597 | | | |
| 2049 | 0.2343 | 653.91 | 653.91 | 2,305 | 540 | | | |
| 2050 | 0.2253 | 613.15 | 613.15 | 2,161 | 487 | | | |
| 2051 | 0.2166 | 572.39 | 572.39 | 2,018 | 437 | | | |
| 2052 | 0.2083 | 531.63 | 531.63 | 1,874 | 390 | | | |
| 2053 | 0.2003 | 490.87 | 490.87 | 1,730 | 347 | | | |
| 2054 | 0.1926 | 450.11 | 450.11 | 1,587 | 306 | | | |
| 2055 | 0.1852 | 409.35 | 409.35 | 1,443 | 267 | | | |
| 2056 | 0.1780 | 409.35 | 409.35 | 1,443 | 257 | | | |
| 2057 | 0.1712 | 409.35 | 409.35 | 1,443 | 247 | | | |
| 2058 | 0.1646 | 396.68 | 396.68 | 1,398 | 230 | | | |
| 2059 | 0.1583 | 384.01 | 384.01 | 1,354 | 214 | | | |
| 2060 | 0.1522 | 371.34 | 371.34 | 1,309 | 199 | | | |
| 2061 | 0.1463 | 358.67 | 358.67 | 1,264 | 185 | | | |
| 2062 | 0.1407 | 346.00 | 346.00 | 1,220 | 172 | | | |
| 2063 | 0.1353 | 276.80 | 276.80 | 976 | 132 | | | |
| 2064 | 0.1301 | 207.60 | 207.60 | 732 | 95 | | | |
| 2065 | 0.1251 | 138.40 | 138.40 | 488 | 61 | | | |
| 2066 | 0.1203 | 69.20 | 69.20 | 244 | 29 | | | |
| 合計 | | | | | 119,729 | | | 0 |

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

Y: 評価期間

54

Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)
出典:「第4次安芸国有林野施業実施計画書(収穫予想表)」

| | |
|-----|------------------|
| ヒノキ | 0.00 ~ 31,274.70 |
| 0 | |
| 0 | |
| 0 | |
| 0 | |

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
出典:「四国局 樹種別素材販売量内訳書」(平成23年度平均)

| | |
|-----|--------|
| ヒノキ | 19,594 |
| 0 | |
| 0 | |
| 0 | |
| 0 | |

| | | 合計 | |
|------|--------|---------|-----------|
| 年度 | 社会的割引率 | 効果額 | 現在価値化 |
| 2012 | 1.0000 | | |
| 2013 | 0.9615 | 0 | 0 |
| 2014 | 0.9246 | 0 | 0 |
| 2015 | 0.8890 | 0 | 0 |
| 2016 | 0.8548 | 0 | 0 |
| 2017 | 0.8219 | 0 | 0 |
| 2018 | 0.7903 | 0 | 0 |
| 2019 | 0.7599 | 0 | 0 |
| 2020 | 0.7307 | 0 | 0 |
| 2021 | 0.7026 | 0 | 0 |
| 2022 | 0.6756 | 0 | 0 |
| 2023 | 0.6496 | 257,726 | 167,419 |
| 2024 | 0.6246 | 259,234 | 161,918 |
| 2025 | 0.6006 | 259,234 | 155,696 |
| 2026 | 0.5775 | 259,234 | 149,708 |
| 2027 | 0.5553 | 259,234 | 143,953 |
| 2028 | 0.5339 | 0 | 0 |
| 2029 | 0.5134 | 0 | 0 |
| 2030 | 0.4936 | 0 | 0 |
| 2031 | 0.4746 | 0 | 0 |
| 2032 | 0.4564 | 0 | 0 |
| 2033 | 0.4388 | 612,796 | 268,895 |
| 2034 | 0.4220 | 612,796 | 258,600 |
| 2035 | 0.4057 | 612,796 | 248,611 |
| 2036 | 0.3901 | 612,796 | 239,052 |
| 2037 | 0.3751 | 612,796 | 229,860 |
| 2038 | 0.3607 | 0 | 0 |
| 2039 | 0.3468 | 0 | 0 |
| 2040 | 0.3335 | 0 | 0 |
| 2041 | 0.3207 | 0 | 0 |
| 2042 | 0.3083 | 0 | 0 |
| 2043 | 0.2965 | 0 | 0 |
| 2044 | 0.2851 | 0 | 0 |
| 2045 | 0.2741 | 0 | 0 |
| 2046 | 0.2636 | 0 | 0 |
| 2047 | 0.2534 | 0 | 0 |
| 2048 | 0.2437 | 107,515 | 26,201 |
| 2049 | 0.2343 | 107,515 | 25,191 |
| 2050 | 0.2253 | 107,515 | 24,223 |
| 2051 | 0.2166 | 107,515 | 23,288 |
| 2052 | 0.2083 | 107,515 | 22,395 |
| 2053 | 0.2003 | 118,094 | 23,654 |
| 2054 | 0.1926 | 118,094 | 22,745 |
| 2055 | 0.1852 | 0 | 0 |
| 2056 | 0.1780 | 0 | 0 |
| 2057 | 0.1712 | 38,552 | 6,600 |
| 2058 | 0.1646 | 38,552 | 6,346 |
| 2059 | 0.1583 | 38,552 | 6,103 |
| 2060 | 0.1522 | 38,552 | 5,868 |
| 2061 | 0.1463 | 38,552 | 5,640 |
| 2062 | 0.1407 | 210,558 | 29,626 |
| 2063 | 0.1353 | 210,558 | 28,488 |
| 2064 | 0.1301 | 210,558 | 27,394 |
| 2065 | 0.1251 | 210,558 | 26,341 |
| 2066 | 0.1203 | 210,558 | 25,330 |
| 合計 | | | 2,359,145 |

