

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)

鳥 取 県

地域(地区)名: ^{てんじんがわ}天神川

(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 | | H79 | 54,436 | ×0.1463 | 7,964 |
| H31 | 32,855 | ×0.9615 | 31,590 | H80 | 18,843 | ×0.1407 | 2,651 |
| H32 | 40,078 | ×0.9246 | 37,056 | H81 | 10,468 | ×0.1353 | 1,416 |
| H33 | 55,479 | ×0.8890 | 49,321 | H82 | 10,468 | ×0.1301 | 1,362 |
| H34 | 41,225 | ×0.8548 | 35,239 | H83 | 17,587 | ×0.1251 | 2,200 |
| H35 | 1,114,567 | ×0.8219 | 916,063 | H84 | 10,468 | ×0.1203 | 1,259 |
| H36 | 32,629 | ×0.7903 | 25,787 | H85 | 422,088 | ×0.1157 | 48,836 |
| H37 | 11,141 | ×0.7599 | 8,466 | H86 | 0 | ×0.1112 | 0 |
| H38 | 11,935 | ×0.7307 | 8,721 | H87 | 0 | ×0.1069 | 0 |
| H39 | 17,449 | ×0.7026 | 12,260 | H88 | 0 | ×0.1028 | 0 |
| H40 | 13,559 | ×0.6756 | 9,160 | H89 | 10,468 | ×0.0989 | 1,035 |
| H41 | 5,148 | ×0.6496 | 3,344 | H90 | 43,968 | ×0.0951 | 4,181 |
| H42 | 13,578 | ×0.6246 | 8,481 | H91 | 2,094 | ×0.0914 | 191 |
| H43 | 11,765 | ×0.6006 | 7,066 | H92 | 2,094 | ×0.0879 | 184 |
| H44 | 4,617 | ×0.5775 | 2,666 | H93 | 37,687 | ×0.0845 | 3,185 |
| H45 | 508,090 | ×0.5553 | 282,142 | H94 | 2,094 | ×0.0813 | 170 |
| H46 | 2,240 | ×0.5339 | 1,196 | H95 | 16,750 | ×0.0781 | 1,308 |
| H47 | 2,240 | ×0.5134 | 1,150 | H96 | 0 | ×0.0751 | 0 |
| H48 | 0 | ×0.4936 | 0 | H97 | 0 | ×0.0722 | 0 |
| H49 | 10,513 | ×0.4746 | 4,989 | H98 | 0 | ×0.0695 | 0 |
| H50 | 906,577 | ×0.4564 | 413,762 | H99 | 52,342 | ×0.0668 | 3,496 |
| H51 | 2,102 | ×0.4388 | 922 | H100 | 10,468 | ×0.0642 | 672 |
| H52 | 2,102 | ×0.4220 | 887 | H101 | 10,468 | ×0.0617 | 646 |
| H53 | 44,814 | ×0.4057 | 18,181 | H102 | 10,468 | ×0.0594 | 622 |
| H54 | 2,102 | ×0.3901 | 820 | H103 | 10,468 | ×0.0571 | 598 |
| H55 | 162,471 | ×0.3751 | 60,943 | H104 | 10,468 | ×0.0549 | 575 |
| H56 | 0 | ×0.3607 | 0 | H105 | 0 | ×0.0528 | 0 |
| H57 | 0 | ×0.3468 | 0 | H106 | 0 | ×0.0508 | 0 |
| H58 | 0 | ×0.3335 | 0 | H107 | 0 | ×0.0488 | 0 |
| H59 | 62,810 | ×0.3207 | 20,143 | H108 | 0 | ×0.0469 | 0 |
| H60 | 96,310 | ×0.3083 | 29,692 | H109 | 0 | ×0.0451 | 0 |
| H61 | 12,562 | ×0.2965 | 3,725 | H110 | 0 | ×0.0434 | 0 |
| H62 | 12,562 | ×0.2851 | 3,581 | H111 | 0 | ×0.0417 | 0 |
| H63 | 12,562 | ×0.2741 | 3,443 | H112 | 0 | ×0.0401 | 0 |
| H64 | 12,562 | ×0.2636 | 3,311 | H113 | 0 | ×0.0386 | 0 |
| H65 | 427,113 | ×0.2534 | 108,230 | H114 | 0 | ×0.0371 | 0 |
| H66 | 0 | ×0.2437 | 0 | H115 | 0 | ×0.0357 | 0 |
| H67 | 0 | ×0.2343 | 0 | H116 | 0 | ×0.0343 | 0 |
| H68 | 7,119 | ×0.2253 | 1,604 | H117 | 0 | ×0.0330 | 0 |
| H69 | 0 | ×0.2166 | 0 | H118 | 0 | ×0.0317 | 0 |
| H70 | 45,224 | ×0.2083 | 9,420 | H119 | 0 | ×0.0305 | 0 |
| H71 | 0 | ×0.2003 | 0 | H120 | 0 | ×0.0293 | 0 |
| H72 | 0 | ×0.1926 | 0 | H121 | 0 | ×0.0282 | 0 |
| H73 | 35,593 | ×0.1852 | 6,592 | H122 | 0 | ×0.0271 | 0 |
| H74 | 10,468 | ×0.1780 | 1,863 | H123 | 0 | ×0.0261 | 0 |
| H75 | 102,592 | ×0.1712 | 17,564 | H124 | 0 | ×0.0251 | 0 |
| H76 | 2,094 | ×0.1646 | 345 | | | | |
| H77 | 2,094 | ×0.1583 | 331 | | | | |
| H78 | 2,094 | ×0.1522 | 319 | 合計 | | | 2,232,926 |

