

事業費集計表(森林整備事業)

事業名: 森林環境保全整備事業(森林整備)

 広 島 県

地域(地区)名: ^{おおたがわ}太田川

(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 |
| H30 | | ×1.0000 | | H68 | 0 | ×0.2253 | 0 |
| H31 | 425,352 | ×0.9615 | 408,976 | H69 | 0 | ×0.2166 | 0 |
| H32 | 410,833 | ×0.9246 | 379,856 | H70 | 0 | ×0.2083 | 0 |
| H33 | 440,813 | ×0.8890 | 391,883 | H71 | 0 | ×0.2003 | 0 |
| H34 | 550,683 | ×0.8548 | 470,724 | H72 | 0 | ×0.1926 | 0 |
| H35 | 582,735 | ×0.8219 | 478,950 | H73 | 0 | ×0.1852 | 0 |
| H36 | 191,122 | ×0.7903 | 151,044 | H74 | 0 | ×0.1780 | 0 |
| H37 | 157,958 | ×0.7599 | 120,032 | H75 | 0 | ×0.1712 | 0 |
| H38 | 237,677 | ×0.7307 | 173,671 | H76 | 0 | ×0.1646 | 0 |
| H39 | 116,713 | ×0.7026 | 82,003 | H77 | 0 | ×0.1583 | 0 |
| H40 | 81,385 | ×0.6756 | 54,984 | H78 | 0 | ×0.1522 | 0 |
| H41 | 15,792 | ×0.6496 | 10,258 | H79 | 0 | ×0.1463 | 0 |
| H42 | 43,594 | ×0.6246 | 27,229 | H80 | 0 | ×0.1407 | 0 |
| H43 | 107,880 | ×0.6006 | 64,793 | H81 | 0 | ×0.1353 | 0 |
| H44 | 43,010 | ×0.5775 | 24,838 | H82 | 0 | ×0.1301 | 0 |
| H45 | 56,538 | ×0.5553 | 31,396 | H83 | 0 | ×0.1251 | 0 |
| H46 | 55,108 | ×0.5339 | 29,422 | H84 | 0 | ×0.1203 | 0 |
| H47 | 21,243 | ×0.5134 | 10,906 | H85 | 0 | ×0.1157 | 0 |
| H48 | 18,201 | ×0.4936 | 8,984 | H86 | 0 | ×0.1112 | 0 |
| H49 | 85,519 | ×0.4746 | 40,587 | H87 | 0 | ×0.1069 | 0 |
| H50 | 86,842 | ×0.4564 | 39,635 | H88 | 0 | ×0.1028 | 0 |
| H51 | 89,520 | ×0.4388 | 39,281 | H89 | 0 | ×0.0989 | 0 |
| H52 | 89,520 | ×0.4220 | 37,777 | H90 | 0 | ×0.0951 | 0 |
| H53 | 89,520 | ×0.4057 | 36,318 | H91 | 0 | ×0.0914 | 0 |
| H54 | 52,156 | ×0.3901 | 20,346 | H92 | 0 | ×0.0879 | 0 |
| H55 | 52,156 | ×0.3751 | 19,564 | H93 | 0 | ×0.0845 | 0 |
| H56 | 48,750 | ×0.3607 | 17,584 | H94 | 0 | ×0.0813 | 0 |
| H57 | 48,750 | ×0.3468 | 16,907 | | | | |
| H58 | 48,750 | ×0.3335 | 16,258 | | | | |
| H59 | 0 | ×0.3207 | 0 | | | | |
| H60 | 0 | ×0.3083 | 0 | | | | |
| H61 | 0 | ×0.2965 | 0 | | | | |
| H62 | 0 | ×0.2851 | 0 | | | | |
| H63 | 0 | ×0.2741 | 0 | | | | |
| H64 | 0 | ×0.2636 | 0 | | | | |
| H65 | 0 | ×0.2534 | 0 | | | | |
| H66 | 0 | ×0.2437 | 0 | | | | |
| H67 | 0 | ×0.2253 | 0 | 合計 | | | 3,204,206 |

事業実施計画期間事業費: H31~H35 2,410,416 千円

総事業費: H31~H35 2,410,416 千円

千円

C= 3,204,206

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

| | | | |
|------|---|------------------|-----------------|
| U: | 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m ³ /sec) | | 4,190,000 |
| f1: | 事業実施前の流出係数 出典:「ダム年鑑2018」 | 浸透能大 緩 要整備森林(疎林) | 0.45 |
| 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) | 浸透能大 緩 整備済森林 | 0.35 |
| T: | 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 | | 10 |
| α: | 100年確率時雨量(mm/h) 出典:「治山事業設計積算運用集」(広島県農林水産局森林保全課)第3章設計基準3.1.1(4)広島県の雨量データ | | 78 |
| A: | 事業対象区域面積(ha) | | 2.10 ~ 2,961.30 |
| 360: | 単位合わせのための調整値 | | |
| Y: | 評価期間 | | 64 |
| t: | 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。 | | |
| i: | 社会的割引率(0.04) | | |

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

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|---------|----------|
| 2018 | 1.0000 | | | | |
| 2019 | 0.9615 | 780.30 | 78.03 | 7,128 | 6,854 |
| 2020 | 0.9246 | 1,194.50 | 197.48 | 18,041 | 16,681 |
| 2021 | 0.8890 | 1,608.70 | 358.35 | 32,737 | 29,103 |
| 2022 | 0.8548 | 2,284.10 | 586.76 | 53,603 | 45,820 |
| 2023 | 0.8219 | 2,961.30 | 882.89 | 80,656 | 66,291 |
| 2024 | 0.7903 | 2,961.30 | 1,179.02 | 107,708 | 85,122 |
| 2025 | 0.7599 | 2,961.30 | 1,475.15 | 134,761 | 102,405 |
| 2026 | 0.7307 | 2,961.30 | 1,771.28 | 161,814 | 118,237 |
| 2027 | 0.7026 | 2,961.30 | 2,067.41 | 188,866 | 132,697 |
| 2028 | 0.6756 | 2,961.30 | 2,363.54 | 215,919 | 145,875 |
| 2029 | 0.6496 | 2,961.30 | 2,581.64 | 235,843 | 153,204 |
| 2030 | 0.6246 | 2,961.30 | 2,758.32 | 251,984 | 157,389 |
| 2031 | 0.6006 | 2,961.30 | 2,893.58 | 264,340 | 158,763 |
| 2032 | 0.5775 | 2,961.30 | 2,961.30 | 270,527 | 156,229 |
| 2033 | 0.5553 | 2,961.30 | 2,961.30 | 270,527 | 150,224 |
| 2034 | 0.5339 | 2,961.30 | 2,961.30 | 270,527 | 144,434 |
| 2035 | 0.5134 | 2,961.30 | 2,961.30 | 270,527 | 138,889 |
| 2036 | 0.4936 | 2,961.30 | 2,961.30 | 270,527 | 133,532 |
| 2037 | 0.4746 | 2,961.30 | 2,961.30 | 270,527 | 128,392 |
| 2038 | 0.4564 | 2,961.30 | 2,961.30 | 270,527 | 123,469 |
| 2039 | 0.4388 | 2,961.30 | 2,961.30 | 270,527 | 118,707 |
| 2040 | 0.4220 | 2,961.30 | 2,961.30 | 270,527 | 114,162 |
| 2041 | 0.4057 | 2,961.30 | 2,961.30 | 270,527 | 109,753 |
| 2042 | 0.3901 | 2,961.30 | 2,961.30 | 270,527 | 105,533 |
| 2043 | 0.3751 | 2,961.30 | 2,961.30 | 270,527 | 101,475 |
| 2044 | 0.3607 | 2,961.30 | 2,961.30 | 270,527 | 97,579 |
| 2045 | 0.3468 | 2,961.30 | 2,961.30 | 270,527 | 93,819 |
| 2046 | 0.3335 | 2,961.30 | 2,961.30 | 270,527 | 90,221 |
| 2047 | 0.3207 | 2,961.30 | 2,961.30 | 270,527 | 86,758 |
| 2048 | 0.3083 | 2,961.30 | 2,961.30 | 270,527 | 83,403 |
| 2049 | 0.2965 | 2,955.60 | 2,955.60 | 270,006 | 80,057 |
| 2050 | 0.2851 | 2,949.90 | 2,949.90 | 269,485 | 76,830 |
| 2051 | 0.2741 | 2,944.20 | 2,944.20 | 268,964 | 73,723 |
| 2052 | 0.2636 | 2,938.50 | 2,938.50 | 268,444 | 70,762 |
| 2053 | 0.2534 | 2,932.80 | 2,932.80 | 267,923 | 67,892 |
| 2054 | 0.2437 | 2,746.00 | 2,746.00 | 250,858 | 61,134 |
| 2055 | 0.2343 | 2,559.20 | 2,559.20 | 233,793 | 54,778 |
| 2056 | 0.2253 | 2,372.40 | 2,372.40 | 216,728 | 48,829 |
| 2057 | 0.2166 | 2,185.60 | 2,185.60 | 199,663 | 43,247 |
| 2058 | 0.2083 | 1,998.80 | 1,998.80 | 182,598 | 38,035 |
| 2059 | 0.2003 | 1,730.30 | 1,730.30 | 158,070 | 31,661 |
| 2060 | 0.1926 | 1,466.80 | 1,466.80 | 133,998 | 25,808 |
| 2061 | 0.1852 | 1,459.50 | 1,459.50 | 133,331 | 24,693 |
| 2062 | 0.1780 | 1,452.20 | 1,452.20 | 132,664 | 23,614 |
| 2063 | 0.1712 | 1,183.70 | 1,183.70 | 108,136 | 18,513 |
| 2064 | 0.1646 | 1,170.20 | 1,170.20 | 106,902 | 17,596 |
| 2065 | 0.1583 | 1,155.70 | 1,155.70 | 105,578 | 16,713 |
| 2066 | 0.1522 | 1,141.20 | 1,141.20 | 104,253 | 15,867 |
| 2067 | 0.1463 | 1,126.70 | 1,126.70 | 102,929 | 15,059 |
| 2068 | 0.1407 | 1,123.90 | 1,123.90 | 102,673 | 14,446 |
| 2069 | 0.1353 | 1,110.80 | 1,110.80 | 101,476 | 13,730 |
| 2070 | 0.1301 | 1,070.10 | 1,070.10 | 97,758 | 12,718 |
| 2071 | 0.1251 | 1,029.40 | 1,029.40 | 94,040 | 11,764 |
| 2072 | 0.1203 | 988.70 | 988.70 | 90,322 | 10,866 |
| 2073 | 0.1157 | 948.00 | 948.00 | 86,604 | 10,020 |
| 2074 | 0.1112 | 760.50 | 760.50 | 69,475 | 7,726 |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 2075 | 0.1069 | 573.00 | 573.00 | 52,346 | 5,596 |
| 2076 | 0.1028 | 385.50 | 385.50 | 35,217 | 3,620 |
| 2077 | 0.0989 | 198.00 | 198.00 | 18,088 | 1,789 |
| 2078 | 0.0951 | 10.50 | 10.50 | 959 | 91 |
| 2079 | 0.0914 | 8.40 | 8.40 | 767 | 70 |
| 2080 | 0.0879 | 6.30 | 6.30 | 576 | 51 |
| 2081 | 0.0845 | 4.20 | 4.20 | 384 | 32 |
| 2082 | 0.0813 | 2.10 | 2.10 | 192 | 16 |
| 合計 | | | | | 4,092,366 |

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

| | | |
|--------|---|-----------------|
| A: | 事業対象区域面積(ha) | 2.10 ~ 2,961.30 |
| P: | 年間平均降雨量(mm/年) 出典: 気象庁HP(太田川流域内観測所における過去10年間(H20~H29)の平均値) | 1,867 |
| D1: | 事業実施前の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) | 0.51 |
| D2: | 事業実施後、T年経過後の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) | 0.56 |
| T: | 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 | 10 |
| U: | 開発流量当りの利水ダム年間減価償却費(円/m ³ /S) 出典: 「ダム年鑑2018」 | 1,058,000,000 |
| Y: | 評価期間 | 64 |
| t: | 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。 | |
| i: | 社会的割引率(0.04) | |
| 10: | 単位合わせのための調整値 | |
| 365: | 1年間の日数 | |
| 86400: | 1日の秒数 | |

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

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2018 | 1.0000 | | | | |
| 2019 | 0.9615 | 780.30 | 78.03 | 2,444 | 2,350 |
| 2020 | 0.9246 | 1,194.50 | 197.48 | 6,185 | 5,719 |
| 2021 | 0.8890 | 1,608.70 | 358.35 | 11,223 | 9,977 |
| 2022 | 0.8548 | 2,284.10 | 586.76 | 18,376 | 15,708 |
| 2023 | 0.8219 | 2,961.30 | 882.89 | 27,650 | 22,726 |
| 2024 | 0.7903 | 2,961.30 | 1,179.02 | 36,925 | 29,182 |
| 2025 | 0.7599 | 2,961.30 | 1,475.15 | 46,199 | 35,107 |
| 2026 | 0.7307 | 2,961.30 | 1,771.28 | 55,473 | 40,534 |
| 2027 | 0.7026 | 2,961.30 | 2,067.41 | 64,747 | 45,491 |
| 2028 | 0.6756 | 2,961.30 | 2,363.54 | 74,021 | 50,009 |
| 2029 | 0.6496 | 2,961.30 | 2,581.64 | 80,852 | 52,521 |
| 2030 | 0.6246 | 2,961.30 | 2,758.32 | 86,385 | 53,956 |
| 2031 | 0.6006 | 2,961.30 | 2,893.58 | 90,621 | 54,427 |
| 2032 | 0.5775 | 2,961.30 | 2,961.30 | 92,742 | 53,559 |
| 2033 | 0.5553 | 2,961.30 | 2,961.30 | 92,742 | 51,500 |
| 2034 | 0.5339 | 2,961.30 | 2,961.30 | 92,742 | 49,515 |
| 2035 | 0.5134 | 2,961.30 | 2,961.30 | 92,742 | 47,614 |
| 2036 | 0.4936 | 2,961.30 | 2,961.30 | 92,742 | 45,777 |
| 2037 | 0.4746 | 2,961.30 | 2,961.30 | 92,742 | 44,015 |
| 2038 | 0.4564 | 2,961.30 | 2,961.30 | 92,742 | 42,327 |
| 2039 | 0.4388 | 2,961.30 | 2,961.30 | 92,742 | 40,695 |
| 2040 | 0.4220 | 2,961.30 | 2,961.30 | 92,742 | 39,137 |
| 2041 | 0.4057 | 2,961.30 | 2,961.30 | 92,742 | 37,625 |
| 2042 | 0.3901 | 2,961.30 | 2,961.30 | 92,742 | 36,179 |
| 2043 | 0.3751 | 2,961.30 | 2,961.30 | 92,742 | 34,788 |
| 2044 | 0.3607 | 2,961.30 | 2,961.30 | 92,742 | 33,452 |
| 2045 | 0.3468 | 2,961.30 | 2,961.30 | 92,742 | 32,163 |
| 2046 | 0.3335 | 2,961.30 | 2,961.30 | 92,742 | 30,929 |
| 2047 | 0.3207 | 2,961.30 | 2,961.30 | 92,742 | 29,742 |
| 2048 | 0.3083 | 2,961.30 | 2,961.30 | 92,742 | 28,592 |
| 2049 | 0.2965 | 2,955.60 | 2,955.60 | 92,563 | 27,445 |
| 2050 | 0.2851 | 2,949.90 | 2,949.90 | 92,385 | 26,339 |
| 2051 | 0.2741 | 2,944.20 | 2,944.20 | 92,206 | 25,274 |
| 2052 | 0.2636 | 2,938.50 | 2,938.50 | 92,028 | 24,259 |
| 2053 | 0.2534 | 2,932.80 | 2,932.80 | 91,849 | 23,275 |
| 2054 | 0.2437 | 2,746.00 | 2,746.00 | 85,999 | 20,958 |
| 2055 | 0.2343 | 2,559.20 | 2,559.20 | 80,149 | 18,779 |
| 2056 | 0.2253 | 2,372.40 | 2,372.40 | 74,299 | 16,740 |
| 2057 | 0.2166 | 2,185.60 | 2,185.60 | 68,449 | 14,826 |
| 2058 | 0.2083 | 1,998.80 | 1,998.80 | 62,598 | 13,039 |
| 2059 | 0.2003 | 1,730.30 | 1,730.30 | 54,190 | 10,854 |
| 2060 | 0.1926 | 1,466.80 | 1,466.80 | 45,937 | 8,847 |
| 2061 | 0.1852 | 1,459.50 | 1,459.50 | 45,709 | 8,465 |
| 2062 | 0.1780 | 1,452.20 | 1,452.20 | 45,480 | 8,095 |
| 2063 | 0.1712 | 1,183.70 | 1,183.70 | 37,071 | 6,347 |
| 2064 | 0.1646 | 1,170.20 | 1,170.20 | 36,648 | 6,032 |
| 2065 | 0.1583 | 1,155.70 | 1,155.70 | 36,194 | 5,730 |
| 2066 | 0.1522 | 1,141.20 | 1,141.20 | 35,740 | 5,440 |
| 2067 | 0.1463 | 1,126.70 | 1,126.70 | 35,286 | 5,162 |
| 2068 | 0.1407 | 1,123.90 | 1,123.90 | 35,198 | 4,952 |
| 2069 | 0.1353 | 1,110.80 | 1,110.80 | 34,788 | 4,707 |
| 2070 | 0.1301 | 1,070.10 | 1,070.10 | 33,513 | 4,360 |

| | | | | | |
|------|--------|----------|----------|--------|-----------|
| 2071 | 0.1251 | 1,029.40 | 1,029.40 | 32,239 | 4,033 |
| 2072 | 0.1203 | 988.70 | 988.70 | 30,964 | 3,725 |
| 2073 | 0.1157 | 948.00 | 948.00 | 29,689 | 3,435 |
| 2074 | 0.1112 | 760.50 | 760.50 | 23,817 | 2,648 |
| 2075 | 0.1069 | 573.00 | 573.00 | 17,945 | 1,918 |
| 2076 | 0.1028 | 385.50 | 385.50 | 12,073 | 1,241 |
| 2077 | 0.0989 | 198.00 | 198.00 | 6,201 | 613 |
| 2078 | 0.0951 | 10.50 | 10.50 | 329 | 31 |
| 2079 | 0.0914 | 8.40 | 8.40 | 263 | 24 |
| 2080 | 0.0879 | 6.30 | 6.30 | 197 | 17 |
| 2081 | 0.0845 | 4.20 | 4.20 | 132 | 11 |
| 2082 | 0.0813 | 2.10 | 2.10 | 66 | 5 |
| 合計 | | | | | 1,402,942 |