様式1

便 益 集 計 表
(路網分)

事業名：森林環境保全森林整備
施行箇所：安芸森林計画区

都道府県名：高知
(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 | 916,646 | |
| | 木材利用増進便益 | 12,826 | |
| | 木材生産確保・増進便益 | 23,930 | |
| 森林整備経費縮減等便益 | 造林作業経費縮減便益 | 236 | |
| | 森林管理等経費縮減便益 | 12,426 | |
| | 森林整備促進便益 | 1,712,664 | |
| 総 便 益 (B) | | 2,678,728 | |
| 総 費 用 (C) | | 998,177 | 千円 |

(河又林道開設 外)

(注)便益額算定方法は、代表路線を表示しています。

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (C_o - C_T) \times V_t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(C_o - C_T) \times V_t}{(1+i)^t}$$

| | | | |
|-----|--|--------------------------|------------------------------------|
| T: | 整備期間(年) | | 5 |
| Y: | 評価期間 | | 45 |
| Co: | 整備前の伐採・搬出等経費(円/m3) 24年度安芸森林管理署製品生産請負積算単価(道無し) | スギ ヒノキ 0 0 0 | 21,040 21,040 |
| CT: | 整備後の伐採・搬出等経費(円/m3) 24年度安芸森林管理署製品生産請負積算単価(道有り) | スギ ヒノキ 0 0 0 | 17,469 17,469 |
| Vt: | 路網整備前からの利用区域の t 年後における伐採材積(m3) | スギ ヒノキ 0 0 0 | 0.00 ~ 4,734.49 0.00 ~ 1,906.32 |

| | | | 合計 | |
|------|--------|--------|--------|-------|
| 年度 | 社会的割引率 | t/T | 効果額 | 現在価値化 |
| 2012 | 1.0000 | | | |
| 2013 | 0.9615 | 0.2000 | 0 | 0 |
| 2014 | 0.9246 | 0.4000 | 0 | 0 |
| 2015 | 0.8890 | 0.6000 | 0 | 0 |
| 2016 | 0.8548 | 0.8000 | 0 | 0 |
| 2017 | 0.8219 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2018 | 0.7903 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2019 | 0.7599 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2020 | 0.7307 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2021 | 0.7026 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2022 | 0.6756 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2023 | 0.6496 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2024 | 0.6246 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2025 | 0.6006 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2026 | 0.5775 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2027 | 0.5553 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2028 | 0.5339 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2029 | 0.5134 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2030 | 0.4936 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2031 | 0.4746 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2032 | 0.4564 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2033 | 0.4388 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2034 | 0.4220 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2035 | 0.4057 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2036 | 0.3901 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2037 | 0.3751 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2038 | 0.3607 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2039 | 0.3468 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2040 | 0.3335 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2041 | 0.3207 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2042 | 0.3083 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2043 | 0.2965 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2044 | 0.2851 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2045 | 0.2741 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2046 | 0.2636 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2047 | 0.2534 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2048 | 0.2437 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2049 | 0.2343 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2050 | 0.2253 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2051 | 0.2166 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2052 | 0.2083 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2053 | 0.2003 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2054 | 0.1926 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2055 | 0.1852 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2056 | 0.1780 | 1.0000 | 23,714 | 4,221 |
| 2057 | 0.1712 | 1.0000 | 1,344 | 230 |
| 合計 | | | | 4,451 |