事業実施計画期間事業費: H31~H35 1,284,204

総事業費: H31~H35 1,284,204

千円

C= 2,232,926

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

- U: 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m³/sec) 4,190,000
出典:「ダム年鑑2018」
- f1: 事業実施前の流出係数 0.55
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)

| | | | |
|------|---|-----------|------|
| 浸透能中 | 緩 | 要整備森林(疎林) | 0.55 |
|------|---|-----------|------|
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 0.45
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)

| | | | |
|------|---|-------|------|
| 浸透能中 | 緩 | 整備済森林 | 0.45 |
|------|---|-------|------|
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 10
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 104
出典:「保安林解除・林地開発Q&A」(鳥取県農林水産部森林保全課, H6年7月)「堀」観測所
- A: 事業対象区域面積(ha) 12.50 ~ 2,075.00
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 94
- 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 | 90.00 | 9.00 | 1,089 | 1,047 |
| 2020 | 0.9246 | 129.00 | 21.90 | 2,651 | 2,451 |
| 2021 | 0.8890 | 255.00 | 47.40 | 5,737 | 5,100 |
| 2022 | 0.8548 | 270.00 | 74.40 | 9,006 | 7,698 |
| 2023 | 0.8219 | 2,075.00 | 281.90 | 34,122 | 28,045 |
| 2024 | 0.7903 | 2,075.00 | 489.40 | 59,239 | 46,817 |
| 2025 | 0.7599 | 2,075.00 | 696.90 | 84,356 | 64,102 |
| 2026 | 0.7307 | 2,075.00 | 904.40 | 109,472 | 79,991 |
| 2027 | 0.7026 | 2,075.00 | 1,111.90 | 134,589 | 94,562 |
| 2028 | 0.6756 | 2,075.00 | 1,319.40 | 159,705 | 107,897 |
| 2029 | 0.6496 | 2,075.00 | 1,517.90 | 183,733 | 119,353 |
| 2030 | 0.6246 | 2,075.00 | 1,712.50 | 207,288 | 129,472 |
| 2031 | 0.6006 | 2,075.00 | 1,894.50 | 229,318 | 137,728 |
| 2032 | 0.5775 | 2,075.00 | 2,075.00 | 251,166 | 145,048 |
| 2033 | 0.5553 | 2,075.00 | 2,075.00 | 251,166 | 139,472 |
| 2034 | 0.5339 | 2,075.00 | 2,075.00 | 251,166 | 134,098 |
| 2035 | 0.5134 | 2,075.00 | 2,075.00 | 251,166 | 128,949 |
| 2036 | 0.4936 | 2,075.00 | 2,075.00 | 251,166 | 123,976 |
| 2037 | 0.4746 | 2,075.00 | 2,075.00 | 251,166 | 119,203 |
| 2038 | 0.4564 | 2,075.00 | 2,075.00 | 251,166 | 114,632 |
| 2039 | 0.4388 | 2,075.00 | 2,075.00 | 251,166 | 110,212 |
| 2040 | 0.4220 | 2,075.00 | 2,075.00 | 251,166 | 105,992 |
| 2041 | 0.4057 | 2,075.00 | 2,075.00 | 251,166 | 101,898 |
| 2042 | 0.3901 | 2,075.00 | 2,075.00 | 251,166 | 97,980 |
| 2043 | 0.3751 | 2,075.00 | 2,075.00 | 251,166 | 94,212 |
| 2044 | 0.3607 | 2,075.00 | 2,075.00 | 251,166 | 90,596 |
| 2045 | 0.3468 | 2,075.00 | 2,075.00 | 251,166 | 87,104 |
| 2046 | 0.3335 | 2,075.00 | 2,075.00 | 251,166 | 83,764 |
| 2047 | 0.3207 | 2,075.00 | 2,075.00 | 251,166 | 80,549 |
| 2048 | 0.3083 | 2,075.00 | 2,075.00 | 251,166 | 77,434 |
| 2049 | 0.2965 | 2,075.00 | 2,075.00 | 251,166 | 74,471 |
| 2050 | 0.2851 | 2,075.00 | 2,075.00 | 251,166 | 71,607 |
| 2051 | 0.2741 | 2,075.00 | 2,075.00 | 251,166 | 68,845 |
| 2052 | 0.2636 | 2,075.00 | 2,075.00 | 251,166 | 66,207 |
| 2053 | 0.2534 | 2,075.00 | 2,075.00 | 251,166 | 63,645 |
| 2054 | 0.2437 | 2,075.00 | 2,075.00 | 251,166 | 61,209 |
| 2055 | 0.2343 | 2,075.00 | 2,075.00 | 251,166 | 58,848 |
| 2056 | 0.2253 | 2,075.00 | 2,075.00 | 251,166 | 56,588 |