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

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

| | | |
|-----|---|-----------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量 | 7.00 億立方 |
| Qy: | 全貯留量 - Qx | 69.84 億立方 |
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 2.10 ~ 2,961.30 |
| P: | 年間平均降雨量 (mm/年) 出典: 気象庁HP (太田川流域内観測所における過去10年間(H20~H29)の平均値) | 1,867 |
| T: | 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 | 10 |
| D1: | 事業実施前の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) | 0.51 |
| D2: | 事業実施後、T年経過後の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) | 0.56 |
| Ux: | 単位当たりの上水道供給単価 (円/m ³) 出典: 平成28年度広島県の水道料金の現況 (太田川流域内市町の平均料金) | 145.82 |
| 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) | 75.63 |
| Y: | 評価期間 | 64 |
| t: | 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。 | |
| i: | 社会的割引率(0.04) | |
| 10: | 単位合わせのための調整値 | |

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

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|---------|----------|
| 2018 | 1.0000 | | | | |
| 2019 | 0.9615 | 780.30 | 78.03 | 5,509 | 5,297 |
| 2020 | 0.9246 | 1,194.50 | 197.48 | 13,942 | 12,891 |
| 2021 | 0.8890 | 1,608.70 | 358.35 | 25,300 | 22,492 |
| 2022 | 0.8548 | 2,284.10 | 586.76 | 41,426 | 35,411 |
| 2023 | 0.8219 | 2,961.30 | 882.89 | 62,333 | 51,231 |
| 2024 | 0.7903 | 2,961.30 | 1,179.02 | 83,240 | 65,785 |
| 2025 | 0.7599 | 2,961.30 | 1,475.15 | 104,147 | 79,141 |
| 2026 | 0.7307 | 2,961.30 | 1,771.28 | 125,054 | 91,377 |
| 2027 | 0.7026 | 2,961.30 | 2,067.41 | 145,961 | 102,552 |
| 2028 | 0.6756 | 2,961.30 | 2,363.54 | 166,868 | 112,736 |
| 2029 | 0.6496 | 2,961.30 | 2,581.64 | 182,266 | 118,400 |
| 2030 | 0.6246 | 2,961.30 | 2,758.32 | 194,740 | 121,635 |
| 2031 | 0.6006 | 2,961.30 | 2,893.58 | 204,290 | 122,697 |
| 2032 | 0.5775 | 2,961.30 | 2,961.30 | 209,071 | 120,739 |
| 2033 | 0.5553 | 2,961.30 | 2,961.30 | 209,071 | 116,097 |
| 2034 | 0.5339 | 2,961.30 | 2,961.30 | 209,071 | 111,623 |
| 2035 | 0.5134 | 2,961.30 | 2,961.30 | 209,071 | 107,337 |
| 2036 | 0.4936 | 2,961.30 | 2,961.30 | 209,071 | 103,197 |
| 2037 | 0.4746 | 2,961.30 | 2,961.30 | 209,071 | 99,225 |
| 2038 | 0.4564 | 2,961.30 | 2,961.30 | 209,071 | 95,420 |
| 2039 | 0.4388 | 2,961.30 | 2,961.30 | 209,071 | 91,740 |
| 2040 | 0.4220 | 2,961.30 | 2,961.30 | 209,071 | 88,228 |
| 2041 | 0.4057 | 2,961.30 | 2,961.30 | 209,071 | 84,820 |
| 2042 | 0.3901 | 2,961.30 | 2,961.30 | 209,071 | 81,559 |
| 2043 | 0.3751 | 2,961.30 | 2,961.30 | 209,071 | 78,423 |
| 2044 | 0.3607 | 2,961.30 | 2,961.30 | 209,071 | 75,412 |
| 2045 | 0.3468 | 2,961.30 | 2,961.30 | 209,071 | 72,506 |
| 2046 | 0.3335 | 2,961.30 | 2,961.30 | 209,071 | 69,725 |
| 2047 | 0.3207 | 2,961.30 | 2,961.30 | 209,071 | 67,049 |
| 2048 | 0.3083 | 2,961.30 | 2,961.30 | 209,071 | 64,457 |
| 2049 | 0.2965 | 2,955.60 | 2,955.60 | 208,668 | 61,870 |
| 2050 | 0.2851 | 2,949.90 | 2,949.90 | 208,266 | 59,377 |
| 2051 | 0.2741 | 2,944.20 | 2,944.20 | 207,863 | 56,975 |
| 2052 | 0.2636 | 2,938.50 | 2,938.50 | 207,461 | 54,687 |
| 2053 | 0.2534 | 2,932.80 | 2,932.80 | 207,059 | 52,469 |
| 2054 | 0.2437 | 2,746.00 | 2,746.00 | 193,870 | 47,246 |
| 2055 | 0.2343 | 2,559.20 | 2,559.20 | 180,682 | 42,334 |
| 2056 | 0.2253 | 2,372.40 | 2,372.40 | 167,494 | 37,736 |
| 2057 | 0.2166 | 2,185.60 | 2,185.60 | 154,306 | 33,423 |
| 2058 | 0.2083 | 1,998.80 | 1,998.80 | 141,117 | 29,395 |
| 2059 | 0.2003 | 1,730.30 | 1,730.30 | 122,161 | 24,469 |
| 2060 | 0.1926 | 1,466.80 | 1,466.80 | 103,558 | 19,945 |
| 2061 | 0.1852 | 1,459.50 | 1,459.50 | 103,042 | 19,083 |
| 2062 | 0.1780 | 1,452.20 | 1,452.20 | 102,527 | 18,250 |

| | | | | | |
|------|--------|----------|----------|--------|-----------|
| 2063 | 0.1712 | 1,183.70 | 1,183.70 | 83,570 | 14,307 |
| 2064 | 0.1646 | 1,170.20 | 1,170.20 | 82,617 | 13,599 |
| 2065 | 0.1583 | 1,155.70 | 1,155.70 | 81,594 | 12,916 |
| 2066 | 0.1522 | 1,141.20 | 1,141.20 | 80,570 | 12,263 |
| 2067 | 0.1463 | 1,126.70 | 1,126.70 | 79,546 | 11,638 |
| 2068 | 0.1407 | 1,123.90 | 1,123.90 | 79,348 | 11,164 |
| 2069 | 0.1353 | 1,110.80 | 1,110.80 | 78,424 | 10,611 |
| 2070 | 0.1301 | 1,070.10 | 1,070.10 | 75,550 | 9,829 |
| 2071 | 0.1251 | 1,029.40 | 1,029.40 | 72,677 | 9,092 |
| 2072 | 0.1203 | 988.70 | 988.70 | 69,803 | 8,397 |
| 2073 | 0.1157 | 948.00 | 948.00 | 66,930 | 7,744 |
| 2074 | 0.1112 | 760.50 | 760.50 | 53,692 | 5,971 |
| 2075 | 0.1069 | 573.00 | 573.00 | 40,454 | 4,325 |
| 2076 | 0.1028 | 385.50 | 385.50 | 27,217 | 2,798 |
| 2077 | 0.0989 | 198.00 | 198.00 | 13,979 | 1,383 |
| 2078 | 0.0951 | 10.50 | 10.50 | 741 | 70 |
| 2079 | 0.0914 | 8.40 | 8.40 | 593 | 54 |
| 2080 | 0.0879 | 6.30 | 6.30 | 445 | 39 |
| 2081 | 0.0845 | 4.20 | 4.20 | 297 | 25 |
| 2082 | 0.0813 | 2.10 | 2.10 | 148 | 12 |
| 合計 | | | | | 3,162,698 |

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

- U: 下流のダムに堆積した1m³の土砂を除去するコスト(円/m³) 4,095
出典: (一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014、国土交通省「平成30年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」
- V1: 事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(m³) 20.00
出典: 「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」
荒廃地等
- V2: 事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m³) 1.30
出典: 「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」
整備済森林
- A: 事業対象区域面積(ha) 2.10 ~ 2,961.30
- T: 事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数 10
- Y: 評価期間 64
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)^tのt(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率(0.04)

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

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|---------|----------|
| 2018 | 1.0000 | | | | |
| 2019 | 0.9615 | 780.30 | 78.03 | 5,975 | 5,745 |
| 2020 | 0.9246 | 1,194.50 | 197.48 | 15,122 | 13,982 |
| 2021 | 0.8890 | 1,608.70 | 358.35 | 27,441 | 24,395 |
| 2022 | 0.8548 | 2,284.10 | 586.76 | 44,932 | 38,408 |
| 2023 | 0.8219 | 2,961.30 | 882.89 | 67,609 | 55,568 |
| 2024 | 0.7903 | 2,961.30 | 1,179.02 | 90,286 | 71,353 |
| 2025 | 0.7599 | 2,961.30 | 1,475.15 | 112,963 | 85,841 |
| 2026 | 0.7307 | 2,961.30 | 1,771.28 | 135,639 | 99,111 |
| 2027 | 0.7026 | 2,961.30 | 2,067.41 | 158,316 | 111,233 |
| 2028 | 0.6756 | 2,961.30 | 2,363.54 | 180,993 | 122,279 |
| 2029 | 0.6496 | 2,961.30 | 2,581.64 | 197,694 | 128,422 |
| 2030 | 0.6246 | 2,961.30 | 2,758.32 | 211,224 | 131,931 |
| 2031 | 0.6006 | 2,961.30 | 2,893.58 | 221,582 | 133,082 |
| 2032 | 0.5775 | 2,961.30 | 2,961.30 | 226,767 | 130,958 |
| 2033 | 0.5553 | 2,961.30 | 2,961.30 | 226,767 | 125,924 |
| 2034 | 0.5339 | 2,961.30 | 2,961.30 | 226,767 | 121,071 |
| 2035 | 0.5134 | 2,961.30 | 2,961.30 | 226,767 | 116,422 |
| 2036 | 0.4936 | 2,961.30 | 2,961.30 | 226,767 | 111,932 |
| 2037 | 0.4746 | 2,961.30 | 2,961.30 | 226,767 | 107,624 |
| 2038 | 0.4564 | 2,961.30 | 2,961.30 | 226,767 | 103,496 |
| 2039 | 0.4388 | 2,961.30 | 2,961.30 | 226,767 | 99,505 |
| 2040 | 0.4220 | 2,961.30 | 2,961.30 | 226,767 | 95,696 |
| 2041 | 0.4057 | 2,961.30 | 2,961.30 | 226,767 | 91,999 |
| 2042 | 0.3901 | 2,961.30 | 2,961.30 | 226,767 | 88,462 |
| 2043 | 0.3751 | 2,961.30 | 2,961.30 | 226,767 | 85,060 |
| 2044 | 0.3607 | 2,961.30 | 2,961.30 | 226,767 | 81,795 |
| 2045 | 0.3468 | 2,961.30 | 2,961.30 | 226,767 | 78,643 |
| 2046 | 0.3335 | 2,961.30 | 2,961.30 | 226,767 | 75,627 |
| 2047 | 0.3207 | 2,961.30 | 2,961.30 | 226,767 | 72,724 |
| 2048 | 0.3083 | 2,961.30 | 2,961.30 | 226,767 | 69,912 |
| 2049 | 0.2965 | 2,955.60 | 2,955.60 | 226,331 | 67,107 |
| 2050 | 0.2851 | 2,949.90 | 2,949.90 | 225,894 | 64,402 |
| 2051 | 0.2741 | 2,944.20 | 2,944.20 | 225,458 | 61,798 |
| 2052 | 0.2636 | 2,938.50 | 2,938.50 | 225,022 | 59,316 |
| 2053 | 0.2534 | 2,932.80 | 2,932.80 | 224,585 | 56,910 |
| 2054 | 0.2437 | 2,746.00 | 2,746.00 | 210,280 | 51,245 |
| 2055 | 0.2343 | 2,559.20 | 2,559.20 | 195,976 | 45,917 |
| 2056 | 0.2253 | 2,372.40 | 2,372.40 | 181,671 | 40,930 |
| 2057 | 0.2166 | 2,185.60 | 2,185.60 | 167,367 | 36,252 |
| 2058 | 0.2083 | 1,998.80 | 1,998.80 | 153,062 | 31,883 |
| 2059 | 0.2003 | 1,730.30 | 1,730.30 | 132,501 | 26,540 |
| 2060 | 0.1926 | 1,466.80 | 1,466.80 | 112,323 | 21,633 |
| 2061 | 0.1852 | 1,459.50 | 1,459.50 | 111,764 | 20,699 |
| 2062 | 0.1780 | 1,452.20 | 1,452.20 | 111,205 | 19,794 |
| 2063 | 0.1712 | 1,183.70 | 1,183.70 | 90,644 | 15,518 |
| 2064 | 0.1646 | 1,170.20 | 1,170.20 | 89,610 | 14,750 |
| 2065 | 0.1583 | 1,155.70 | 1,155.70 | 88,500 | 14,010 |
| 2066 | 0.1522 | 1,141.20 | 1,141.20 | 87,390 | 13,301 |
| 2067 | 0.1463 | 1,126.70 | 1,126.70 | 86,279 | 12,623 |
| 2068 | 0.1407 | 1,123.90 | 1,123.90 | 86,065 | 12,109 |
| 2069 | 0.1353 | 1,110.80 | 1,110.80 | 85,062 | 11,509 |
| 2070 | 0.1301 | 1,070.10 | 1,070.10 | 81,945 | 10,661 |
| 2071 | 0.1251 | 1,029.40 | 1,029.40 | 78,828 | 9,861 |
| 2072 | 0.1203 | 988.70 | 988.70 | 75,712 | 9,108 |
| 2073 | 0.1157 | 948.00 | 948.00 | 72,595 | 8,399 |
| 2074 | 0.1112 | 760.50 | 760.50 | 58,237 | 6,476 |
| 2075 | 0.1069 | 573.00 | 573.00 | 43,879 | 4,691 |
| 2076 | 0.1028 | 385.50 | 385.50 | 29,520 | 3,035 |
| 2077 | 0.0989 | 198.00 | 198.00 | 15,162 | 1,500 |

| | | | | | |
|------|--------|-------|-------|-----|-----------|
| 2078 | 0.0951 | 10.50 | 10.50 | 804 | 76 |
| 2079 | 0.0914 | 8.40 | 8.40 | 643 | 59 |
| 2080 | 0.0879 | 6.30 | 6.30 | 482 | 42 |
| 2081 | 0.0845 | 4.20 | 4.20 | 322 | 27 |
| 2082 | 0.0813 | 2.10 | 2.10 | 161 | 13 |
| 合計 | | | | | 3,430,394 |

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{G2-G1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 5,500
出典: 東京都層量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成27年10月23日査定価格)
- G1: 事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3)
出典: 「広島・山口地方収穫予想表」
- | | |
|------|----|
| スギ | 別途 |
| ヒノキ | 別途 |
| アカマツ | 別途 |
| 0 | |
| 0 | |
- G2: 事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3)
出典: 「広島・山口地方収穫予想表」
- | | |
|------|----|
| スギ | 別途 |
| ヒノキ | 別途 |
| アカマツ | 別途 |
| 0 | |
| 0 | |
- Y: 評価期間 64
- D: 容積密度(t/m3)
出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2018年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編
- | | |
|------|-------|
| スギ | 0.314 |
| ヒノキ | 0.407 |
| アカマツ | 0.451 |
| 0 | |
| 0 | |
- 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」(2018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 | 1.23 |
| 樹齢20年越 | ヒノキ | 1.24 |
| 樹齢20年越 | アカマツ | 1.23 |
| | 0 | |
| | 0 | |
- 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」(2018年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編
- | | |
|------|------|
| スギ | 0.25 |
| ヒノキ | 0.26 |
| アカマツ | 0.26 |
| 0 | |
| 0 | |
- i: 社会的割引率(0.04)
- 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