安芸森林管理署
安芸森林計画区
河又林道開設

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{(RT - Ro) / 100 \times Vt \times @}{(1 + i)^t}$$

| | | |
|-----|--|--|
| T: | 整備期間(年) | 5 |
| Y: | 評価期間 | 45 |
| Ro: | 整備前の利用間伐の割合(%) | 30% |
| RT: | 整備後の利用間伐の割合(%) | 70% |
| Vt: | 林道整備前からの利用区域の t 年後における間伐伐採材積(m3) | スギ 0.00 ~ 1,180.61 ヒノキ 0.00 ~ 498.33 0 0 0 |
| @: | 間伐材の木材市場価格(円/m3) 平成23年度 委託販売単価(安芸森林管理署) | スギ 7,424 ヒノキ 19,594 0 0 0 |

| | | 合計 | |
|------|--------|-------|-------|
| 年度 | 社会的割引率 | 効果額 | 現在価値化 |
| 2012 | 1.0000 | | |
| 2013 | 0.9615 | 0 | 0 |
| 2014 | 0.9246 | 0 | 0 |
| 2015 | 0.8890 | 0 | 0 |
| 2016 | 0.8548 | 0 | 0 |
| 2017 | 0.8219 | 0 | 0 |
| 2018 | 0.7903 | 0 | 0 |
| 2019 | 0.7599 | 0 | 0 |
| 2020 | 0.7307 | 0 | 0 |
| 2021 | 0.7026 | 0 | 0 |
| 2022 | 0.6756 | 0 | 0 |
| 2023 | 0.6496 | 0 | 0 |
| 2024 | 0.6246 | 0 | 0 |
| 2025 | 0.6006 | 0 | 0 |
| 2026 | 0.5775 | 7,412 | 4,280 |
| 2027 | 0.5553 | 535 | 297 |
| 2028 | 0.5339 | 0 | 0 |
| 2029 | 0.5134 | 0 | 0 |
| 2030 | 0.4936 | 0 | 0 |
| 2031 | 0.4746 | 0 | 0 |
| 2032 | 0.4564 | 0 | 0 |
| 2033 | 0.4388 | 0 | 0 |
| 2034 | 0.4220 | 0 | 0 |
| 2035 | 0.4057 | 0 | 0 |
| 2036 | 0.3901 | 0 | 0 |
| 2037 | 0.3751 | 0 | 0 |
| 2038 | 0.3607 | 0 | 0 |
| 2039 | 0.3468 | 0 | 0 |
| 2040 | 0.3335 | 0 | 0 |
| 2041 | 0.3207 | 0 | 0 |
| 2042 | 0.3083 | 0 | 0 |
| 2043 | 0.2965 | 0 | 0 |
| 2044 | 0.2851 | 0 | 0 |
| 2045 | 0.2741 | 0 | 0 |
| 2046 | 0.2636 | 0 | 0 |
| 2047 | 0.2534 | 0 | 0 |
| 2048 | 0.2437 | 0 | 0 |
| 2049 | 0.2343 | 0 | 0 |
| 2050 | 0.2253 | 0 | 0 |
| 2051 | 0.2166 | 0 | 0 |
| 2052 | 0.2083 | 0 | 0 |
| 2053 | 0.2003 | 0 | 0 |
| 2054 | 0.1926 | 0 | 0 |
| 2055 | 0.1852 | 0 | 0 |
| 2056 | 0.1780 | 0 | 0 |
| 2057 | 0.1712 | 0 | 0 |
| 合計 | | | 4,577 |