| 2057 | 0.2166 | 2,075.00 | 2,075.00 | 251,166 | 54,403 |
| 2058 | 0.2083 | 2,075.00 | 2,075.00 | 251,166 | 52,318 |
| 2059 | 0.2003 | 1,055.00 | 1,055.00 | 127,701 | 25,579 |
| 2060 | 0.1926 | 1,055.00 | 1,055.00 | 127,701 | 24,595 |
| 2061 | 0.1852 | 1,055.00 | 1,055.00 | 127,701 | 23,650 |
| 2062 | 0.1780 | 1,055.00 | 1,055.00 | 127,701 | 22,731 |
| 2063 | 0.1712 | 1,055.00 | 1,055.00 | 127,701 | 21,862 |
| 2064 | 0.1646 | 885.00 | 885.00 | 107,124 | 17,633 |
| 2065 | 0.1583 | 885.00 | 885.00 | 107,124 | 16,958 |
| 2066 | 0.1522 | 885.00 | 885.00 | 107,124 | 16,304 |
| 2067 | 0.1463 | 885.00 | 885.00 | 107,124 | 15,672 |
| 2068 | 0.1407 | 885.00 | 885.00 | 107,124 | 15,072 |
| 2069 | 0.1353 | 885.00 | 885.00 | 107,124 | 14,494 |
| 2070 | 0.1301 | 885.00 | 885.00 | 107,124 | 13,937 |
| 2071 | 0.1251 | 885.00 | 885.00 | 107,124 | 13,401 |
| 2072 | 0.1203 | 885.00 | 885.00 | 107,124 | 12,887 |
| 2073 | 0.1157 | 885.00 | 885.00 | 107,124 | 12,394 |
| 2074 | 0.1112 | 885.00 | 885.00 | 107,124 | 11,912 |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|---------|-----------|
| 2075 | 0.1069 | 885.00 | 885.00 | 107,124 | 11,452 |
| 2076 | 0.1028 | 885.00 | 885.00 | 107,124 | 11,012 |
| 2077 | 0.0989 | 885.00 | 885.00 | 107,124 | 10,595 |
| 2078 | 0.0951 | 885.00 | 885.00 | 107,124 | 10,187 |
| 2079 | 0.0914 | 885.00 | 885.00 | 107,124 | 9,791 |
| 2080 | 0.0879 | 885.00 | 885.00 | 107,124 | 9,416 |
| 2081 | 0.0845 | 885.00 | 885.00 | 107,124 | 9,052 |
| 2082 | 0.0813 | 885.00 | 885.00 | 107,124 | 8,709 |
| 2083 | 0.0781 | 885.00 | 885.00 | 107,124 | 8,366 |
| 2084 | 0.0751 | 785.00 | 785.00 | 95,020 | 7,136 |
| 2085 | 0.0722 | 785.00 | 785.00 | 95,020 | 6,860 |
| 2086 | 0.0695 | 785.00 | 785.00 | 95,020 | 6,604 |
| 2087 | 0.0668 | 785.00 | 785.00 | 95,020 | 6,347 |
| 2088 | 0.0642 | 785.00 | 785.00 | 95,020 | 6,100 |
| 2089 | 0.0617 | 775.00 | 775.00 | 93,809 | 5,788 |
| 2090 | 0.0594 | 775.00 | 775.00 | 93,809 | 5,572 |
| 2091 | 0.0571 | 775.00 | 775.00 | 93,809 | 5,356 |
| 2092 | 0.0549 | 766.50 | 766.50 | 92,780 | 5,094 |
| 2093 | 0.0528 | 766.50 | 766.50 | 92,780 | 4,899 |
| 2094 | 0.0508 | 262.50 | 262.50 | 31,774 | 1,614 |
| 2095 | 0.0488 | 262.50 | 262.50 | 31,774 | 1,551 |
| 2096 | 0.0469 | 262.50 | 262.50 | 31,774 | 1,490 |
| 2097 | 0.0451 | 262.50 | 262.50 | 31,774 | 1,433 |
| 2098 | 0.0434 | 250.00 | 250.00 | 30,261 | 1,313 |
| 2099 | 0.0417 | 197.50 | 197.50 | 23,906 | 997 |
| 2100 | 0.0401 | 195.00 | 195.00 | 23,604 | 947 |
| 2101 | 0.0386 | 192.50 | 192.50 | 23,301 | 899 |
| 2102 | 0.0371 | 147.50 | 147.50 | 17,854 | 662 |
| 2103 | 0.0357 | 145.00 | 145.00 | 17,551 | 627 |
| 2104 | 0.0343 | 125.00 | 125.00 | 15,131 | 519 |
| 2105 | 0.0330 | 125.00 | 125.00 | 15,131 | 499 |
| 2106 | 0.0317 | 125.00 | 125.00 | 15,131 | 480 |
| 2107 | 0.0305 | 125.00 | 125.00 | 15,131 | 461 |
| 2108 | 0.0293 | 62.50 | 62.50 | 7,565 | 222 |
| 2109 | 0.0282 | 50.00 | 50.00 | 6,052 | 171 |
| 2110 | 0.0271 | 37.50 | 37.50 | 4,539 | 123 |
| 2111 | 0.0261 | 25.00 | 25.00 | 3,026 | 79 |
| 2112 | 0.0251 | 12.50 | 12.50 | 1,513 | 38 |
| 合計 | | | | | 3,729,065 |