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

| 年度 | 社会的割引率 | スギ | | ヒノキ | | アカマツ | | 事業効果蓄積m3 | | 事業効果蓄積m3 | | 事業効果蓄積m3 | | 事業効果蓄積m3 | | 合計 | | |
|------|--------|----------|--------|-----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|
| | | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2018 | 1.0000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2019 | 0.9615 | 194.93 | 949 | 3,629.54 | 23,265 | 6.88 | 49 | | | | | | | | | | 24,263 | 23,329 |
| 2020 | 0.9246 | 360.00 | 1,753 | 5,548.74 | 35,567 | 13.76 | 97 | | | | | | | | | | 37,417 | 34,596 |
| 2021 | 0.8890 | 525.07 | 2,557 | 7,467.94 | 47,869 | 20.64 | 146 | | | | | | | | | | 50,572 | 44,959 |
| 2022 | 0.8548 | 690.14 | 3,361 | 11,113.77 | 71,239 | 27.52 | 194 | | | | | | | | | | 74,794 | 63,934 |
| 2023 | 0.8219 | 873.19 | 4,252 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 99,104 | 81,454 |
| 2024 | 0.7903 | 873.19 | 4,252 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 99,104 | 78,322 |
| 2025 | 0.7599 | 873.19 | 4,252 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 99,104 | 75,309 |
| 2026 | 0.7307 | 873.19 | 4,252 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 99,104 | 72,415 |
| 2027 | 0.7026 | 873.19 | 4,252 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 99,104 | 69,630 |
| 2028 | 0.6756 | 873.19 | 4,252 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 99,104 | 66,955 |
| 2029 | 0.6496 | 873.19 | 4,252 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 99,104 | 64,378 |
| 2030 | 0.6246 | 873.19 | 4,252 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 99,104 | 61,900 |
| 2031 | 0.6006 | 873.19 | 4,252 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 99,104 | 59,522 |
| 2032 | 0.5775 | 873.19 | 4,252 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 99,104 | 57,233 |
| 2033 | 0.5553 | 873.19 | 4,252 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 99,104 | 55,032 |
| 2034 | 0.5339 | 873.19 | 4,252 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 99,104 | 52,912 |
| 2035 | 0.5134 | 873.19 | 4,252 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 99,104 | 50,880 |
| 2036 | 0.4936 | 873.19 | 4,252 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 99,104 | 48,918 |
| 2037 | 0.4746 | 873.19 | 4,252 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 99,104 | 47,035 |
| 2038 | 0.4564 | 873.19 | 4,252 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 99,104 | 45,231 |
| 2039 | 0.4388 | 873.19 | 4,252 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 99,104 | 43,487 |
| 2040 | 0.4220 | 873.19 | 4,252 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 99,104 | 41,822 |
| 2041 | 0.4057 | 873.19 | 4,252 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 99,104 | 40,206 |
| 2042 | 0.3901 | 873.19 | 4,252 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 99,104 | 38,660 |
| 2043 | 0.3751 | 873.19 | 4,252 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 99,104 | 37,174 |
| 2044 | 0.3607 | 873.19 | 4,252 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 99,104 | 35,747 |
| 2045 | 0.3468 | 873.19 | 4,252 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 99,104 | 34,369 |
| 2046 | 0.3335 | 873.19 | 4,252 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 99,104 | 33,051 |
| 2047 | 0.3207 | 873.19 | 4,252 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 99,104 | 31,783 |
| 2048 | 0.3083 | 873.19 | 4,252 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 99,104 | 30,554 |
| 2049 | 0.2965 | 823.41 | 4,010 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 98,862 | 29,313 |
| 2050 | 0.2851 | 773.63 | 3,768 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 98,620 | 28,117 |
| 2051 | 0.2741 | 723.85 | 3,525 | 14,759.60 | 94,609 | 34.40 | 243 | | | | | | | | | | 98,377 | 26,965 |

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

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

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

| | | | | | | | |
|--------|---|--|-------|--|-------|--|-------|
| U: | 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典:東京都層量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成27年10月23日査定価格) | 5,500 | | | | | |
| C1: | 事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 | 0.57 | | | | | |
| C2: | 事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 | 0.04 | | | | | |
| T: | 事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数 | 10 | | | | | |
| Y: | ①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域 | 64.00 | | | | | |
| A: | ①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha) | 2.10 ~ 2,961.30 | | | | | |
| 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」(2018年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編 | 85.69 | | | | | |
| 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) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 | ①事業対象区域 <table border="1"> <tr><td>荒廃地等</td><td></td></tr> <tr><td>荒廃地等</td><td></td></tr> </table> | 荒廃地等 | | 荒廃地等 | | 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」 | ①事業対象区域 <table border="1"> <tr><td>整備済森林</td><td></td></tr> <tr><td>整備済森林</td><td></td></tr> </table> | 整備済森林 | | 整備済森林 | | 0.013 |
| 整備済森林 | | | | | | | |
| 整備済森林 | | | | | | | |
| t: | 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。 | | | | | | |
| i: | 社会的割引率(0.04) | | | | | | |
| 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 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|----------|----------|
| | | 事業対象区域面積 ha | 効果対象面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 | | |
| 2018 | 1.0000 | | | | | | |
| 2019 | 0.9615 | 780.30 | 78.03 | 250 | 240 | | |
| 2020 | 0.9246 | 1,194.50 | 197.48 | 633 | 585 | | |
| 2021 | 0.8890 | 1,608.70 | 358.35 | 1,149 | 1,021 | | |
| 2022 | 0.8548 | 2,284.10 | 586.76 | 1,882 | 1,609 | | |
| 2023 | 0.8219 | 2,961.30 | 882.89 | 2,831 | 2,327 | | |
| 2024 | 0.7903 | 2,961.30 | 1,179.02 | 3,781 | 2,988 | | |
| 2025 | 0.7599 | 2,961.30 | 1,475.15 | 4,731 | 3,595 | | |
| 2026 | 0.7307 | 2,961.30 | 1,771.28 | 5,680 | 4,150 | | |
| 2027 | 0.7026 | 2,961.30 | 2,067.41 | 6,630 | 4,658 | | |
| 2028 | 0.6756 | 2,961.30 | 2,363.54 | 7,580 | 5,121 | | |
| 2029 | 0.6496 | 2,961.30 | 2,581.64 | 8,279 | 5,378 | | |
| 2030 | 0.6246 | 2,961.30 | 2,758.32 | 8,846 | 5,525 | | |
| 2031 | 0.6006 | 2,961.30 | 2,893.58 | 9,280 | 5,574 | | |
| 2032 | 0.5775 | 2,961.30 | 2,961.30 | 9,497 | 5,485 | | |
| 2033 | 0.5553 | 2,961.30 | 2,961.30 | 9,497 | 5,274 | | |
| 2034 | 0.5339 | 2,961.30 | 2,961.30 | 9,497 | 5,070 | | |
| 2035 | 0.5134 | 2,961.30 | 2,961.30 | 9,497 | 4,876 | | |
| 2036 | 0.4936 | 2,961.30 | 2,961.30 | 9,497 | 4,688 | | |
| 2037 | 0.4746 | 2,961.30 | 2,961.30 | 9,497 | 4,507 | | |
| 2038 | 0.4564 | 2,961.30 | 2,961.30 | 9,497 | 4,334 | | |
| 2039 | 0.4388 | 2,961.30 | 2,961.30 | 9,497 | 4,167 | | |
| 2040 | 0.4220 | 2,961.30 | 2,961.30 | 9,497 | 4,008 | | |
| 2041 | 0.4057 | 2,961.30 | 2,961.30 | 9,497 | 3,853 | | |
| 2042 | 0.3901 | 2,961.30 | 2,961.30 | 9,497 | 3,705 | | |
| 2043 | 0.3751 | 2,961.30 | 2,961.30 | 9,497 | 3,562 | | |
| 2044 | 0.3607 | 2,961.30 | 2,961.30 | 9,497 | 3,426 | | |
| 2045 | 0.3468 | 2,961.30 | 2,961.30 | 9,497 | 3,294 | | |
| 2046 | 0.3335 | 2,961.30 | 2,961.30 | 9,497 | 3,167 | | |
| 2047 | 0.3207 | 2,961.30 | 2,961.30 | 9,497 | 3,046 | | |
| 2048 | 0.3083 | 2,961.30 | 2,961.30 | 9,497 | 2,928 | | |
| 2049 | 0.2965 | 2,955.60 | 2,955.60 | 9,479 | 2,811 | | |
| 2050 | 0.2851 | 2,949.90 | 2,949.90 | 9,460 | 2,697 | | |
| 2051 | 0.2741 | 2,944.20 | 2,944.20 | 9,442 | 2,588 | | |
| 2052 | 0.2636 | 2,938.50 | 2,938.50 | 9,424 | 2,484 | | |
| 2053 | 0.2534 | 2,932.80 | 2,932.80 | 9,405 | 2,383 | | |

| | | | | | | | | |
|------|--------|----------|----------|-------|---------|--|--|---|
| 2054 | 0.2437 | 2,746.00 | 2,746.00 | 8,806 | 2,146 | | | |
| 2055 | 0.2343 | 2,559.20 | 2,559.20 | 8,207 | 1,923 | | | |
| 2056 | 0.2253 | 2,372.40 | 2,372.40 | 7,608 | 1,714 | | | |
| 2057 | 0.2166 | 2,185.60 | 2,185.60 | 7,009 | 1,518 | | | |
| 2058 | 0.2083 | 1,998.80 | 1,998.80 | 6,410 | 1,335 | | | |
| 2059 | 0.2003 | 1,730.30 | 1,730.30 | 5,549 | 1,111 | | | |
| 2060 | 0.1926 | 1,466.80 | 1,466.80 | 4,704 | 906 | | | |
| 2061 | 0.1852 | 1,459.50 | 1,459.50 | 4,681 | 867 | | | |
| 2062 | 0.1780 | 1,452.20 | 1,452.20 | 4,657 | 829 | | | |
| 2063 | 0.1712 | 1,183.70 | 1,183.70 | 3,796 | 650 | | | |
| 2064 | 0.1646 | 1,170.20 | 1,170.20 | 3,753 | 618 | | | |
| 2065 | 0.1583 | 1,155.70 | 1,155.70 | 3,706 | 587 | | | |
| 2066 | 0.1522 | 1,141.20 | 1,141.20 | 3,660 | 557 | | | |
| 2067 | 0.1463 | 1,126.70 | 1,126.70 | 3,613 | 529 | | | |
| 2068 | 0.1407 | 1,123.90 | 1,123.90 | 3,604 | 507 | | | |
| 2069 | 0.1353 | 1,110.80 | 1,110.80 | 3,562 | 482 | | | |
| 2070 | 0.1301 | 1,070.10 | 1,070.10 | 3,432 | 447 | | | |
| 2071 | 0.1251 | 1,029.40 | 1,029.40 | 3,301 | 413 | | | |
| 2072 | 0.1203 | 988.70 | 988.70 | 3,171 | 381 | | | |
| 2073 | 0.1157 | 948.00 | 948.00 | 3,040 | 352 | | | |
| 2074 | 0.1112 | 760.50 | 760.50 | 2,439 | 271 | | | |
| 2075 | 0.1069 | 573.00 | 573.00 | 1,838 | 196 | | | |
| 2076 | 0.1028 | 385.50 | 385.50 | 1,236 | 127 | | | |
| 2077 | 0.0989 | 198.00 | 198.00 | 635 | 63 | | | |
| 2078 | 0.0951 | 10.50 | 10.50 | 34 | 3 | | | |
| 2079 | 0.0914 | 8.40 | 8.40 | 27 | 2 | | | |
| 2080 | 0.0879 | 6.30 | 6.30 | 20 | 2 | | | |
| 2081 | 0.0845 | 4.20 | 4.20 | 13 | 1 | | | |
| 2082 | 0.0813 | 2.10 | 2.10 | 7 | 1 | | | |
| 合計 | | | | | 143,662 | | | 0 |

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

- Y: 評価期間 64
- Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)
出典:「広島・山口地方収穫予想表」
- | | |
|------|------------------|
| スギ | 0.00 ~ 3,684.38 |
| ヒノキ | 0.00 ~ 57,596.65 |
| アカマツ | 0.00 ~ 586.37 |
| 0 | |
| 0 | |
- @: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
平成30年木材市場価格算定表(広島県林業課調べ)
- | | |
|------|--------|
| スギ | 11,608 |
| ヒノキ | 14,431 |
| アカマツ | 13,167 |
| 0 | |
| 0 | |
- i: 社会的割引率(0.04)

| 年度 | 社会的割引率 | スギ | | ヒノキ | | アカマツ | | | | | |
|------|--------|-----------|--------|-----------|---------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| | | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 |
| 2018 | 1.0000 | | | | | | | | | | |
| 2019 | 0.9615 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2020 | 0.9246 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2021 | 0.8890 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2022 | 0.8548 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2023 | 0.8219 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2024 | 0.7903 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2025 | 0.7599 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2026 | 0.7307 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2027 | 0.7026 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2028 | 0.6756 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2029 | 0.6496 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2030 | 0.6246 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2031 | 0.6006 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2032 | 0.5775 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2033 | 0.5553 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2034 | 0.5339 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2035 | 0.5134 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2036 | 0.4936 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2037 | 0.4746 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2038 | 0.4564 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2039 | 0.4388 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2040 | 0.4220 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2041 | 0.4057 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2042 | 0.3901 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2043 | 0.3751 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2044 | 0.3607 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2045 | 0.3468 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2046 | 0.3335 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2047 | 0.3207 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2048 | 0.3083 | 887.49 | 10,302 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2049 | 0.2965 | 887.49 | 10,302 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2050 | 0.2851 | 887.49 | 10,302 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2051 | 0.2741 | 887.49 | 10,302 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2052 | 0.2636 | 887.49 | 10,302 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2053 | 0.2534 | 0.00 | 0 | 26,780.34 | 386,467 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2054 | 0.2437 | 0.00 | 0 | 26,780.34 | 386,467 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2055 | 0.2343 | 0.00 | 0 | 33,866.75 | 488,731 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2056 | 0.2253 | 0.00 | 0 | 33,866.75 | 488,731 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2057 | 0.2166 | 0.00 | 0 | 33,866.75 | 488,731 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2058 | 0.2083 | 1,636.96 | 19,002 | 47,355.43 | 683,386 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2059 | 0.2003 | 581.35 | 6,748 | 47,355.43 | 683,386 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2060 | 0.1926 | 1,845.14 | 21,418 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2061 | 0.1852 | 1,845.14 | 21,418 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2062 | 0.1780 | 1,845.14 | 21,418 | 57,596.65 | 831,177 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2063 | 0.1712 | 454.97 | 5,281 | 2,579.94 | 37,231 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2064 | 0.1646 | 787.50 | 9,141 | 2,579.94 | 37,231 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2065 | 0.1583 | 787.50 | 9,141 | 2,579.94 | 37,231 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2066 | 0.1522 | 787.50 | 9,141 | 2,579.94 | 37,231 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2067 | 0.1463 | 787.50 | 9,141 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2068 | 0.1407 | 3,684.38 | 42,768 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2069 | 0.1353 | 3,684.38 | 42,768 | 6,626.76 | 95,631 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2070 | 0.1301 | 3,684.38 | 42,768 | 6,626.76 | 95,631 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2071 | 0.1251 | 3,684.38 | 42,768 | 6,626.76 | 95,631 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2072 | 0.1203 | 3,684.38 | 42,768 | 6,626.76 | 95,631 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2073 | 0.1157 | 0.00 | 0 | 45,018.75 | 649,666 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2074 | 0.1112 | 0.00 | 0 | 45,018.75 | 649,666 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2075 | 0.1069 | 0.00 | 0 | 45,018.75 | 649,666 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2076 | 0.1028 | 0.00 | 0 | 45,018.75 | 649,666 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2077 | 0.0989 | 0.00 | 0 | 45,018.75 | 649,666 | 0.00 | 0 | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|------|--------|------|---|------|---|--------|-------|--|--|--|--|
| 2078 | 0.0951 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 586.37 | 7,721 | | | | |
| 2079 | 0.0914 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 586.37 | 7,721 | | | | |
| 2080 | 0.0879 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 586.37 | 7,721 | | | | |
| 2081 | 0.0845 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 586.37 | 7,721 | | | | |
| 2082 | 0.0813 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 586.37 | 7,721 | | | | |
| 合計 | | | | | | | | | | | |

| | | 合計 | |
|------|--------|---------|-----------|
| 年度 | 社会的割引率 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2018 | 1.0000 | | |
| 2019 | 0.9615 | 0 | 0 |
| 2020 | 0.9246 | 0 | 0 |
| 2021 | 0.8890 | 0 | 0 |
| 2022 | 0.8548 | 0 | 0 |
| 2023 | 0.8219 | 0 | 0 |
| 2024 | 0.7903 | 0 | 0 |
| 2025 | 0.7599 | 0 | 0 |
| 2026 | 0.7307 | 0 | 0 |
| 2027 | 0.7026 | 0 | 0 |
| 2028 | 0.6756 | 0 | 0 |
| 2029 | 0.6496 | 0 | 0 |
| 2030 | 0.6246 | 0 | 0 |
| 2031 | 0.6006 | 0 | 0 |
| 2032 | 0.5775 | 0 | 0 |
| 2033 | 0.5553 | 0 | 0 |
| 2034 | 0.5339 | 0 | 0 |
| 2035 | 0.5134 | 0 | 0 |
| 2036 | 0.4936 | 0 | 0 |
| 2037 | 0.4746 | 0 | 0 |
| 2038 | 0.4564 | 0 | 0 |
| 2039 | 0.4388 | 0 | 0 |
| 2040 | 0.4220 | 0 | 0 |
| 2041 | 0.4057 | 0 | 0 |
| 2042 | 0.3901 | 0 | 0 |
| 2043 | 0.3751 | 0 | 0 |
| 2044 | 0.3607 | 0 | 0 |
| 2045 | 0.3468 | 0 | 0 |
| 2046 | 0.3335 | 0 | 0 |
| 2047 | 0.3207 | 0 | 0 |
| 2048 | 0.3083 | 10,302 | 3,176 |
| 2049 | 0.2965 | 10,302 | 3,055 |
| 2050 | 0.2851 | 10,302 | 2,937 |
| 2051 | 0.2741 | 10,302 | 2,824 |
| 2052 | 0.2636 | 10,302 | 2,716 |
| 2053 | 0.2534 | 386,467 | 97,931 |
| 2054 | 0.2437 | 386,467 | 94,182 |
| 2055 | 0.2343 | 488,731 | 114,510 |
| 2056 | 0.2253 | 488,731 | 110,111 |
| 2057 | 0.2166 | 488,731 | 105,859 |
| 2058 | 0.2083 | 702,388 | 146,307 |
| 2059 | 0.2003 | 690,134 | 138,234 |
| 2060 | 0.1926 | 21,418 | 4,125 |
| 2061 | 0.1852 | 21,418 | 3,967 |
| 2062 | 0.1780 | 852,595 | 151,762 |
| 2063 | 0.1712 | 42,512 | 7,278 |
| 2064 | 0.1646 | 46,372 | 7,633 |
| 2065 | 0.1583 | 46,372 | 7,341 |
| 2066 | 0.1522 | 46,372 | 7,058 |
| 2067 | 0.1463 | 9,141 | 1,337 |
| 2068 | 0.1407 | 42,768 | 6,017 |
| 2069 | 0.1353 | 138,399 | 18,725 |
| 2070 | 0.1301 | 138,399 | 18,006 |
| 2071 | 0.1251 | 138,399 | 17,314 |
| 2072 | 0.1203 | 138,399 | 16,649 |
| 2073 | 0.1157 | 649,666 | 75,166 |
| 2074 | 0.1112 | 649,666 | 72,243 |
| 2075 | 0.1069 | 649,666 | 69,449 |
| 2076 | 0.1028 | 649,666 | 66,786 |
| 2077 | 0.0989 | 649,666 | 64,252 |
| 2078 | 0.0951 | 7,721 | 734 |
| 2079 | 0.0914 | 7,721 | 706 |
| 2080 | 0.0879 | 7,721 | 679 |
| 2081 | 0.0845 | 7,721 | 652 |
| 2082 | 0.0813 | 7,721 | 628 |
| 合計 | | | 1,440,349 |