安芸森林管理署
安芸森林計画区
河又林道開設

| | | 合計 | |
|------|--------|--------|-------|
| 年度 | 社会的割引率 | 効果額 | 現在価値化 |
| 2012 | 1.0000 | | |
| 2013 | 0.9615 | 0 | 0 |
| 2014 | 0.9246 | 0 | 0 |
| 2015 | 0.8890 | 0 | 0 |
| 2016 | 0.8548 | 0 | 0 |
| 2017 | 0.8219 | 0 | 0 |
| 2018 | 0.7903 | 0 | 0 |
| 2019 | 0.7599 | 0 | 0 |
| 2020 | 0.7307 | 0 | 0 |
| 2021 | 0.7026 | 0 | 0 |
| 2022 | 0.6756 | 0 | 0 |
| 2023 | 0.6496 | 0 | 0 |
| 2024 | 0.6246 | 0 | 0 |
| 2025 | 0.6006 | 0 | 0 |
| 2026 | 0.5775 | 0 | 0 |
| 2027 | 0.5553 | 0 | 0 |
| 2028 | 0.5339 | 0 | 0 |
| 2029 | 0.5134 | 0 | 0 |
| 2030 | 0.4936 | 0 | 0 |
| 2031 | 0.4746 | 0 | 0 |
| 2032 | 0.4564 | 0 | 0 |
| 2033 | 0.4388 | 0 | 0 |
| 2034 | 0.4220 | 0 | 0 |
| 2035 | 0.4057 | 0 | 0 |
| 2036 | 0.3901 | 0 | 0 |
| 2037 | 0.3751 | 0 | 0 |
| 2038 | 0.3607 | 0 | 0 |
| 2039 | 0.3468 | 0 | 0 |
| 2040 | 0.3335 | 0 | 0 |
| 2041 | 0.3207 | 0 | 0 |
| 2042 | 0.3083 | 0 | 0 |
| 2043 | 0.2965 | 0 | 0 |
| 2044 | 0.2851 | 0 | 0 |
| 2045 | 0.2741 | 0 | 0 |
| 2046 | 0.2636 | 0 | 0 |
| 2047 | 0.2534 | 0 | 0 |
| 2048 | 0.2437 | 0 | 0 |
| 2049 | 0.2343 | 0 | 0 |
| 2050 | 0.2253 | 0 | 0 |
| 2051 | 0.2166 | 0 | 0 |
| 2052 | 0.2083 | 0 | 0 |
| 2053 | 0.2003 | 40,198 | 8,052 |
| 2054 | 0.1926 | 0 | 0 |
| 2055 | 0.1852 | 0 | 0 |
| 2056 | 0.1780 | 0 | 0 |
| 2057 | 0.1712 | 0 | 0 |
| 合計 | | | 8,052 |

安芸森林管理署
安芸森林計画区
河又林道開設

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

| | | |
|-----|--|-------|
| T: | 整備期間(年) | 5 |
| Y: | 評価期間 | 45 |
| T0: | 林道を整備する前における森林への往復所要時間(分) | 172 |
| Tt: | 林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分) | 74 |
| M: | 管理等の延べ人口数(人/年) | 82 |
| @: | 賃金単価(円/h・人) | 1,525 |
| 60: | 平成24年度公共工事設計労務単価(普通作業員)高知県 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 |
|------|--------|--------|-----|-------|
| 2012 | 1.0000 | | | |
| 2013 | 0.9615 | 0.2000 | 41 | 39 |
| 2014 | 0.9246 | 0.4000 | 82 | 76 |
| 2015 | 0.8890 | 0.6000 | 123 | 109 |
| 2016 | 0.8548 | 0.8000 | 163 | 139 |
| 2017 | 0.8219 | 1.0000 | 204 | 168 |
| 2018 | 0.7903 | 1.0000 | 204 | 161 |
| 2019 | 0.7599 | 1.0000 | 204 | 155 |
| 2020 | 0.7307 | 1.0000 | 204 | 149 |
| 2021 | 0.7026 | 1.0000 | 204 | 143 |
| 2022 | 0.6756 | 1.0000 | 204 | 138 |
| 2023 | 0.6496 | 1.0000 | 204 | 133 |
| 2024 | 0.6246 | 1.0000 | 204 | 127 |
| 2025 | 0.6006 | 1.0000 | 204 | 123 |
| 2026 | 0.5775 | 1.0000 | 204 | 118 |
| 2027 | 0.5553 | 1.0000 | 204 | 113 |
| 2028 | 0.5339 | 1.0000 | 204 | 109 |
| 2029 | 0.5134 | 1.0000 | 204 | 105 |
| 2030 | 0.4936 | 1.0000 | 204 | 101 |
| 2031 | 0.4746 | 1.0000 | 204 | 97 |
| 2032 | 0.4564 | 1.0000 | 204 | 93 |
| 2033 | 0.4388 | 1.0000 | 204 | 90 |
| 2034 | 0.4220 | 1.0000 | 204 | 86 |
| 2035 | 0.4057 | 1.0000 | 204 | 83 |
| 2036 | 0.3901 | 1.0000 | 204 | 80 |
| 2037 | 0.3751 | 1.0000 | 204 | 77 |
| 2038 | 0.3607 | 1.0000 | 204 | 74 |
| 2039 | 0.3468 | 1.0000 | 204 | 71 |
| 2040 | 0.3335 | 1.0000 | 204 | 68 |
| 2041 | 0.3207 | 1.0000 | 204 | 65 |
| 2042 | 0.3083 | 1.0000 | 204 | 63 |
| 2043 | 0.2965 | 1.0000 | 204 | 60 |
| 2044 | 0.2851 | 1.0000 | 204 | 58 |
| 2045 | 0.2741 | 1.0000 | 204 | 56 |
| 2046 | 0.2636 | 1.0000 | 204 | 54 |
| 2047 | 0.2534 | 1.0000 | 204 | 52 |
| 2048 | 0.2437 | 1.0000 | 204 | 50 |
| 2049 | 0.2343 | 1.0000 | 204 | 48 |
| 2050 | 0.2253 | 1.0000 | 204 | 46 |
| 2051 | 0.2166 | 1.0000 | 204 | 44 |
| 2052 | 0.2083 | 1.0000 | 204 | 42 |
| 2053 | 0.2003 | 1.0000 | 204 | 41 |
| 2054 | 0.1926 | 1.0000 | 204 | 39 |
| 2055 | 0.1852 | 1.0000 | 204 | 38 |
| 2056 | 0.1780 | 1.0000 | 204 | 36 |
| 2057 | 0.1712 | 1.0000 | 204 | 35 |
| 合計 | | | | 3,852 |