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 12.50 ~ 2,075.00
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 1,757
出典: 気象庁観測気象データ(倉吉)(1976年~2017年の平均)
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 10
- U: 開発流量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m³/S) 1,058,000,000
出典: 「ダム年鑑2018」
- Y: 評価期間 94
- 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 | 90.00 | 9.00 | 265 | 255 |
| 2020 | 0.9246 | 129.00 | 21.90 | 645 | 596 |
| 2021 | 0.8890 | 255.00 | 47.40 | 1,397 | 1,242 |
| 2022 | 0.8548 | 270.00 | 74.40 | 2,193 | 1,875 |
| 2023 | 0.8219 | 2,075.00 | 281.90 | 8,308 | 6,828 |
| 2024 | 0.7903 | 2,075.00 | 489.40 | 14,424 | 11,399 |
| 2025 | 0.7599 | 2,075.00 | 696.90 | 20,540 | 15,608 |
| 2026 | 0.7307 | 2,075.00 | 904.40 | 26,655 | 19,477 |
| 2027 | 0.7026 | 2,075.00 | 1,111.90 | 32,771 | 23,025 |
| 2028 | 0.6756 | 2,075.00 | 1,319.40 | 38,887 | 26,272 |
| 2029 | 0.6496 | 2,075.00 | 1,517.90 | 44,737 | 29,061 |
| 2030 | 0.6246 | 2,075.00 | 1,712.50 | 50,473 | 31,525 |
| 2031 | 0.6006 | 2,075.00 | 1,894.50 | 55,837 | 33,536 |
| 2032 | 0.5775 | 2,075.00 | 2,075.00 | 61,156 | 35,318 |
| 2033 | 0.5553 | 2,075.00 | 2,075.00 | 61,156 | 33,960 |
| 2034 | 0.5339 | 2,075.00 | 2,075.00 | 61,156 | 32,651 |
| 2035 | 0.5134 | 2,075.00 | 2,075.00 | 61,156 | 31,397 |
| 2036 | 0.4936 | 2,075.00 | 2,075.00 | 61,156 | 30,187 |
| 2037 | 0.4746 | 2,075.00 | 2,075.00 | 61,156 | 29,025 |
| 2038 | 0.4564 | 2,075.00 | 2,075.00 | 61,156 | 27,912 |
| 2039 | 0.4388 | 2,075.00 | 2,075.00 | 61,156 | 26,835 |
| 2040 | 0.4220 | 2,075.00 | 2,075.00 | 61,156 | 25,808 |
| 2041 | 0.4057 | 2,075.00 | 2,075.00 | 61,156 | 24,811 |
| 2042 | 0.3901 | 2,075.00 | 2,075.00 | 61,156 | 23,857 |
| 2043 | 0.3751 | 2,075.00 | 2,075.00 | 61,156 | 22,940 |
| 2044 | 0.3607 | 2,075.00 | 2,075.00 | 61,156 | 22,059 |
| 2045 | 0.3468 | 2,075.00 | 2,075.00 | 61,156 | 21,209 |
| 2046 | 0.3335 | 2,075.00 | 2,075.00 | 61,156 | 20,396 |
| 2047 | 0.3207 | 2,075.00 | 2,075.00 | 61,156 | 19,613 |