便 益 集 計 表

(路網分)

事業名: 森林環境保全整備事業

都道府県名: 広島県

地域(地区)名: ^{おおたがわ}太田川

(単位: 千円)

| 大 区 分 | 中 区 分 | 評価額 | 備 考 |
|-------------|-------------|---------|-----|
| 木材生産等便益 | 木材生産経費縮減便益 | 34,860 | |
| | 木材生産確保・増進便益 | 181,160 | |
| 森林整備経費縮減等便益 | 森林整備促進便益 | 730,722 | |
| 総 便 益 (B) | | 946,742 | |
| 総 費 用 (C) | | 665,809 | |

(注) 便益額算定方法は、代表路線(太田川林業地基幹線)を表示しています。

事業費集計表

事業名:森林環境保全整備事業(路網整備)

太田川林業地基石幹線

地域(地区)名: ^{おたがわ}太田川

(単位:千円)

| 年度 | 事業費 | | | | 年度 | 事業費 | | | |
|-----|-----------|---------|--------|-----------|-----|---------|---------|--------|------------|
| | 事業費 | 割引率 | デフレーター | 現在価値額 | | 事業費 | 割引率 | デフレーター | 現在価値額 |
| S61 | | ×3.5081 | | | H38 | 95,040 | ×0.7307 | | 69,446 |
| S62 | 10,899 | ×3.3731 | 94.1 | 39,108 | H39 | 80,301 | ×0.7026 | | 56,419 |
| S63 | 243,600 | ×3.2434 | 96.6 | 818,719 | H40 | 95,708 | ×0.6756 | | 64,660 |
| H1 | 307,144 | ×3.1187 | 97 | 988,503 | H41 | 311,580 | ×0.6496 | | 202,402 |
| H2 | 288,833 | ×2.9987 | 97.6 | 888,309 | H42 | 56,807 | ×0.6246 | | 35,482 |
| H3 | 241,984 | ×2.8834 | 98 | 712,688 | H43 | 81,898 | ×0.6006 | | 49,188 |
| H4 | 284,770 | ×2.7725 | 98.6 | 801,536 | H44 | 64,325 | ×0.5775 | | 37,148 |
| H5 | 377,951 | ×2.6658 | 99.4 | 1,014,637 | H45 | 84,779 | ×0.5553 | | 47,078 |
| H6 | 283,638 | ×2.5633 | 101.4 | 717,728 | H46 | 274,304 | ×0.5339 | | 146,451 |
| H7 | 343,527 | ×2.4647 | 104 | 814,940 | H47 | 46,443 | ×0.5134 | | 23,844 |
| H8 | 400,967 | ×2.3699 | 105.7 | 899,907 | H48 | 50,869 | ×0.4936 | | 25,109 |
| H9 | 198,217 | ×2.2788 | 104.5 | 432,678 | H49 | 44,967 | ×0.4746 | | 21,341 |
| H10 | 385,034 | ×2.1911 | 104.2 | 810,453 | H50 | 62,764 | ×0.4564 | | 28,645 |
| H11 | 137,711 | ×2.1068 | 105.2 | 276,064 | H51 | 47,350 | ×0.4388 | | 20,777 |
| H12 | 324,005 | ×2.0258 | 106 | 619,836 | H52 | 388,739 | ×0.4220 | | 164,048 |
| H13 | 241,348 | ×1.9479 | 106.4 | 442,286 | H53 | 31,863 | ×0.4057 | | 12,927 |
| H14 | 334,669 | ×1.8730 | 105.8 | 593,064 | H54 | 40,976 | ×0.3901 | | 15,985 |
| H15 | 163,691 | ×1.8009 | 106.2 | 277,859 | H55 | 60,106 | ×0.3751 | | 22,546 |
| H16 | 164,230 | ×1.7317 | 106.1 | 268,314 | H56 | 35,337 | ×0.3607 | | 12,746 |
| H17 | 187,914 | ×1.6651 | 107.4 | 291,628 | H57 | 35,801 | ×0.3468 | | 12,416 |
| H18 | 212,641 | ×1.6010 | 107.6 | 316,709 | H58 | 37,100 | ×0.3335 | | 12,373 |
| H19 | 257,839 | ×1.5395 | 107 | 371,346 | H59 | 39,603 | ×0.3207 | | 12,701 |
| H20 | 287,377 | ×1.4802 | 104.1 | 409,031 | H60 | 382,140 | ×0.3083 | | 117,814 |
| H21 | 300,674 | ×1.4233 | 103.8 | 412,695 | H61 | 62,551 | ×0.2965 | | 18,546 |
| H22 | 208,355 | ×1.3686 | 105.1 | 271,589 | H62 | 30,294 | ×0.2851 | | 8,637 |
| H23 | 166,793 | ×1.3159 | 105.1 | 209,041 | H63 | 43,635 | 0.2741 | | 11,960 |
| H24 | 221,010 | ×1.2653 | 104.9 | 266,848 | H64 | 32,456 | ×0.2636 | | 8,555 |
| H25 | 288,646 | ×1.2167 | 103.2 | 340,646 | H65 | 27,553 | ×0.2534 | | 6,982 |
| H26 | 153,343 | ×1.1699 | 100 | 179,575 | H66 | 28,414 | ×0.2437 | | 6,924 |
| H27 | 204,140 | ×1.1249 | 100.2 | 229,408 | H67 | 30,283 | ×0.2343 | | 7,095 |
| H28 | 202,617 | ×1.0816 | 100.5 | 218,278 | H68 | 64,580 | ×0.2253 | | 14,550 |
| H29 | 195,893 | ×1.0400 | 100.1 | 203,729 | H69 | 41,487 | ×0.2166 | | 8,986 |
| H30 | 165,618 | ×1.0000 | 100.1 | 165,618 | H70 | 387,355 | ×0.2083 | | 80,686 |
| H31 | 170,338 | ×0.9615 | | 163,780 | H71 | 28,990 | ×0.2003 | | 5,807 |
| H32 | 1,897,534 | ×0.9246 | | 1,754,460 | H72 | 35,212 | ×0.1926 | | 6,782 |
| H33 | 311,877 | ×0.8890 | | 277,259 | | | | | |
| H34 | 390,157 | ×0.8548 | | 333,506 | | | | | |
| H35 | 347,374 | ×0.8219 | | 285,507 | | | | | |
| H36 | 355,010 | ×0.7903 | | 280,564 | | | | | |
| H37 | 339,909 | ×0.7599 | | 258,297 | 合計 | | | | 20,053,199 |

事業実施計画期間事業費: H31~H32 2,067,872 千円 総費用(C) = (173670 ÷ 6906891) × 20053199

事業実施計画期間維持管理費: H31~H32 27,548 千円 内維持管理費 = (173670 ÷ 6906891) × 3903

事業実施計画期間森林整備費: H31~H32 1,866,654 千円

総事業費: H31~H32 173,670 千円

全体計画総事業費: 6,906,891 千円

千円

C= 504,227

事業費集計表

事業名:森林環境保全整備事業(路網整備)

悪 谷 線

地域(地区)名:^{おおたがわ}太田川

(単位:千円)

| 年度 | 事業費 | | | | 年度 | 事業費 | | | |
|-----|--------|----------|--------|--------|-----|-----|----------|--------|---------|
| | 事業費 | 割引率 | デフレーター | 現在価値額 | | 事業費 | 割引率 | デフレーター | 現在価値額 |
| H26 | | × 1.1699 | | | H52 | 659 | × 0.4220 | | 278 |
| H27 | 6,696 | × 1.1249 | 100.2 | 7,525 | H53 | 659 | × 0.4057 | | 267 |
| H28 | 12,548 | × 1.0816 | 100.5 | 13,518 | H54 | 659 | × 0.3901 | | 257 |
| H29 | 49,730 | × 1.0400 | 100.1 | 51,719 | H55 | 659 | × 0.3751 | | 247 |
| H30 | 43,200 | × 1.0000 | 100.1 | 43,200 | H56 | 659 | × 0.3607 | | 238 |
| H31 | 58,745 | × 0.9615 | | 56,483 | H57 | 659 | × 0.3468 | | 229 |
| H32 | 50,409 | × 0.9246 | | 46,608 | H58 | 659 | × 0.3335 | | 220 |
| H33 | 50,570 | × 0.8890 | | 44,957 | H59 | 659 | × 0.3207 | | 211 |
| H34 | 659 | × 0.8548 | | 563 | H60 | 659 | × 0.3083 | | 203 |
| H35 | 659 | × 0.8219 | | 542 | H61 | 659 | × 0.2965 | | 195 |
| H36 | 659 | × 0.7903 | | 521 | H62 | 659 | × 0.2851 | | 188 |
| H37 | 659 | × 0.7599 | | 501 | H63 | 659 | × 0.2741 | | 181 |
| H38 | 659 | × 0.7307 | | 482 | H64 | 659 | × 0.2636 | | 174 |
| H39 | 659 | × 0.7026 | | 463 | H65 | 659 | × 0.2534 | | 167 |
| H40 | 659 | × 0.6756 | | 445 | H66 | 659 | × 0.2437 | | 161 |
| H41 | 659 | × 0.6496 | | 428 | H67 | 659 | × 0.2343 | | 154 |
| H42 | 659 | × 0.6246 | | 412 | H68 | 659 | × 0.2253 | | 148 |
| H43 | 659 | × 0.6006 | | 396 | H69 | 659 | × 0.2166 | | 143 |
| H44 | 659 | × 0.5775 | | 381 | H70 | 659 | × 0.2083 | | 137 |
| H45 | 659 | × 0.5553 | | 366 | H71 | 659 | × 0.2003 | | 132 |
| H46 | 659 | × 0.5339 | | 352 | H72 | 659 | × 0.1926 | | 127 |
| H47 | 659 | × 0.5134 | | 338 | H73 | 659 | × 0.1852 | | 122 |
| H48 | 659 | × 0.4936 | | 325 | | | | | |
| H49 | 659 | × 0.4746 | | 313 | | | | | |
| H50 | 659 | × 0.4564 | | 301 | | | | | |
| H51 | 659 | × 0.4388 | | 289 | 合計 | | | | 275,607 |

事業実施計画期間事業費: H31~H33 159,724 千円 総費用(C) = (158618 ÷ 270552) × 275607

事業実施計画期間維持管理費: H31~H33 1,106 千円 内維持管理費 = (158618 ÷ 270552) × 12854

事業実施計画期間森林整備費: H31~H33 0 千円

総事業費: H31~H33 158,618 千円

全体計画総事業費: 270,552 千円

千円

C= 161,582

森林整備事業の費用対効果集計表(林道)【全路線】

| 事業名 | 森林環境保全整備事業 | 都道府県名 | 広島県 | 計画区名(路線名) | 全路線 |
|------------------|------------------|-----------------------|---------------------|-----------|-----------|
| 計画策定主体 | 広島県 | 森林面積 | 4,010.86 | 計画期間 | H31 ~ H33 |
| 項目 | | 費用額(事業全体) | 費用額(計画期間) | 備考 | |
| | | 現在価格 (千円) | 現在価格 (千円) | | |
| 総事業費 (内維持管理費) | | 20,328,806 623,499 | 665,809 22,890 | | |
| 区分 項目 | | 効果額(事業全体) | 効果額(計画期間) | | |
| | | 現在価格 (千円) | 現在価格 (千円) | | |
| 水源かん養便益 | 洪水防止便益 | | | | |
| | 流域貯水便益 | | | | |
| | 水質浄化便益 | | | | |
| 小計 | | | | | |
| 山地保全便益 | 土砂流出防止便益 | | | | |
| | 土砂崩壊防止便益 | | | | |
| 小計 | | | | | |
| 環境保全便益 | 炭素固定便益 | | | | |
| | 気候緩和便益 | | | | |
| | 騒音軽減便益 | | | | |
| | 飛砂軽減便益 | | | | |
| | 風害軽減便益 | | | | |
| | 大気浄化便益 | | | | |
| | 霧害軽減便益 | | | | |
| | 火災防備便益 | | | | |
| | 漁場保全便益 | | | | |
| | 生物多様性の保全便益 | | | | |
| | 保健休養便益 | | | | |
| | 小計 | | | | |
| 木材生産便益 | 生産等経費縮減便益 | | 192,627 | 34,860 | |
| | 利用増進便益 | | | | |
| | 生産確保・促進便益 | | 4,653,911 | 181,160 | |
| | | | 森林整備分 路網整備による増進分 | | |
| 小計 | | | 4,653,911 | 181,160 | |
| | | | 4,846,538 | 216,020 | |
| 森林整備経費縮減等便益 | 造林作業経費縮減便益 | | | | |
| | 歩行時間等経費縮減便益 | | | | |
| | 治山経費縮減便益 | | | | |
| | 森林管理等経費縮減便益 | | | | |
| 小計 | | | 24,154,488 | 730,722 | |
| | | | 24,154,488 | 730,722 | |
| 一般交通便益 | 走行時間短縮便益 | | | | |
| | 走行経費減少便益 | | | | |
| 小計 | | | | | |
| 森林の総合利用便益 | アクセス時間短縮等便益 | | | | |
| | | | アクセス時間短縮便益 | | |
| | | | アクセス経費減少便益 | | |
| | ふれあい機会創出便益 | | | | |
| | フォレストアメニティ施設利用便益 | | | | |
| | | | 利用確保便益 | | |
| | | | 施設滞在便益 | | |
| 小計 | | | | | |
| 災害等軽減便益 | 災害時迂回路等確保便益 | | | | |
| | 防火帯便益 | | | | |
| | 災害復旧経費縮減便益 | | | | |
| 小計 | | | | | |
| 維持管理費縮減便益 | | | | | |
| 山村環境整備便益 | 生活用水確保便益 | | | | |
| | 生活排水浄化便益 | | | | |
| | | | し尿処理経費等縮減便益 | | |
| | | | 浄化槽設置経費縮減便益 | | |
| | | | 集落内臭気防止便益 | | |
| | 集落内除雪便益 | | | | |
| | | | | | |
| 小計 | | | | | |
| その他の便益 | 通行安全確保便益 | | | | |
| | 環境保全確保便益 | | | | |
| | 森林内施設管理経費縮減便益 | | | | |
| | ボランティア誘発便益 | | | | |
| 小計 | | | | | |
| 合計 | | | 29,001,026 | 946,742 | 総便益(B) |
| 費用対効果分析 | | B/C= | 1.43 | 1.42 | |

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

| | | | |
|-----|--|-------------------------------------|---|
| T: | 整備期間(年) | | 34 |
| Y: | 評価期間 | | 74 |
| Co: | 整備前の伐採・搬出等経費(円/m3) 平成28年次素材生産費等調査報告 | スギ ヒノキ アカマツ その他広葉樹(1) 0 | 12,418 12,247 15,900 12,418 0 |
| CT: | 整備後の伐採・搬出等経費(円/m3) 平成28年次素材生産費等調査報告 | スギ ヒノキ アカマツ その他広葉樹(1) 0 | 7,418 7,247 10,900 7,418 0 |
| 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) 出典:「広島・山口地方収穫予想表(大阪営林局広島地域施業計画区地域施業計画書 より)」 | スギ ヒノキ アカマツ その他広葉樹(1) 0 | 0.00 ~ 5,180.78 0.00 ~ 806.31 0.00 ~ 6,507.18 0.00 ~ 1,951.20 0 |
| t: | 経過年数(便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。 | | |
| i: | 社会的割引率(0.04) | | |

| 年度 | 社会的割引率 | t/T | スギ | | ヒノキ | | アカマツ | | その他広葉樹(1) | | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 |
|------|--------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| | | | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | | |
| 1986 | 3.5081 | | | | | | | | | | | |
| 1987 | 3.3731 | 0.0294 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 1988 | 3.2434 | 0.0588 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 1989 | 3.1187 | 0.0882 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 1990 | 2.9987 | 0.1176 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 1991 | 2.8834 | 0.1471 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 1992 | 2.7725 | 0.1765 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 1993 | 2.6658 | 0.2059 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 1994 | 2.5633 | 0.2353 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 1995 | 2.4647 | 0.2647 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 1996 | 2.3699 | 0.2941 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 1997 | 2.2788 | 0.3235 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 1998 | 2.1911 | 0.3529 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 332.83 | 587 | 0.00 | 0 | | |
| 1999 | 2.1068 | 0.3824 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 904.50 | 1,729 | | |
| 2000 | 2.0258 | 0.4118 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2001 | 1.9479 | 0.4412 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2002 | 1.8730 | 0.4706 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 1,951.20 | 4,591 | | |
| 2003 | 1.8009 | 0.5000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2004 | 1.7317 | 0.5294 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 558.00 | 1,477 | | |
| 2005 | 1.6651 | 0.5588 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2006 | 1.6010 | 0.5882 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2007 | 1.5395 | 0.6176 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2008 | 1.4802 | 0.6471 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2009 | 1.4233 | 0.6765 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2010 | 1.3686 | 0.7059 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 490.71 | 1,732 | 0.00 | 0 | | |
| 2011 | 1.3159 | 0.7353 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2012 | 1.2653 | 0.7647 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 1,794.27 | 6,860 | 0.00 | 0 | | |
| 2013 | 1.2167 | 0.7941 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2014 | 1.1699 | 0.8235 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2015 | 1.1249 | 0.8529 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2016 | 1.0816 | 0.8824 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2017 | 1.0400 | 0.9118 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2018 | 1.0000 | 0.9412 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2019 | 0.9615 | 0.9706 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2020 | 0.9246 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 6,507.18 | 32,536 | 0.00 | 0 | | |
| 2021 | 0.8890 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 4,166.73 | 20,834 | 0.00 | 0 | | |
| 2022 | 0.8548 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 5,060.66 | 25,303 | 0.00 | 0 | | |
| 2023 | 0.8219 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2024 | 0.7903 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2025 | 0.7599 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 861.30 | 4,307 | | |
| 2026 | 0.7307 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2027 | 0.7026 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2028 | 0.6756 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2029 | 0.6496 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2030 | 0.6246 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2031 | 0.6006 | 1.0000 | 3,301.78 | 16,509 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2032 | 0.5775 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2033 | 0.5553 | 1.0000 | 5,180.78 | 25,904 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2034 | 0.5339 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|----------|-------|--------|-------|--------|-------|----------|-------|--|--|
| 2035 | 0.5134 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2036 | 0.4936 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 806.31 | 4,032 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2037 | 0.4746 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2038 | 0.4564 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 485.73 | 2,429 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2039 | 0.4388 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2040 | 0.4220 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 904.50 | 4,523 | | |
| 2041 | 0.4057 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 806.46 | 4,032 | 0.00 | 0 | | |
| 2042 | 0.3901 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2043 | 0.3751 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 1,951.20 | 9,756 | | |
| 2044 | 0.3607 | 1.0000 | 1,971.79 | 9,859 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2045 | 0.3468 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2046 | 0.3335 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2047 | 0.3207 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2048 | 0.3083 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2049 | 0.2965 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2050 | 0.2851 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2051 | 0.2741 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2052 | 0.2636 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2053 | 0.2534 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2054 | 0.2437 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2055 | 0.2343 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2056 | 0.2253 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2057 | 0.2166 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2058 | 0.2083 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 2059 | 0.2003 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 332.83 | 1,664 | 0.00 | 0 | | |
| 2060 | 0.1926 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | |
| 合計 | | | | | | | | | | | | |