安芸森林管理署
安芸森林計画区
河又林道開設

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

- U: 治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費(円/㎡/sec) 3,740,000
- 出典:「ダム年鑑2011」
- f1: 事業実施前の流出係数 浸透能中 緩 整備森林(疎林) 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 浸透能中 緩 整備済森林 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) 104
- 出典:平成17年度流域別最大時間雨量等調査業務報告書(H18.3)四国森林管理局財団法人水利科学研究所
- A: 事業対象区域面積(ha) 0.00 ~ 76.94
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 45

| 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 |
|------|--------|----------|--------|-------|--------|
| 2012 | 1.0000 | | | | |
| 2013 | 0.9615 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2014 | 0.9246 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2015 | 0.8890 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2016 | 0.8548 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2017 | 0.8219 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2018 | 0.7903 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2019 | 0.7599 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2020 | 0.7307 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2021 | 0.7026 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2022 | 0.6756 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2023 | 0.6496 | 62.32 | 4.15 | 448 | 291 |
| 2024 | 0.6246 | 62.32 | 8.31 | 896 | 560 |
| 2025 | 0.6006 | 62.32 | 12.46 | 1,344 | 807 |
| 2026 | 0.5775 | 62.32 | 16.62 | 1,792 | 1,035 |
| 2027 | 0.5553 | 62.32 | 20.77 | 2,240 | 1,244 |
| 2028 | 0.5339 | 76.94 | 25.90 | 2,793 | 1,491 |
| 2029 | 0.5134 | 76.94 | 31.03 | 3,346 | 1,718 |
| 2030 | 0.4936 | 76.94 | 36.16 | 3,899 | 1,925 |
| 2031 | 0.4746 | 76.94 | 41.29 | 4,453 | 2,113 |
| 2032 | 0.4564 | 76.94 | 46.42 | 5,006 | 2,285 |
| 2033 | 0.4388 | 76.94 | 51.55 | 5,559 | 2,439 |
| 2034 | 0.4220 | 76.94 | 56.68 | 6,112 | 2,579 |
| 2035 | 0.4057 | 76.94 | 61.81 | 6,665 | 2,704 |
| 2036 | 0.3901 | 76.94 | 66.94 | 7,219 | 2,816 |
| 2037 | 0.3751 | 76.94 | 72.07 | 7,772 | 2,915 |
| 2038 | 0.3607 | 76.94 | 73.04 | 7,876 | 2,841 |
| 2039 | 0.3468 | 76.94 | 74.02 | 7,982 | 2,768 |
| 2040 | 0.3335 | 76.94 | 74.99 | 8,087 | 2,697 |
| 2041 | 0.3207 | 76.94 | 75.97 | 8,192 | 2,627 |
| 2042 | 0.3083 | 76.94 | 76.94 | 8,297 | 2,558 |
| 2043 | 0.2965 | 76.94 | 76.94 | 8,297 | 2,460 |
| 2044 | 0.2851 | 76.94 | 76.94 | 8,297 | 2,365 |
| 2045 | 0.2741 | 76.94 | 76.94 | 8,297 | 2,274 |
| 2046 | 0.2636 | 76.94 | 76.94 | 8,297 | 2,187 |
| 2047 | 0.2534 | 76.94 | 76.94 | 8,297 | 2,102 |
| 2048 | 0.2437 | 76.94 | 76.94 | 8,297 | 2,022 |
| 2049 | 0.2343 | 76.94 | 76.94 | 8,297 | 1,944 |
| 2050 | 0.2253 | 76.94 | 76.94 | 8,297 | 1,869 |
| 2051 | 0.2166 | 76.94 | 76.94 | 8,297 | 1,797 |
| 2052 | 0.2083 | 76.94 | 76.94 | 8,297 | 1,728 |
| 2053 | 0.2003 | 76.94 | 76.94 | 8,297 | 1,662 |
| 2054 | 0.1926 | 14.62 | 14.62 | 1,577 | 304 |
| 2055 | 0.1852 | 14.62 | 14.62 | 1,577 | 292 |
| 2056 | 0.1780 | 14.62 | 14.62 | 1,577 | 281 |
| 2057 | 0.1712 | 14.62 | 14.62 | 1,577 | 270 |
| 合計 | | | | | 63,970 |