| 年度 | 社会的割引率 | t/T | 合計 | |
|------|--------|--------|--------|----------|
| | | | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 1986 | 3.5081 | | | |
| 1987 | 3.3731 | 0.0294 | 0 | 0 |
| 1988 | 3.2434 | 0.0588 | 0 | 0 |
| 1989 | 3.1187 | 0.0882 | 0 | 0 |
| 1990 | 2.9987 | 0.1176 | 0 | 0 |
| 1991 | 2.8834 | 0.1471 | 0 | 0 |
| 1992 | 2.7725 | 0.1765 | 0 | 0 |
| 1993 | 2.6658 | 0.2059 | 0 | 0 |
| 1994 | 2.5633 | 0.2353 | 0 | 0 |
| 1995 | 2.4647 | 0.2647 | 0 | 0 |
| 1996 | 2.3699 | 0.2941 | 0 | 0 |
| 1997 | 2.2788 | 0.3235 | 0 | 0 |
| 1998 | 2.1911 | 0.3529 | 587 | 1,286 |
| 1999 | 2.1068 | 0.3824 | 1,729 | 3,643 |
| 2000 | 2.0258 | 0.4118 | 0 | 0 |
| 2001 | 1.9479 | 0.4412 | 0 | 0 |
| 2002 | 1.8730 | 0.4706 | 4,591 | 8,599 |
| 2003 | 1.8009 | 0.5000 | 0 | 0 |
| 2004 | 1.7317 | 0.5294 | 1,477 | 2,558 |
| 2005 | 1.6651 | 0.5588 | 0 | 0 |
| 2006 | 1.6010 | 0.5882 | 0 | 0 |
| 2007 | 1.5395 | 0.6176 | 0 | 0 |
| 2008 | 1.4802 | 0.6471 | 0 | 0 |
| 2009 | 1.4233 | 0.6765 | 0 | 0 |
| 2010 | 1.3686 | 0.7059 | 1,732 | 2,370 |
| 2011 | 1.3159 | 0.7353 | 0 | 0 |
| 2012 | 1.2653 | 0.7647 | 6,860 | 8,680 |
| 2013 | 1.2167 | 0.7941 | 0 | 0 |
| 2014 | 1.1699 | 0.8235 | 0 | 0 |
| 2015 | 1.1249 | 0.8529 | 0 | 0 |
| 2016 | 1.0816 | 0.8824 | 0 | 0 |
| 2017 | 1.0400 | 0.9118 | 0 | 0 |
| 2018 | 1.0000 | 0.9412 | 0 | 0 |
| 2019 | 0.9615 | 0.9706 | 0 | 0 |
| 2020 | 0.9246 | 1.0000 | 32,536 | 30,083 |
| 2021 | 0.8890 | 1.0000 | 20,834 | 18,521 |
| 2022 | 0.8548 | 1.0000 | 25,303 | 21,629 |
| 2023 | 0.8219 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2024 | 0.7903 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2025 | 0.7599 | 1.0000 | 4,307 | 3,273 |
| 2026 | 0.7307 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2027 | 0.7026 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2028 | 0.6756 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2029 | 0.6496 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2030 | 0.6246 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2031 | 0.6006 | 1.0000 | 16,509 | 9,915 |
| 2032 | 0.5775 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2033 | 0.5553 | 1.0000 | 25,904 | 14,384 |
| 2034 | 0.5339 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2035 | 0.5134 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2036 | 0.4936 | 1.0000 | 4,032 | 1,990 |
| 2037 | 0.4746 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2038 | 0.4564 | 1.0000 | 2,429 | 1,109 |
| 2039 | 0.4388 | 1.0000 | 0 | 0 |

| | | | | |
|------|--------|--------|-------|---------|
| 2040 | 0.4220 | 1.0000 | 4,523 | 1,909 |
| 2041 | 0.4057 | 1.0000 | 4,032 | 1,636 |
| 2042 | 0.3901 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2043 | 0.3751 | 1.0000 | 9,756 | 3,659 |
| 2044 | 0.3607 | 1.0000 | 9,859 | 3,556 |
| 2045 | 0.3468 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2046 | 0.3335 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2047 | 0.3207 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2048 | 0.3083 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2049 | 0.2965 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2050 | 0.2851 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2051 | 0.2741 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2052 | 0.2636 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2053 | 0.2534 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2054 | 0.2437 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2055 | 0.2343 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2056 | 0.2253 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2057 | 0.2166 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2058 | 0.2083 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2059 | 0.2003 | 1.0000 | 1,664 | 333 |
| 2060 | 0.1926 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 合計 | | | | 139,133 |

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

| | | |
|------|--|---|
| Y: | 評価期間 | 74 |
| Vt主: | 主伐量 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3) 出典:「広島・山口地方収穫予想表(大阪営林局広島地域施業計画区地域施業計画書 より)」 | スギ 0.00 ~ 78,934.73 ヒノキ 0.00 ~ 13,196.81 アカマツ 0.00 ~ 2,784.22 その他広葉樹(1) 0.00 ~ 0.00 0 |
| Vt間: | 間伐量 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3) 出典:「広島・山口地方収穫予想表(大阪営林局広島地域施業計画区地域施業計画書 より)」 | スギ 0.00 ~ 200,922.98 ヒノキ 0.00 ~ 11,419.10 アカマツ 0.00 ~ 0.00 その他広葉樹(1) 0.00 ~ 0.00 0 |
| @: | 主伐材 木材市場価格(円/m3) 平成30年木材市場価格算定表(広島県林業課林業技術指導担当調べ) | スギ 11,608 ヒノキ 14,431 アカマツ 13,167 その他広葉樹(1) 0 0 |
| @: | 間伐材 木材市場価格(円/m3) 平成30年木材市場価格算定表(広島県林業課林業技術指導担当調べ) | スギ 6,859 ヒノキ 14,781 アカマツ 11,729 その他広葉樹(1) 0 0 |
| i: | 社会的割引率(0.04) | |

| 年度 | 社会的割引率 | 主 伐 | | | | | | | | | |
|------|--------|-----------|---------|-----------|---------|---------|--------|-----------|--------|---------|--------|
| | | スギ | | ヒノキ | | アカマツ | | その他広葉樹(1) | | | |
| | | 伐採材積 m3 | 効果額 千円 | 伐採材積 m3 | 効果額 千円 | 伐採材積 m3 | 効果額 千円 | 伐採材積 m3 | 効果額 千円 | 伐採材積 m3 | 効果額 千円 |
| 1986 | 3.5081 | 0.00 | | | | | | | | | |
| 1987 | 3.3731 | 203.94 | 2,367 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 1988 | 3.2434 | 1,306.99 | 15,172 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 1989 | 3.1187 | 263.15 | 3,055 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 1990 | 2.9987 | 32.90 | 382 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 1991 | 2.8834 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 1992 | 2.7725 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 1993 | 2.6658 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 1994 | 2.5633 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 1995 | 2.4647 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 1996 | 2.3699 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 1997 | 2.2788 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 1998 | 2.1911 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 1999 | 2.1068 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2000 | 2.0258 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2001 | 1.9479 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2002 | 1.8730 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2003 | 1.8009 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2004 | 1.7317 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2005 | 1.6651 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2006 | 1.6010 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2007 | 1.5395 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2008 | 1.4802 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2009 | 1.4233 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2010 | 1.3686 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2011 | 1.3159 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2012 | 1.2653 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2013 | 1.2167 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2014 | 1.1699 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2015 | 1.1249 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2016 | 1.0816 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2017 | 1.0400 | 4,585.43 | 53,228 | 827.31 | 11,939 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2018 | 1.0000 | 14,380.34 | 166,927 | 1,472.30 | 21,247 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2019 | 0.9615 | 78,934.73 | 916,274 | 13,196.81 | 190,443 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2020 | 0.9246 | 3,203.38 | 37,185 | 1,826.24 | 26,354 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2021 | 0.8890 | 9,726.32 | 112,903 | 11,997.83 | 173,141 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2022 | 0.8548 | 3,063.95 | 35,566 | 5,458.47 | 78,771 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2023 | 0.8219 | 4,979.34 | 57,800 | 5,287.33 | 76,301 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2024 | 0.7903 | 1,072.09 | 12,445 | 5,789.49 | 83,548 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2025 | 0.7599 | 2,620.17 | 30,415 | 8,872.82 | 128,044 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2026 | 0.7307 | 2,379.95 | 27,626 | 3,423.72 | 49,408 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2027 | 0.7026 | 3,456.49 | 40,123 | 8,623.11 | 124,440 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2028 | 0.6756 | 1,944.00 | 22,566 | 3,135.17 | 45,244 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2029 | 0.6496 | 1,716.32 | 19,923 | 2,766.17 | 39,919 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2030 | 0.6246 | 1,503.31 | 17,450 | 3,373.78 | 48,687 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2031 | 0.6006 | 6,287.10 | 72,981 | 2,932.64 | 42,321 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2032 | 0.5775 | 3,937.81 | 45,710 | 8,430.00 | 121,653 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2033 | 0.5553 | 1,195.24 | 13,874 | 5,444.78 | 78,574 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2034 | 0.5339 | 1,414.21 | 16,416 | 2,353.65 | 33,966 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2035 | 0.5134 | 1,510.36 | 17,532 | 2,581.17 | 37,249 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2036 | 0.4936 | 2,145.07 | 24,900 | 1,074.84 | 15,511 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2037 | 0.4746 | 996.71 | 11,570 | 1,812.31 | 26,153 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2038 | 0.4564 | 7,307.21 | 84,822 | 956.94 | 13,810 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2039 | 0.4388 | 927.90 | 10,771 | 1,356.71 | 19,579 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2040 | 0.4220 | 115.99 | 1,346 | 261.11 | 3,768 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2041 | 0.4057 | 0.00 | 0 | 2,077.53 | 29,981 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |

| | | 合計 | |
|------|--------|-----------|-----------|
| 年度 | 社会的割引率 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 1986 | 3.5081 | | |
| 1987 | 3.3731 | 2,367 | 7,984 |
| 1988 | 3.2434 | 15,172 | 49,209 |
| 1989 | 3.1187 | 3,055 | 9,528 |
| 1990 | 2.9987 | 382 | 1,146 |
| 1991 | 2.8834 | 0 | 0 |
| 1992 | 2.7725 | 0 | 0 |
| 1993 | 2.6658 | 0 | 0 |
| 1994 | 2.5633 | 0 | 0 |
| 1995 | 2.4647 | 1,469 | 3,621 |
| 1996 | 2.3699 | 15,498 | 36,729 |
| 1997 | 2.2788 | 12,567 | 28,638 |
| 1998 | 2.1911 | 11,303 | 24,766 |
| 1999 | 2.1068 | 11,870 | 25,008 |
| 2000 | 2.0258 | 28,166 | 57,059 |
| 2001 | 1.9479 | 14,896 | 29,016 |
| 2002 | 1.8730 | 24,217 | 45,358 |
| 2003 | 1.8009 | 29,430 | 53,000 |
| 2004 | 1.7317 | 16,245 | 28,131 |
| 2005 | 1.6651 | 20,019 | 33,334 |
| 2006 | 1.6010 | 18,499 | 29,617 |
| 2007 | 1.5395 | 48,396 | 74,506 |
| 2008 | 1.4802 | 24,900 | 36,857 |
| 2009 | 1.4233 | 25,385 | 36,130 |
| 2010 | 1.3686 | 26,597 | 36,401 |
| 2011 | 1.3159 | 14,187 | 18,669 |
| 2012 | 1.2653 | 15,986 | 20,227 |
| 2013 | 1.2167 | 10,383 | 12,633 |
| 2014 | 1.1699 | 27,243 | 31,872 |
| 2015 | 1.1249 | 18,326 | 20,615 |
| 2016 | 1.0816 | 15,039 | 16,266 |
| 2017 | 1.0400 | 85,857 | 89,291 |
| 2018 | 1.0000 | 200,701 | 200,701 |
| 2019 | 0.9615 | 1,115,049 | 1,072,120 |
| 2020 | 0.9246 | 75,368 | 69,685 |
| 2021 | 0.8890 | 294,364 | 261,690 |
| 2022 | 0.8548 | 116,546 | 99,624 |
| 2023 | 0.8219 | 141,213 | 116,063 |
| 2024 | 0.7903 | 105,295 | 83,215 |
| 2025 | 0.7599 | 174,620 | 132,694 |
| 2026 | 0.7307 | 80,778 | 59,024 |
| 2027 | 0.7026 | 175,998 | 123,656 |
| 2028 | 0.6756 | 69,024 | 46,633 |
| 2029 | 0.6496 | 60,848 | 39,527 |
| 2030 | 0.6246 | 66,137 | 41,309 |
| 2031 | 0.6006 | 118,001 | 70,871 |
| 2032 | 0.5775 | 173,861 | 100,405 |
| 2033 | 0.5553 | 92,448 | 51,336 |
| 2034 | 0.5339 | 50,382 | 26,899 |
| 2035 | 0.5134 | 54,781 | 28,125 |
| 2036 | 0.4936 | 41,397 | 20,434 |
| 2037 | 0.4746 | 37,723 | 17,903 |
| 2038 | 0.4564 | 98,632 | 45,016 |
| 2039 | 0.4388 | 30,596 | 13,426 |
| 2040 | 0.4220 | 5,114 | 2,158 |
| 2041 | 0.4057 | 29,981 | 12,163 |
| 2042 | 0.3901 | 28,385 | 11,073 |
| 2043 | 0.3751 | 45,001 | 16,880 |
| 2044 | 0.3607 | 13,879 | 5,006 |
| 2045 | 0.3468 | 10,655 | 3,695 |
| 2046 | 0.3335 | 18,071 | 6,027 |
| 2047 | 0.3207 | 42,576 | 13,654 |
| 2048 | 0.3083 | 1,184,120 | 365,064 |
| 2049 | 0.2965 | 161,359 | 47,843 |
| 2050 | 0.2851 | 69,732 | 19,881 |
| 2051 | 0.2741 | 64,877 | 17,783 |
| 2052 | 0.2636 | 38,851 | 10,241 |
| 2053 | 0.2534 | 27,158 | 6,882 |
| 2054 | 0.2437 | 80,742 | 19,677 |
| 2055 | 0.2343 | 49,325 | 11,557 |
| 2056 | 0.2253 | 196,659 | 44,307 |
| 2057 | 0.2166 | 92,198 | 19,970 |
| 2058 | 0.2083 | 1,455,853 | 303,254 |
| 2059 | 0.2003 | 55,029 | 11,022 |
| 2060 | 0.1926 | 80,494 | 15,503 |
| 合計 | | | 4,539,607 |

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

- U: 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m³/sec) 4,190,000
出典:「ダム年鑑2018」
- f1: 事業実施前の流出係数 浸透能中 急 要整備森林(疎林) 0.65
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 急 整備済森林 0.55
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 10
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 78
出典:「治山事業設計積算運用集」(広島県農林水産局森林保全課)第3章設計基準3.1.1(4)広島県の雨量データ
- A: 事業対象区域面積(ha) 0.00 ~ 2,188.32
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 74
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)^tのt(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率(0.04)

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

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|---------|----------|
| 1986 | 3.5081 | 0 | 0 | | |
| 1987 | 3.3731 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1988 | 3.2434 | 4.63 | 0.46 | 42 | 136 |
| 1989 | 3.1187 | 216.86 | 22.16 | 2,014 | 6,281 |
| 1990 | 2.9987 | 400.47 | 62.2 | 5,653 | 16,952 |
| 1991 | 2.8834 | 555.25 | 117.76 | 10,703 | 30,861 |
| 1992 | 2.7725 | 696.57 | 187.39 | 17,032 | 47,221 |
| 1993 | 2.6658 | 798.58 | 267.32 | 24,296 | 64,768 |
| 1994 | 2.5633 | 798.58 | 347.09 | 31,546 | 80,862 |
| 1995 | 2.4647 | 813.82 | 428.48 | 38,944 | 95,985 |
| 1996 | 2.3699 | 818.92 | 510.41 | 46,390 | 109,940 |
| 1997 | 2.2788 | 818.92 | 592.32 | 53,835 | 122,679 |
| 1998 | 2.1911 | 818.92 | 673.71 | 61,232 | 134,165 |
| 1999 | 2.1068 | 818.92 | 733.93 | 66,705 | 140,534 |
| 2000 | 2.0258 | 820.65 | 775.9 | 70,520 | 142,859 |
| 2001 | 1.9479 | 820.65 | 802.46 | 72,934 | 142,068 |
| 2002 | 1.8730 | 820.65 | 814.86 | 74,061 | 138,716 |
| 2003 | 1.8009 | 820.85 | 817.09 | 74,264 | 133,742 |
| 2004 | 1.7317 | 820.85 | 819.32 | 74,466 | 128,953 |
| 2005 | 1.6651 | 820.85 | 820.02 | 74,530 | 124,100 |
| 2006 | 1.6010 | 820.85 | 820.21 | 74,547 | 119,350 |
| 2007 | 1.5395 | 820.85 | 820.4 | 74,565 | 114,793 |
| 2008 | 1.4802 | 820.85 | 820.6 | 74,583 | 110,398 |
| 2009 | 1.4233 | 820.85 | 820.79 | 74,600 | 106,178 |
| 2010 | 1.3686 | 820.85 | 820.81 | 74,602 | 102,100 |
| 2011 | 1.3159 | 788.83 | 788.81 | 71,693 | 94,341 |
| 2012 | 1.2653 | 720.23 | 720.23 | 65,460 | 82,827 |
| 2013 | 1.2167 | 675.77 | 675.77 | 61,419 | 74,728 |
| 2014 | 1.1699 | 624.16 | 624.16 | 56,729 | 66,367 |
| 2015 | 1.1249 | 547.13 | 547.13 | 49,728 | 55,939 |
| 2016 | 1.0816 | 543.71 | 543.71 | 49,417 | 53,449 |
| 2017 | 1.0400 | 521.71 | 521.71 | 47,417 | 49,314 |
| 2018 | 1.0000 | 542.62 | 519.47 | 47,214 | 47,214 |
| 2019 | 0.9615 | 542.62 | 475.35 | 43,204 | 41,541 |
| 2020 | 0.9246 | 2150.59 | 626.31 | 56,924 | 52,632 |
| 2021 | 0.8890 | 2150.59 | 780.85 | 70,970 | 63,092 |
| 2022 | 0.8548 | 2150.59 | 878.81 | 79,873 | 68,275 |
| 2023 | 0.8219 | 2150.59 | 1029.23 | 93,545 | 76,885 |
| 2024 | 0.7903 | 2165.59 | 1193.5 | 108,475 | 85,728 |
| 2025 | 0.7599 | 2165.59 | 1355.94 | 123,239 | 93,649 |
| 2026 | 0.7307 | 2165.59 | 1512.41 | 137,460 | 100,442 |
| 2027 | 0.7026 | 2165.59 | 1690.82 | 153,675 | 107,972 |
| 2028 | 0.6756 | 2165.59 | 1849.38 | 168,086 | 113,559 |
| 2029 | 0.6496 | 2165.59 | 2027.54 | 184,279 | 119,708 |
| 2030 | 0.6246 | 2165.59 | 2047.06 | 186,053 | 116,209 |
| 2031 | 0.6006 | 2177.75 | 2076.61 | 188,739 | 113,357 |
| 2032 | 0.5775 | 2188.32 | 2092.12 | 190,149 | 109,811 |
| 2033 | 0.5553 | 2188.32 | 2089.47 | 189,908 | 105,456 |
| 2034 | 0.5339 | 2188.32 | 2096.94 | 190,587 | 101,754 |
| 2035 | 0.5134 | 2180.47 | 2109.3 | 191,710 | 98,424 |
| 2036 | 0.4936 | 2171.92 | 2117.14 | 192,423 | 94,980 |
| 2037 | 0.4746 | 2166.39 | 2126.24 | 193,250 | 91,716 |
| 2038 | 0.4564 | 2165.1 | 2135.69 | 194,109 | 88,591 |
| 2039 | 0.4388 | 2153.63 | 2133.39 | 193,900 | 85,083 |
| 2040 | 0.4220 | 2149.62 | 2137.29 | 194,254 | 81,975 |

| | | | | | |
|------|--------|---------|---------|---------|-----------|
| 2041 | 0.4057 | 2148.93 | 2143.02 | 194,775 | 79,020 |
| 2042 | 0.3901 | 2144.64 | 2143.09 | 194,781 | 75,984 |
| 2043 | 0.3751 | 2140.59 | 2140.59 | 194,554 | 72,977 |
| 2044 | 0.3607 | 2134.17 | 2134.17 | 193,970 | 69,965 |
| 2045 | 0.3468 | 2132.19 | 2132.19 | 193,790 | 67,206 |
| 2046 | 0.3335 | 2130.67 | 2130.67 | 193,652 | 64,583 |
| 2047 | 0.3207 | 2130.67 | 2130.67 | 193,652 | 62,104 |
| 2048 | 0.3083 | 2130.67 | 2130.67 | 193,652 | 59,703 |
| 2049 | 0.2965 | 2130.67 | 2130.67 | 193,652 | 57,418 |
| 2050 | 0.2851 | 2127.48 | 2127.48 | 193,362 | 55,128 |
| 2051 | 0.2741 | 2122.38 | 2122.38 | 192,899 | 52,874 |
| 2052 | 0.2636 | 2122.38 | 2122.38 | 192,899 | 50,848 |
| 2053 | 0.2534 | 2122.38 | 2122.38 | 192,899 | 48,881 |
| 2054 | 0.2437 | 2122.38 | 2122.38 | 192,899 | 47,009 |
| 2055 | 0.2343 | 2108.53 | 2108.53 | 191,640 | 44,901 |
| 2056 | 0.2253 | 2108.53 | 2108.53 | 191,640 | 43,176 |
| 2057 | 0.2166 | 2108.53 | 2108.53 | 191,640 | 41,509 |
| 2058 | 0.2083 | 2108.33 | 2108.33 | 191,622 | 39,915 |
| 2059 | 0.2003 | 2108.33 | 2108.33 | 191,622 | 38,382 |
| 2060 | 0.1926 | 2107.4 | 2107.4 | 191,537 | 36,890 |
| 合計 | | | | | 5,857,132 |

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

| | | |
|-----|--|-----------------|
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 0.00 ~ 2,188.32 |
| P: | 年間平均降雨量 (mm/年) 出典:「気象庁佐伯湯来観測所の年間平均降雨量データより(平成20年~平成29年年間降雨量データの平均)」 | 1,847 |
| D1: | 事業実施前の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) | 0.51 |
| D2: | 事業実施後、T年経過後の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) | 0.56 |
| T: | 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 | 10 |
| U: | 開発流量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m ³ /S) 出典:「ダム年鑑2018」 | 1,058,000,000 |
| Y: | 評価期間 | 74 |

t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)^tのt(年数)とは異なる。
i: 社会的割引率(0.04)

10: 単位合わせのための調整値

365: 1年間の日数

86400: 1日の秒数

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

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 1986 | 3.5081 | 0.00 | 0 | | |
| 1987 | 3.3731 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 1988 | 3.2434 | 4.63 | 0.46 | 14 | 45 |
| 1989 | 3.1187 | 216.86 | 22.16 | 687 | 2,143 |
| 1990 | 2.9987 | 400.47 | 62.20 | 1,928 | 5,781 |
| 1991 | 2.8834 | 555.25 | 117.76 | 3,649 | 10,522 |
| 1992 | 2.7725 | 696.57 | 187.39 | 5,807 | 16,100 |
| 1993 | 2.6658 | 798.58 | 267.32 | 8,284 | 22,083 |
| 1994 | 2.5633 | 798.58 | 347.09 | 10,756 | 27,571 |
| 1995 | 2.4647 | 813.82 | 428.48 | 13,279 | 32,729 |
| 1996 | 2.3699 | 818.92 | 510.41 | 15,818 | 37,487 |
| 1997 | 2.2788 | 818.92 | 592.32 | 18,356 | 41,830 |
| 1998 | 2.1911 | 818.92 | 673.71 | 20,878 | 45,746 |
| 1999 | 2.1068 | 818.92 | 733.93 | 22,744 | 47,917 |
| 2000 | 2.0258 | 820.65 | 775.90 | 24,045 | 48,710 |
| 2001 | 1.9479 | 820.65 | 802.46 | 24,868 | 48,440 |
| 2002 | 1.8730 | 820.65 | 814.86 | 25,253 | 47,299 |
| 2003 | 1.8009 | 820.85 | 817.09 | 25,322 | 45,602 |
| 2004 | 1.7317 | 820.85 | 819.32 | 25,391 | 43,970 |
| 2005 | 1.6651 | 820.85 | 820.02 | 25,412 | 42,314 |
| 2006 | 1.6010 | 820.85 | 820.21 | 25,418 | 40,694 |
| 2007 | 1.5395 | 820.85 | 820.40 | 25,424 | 39,140 |
| 2008 | 1.4802 | 820.85 | 820.60 | 25,430 | 37,641 |
| 2009 | 1.4233 | 820.85 | 820.79 | 25,436 | 36,203 |
| 2010 | 1.3686 | 820.85 | 820.81 | 25,437 | 34,813 |
| 2011 | 1.3159 | 788.83 | 788.81 | 24,445 | 32,167 |
| 2012 | 1.2653 | 720.23 | 720.23 | 22,320 | 28,241 |
| 2013 | 1.2167 | 675.77 | 675.77 | 20,942 | 25,480 |
| 2014 | 1.1699 | 624.16 | 624.16 | 19,343 | 22,629 |
| 2015 | 1.1249 | 547.13 | 547.13 | 16,956 | 19,074 |
| 2016 | 1.0816 | 543.71 | 543.71 | 16,850 | 18,225 |
| 2017 | 1.0400 | 521.71 | 521.71 | 16,168 | 16,815 |
| 2018 | 1.0000 | 542.62 | 519.47 | 16,098 | 16,098 |
| 2019 | 0.9615 | 542.62 | 475.35 | 14,731 | 14,164 |
| 2020 | 0.9246 | 2,150.59 | 626.31 | 19,409 | 17,946 |
| 2021 | 0.8890 | 2,150.59 | 780.85 | 24,199 | 21,513 |
| 2022 | 0.8548 | 2,150.59 | 878.81 | 27,234 | 23,280 |
| 2023 | 0.8219 | 2,150.59 | 1,029.23 | 31,896 | 26,215 |
| 2024 | 0.7903 | 2,165.59 | 1,193.50 | 36,987 | 29,231 |
| 2025 | 0.7599 | 2,165.59 | 1,355.94 | 42,021 | 31,932 |
| 2026 | 0.7307 | 2,165.59 | 1,512.41 | 46,870 | 34,248 |
| 2027 | 0.7026 | 2,165.59 | 1,690.82 | 52,399 | 36,816 |
| 2028 | 0.6756 | 2,165.59 | 1,849.38 | 57,312 | 38,720 |
| 2029 | 0.6496 | 2,165.59 | 2,027.54 | 62,833 | 40,816 |
| 2030 | 0.6246 | 2,165.59 | 2,047.06 | 63,438 | 39,623 |
| 2031 | 0.6006 | 2,177.75 | 2,076.61 | 64,354 | 38,651 |
| 2032 | 0.5775 | 2,188.32 | 2,092.12 | 64,835 | 37,442 |
| 2033 | 0.5553 | 2,188.32 | 2,089.47 | 64,753 | 35,957 |
| 2034 | 0.5339 | 2,188.32 | 2,096.94 | 64,984 | 34,695 |
| 2035 | 0.5134 | 2,180.47 | 2,109.30 | 65,367 | 33,559 |
| 2036 | 0.4936 | 2,171.92 | 2,117.14 | 65,610 | 32,385 |
| 2037 | 0.4746 | 2,166.39 | 2,126.24 | 65,892 | 31,272 |
| 2038 | 0.4564 | 2,165.10 | 2,135.69 | 66,185 | 30,207 |
| 2039 | 0.4388 | 2,153.63 | 2,133.39 | 66,114 | 29,011 |

| | | | | | |
|------|--------|----------|----------|--------|-----------|
| 2040 | 0.4220 | 2,149.62 | 2,137.29 | 66,235 | 27,951 |
| 2041 | 0.4057 | 2,148.93 | 2,143.02 | 66,412 | 26,943 |
| 2042 | 0.3901 | 2,144.64 | 2,143.09 | 66,414 | 25,908 |
| 2043 | 0.3751 | 2,140.59 | 2,140.59 | 66,337 | 24,883 |
| 2044 | 0.3607 | 2,134.17 | 2,134.17 | 66,138 | 23,856 |
| 2045 | 0.3468 | 2,132.19 | 2,132.19 | 66,077 | 22,916 |
| 2046 | 0.3335 | 2,130.67 | 2,130.67 | 66,029 | 22,021 |
| 2047 | 0.3207 | 2,130.67 | 2,130.67 | 66,029 | 21,176 |
| 2048 | 0.3083 | 2,130.67 | 2,130.67 | 66,029 | 20,357 |
| 2049 | 0.2965 | 2,130.67 | 2,130.67 | 66,029 | 19,578 |
| 2050 | 0.2851 | 2,127.48 | 2,127.48 | 65,931 | 18,797 |
| 2051 | 0.2741 | 2,122.38 | 2,122.38 | 65,773 | 18,028 |
| 2052 | 0.2636 | 2,122.38 | 2,122.38 | 65,773 | 17,338 |
| 2053 | 0.2534 | 2,122.38 | 2,122.38 | 65,773 | 16,667 |
| 2054 | 0.2437 | 2,122.38 | 2,122.38 | 65,773 | 16,029 |
| 2055 | 0.2343 | 2,108.53 | 2,108.53 | 65,343 | 15,310 |
| 2056 | 0.2253 | 2,108.53 | 2,108.53 | 65,343 | 14,722 |
| 2057 | 0.2166 | 2,108.53 | 2,108.53 | 65,343 | 14,153 |
| 2058 | 0.2083 | 2,108.33 | 2,108.33 | 65,337 | 13,610 |
| 2059 | 0.2003 | 2,108.33 | 2,108.33 | 65,337 | 13,087 |
| 2060 | 0.1926 | 2,107.40 | 2,107.40 | 65,308 | 12,578 |
| 合計 | | | | | 1,997,100 |

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

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

| | | |
|-----|--|-----------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量 | 7.00 億立方 |
| Qy: | 全貯留量 - Qx | 69.84 億立方 |
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 0.00 ~ 2,188.32 |
| P: | 年間平均降雨量 (mm/年) 出典:「気象庁佐伯湯来観測所の年間平均降雨量データより(平成20年~平成29年年間降雨量データの平均)」 | 1,847 |
| T: | 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 | 10 |
| D1: | 事業実施前の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) | 0.51 |
| D2: | 事業実施後、T年経過後の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) | 0.56 |
| Ux: | 単位当たりの上水道供給単価 (円/m ³) 出典:「平成30年度水道料金データ(広島県広島市と廿日市市における単位当たりの上水道供給単価(円/m ³)の平均)」 | 234.69 |
| 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 (U _x と U _y を用いて Q _x と Q _y で比例按分して算出) | 83.73 |
| Y: | 評価期間 | 74 |
| t: | 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。 ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。 | |
| i: | 社会的割引率(0.04) | |
| 10: | 単位合わせのための調整値 | |

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

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|---------|----------|
| 1986 | 3.5081 | 0.00 | 0 | | |
| 1987 | 3.3731 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 1988 | 3.2434 | 4.63 | 0.46 | 36 | 117 |
| 1989 | 3.1187 | 216.86 | 22.16 | 1,714 | 5,345 |
| 1990 | 2.9987 | 400.47 | 62.20 | 4,811 | 14,427 |
| 1991 | 2.8834 | 555.25 | 117.76 | 9,108 | 26,262 |
| 1992 | 2.7725 | 696.57 | 187.39 | 14,493 | 40,182 |
| 1993 | 2.6658 | 798.58 | 267.32 | 20,675 | 55,115 |
| 1994 | 2.5633 | 798.58 | 347.09 | 26,845 | 68,812 |
| 1995 | 2.4647 | 813.82 | 428.48 | 33,140 | 81,680 |
| 1996 | 2.3699 | 818.92 | 510.41 | 39,477 | 93,557 |
| 1997 | 2.2788 | 818.92 | 592.32 | 45,812 | 104,396 |
| 1998 | 2.1911 | 818.92 | 673.71 | 52,107 | 114,172 |
| 1999 | 2.1068 | 818.92 | 733.93 | 56,764 | 119,590 |
| 2000 | 2.0258 | 820.65 | 775.90 | 60,010 | 121,568 |
| 2001 | 1.9479 | 820.65 | 802.46 | 62,065 | 120,896 |
| 2002 | 1.8730 | 820.65 | 814.86 | 63,024 | 118,044 |
| 2003 | 1.8009 | 820.85 | 817.09 | 63,196 | 113,810 |
| 2004 | 1.7317 | 820.85 | 819.32 | 63,369 | 109,736 |
| 2005 | 1.6651 | 820.85 | 820.02 | 63,423 | 105,606 |
| 2006 | 1.6010 | 820.85 | 820.21 | 63,438 | 101,564 |
| 2007 | 1.5395 | 820.85 | 820.40 | 63,452 | 97,684 |
| 2008 | 1.4802 | 820.85 | 820.60 | 63,468 | 93,945 |
| 2009 | 1.4233 | 820.85 | 820.79 | 63,482 | 90,354 |
| 2010 | 1.3686 | 820.85 | 820.81 | 63,484 | 86,884 |
| 2011 | 1.3159 | 788.83 | 788.81 | 61,009 | 80,282 |
| 2012 | 1.2653 | 720.23 | 720.23 | 55,705 | 70,484 |
| 2013 | 1.2167 | 675.77 | 675.77 | 52,266 | 63,592 |
| 2014 | 1.1699 | 624.16 | 624.16 | 48,274 | 56,476 |
| 2015 | 1.1249 | 547.13 | 547.13 | 42,317 | 47,602 |
| 2016 | 1.0816 | 543.71 | 543.71 | 42,052 | 45,483 |
| 2017 | 1.0400 | 521.71 | 521.71 | 40,351 | 41,965 |
| 2018 | 1.0000 | 542.62 | 519.47 | 40,177 | 40,177 |
| 2019 | 0.9615 | 542.62 | 475.35 | 36,765 | 35,350 |
| 2020 | 0.9246 | 2,150.59 | 626.31 | 48,441 | 44,789 |
| 2021 | 0.8890 | 2,150.59 | 780.85 | 60,393 | 53,689 |
| 2022 | 0.8548 | 2,150.59 | 878.81 | 67,970 | 58,101 |
| 2023 | 0.8219 | 2,150.59 | 1,029.23 | 79,604 | 65,427 |
| 2024 | 0.7903 | 2,165.59 | 1,193.50 | 92,309 | 72,952 |
| 2025 | 0.7599 | 2,165.59 | 1,355.94 | 104,872 | 79,692 |
| 2026 | 0.7307 | 2,165.59 | 1,512.41 | 116,974 | 85,473 |
| 2027 | 0.7026 | 2,165.59 | 1,690.82 | 130,773 | 91,881 |
| 2028 | 0.6756 | 2,165.59 | 1,849.38 | 143,037 | 96,636 |
| 2029 | 0.6496 | 2,165.59 | 2,027.54 | 156,816 | 101,868 |
| 2030 | 0.6246 | 2,165.59 | 2,047.06 | 158,326 | 98,890 |
| 2031 | 0.6006 | 2,177.75 | 2,076.61 | 160,611 | 96,463 |