安芸森林管理署
安芸森林計画区
河又林道開設

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 0.00 ~ 76.94
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 1,965
出典: 平成23年度治山流域別調査報告書安芸地域森林計画区四国森林管理局(株森林テクニクス四国支店調査)
- 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、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) 1,022,000,000
出典: 「ダム年鑑2011」
- Y: 評価期間 45
- 10: 単位合わせのための調整値
- 365: 1年間の日数
- 86400: 1日の秒数

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 | 事業効果面積 | 効果額 | 現在価値化 |
|-------|--------|----------|--------|-------|--------|
| 2.012 | 1.0000 | | | | |
| 2.013 | 0.9615 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2.014 | 0.9246 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2.015 | 0.8890 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2.016 | 0.8548 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2.017 | 0.8219 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2.018 | 0.7903 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2.019 | 0.7599 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2.020 | 0.7307 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2.021 | 0.7026 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2.022 | 0.6756 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2.023 | 0.6496 | 62.32 | 4.15 | 132 | 86 |
| 2.024 | 0.6246 | 62.32 | 8.31 | 265 | 166 |
| 2.025 | 0.6006 | 62.32 | 12.46 | 397 | 238 |
| 2.026 | 0.5775 | 62.32 | 16.62 | 529 | 305 |
| 2.027 | 0.5553 | 62.32 | 20.77 | 661 | 367 |
| 2.028 | 0.5339 | 76.94 | 25.90 | 825 | 440 |
| 2.029 | 0.5134 | 76.94 | 31.03 | 988 | 507 |
| 2.030 | 0.4936 | 76.94 | 36.16 | 1,151 | 568 |
| 2.031 | 0.4746 | 76.94 | 41.29 | 1,315 | 624 |
| 2.032 | 0.4564 | 76.94 | 46.42 | 1,478 | 675 |
| 2.033 | 0.4388 | 76.94 | 51.55 | 1,641 | 720 |
| 2.034 | 0.4220 | 76.94 | 56.68 | 1,805 | 762 |
| 2.035 | 0.4057 | 76.94 | 61.81 | 1,968 | 798 |
| 2.036 | 0.3901 | 76.94 | 66.94 | 2,131 | 831 |
| 2.037 | 0.3751 | 76.94 | 72.07 | 2,295 | 861 |
| 2.038 | 0.3607 | 76.94 | 73.04 | 2,326 | 839 |
| 2.039 | 0.3468 | 76.94 | 74.02 | 2,357 | 817 |
| 2.040 | 0.3335 | 76.94 | 74.99 | 2,388 | 796 |
| 2.041 | 0.3207 | 76.94 | 75.97 | 2,419 | 776 |
| 2.042 | 0.3083 | 76.94 | 76.94 | 2,450 | 755 |
| 2.043 | 0.2965 | 76.94 | 76.94 | 2,450 | 726 |
| 2.044 | 0.2851 | 76.94 | 76.94 | 2,450 | 698 |
| 2.045 | 0.2741 | 76.94 | 76.94 | 2,450 | 672 |
| 2.046 | 0.2636 | 76.94 | 76.94 | 2,450 | 646 |
| 2.047 | 0.2534 | 76.94 | 76.94 | 2,450 | 621 |
| 2.048 | 0.2437 | 76.94 | 76.94 | 2,450 | 597 |
| 2.049 | 0.2343 | 76.94 | 76.94 | 2,450 | 574 |
| 2.050 | 0.2253 | 76.94 | 76.94 | 2,450 | 552 |
| 2.051 | 0.2166 | 76.94 | 76.94 | 2,450 | 531 |
| 2.052 | 0.2083 | 76.94 | 76.94 | 2,450 | 510 |
| 2.053 | 0.2003 | 76.94 | 76.94 | 2,450 | 491 |
| 2.054 | 0.1926 | 14.62 | 14.62 | 466 | 90 |
| 2.055 | 0.1852 | 14.62 | 14.62 | 466 | 86 |
| 2.056 | 0.1780 | 14.62 | 14.62 | 466 | 83 |
| 2.057 | 0.1712 | 14.62 | 14.62 | 466 | 80 |
| 合計 | | | | | 18,888 |