| | | | | | |
|------|--------|----------|----------|---------|-----------|
| 2032 | 0.5775 | 2,188.32 | 2,092.12 | 161,811 | 93,446 |
| 2033 | 0.5553 | 2,188.32 | 2,089.47 | 161,606 | 89,740 |
| 2034 | 0.5339 | 2,188.32 | 2,096.94 | 162,184 | 86,590 |
| 2035 | 0.5134 | 2,180.47 | 2,109.30 | 163,140 | 83,756 |
| 2036 | 0.4936 | 2,171.92 | 2,117.14 | 163,746 | 80,825 |
| 2037 | 0.4746 | 2,166.39 | 2,126.24 | 164,450 | 78,048 |
| 2038 | 0.4564 | 2,165.10 | 2,135.69 | 165,181 | 75,389 |
| 2039 | 0.4388 | 2,153.63 | 2,133.39 | 165,003 | 72,403 |
| 2040 | 0.4220 | 2,149.62 | 2,137.29 | 165,304 | 69,758 |
| 2041 | 0.4057 | 2,148.93 | 2,143.02 | 165,748 | 67,244 |
| 2042 | 0.3901 | 2,144.64 | 2,143.09 | 165,753 | 64,660 |
| 2043 | 0.3751 | 2,140.59 | 2,140.59 | 165,560 | 62,102 |
| 2044 | 0.3607 | 2,134.17 | 2,134.17 | 165,063 | 59,538 |
| 2045 | 0.3468 | 2,132.19 | 2,132.19 | 164,910 | 57,191 |
| 2046 | 0.3335 | 2,130.67 | 2,130.67 | 164,792 | 54,958 |
| 2047 | 0.3207 | 2,130.67 | 2,130.67 | 164,792 | 52,849 |
| 2048 | 0.3083 | 2,130.67 | 2,130.67 | 164,792 | 50,805 |
| 2049 | 0.2965 | 2,130.67 | 2,130.67 | 164,792 | 48,861 |
| 2050 | 0.2851 | 2,127.48 | 2,127.48 | 164,546 | 46,912 |
| 2051 | 0.2741 | 2,122.38 | 2,122.38 | 164,151 | 44,994 |
| 2052 | 0.2636 | 2,122.38 | 2,122.38 | 164,151 | 43,270 |
| 2053 | 0.2534 | 2,122.38 | 2,122.38 | 164,151 | 41,596 |
| 2054 | 0.2437 | 2,122.38 | 2,122.38 | 164,151 | 40,004 |
| 2055 | 0.2343 | 2,108.53 | 2,108.53 | 163,080 | 38,210 |
| 2056 | 0.2253 | 2,108.53 | 2,108.53 | 163,080 | 36,742 |
| 2057 | 0.2166 | 2,108.53 | 2,108.53 | 163,080 | 35,323 |
| 2058 | 0.2083 | 2,108.33 | 2,108.33 | 163,065 | 33,966 |
| 2059 | 0.2003 | 2,108.33 | 2,108.33 | 163,065 | 32,662 |
| 2060 | 0.1926 | 2,107.40 | 2,107.40 | 162,993 | 31,392 |
| 合計 | | | | | 4,984,252 |

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

- U: 下流のダムに堆積した1m³の土砂を除去するコスト(円/m³) 4,095
出典: (一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014、国土交通省「平成30年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」
- V1: 事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(m³) 20.00
出典: 「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」
- V2: 事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m³) 1.30
出典: 「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」
- A: 事業対象区域面積(ha) 0.00 ~ 2,188.32
- T: 事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数 10
- Y: 評価期間 74
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)^tのt(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率(0.04)

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

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|---------|----------|
| 1986 | 3.5081 | 0.00 | 0 | | |
| 1987 | 3.3731 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 1988 | 3.2434 | 4.63 | 0.46 | 35 | 114 |
| 1989 | 3.1187 | 216.86 | 22.16 | 1,697 | 5,292 |
| 1990 | 2.9987 | 400.47 | 62.20 | 4,763 | 14,283 |
| 1991 | 2.8834 | 555.25 | 117.76 | 9,018 | 26,003 |
| 1992 | 2.7725 | 696.57 | 187.39 | 14,350 | 39,785 |
| 1993 | 2.6658 | 798.58 | 267.32 | 20,471 | 54,572 |
| 1994 | 2.5633 | 798.58 | 347.09 | 26,579 | 68,130 |
| 1995 | 2.4647 | 813.82 | 428.48 | 32,812 | 80,872 |
| 1996 | 2.3699 | 818.92 | 510.41 | 39,086 | 92,630 |
| 1997 | 2.2788 | 818.92 | 592.32 | 45,358 | 103,362 |
| 1998 | 2.1911 | 818.92 | 673.71 | 51,591 | 113,041 |
| 1999 | 2.1068 | 818.92 | 733.93 | 56,202 | 118,406 |
| 2000 | 2.0258 | 820.65 | 775.90 | 59,416 | 120,365 |
| 2001 | 1.9479 | 820.65 | 802.46 | 61,450 | 119,698 |
| 2002 | 1.8730 | 820.65 | 814.86 | 62,400 | 116,875 |
| 2003 | 1.8009 | 820.85 | 817.09 | 62,570 | 112,682 |
| 2004 | 1.7317 | 820.85 | 819.32 | 62,741 | 108,649 |
| 2005 | 1.6651 | 820.85 | 820.02 | 62,795 | 104,560 |
| 2006 | 1.6010 | 820.85 | 820.21 | 62,809 | 100,557 |
| 2007 | 1.5395 | 820.85 | 820.40 | 62,824 | 96,718 |
| 2008 | 1.4802 | 820.85 | 820.60 | 62,839 | 93,014 |
| 2009 | 1.4233 | 820.85 | 820.79 | 62,854 | 89,460 |
| 2010 | 1.3686 | 820.85 | 820.81 | 62,855 | 86,023 |
| 2011 | 1.3159 | 788.83 | 788.81 | 60,405 | 79,487 |
| 2012 | 1.2653 | 720.23 | 720.23 | 55,153 | 69,785 |
| 2013 | 1.2167 | 675.77 | 675.77 | 51,748 | 62,962 |
| 2014 | 1.1699 | 624.16 | 624.16 | 47,796 | 55,917 |
| 2015 | 1.1249 | 547.13 | 547.13 | 41,898 | 47,131 |
| 2016 | 1.0816 | 543.71 | 543.71 | 41,636 | 45,033 |
| 2017 | 1.0400 | 521.71 | 521.71 | 39,951 | 41,549 |
| 2018 | 1.0000 | 542.62 | 519.47 | 39,779 | 39,779 |
| 2019 | 0.9615 | 542.62 | 475.35 | 36,401 | 35,000 |
| 2020 | 0.9246 | 2,150.59 | 626.31 | 47,961 | 44,345 |
| 2021 | 0.8890 | 2,150.59 | 780.85 | 59,795 | 53,158 |
| 2022 | 0.8548 | 2,150.59 | 878.81 | 67,297 | 57,525 |
| 2023 | 0.8219 | 2,150.59 | 1,029.23 | 78,815 | 64,778 |
| 2024 | 0.7903 | 2,165.59 | 1,193.50 | 91,395 | 72,229 |
| 2025 | 0.7599 | 2,165.59 | 1,355.94 | 103,834 | 78,903 |
| 2026 | 0.7307 | 2,165.59 | 1,512.41 | 115,816 | 84,627 |
| 2027 | 0.7026 | 2,165.59 | 1,690.82 | 129,478 | 90,971 |
| 2028 | 0.6756 | 2,165.59 | 1,849.38 | 141,620 | 95,678 |
| 2029 | 0.6496 | 2,165.59 | 2,027.54 | 155,263 | 100,859 |
| 2030 | 0.6246 | 2,165.59 | 2,047.06 | 156,758 | 97,911 |
| 2031 | 0.6006 | 2,177.75 | 2,076.61 | 159,021 | 95,508 |
| 2032 | 0.5775 | 2,188.32 | 2,092.12 | 160,208 | 92,520 |
| 2033 | 0.5553 | 2,188.32 | 2,089.47 | 160,005 | 88,851 |
| 2034 | 0.5339 | 2,188.32 | 2,096.94 | 160,577 | 85,732 |
| 2035 | 0.5134 | 2,180.47 | 2,109.30 | 161,524 | 82,926 |
| 2036 | 0.4936 | 2,171.92 | 2,117.14 | 162,124 | 80,024 |
| 2037 | 0.4746 | 2,166.39 | 2,126.24 | 162,821 | 77,275 |
| 2038 | 0.4564 | 2,165.10 | 2,135.69 | 163,545 | 74,642 |
| 2039 | 0.4388 | 2,153.63 | 2,133.39 | 163,369 | 71,686 |
| 2040 | 0.4220 | 2,149.62 | 2,137.29 | 163,667 | 69,067 |
| 2041 | 0.4057 | 2,148.93 | 2,143.02 | 164,106 | 66,578 |
| 2042 | 0.3901 | 2,144.64 | 2,143.09 | 164,111 | 64,020 |
| 2043 | 0.3751 | 2,140.59 | 2,140.59 | 163,920 | 61,486 |
| 2044 | 0.3607 | 2,134.17 | 2,134.17 | 163,428 | 58,948 |

| | | | | | |
|------|--------|----------|----------|---------|-----------|
| 2045 | 0.3468 | 2,132.19 | 2,132.19 | 163,277 | 56,624 |
| 2046 | 0.3335 | 2,130.67 | 2,130.67 | 163,160 | 54,414 |
| 2047 | 0.3207 | 2,130.67 | 2,130.67 | 163,160 | 52,325 |
| 2048 | 0.3083 | 2,130.67 | 2,130.67 | 163,160 | 50,302 |
| 2049 | 0.2965 | 2,130.67 | 2,130.67 | 163,160 | 48,377 |
| 2050 | 0.2851 | 2,127.48 | 2,127.48 | 162,916 | 46,447 |
| 2051 | 0.2741 | 2,122.38 | 2,122.38 | 162,525 | 44,548 |
| 2052 | 0.2636 | 2,122.38 | 2,122.38 | 162,525 | 42,842 |
| 2053 | 0.2534 | 2,122.38 | 2,122.38 | 162,525 | 41,184 |
| 2054 | 0.2437 | 2,122.38 | 2,122.38 | 162,525 | 39,607 |
| 2055 | 0.2343 | 2,108.53 | 2,108.53 | 161,465 | 37,831 |
| 2056 | 0.2253 | 2,108.53 | 2,108.53 | 161,465 | 36,378 |
| 2057 | 0.2166 | 2,108.53 | 2,108.53 | 161,465 | 34,973 |
| 2058 | 0.2083 | 2,108.33 | 2,108.33 | 161,450 | 33,630 |
| 2059 | 0.2003 | 2,108.33 | 2,108.33 | 161,450 | 32,338 |
| 2060 | 0.1926 | 2,107.40 | 2,107.40 | 161,378 | 31,081 |
| 合計 | | | | | 4,934,882 |

$$B = \sum_{t=11}^Y \frac{V \times U}{(1+i)^t}$$

$$V = 0.01 \times (A + (L \times H) / 20,000) \times R \times N \times H \times 10,000$$

- U: 下流のダムに堆積した1m³の土砂を除去するコスト(円/m³) 4,095
出典: (一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014、国土交通省「平成30年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」
- V: 崩壊見込み量(m³/年) 0.00 ~ 799.24
- A: 事業対象区域面積(ha) 0.00 ~ 2,134.19
- R: 流域内崩壊率 155 太田川 0.0004
出典: 「治山全体調査」S42からS46
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 0.9507
出典: 「治山事業設計積算運用集(平成30年4月 広島県)」/「気象庁日降雨量データ 佐伯湯来観測所 平成18年9月16日」
- L: 事業対象区域の周囲(m)(治山事業のみ算定対象)
周囲面積 L×H/10,000 (ha) 0.00 ~ 0.00
- H: 平均崩壊深(m) 0.9
出典: 「広島県森林保全課調べ 太田川流域内の山腹崩壊危険地区における平均崩壊深」
- Y: 評価期間 74
- i: 社会的割引率(0.04)
- 10,000: 単位合わせのための調整値

| 年度 | 社会的割引率 | 効果区域面積 ha | 効果周囲面積 | 崩壊見込み量 m ³ | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-----------|--------|-----------------------|--------|----------|
| 1986 | 3.5081 | 0 | | 0 | | |
| 1987 | 3.3731 | 0 | | 0.00 | 0 | 0 |
| 1988 | 3.2434 | 0 | | 0.00 | 0 | 0 |
| 1989 | 3.1187 | 0 | | 0.00 | 0 | 0 |
| 1990 | 2.9987 | 0 | | 0.00 | 0 | 0 |
| 1991 | 2.8834 | 0 | | 0.00 | 0 | 0 |
| 1992 | 2.7725 | 0 | | 0.00 | 0 | 0 |
| 1993 | 2.6658 | 0 | | 0.00 | 0 | 0 |
| 1994 | 2.5633 | 0 | | 0.00 | 0 | 0 |
| 1995 | 2.4647 | 0 | | 0.00 | 0 | 0 |
| 1996 | 2.3699 | 0 | | 0.00 | 0 | 0 |
| 1997 | 2.2788 | 0 | | 0.00 | 0 | 0 |
| 1998 | 2.1911 | 5 | | 1.74 | 7 | 15 |
| 1999 | 2.1068 | 217 | | 81.20 | 333 | 702 |
| 2000 | 2.0258 | 400 | | 149.96 | 614 | 1,244 |
| 2001 | 1.9479 | 555 | | 207.93 | 851 | 1,658 |
| 2002 | 1.8730 | 697 | | 260.84 | 1,068 | 2,000 |
| 2003 | 1.8009 | 799 | | 299.06 | 1,225 | 2,206 |
| 2004 | 1.7317 | 799 | | 299.06 | 1,225 | 2,121 |
| 2005 | 1.6651 | 814 | | 304.77 | 1,248 | 2,078 |
| 2006 | 1.6010 | 819 | | 306.68 | 1,256 | 2,011 |
| 2007 | 1.5395 | 819 | | 306.68 | 1,256 | 1,934 |
| 2008 | 1.4802 | 819 | | 306.68 | 1,256 | 1,859 |
| 2009 | 1.4233 | 819 | | 306.68 | 1,256 | 1,788 |
| 2010 | 1.3686 | 821 | | 307.33 | 1,259 | 1,723 |
| 2011 | 1.3159 | 789 | | 295.34 | 1,209 | 1,591 |
| 2012 | 1.2653 | 720 | | 269.65 | 1,104 | 1,397 |
| 2013 | 1.2167 | 676 | | 253.07 | 1,036 | 1,261 |
| 2014 | 1.1699 | 624 | | 233.74 | 957 | 1,120 |
| 2015 | 1.1249 | 547 | | 204.89 | 839 | 944 |
| 2016 | 1.0816 | 544 | | 203.61 | 834 | 902 |
| 2017 | 1.0400 | 522 | | 195.37 | 800 | 832 |
| 2018 | 1.0000 | 517 | | 193.57 | 793 | 793 |
| 2019 | 0.9615 | 465 | | 174.14 | 713 | 686 |
| 2020 | 0.9246 | 445 | | 166.82 | 683 | 632 |
| 2021 | 0.8890 | 428 | | 160.17 | 656 | 583 |
| 2022 | 0.8548 | 345 | | 129.25 | 529 | 452 |
| 2023 | 0.8219 | 312 | | 116.71 | 478 | 393 |
| 2024 | 0.7903 | 288 | | 107.92 | 442 | 349 |
| 2025 | 0.7599 | 260 | | 97.39 | 399 | 303 |
| 2026 | 0.7307 | 222 | | 83.20 | 341 | 249 |
| 2027 | 0.7026 | 204 | | 76.58 | 314 | 221 |
| 2028 | 0.6756 | 191 | | 71.66 | 293 | 198 |
| 2029 | 0.6496 | 228 | | 85.22 | 349 | 227 |
| 2030 | 0.6246 | 1,842 | | 689.93 | 2,825 | 1,764 |
| 2031 | 0.6006 | 1,858 | | 695.65 | 2,849 | 1,711 |
| 2032 | 0.5775 | 1,930 | | 722.70 | 2,959 | 1,709 |
| 2033 | 0.5553 | 1,935 | | 724.77 | 2,968 | 1,648 |
| 2034 | 0.5339 | 1,958 | | 733.37 | 3,003 | 1,603 |
| 2035 | 0.5134 | 1,979 | | 740.96 | 3,034 | 1,558 |
| 2036 | 0.4936 | 2,008 | | 751.95 | 3,079 | 1,520 |
| 2037 | 0.4746 | 2,020 | | 756.50 | 3,098 | 1,470 |
| 2038 | 0.4564 | 2,058 | | 770.57 | 3,155 | 1,440 |
| 2039 | 0.4388 | 2,062 | | 772.15 | 3,162 | 1,387 |
| 2040 | 0.4220 | 2,071 | | 775.44 | 3,175 | 1,340 |
| 2041 | 0.4057 | 2,085 | | 780.66 | 3,197 | 1,297 |

| | | | | | | |
|------|--------|-------|--|--------|-------|--------|
| 2042 | 0.3901 | 2,101 | | 786.88 | 3,222 | 1,257 |
| 2043 | 0.3751 | 2,125 | | 795.83 | 3,259 | 1,222 |
| 2044 | 0.3607 | 2,134 | | 799.24 | 3,273 | 1,181 |
| 2045 | 0.3468 | 2,132 | | 798.50 | 3,270 | 1,134 |
| 2046 | 0.3335 | 2,131 | | 797.93 | 3,268 | 1,090 |
| 2047 | 0.3207 | 2,131 | | 797.93 | 3,268 | 1,048 |
| 2048 | 0.3083 | 2,131 | | 797.93 | 3,268 | 1,008 |
| 2049 | 0.2965 | 2,131 | | 797.93 | 3,268 | 969 |
| 2050 | 0.2851 | 2,128 | | 796.74 | 3,263 | 930 |
| 2051 | 0.2741 | 2,122 | | 794.83 | 3,255 | 892 |
| 2052 | 0.2636 | 2,122 | | 794.83 | 3,255 | 858 |
| 2053 | 0.2534 | 2,122 | | 794.83 | 3,255 | 825 |
| 2054 | 0.2437 | 2,122 | | 794.83 | 3,255 | 793 |
| 2055 | 0.2343 | 2,109 | | 789.64 | 3,234 | 758 |
| 2056 | 0.2253 | 2,109 | | 789.64 | 3,234 | 729 |
| 2057 | 0.2166 | 2,109 | | 789.64 | 3,234 | 700 |
| 2058 | 0.2083 | 2,108 | | 789.57 | 3,233 | 673 |
| 2059 | 0.2003 | 2,108 | | 789.57 | 3,233 | 648 |
| 2060 | 0.1926 | 2,107 | | 789.22 | 3,232 | 622 |
| 合計 | | | | | | 70,256 |