安芸森林管理署
安芸森林計画区
河又林道開設

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

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

| | | |
|-----|---|--------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量 | 0.00 億 |
| Qy: | 全貯留量 - Qx | 1.00 億 |
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 0.00 ~ 76.94 |
| P: | 年間平均降雨量 (mm/年) | 1,965 |
| 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給水原価 (円/m3) 出典:「日本の水資源」 | 176.35 |
| Uy: | 単位当たりの雨水浄化費 (円/m3) 出典:「地球環境・人間生活にかかる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書」(三菱総合研究所、H13.11)「雨水利用ハンドブック」 | 68.60 |
| u: | 単位当たりの水質浄化費 (Ux と Uy を用いて Qx と Qy で比例按分して算出) | 68.60 |
| Y: | 評価期間 | 45 |
| 10: | 単位合わせのための調整値 | |

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 | 事業効果面積 | 効果額 | 現在価値化 |
|------|--------|----------|--------|-------|--------|
| 2012 | 1.0000 | | | | |
| 2013 | 0.9615 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2014 | 0.9246 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2015 | 0.8890 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2016 | 0.8548 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2017 | 0.8219 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2018 | 0.7903 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2019 | 0.7599 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2020 | 0.7307 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2021 | 0.7026 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2022 | 0.6756 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2023 | 0.6496 | 62.32 | 4.15 | 280 | 182 |
| 2024 | 0.6246 | 62.32 | 8.31 | 560 | 350 |
| 2025 | 0.6006 | 62.32 | 12.46 | 840 | 505 |
| 2026 | 0.5775 | 62.32 | 16.62 | 1,120 | 647 |
| 2027 | 0.5553 | 62.32 | 20.77 | 1,400 | 777 |
| 2028 | 0.5339 | 76.94 | 25.90 | 1,746 | 932 |
| 2029 | 0.5134 | 76.94 | 31.03 | 2,091 | 1,074 |
| 2030 | 0.4936 | 76.94 | 36.16 | 2,437 | 1,203 |
| 2031 | 0.4746 | 76.94 | 41.29 | 2,783 | 1,321 |
| 2032 | 0.4564 | 76.94 | 46.42 | 3,129 | 1,428 |
| 2033 | 0.4388 | 76.94 | 51.55 | 3,474 | 1,524 |
| 2034 | 0.4220 | 76.94 | 56.68 | 3,820 | 1,612 |
| 2035 | 0.4057 | 76.94 | 61.81 | 4,166 | 1,690 |
| 2036 | 0.3901 | 76.94 | 66.94 | 4,512 | 1,760 |
| 2037 | 0.3751 | 76.94 | 72.07 | 4,858 | 1,822 |
| 2038 | 0.3607 | 76.94 | 73.04 | 4,923 | 1,776 |
| 2039 | 0.3468 | 76.94 | 74.02 | 4,989 | 1,730 |
| 2040 | 0.3335 | 76.94 | 74.99 | 5,054 | 1,686 |
| 2041 | 0.3207 | 76.94 | 75.97 | 5,120 | 1,642 |
| 2042 | 0.3083 | 76.94 | 76.94 | 5,186 | 1,599 |
| 2043 | 0.2965 | 76.94 | 76.94 | 5,186 | 1,538 |
| 2044 | 0.2851 | 76.94 | 76.94 | 5,186 | 1,479 |
| 2045 | 0.2741 | 76.94 | 76.94 | 5,186 | 1,421 |
| 2046 | 0.2636 | 76.94 | 76.94 | 5,186 | 1,367 |
| 2047 | 0.2534 | 76.94 | 76.94 | 5,186 | 1,314 |
| 2048 | 0.2437 | 76.94 | 76.94 | 5,186 | 1,264 |
| 2049 | 0.2343 | 76.94 | 76.94 | 5,186 | 1,215 |
| 2050 | 0.2253 | 76.94 | 76.94 | 5,186 | 1,168 |
| 2051 | 0.2166 | 76.94 | 76.94 | 5,186 | 1,123 |
| 2052 | 0.2083 | 76.94 | 76.94 | 5,186 | 1,080 |
| 2053 | 0.2003 | 76.94 | 76.94 | 5,186 | 1,039 |
| 2054 | 0.1926 | 14.62 | 14.62 | 985 | 190 |
| 2055 | 0.1852 | 14.62 | 14.62 | 985 | 182 |
| 2056 | 0.1780 | 14.62 | 14.62 | 985 | 175 |
| 2057 | 0.1712 | 14.62 | 14.62 | 985 | 169 |
| 合計 | | | | | 39,984 |

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

| | | |
|-----|---|--------------|
| U: | 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 ~ 76.94 |
| 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 | 45 |

| 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 |
|------|--------|----------|--------|-------|--------|
| 2012 | 1.0000 | | | | |
| 2013 | 0.9615 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2014 | 0.9246 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2015 | 0.8890 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2016 | 0.8548 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2017 | 0.8219 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2018 | 0.7903 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2019 | 0.7599 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2020 | 0.7307 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2021 | 0.7026 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2022 | 0.6756 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2023 | 0.6496 | 62.32 | 4.15 | 435 | 283 |
| 2024 | 0.6246 | 62.32 | 8.31 | 870 | 543 |
| 2025 | 0.6006 | 62.32 | 12.46 | 1,305 | 784 |
| 2026 | 0.5775 | 62.32 | 16.62 | 1,740 | 1,005 |
| 2027 | 0.5553 | 62.32 | 20.77 | 2,175 | 1,208 |
| 2028 | 0.5339 | 76.94 | 25.90 | 2,712 | 1,448 |
| 2029 | 0.5134 | 76.94 | 31.03 | 3,249 | 1,668 |
| 2030 | 0.4936 | 76.94 | 36.16 | 3,787 | 1,869 |
| 2031 | 0.4746 | 76.94 | 41.29 | 4,324 | 2,052 |
| 2032 | 0.4564 | 76.94 | 46.42 | 4,861 | 2,219 |
| 2033 | 0.4388 | 76.94 | 51.55 | 5,398 | 2,369 |
| 2034 | 0.4220 | 76.94 | 56.68 | 5,936 | 2,505 |
| 2035 | 0.4057 | 76.94 | 61.81 | 6,473 | 2,626 |
| 2036 | 0.3901 | 76.94 | 66.94 | 7,010 | 2,735 |
| 2037 | 0.3751 | 76.94 | 72.07 | 7,547 | 2,831 |
| 2038 | 0.3607 | 76.94 | 73.04 | 7,649 | 2,759 |
| 2039 | 0.3468 | 76.94 | 74.02 | 7,751 | 2,688 |
| 2040 | 0.3335 | 76.94 | 74.99 | 7,853 | 2,619 |
| 2041 | 0.3207 | 76.94 | 75.97 | 7,956 | 2,551 |
| 2042 | 0.3083 | 76.94 | 76.94 | 8,057 | 2,484 |
| 2043 | 0.2965 | 76.94 | 76.94 | 8,057 | 2,389 |
| 2044 | 0.2851 | 76.94 | 76.94 | 8,057 | 2,297 |
| 2045 | 0.2741 | 76.94 | 76.94 | 8,057 | 2,208 |
| 2046 | 0.2636 | 76.94 | 76.94 | 8,057 | 2,124 |
| 2047 | 0.2534 | 76.94 | 76.94 | 8,057 | 2,042 |
| 2048 | 0.2437 | 76.94 | 76.94 | 8,057 | 1,963 |
| 2049 | 0.2343 | 76.94 | 76.94 | 8,057 | 1,888 |
| 2050 | 0.2253 | 76.94 | 76.94 | 8,057 | 1,815 |
| 2051 | 0.2166 | 76.94 | 76.94 | 8,057 | 1,745 |
| 2052 | 0.2083 | 76.94 | 76.94 | 8,057 | 1,678 |
| 2053 | 0.2003 | 76.94 | 76.94 | 8,057 | 1,614 |
| 2054 | 0.1926 | 14.62 | 14.62 | 1,531 | 295 |
| 2055 | 0.1852 | 14.62 | 14.62 | 1,531 | 284 |
| 2056 | 0.1780 | 14.62 | 14.62 | 1,531 | 273 |
| 2057 | 0.1712 | 14.62 | 14.62 | 1,531 | 262 |
| 合計 | | | | | 62,123 |

安芸森林管理署
安芸森林計画区
河又林道開設