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{G2-G1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

| | | | |
|--------|---|--------------------------------------|---|
| U: | 二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典:東京都層量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成27年10月23日査定価格) | | 5,500 |
| G1: | 事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典:「広島・山口地方収穫予想表(大阪営林局広島地域施業計画区地域施業計画書 より)」 | スギ ヒノキ アカマツ その他広葉樹(1) 0 | 別途 別途 別途 別途 |
| G2: | 事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典:「広島・山口地方収穫予想表(大阪営林局広島地域施業計画区地域施業計画書 より)」 | スギ ヒノキ アカマツ その他広葉樹(1) 0 | 別途 別途 別途 別途 |
| Y: | 評価期間 | | 74 |
| D: | 容積密度(t/m3) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2018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 アカマツ その他広葉樹(1) 0 | 0.314 0.407 0.451 0.469 |
| BEF: | バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2018年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編 | 樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 | スギ ヒノキ アカマツ その他広葉樹(1) 0 1.23 1.24 1.23 1.37 |
| R: | 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2018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 アカマツ その他広葉樹(1) 0 | 0.25 0.26 0.26 0.26 |
| i: | 社会的割引率(0.04) | | |
| 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 | | |

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

| 年度 | スギ | | ヒノキ | | アカマツ | | その他広葉樹(1) | | 合計 | | 現在価値化 千円 | |
|------|--------|-----------|--------|----------|--------|----------|-----------|----------|--------|----------|----------|---------|
| | 社会的割引率 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | | 効果額 千円 |
| 1986 | 3.5081 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | | | | | |
| 1987 | 3.3731 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | 0 | 0 |
| 1988 | 3.2434 | 9.59 | 47 | 23.34 | 150 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | 197 | 639 |
| 1989 | 3.1187 | 1,766.42 | 8,602 | 1,163.22 | 7,456 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | 16,058 | 50,080 |
| 1990 | 2.9987 | 3,837.54 | 18,689 | 2,024.18 | 12,975 | 2.09 | 15 | 0.00 | 0 | | 31,679 | 94,996 |
| 1991 | 2.8834 | 5,253.18 | 25,583 | 2,928.90 | 18,774 | 2.09 | 15 | 0.00 | 0 | | 44,372 | 127,942 |
| 1992 | 2.7725 | 7,158.58 | 34,862 | 3,405.50 | 21,829 | 2.09 | 15 | 0.00 | 0 | | 56,706 | 157,217 |
| 1993 | 2.6658 | 8,350.54 | 40,667 | 3,913.58 | 25,086 | 2.09 | 15 | 0.00 | 0 | | 65,768 | 175,324 |
| 1994 | 2.5633 | 8,960.24 | 43,636 | 4,249.25 | 27,238 | 2.09 | 15 | 0.00 | 0 | | 70,889 | 181,710 |
| 1995 | 2.4647 | 9,858.15 | 48,009 | 4,408.56 | 28,259 | 29.39 | 207 | 0.00 | 0 | | 76,475 | 188,488 |
| 1996 | 2.3699 | 10,348.11 | 50,395 | 4,440.73 | 28,465 | 29.39 | 207 | 0.00 | 0 | | 79,067 | 187,381 |
| 1997 | 2.2788 | 10,348.11 | 50,395 | 4,440.73 | 28,465 | 29.39 | 207 | 0.00 | 0 | | 79,067 | 180,178 |
| 1998 | 2.1911 | 13,287.75 | 64,711 | 4,440.73 | 28,465 | 29.39 | 207 | 0.00 | 0 | | 93,383 | 204,611 |
| 1999 | 2.1068 | 13,287.75 | 64,711 | 4,440.73 | 28,465 | 29.39 | 207 | 0.00 | 0 | | 93,383 | 196,739 |
| 2000 | 2.0258 | 13,287.75 | 64,711 | 4,445.78 | 28,497 | 31.34 | 221 | 0.00 | 0 | | 93,429 | 189,268 |
| 2001 | 1.9479 | 13,287.75 | 64,711 | 4,445.78 | 28,497 | 31.34 | 221 | 0.00 | 0 | | 93,429 | 181,990 |
| 2002 | 1.8730 | 13,287.75 | 64,711 | 4,445.78 | 28,497 | 31.34 | 221 | 0.00 | 0 | | 93,429 | 174,993 |
| 2003 | 1.8009 | 13,287.75 | 64,711 | 4,447.04 | 28,506 | 31.34 | 221 | 0.00 | 0 | | 93,438 | 168,272 |
| 2004 | 1.7317 | 13,287.75 | 64,711 | 4,447.04 | 28,506 | 31.34 | 221 | 0.00 | 0 | | 93,438 | 161,807 |
| 2005 | 1.6651 | 13,287.75 | 64,711 | 4,447.04 | 28,506 | 31.34 | 221 | 0.00 | 0 | | 93,438 | 155,584 |
| 2006 | 1.6010 | 13,287.75 | 64,711 | 4,447.04 | 28,506 | 31.34 | 221 | 0.00 | 0 | | 93,438 | 149,594 |
| 2007 | 1.5395 | 13,287.75 | 64,711 | 4,447.04 | 28,506 | 31.34 | 221 | 0.00 | 0 | | 93,438 | 143,848 |
| 2008 | 1.4802 | 13,287.75 | 64,711 | 4,447.04 | 28,506 | 31.34 | 221 | 0.00 | 0 | | 93,438 | 138,307 |
| 2009 | 1.4233 | 13,287.75 | 64,711 | 4,447.04 | 28,506 | 31.34 | 221 | 0.00 | 0 | | 93,438 | 132,990 |
| 2010 | 1.3686 | 10,348.11 | 50,395 | 4,447.04 | 28,506 | 31.34 | 221 | 0.00 | 0 | | 79,122 | 108,286 |
| 2011 | 1.3159 | 9,597.82 | 46,741 | 4,447.04 | 28,506 | 31.34 | 221 | 0.00 | 0 | | 75,468 | 99,308 |
| 2012 | 1.2653 | 7,990.40 | 38,913 | 4,447.04 | 28,506 | 31.34 | 221 | 0.00 | 0 | | 67,640 | 85,585 |
| 2013 | 1.2167 | 6,948.62 | 33,840 | 4,447.04 | 28,506 | 31.34 | 221 | 0.00 | 0 | | 62,567 | 76,125 |
| 2014 | 1.1699 | 5,739.30 | 27,950 | 4,400.66 | 28,208 | 31.34 | 221 | 0.00 | 0 | | 56,379 | 65,958 |
| 2015 | 1.1249 | 4,768.52 | 23,223 | 3,925.61 | 25,163 | 31.34 | 221 | 0.00 | 0 | | 48,607 | 54,678 |
| 2016 | 1.0816 | 4,416.57 | 21,509 | 3,879.97 | 24,871 | 31.34 | 221 | 0.00 | 0 | | 46,601 | 50,404 |
| 2017 | 1.0400 | 3,518.66 | 17,136 | 3,586.40 | 22,989 | 31.34 | 221 | 0.00 | 0 | | 40,346 | 41,960 |
| 2018 | 1.0000 | 3,244.28 | 15,800 | 3,552.55 | 22,772 | 31.34 | 221 | 0.00 | 0 | | 38,793 | 38,793 |

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

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

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

| | | |
|--------|---|---------------------------|
| U: | 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典:東京都層量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成27年10月23日査定価格) | 5,500 |
| C1: | 事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 | 0.57 |
| C2: | 事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 | 0.04 |
| T: | 事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数 | 10 |
| Y: | ①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域 | 74.00 |
| A: | ①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha) | 0.00 ~ 2,188.32 |
| 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」(2018年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編 | 85.69 |
| 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) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」 | ①事業対象区域 荒廃地等 0.200 |
| e2:: | 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」 | ①事業対象区域 整備済森林 0.013 |
| t: | 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。 | |
| i: | 社会的割引率(0.04) | |
| 30: | 土壌炭素の測定深度(cm) | |
| 0.3: | 流出土砂排出炭素係数 | |

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域 | | | | 現在価値化 千円 | 効果対象面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|----------|-----------|--------|----------|
| | | 事業対象区域面積 ha | 効果対象面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 | | | | |
| 1986 | 3.5081 | 0.00 | 0.00 | | | | | | |
| 1987 | 3.3731 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 | | | | |
| 1988 | 3.2434 | 4.63 | 0.46 | 1 | 3 | | | | |
| 1989 | 3.1187 | 216.86 | 22.15 | 71 | 221 | | | | |
| 1990 | 2.9987 | 400.47 | 62.20 | 199 | 597 | | | | |
| 1991 | 2.8834 | 555.25 | 117.72 | 378 | 1,090 | | | | |
| 1992 | 2.7725 | 696.57 | 187.38 | 601 | 1,666 | | | | |
| 1993 | 2.6658 | 798.58 | 267.24 | 857 | 2,285 | | | | |
| 1994 | 2.5633 | 798.58 | 347.09 | 1,113 | 2,853 | | | | |
| 1995 | 2.4647 | 813.82 | 428.48 | 1,374 | 3,386 | | | | |
| 1996 | 2.3699 | 818.92 | 510.37 | 1,637 | 3,880 | | | | |
| 1997 | 2.2788 | 818.92 | 592.26 | 1,899 | 4,327 | | | | |
| 1998 | 2.1911 | 818.92 | 673.69 | 2,161 | 4,735 | | | | |
| 1999 | 2.1068 | 818.92 | 733.90 | 2,354 | 4,959 | | | | |
| 2000 | 2.0258 | 820.65 | 775.91 | 2,488 | 5,040 | | | | |
| 2001 | 1.9479 | 820.65 | 802.45 | 2,573 | 5,012 | | | | |
| 2002 | 1.8730 | 820.65 | 814.86 | 2,613 | 4,894 | | | | |
| 2003 | 1.8009 | 820.85 | 817.09 | 2,620 | 4,718 | | | | |
| 2004 | 1.7317 | 820.85 | 819.32 | 2,628 | 4,551 | | | | |
| 2005 | 1.6651 | 820.85 | 820.02 | 2,630 | 4,379 | | | | |
| 2006 | 1.6010 | 820.85 | 820.21 | 2,630 | 4,211 | | | | |
| 2007 | 1.5395 | 820.85 | 820.40 | 2,631 | 4,050 | | | | |
| 2008 | 1.4802 | 820.85 | 820.60 | 2,632 | 3,896 | | | | |
| 2009 | 1.4233 | 820.85 | 820.79 | 2,632 | 3,746 | | | | |
| 2010 | 1.3686 | 820.85 | 820.81 | 2,632 | 3,602 | | | | |
| 2011 | 1.3159 | 788.83 | 788.81 | 2,530 | 3,329 | | | | |
| 2012 | 1.2653 | 720.23 | 720.23 | 2,310 | 2,923 | | | | |
| 2013 | 1.2167 | 675.77 | 675.77 | 2,167 | 2,637 | | | | |
| 2014 | 1.1699 | 624.16 | 624.16 | 2,002 | 2,342 | | | | |
| 2015 | 1.1249 | 547.13 | 547.13 | 1,755 | 1,974 | | | | |
| 2016 | 1.0816 | 543.71 | 543.71 | 1,744 | 1,886 | | | | |
| 2017 | 1.0400 | 521.71 | 521.71 | 1,673 | 1,740 | | | | |
| 2018 | 1.0000 | 542.62 | 519.47 | 1,666 | 1,666 | | | | |
| 2019 | 0.9615 | 542.62 | 475.35 | 1,524 | 1,465 | | | | |
| 2020 | 0.9246 | 2,150.59 | 626.31 | 2,009 | 1,858 | | | | |
| 2021 | 0.8890 | 2,150.59 | 780.84 | 2,504 | 2,226 | | | | |
| 2022 | 0.8548 | 2,150.59 | 878.81 | 2,818 | 2,409 | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|--------|----------|----------|-------|---------|--|--|---|
| 2023 | 0.8219 | 2,150.59 | 1,029.23 | 3,301 | 2,713 | | | |
| 2024 | 0.7903 | 2,165.59 | 1,193.49 | 3,828 | 3,025 | | | |
| 2025 | 0.7599 | 2,165.59 | 1,355.93 | 4,348 | 3,304 | | | |
| 2026 | 0.7307 | 2,165.59 | 1,512.40 | 4,850 | 3,544 | | | |
| 2027 | 0.7026 | 2,165.59 | 1,690.81 | 5,422 | 3,809 | | | |
| 2028 | 0.6756 | 2,165.59 | 1,849.39 | 5,931 | 4,007 | | | |
| 2029 | 0.6496 | 2,165.59 | 2,027.52 | 6,502 | 4,224 | | | |
| 2030 | 0.6246 | 2,165.59 | 2,047.06 | 6,565 | 4,100 | | | |
| 2031 | 0.6006 | 2,177.75 | 2,076.60 | 6,660 | 4,000 | | | |
| 2032 | 0.5775 | 2,188.32 | 2,092.12 | 6,709 | 3,874 | | | |
| 2033 | 0.5553 | 2,188.32 | 2,089.45 | 6,701 | 3,721 | | | |
| 2034 | 0.5339 | 2,188.32 | 2,096.94 | 6,725 | 3,590 | | | |
| 2035 | 0.5134 | 2,180.47 | 2,109.28 | 6,764 | 3,473 | | | |
| 2036 | 0.4936 | 2,171.92 | 2,117.13 | 6,790 | 3,352 | | | |
| 2037 | 0.4746 | 2,166.39 | 2,126.23 | 6,819 | 3,236 | | | |
| 2038 | 0.4564 | 2,165.10 | 2,135.69 | 6,849 | 3,126 | | | |
| 2039 | 0.4388 | 2,153.63 | 2,133.40 | 6,842 | 3,002 | | | |
| 2040 | 0.4220 | 2,149.62 | 2,137.29 | 6,854 | 2,892 | | | |
| 2041 | 0.4057 | 2,148.93 | 2,143.03 | 6,873 | 2,788 | | | |
| 2042 | 0.3901 | 2,144.64 | 2,143.09 | 6,873 | 2,681 | | | |
| 2043 | 0.3751 | 2,140.59 | 2,140.59 | 6,865 | 2,575 | | | |
| 2044 | 0.3607 | 2,134.17 | 2,134.17 | 6,844 | 2,469 | | | |
| 2045 | 0.3468 | 2,132.19 | 2,132.19 | 6,838 | 2,371 | | | |
| 2046 | 0.3335 | 2,130.67 | 2,130.67 | 6,833 | 2,279 | | | |
| 2047 | 0.3207 | 2,130.67 | 2,130.67 | 6,833 | 2,191 | | | |
| 2048 | 0.3083 | 2,130.67 | 2,130.67 | 6,833 | 2,107 | | | |
| 2049 | 0.2965 | 2,130.67 | 2,130.67 | 6,833 | 2,026 | | | |
| 2050 | 0.2851 | 2,127.48 | 2,127.48 | 6,823 | 1,945 | | | |
| 2051 | 0.2741 | 2,122.38 | 2,122.38 | 6,806 | 1,866 | | | |
| 2052 | 0.2636 | 2,122.38 | 2,122.38 | 6,806 | 1,794 | | | |
| 2053 | 0.2534 | 2,122.38 | 2,122.38 | 6,806 | 1,725 | | | |
| 2054 | 0.2437 | 2,122.38 | 2,122.38 | 6,806 | 1,659 | | | |
| 2055 | 0.2343 | 2,108.53 | 2,108.53 | 6,762 | 1,584 | | | |
| 2056 | 0.2253 | 2,108.53 | 2,108.53 | 6,762 | 1,523 | | | |
| 2057 | 0.2166 | 2,108.53 | 2,108.53 | 6,762 | 1,465 | | | |
| 2058 | 0.2083 | 2,108.33 | 2,108.33 | 6,761 | 1,408 | | | |
| 2059 | 0.2003 | 2,108.33 | 2,108.33 | 6,761 | 1,354 | | | |
| 2060 | 0.1926 | 2,107.40 | 2,107.40 | 6,758 | 1,302 | | | |
| 合計 | | | | | 206,660 | | | 0 |