| 2048 | 0.3083 | 2,075.00 | 2,075.00 | 61,156 | 18,854 |
| 2049 | 0.2965 | 2,075.00 | 2,075.00 | 61,156 | 18,133 |
| 2050 | 0.2851 | 2,075.00 | 2,075.00 | 61,156 | 17,436 |
| 2051 | 0.2741 | 2,075.00 | 2,075.00 | 61,156 | 16,763 |
| 2052 | 0.2636 | 2,075.00 | 2,075.00 | 61,156 | 16,121 |
| 2053 | 0.2534 | 2,075.00 | 2,075.00 | 61,156 | 15,497 |
| 2054 | 0.2437 | 2,075.00 | 2,075.00 | 61,156 | 14,904 |
| 2055 | 0.2343 | 2,075.00 | 2,075.00 | 61,156 | 14,329 |
| 2056 | 0.2253 | 2,075.00 | 2,075.00 | 61,156 | 13,778 |
| 2057 | 0.2166 | 2,075.00 | 2,075.00 | 61,156 | 13,246 |
| 2058 | 0.2083 | 2,075.00 | 2,075.00 | 61,156 | 12,739 |
| 2059 | 0.2003 | 1,055.00 | 1,055.00 | 31,094 | 6,228 |
| 2060 | 0.1926 | 1,055.00 | 1,055.00 | 31,094 | 5,989 |
| 2061 | 0.1852 | 1,055.00 | 1,055.00 | 31,094 | 5,759 |
| 2062 | 0.1780 | 1,055.00 | 1,055.00 | 31,094 | 5,535 |
| 2063 | 0.1712 | 1,055.00 | 1,055.00 | 31,094 | 5,323 |
| 2064 | 0.1646 | 885.00 | 885.00 | 26,084 | 4,293 |
| 2065 | 0.1583 | 885.00 | 885.00 | 26,084 | 4,129 |
| 2066 | 0.1522 | 885.00 | 885.00 | 26,084 | 3,970 |
| 2067 | 0.1463 | 885.00 | 885.00 | 26,084 | 3,816 |
| 2068 | 0.1407 | 885.00 | 885.00 | 26,084 | 3,670 |
| 2069 | 0.1353 | 885.00 | 885.00 | 26,084 | 3,529 |
| 2070 | 0.1301 | 885.00 | 885.00 | 26,084 | 3,394 |
| 2071 | 0.1251 | 885.00 | 885.00 | 26,084 | 3,263 |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 2072 | 0.1203 | 885.00 | 885.00 | 26,084 | 3,138 |
| 2073 | 0.1157 | 885.00 | 885.00 | 26,084 | 3,018 |
| 2074 | 0.1112 | 885.00 | 885.00 | 26,084 | 2,901 |
| 2075 | 0.1069 | 885.00 | 885.00 | 26,084 | 2,788 |
| 2076 | 0.1028 | 885.00 | 885.00 | 26,084 | 2,681 |
| 2077 | 0.0989 | 885.00 | 885.00 | 26,084 | 2,580 |
| 2078 | 0.0951 | 885.00 | 885.00 | 26,084 | 2,481 |
| 2079 | 0.0914 | 885.00 | 885.00 | 26,084 | 2,384 |
| 2080 | 0.0879 | 885.00 | 885.00 | 26,084 | 2,293 |
| 2081 | 0.0845 | 885.00 | 885.00 | 26,084 | 2,204 |
| 2082 | 0.0813 | 885.00 | 885.00 | 26,084 | 2,121 |
| 2083 | 0.0781 | 885.00 | 885.00 | 26,084 | 2,037 |
| 2084 | 0.0751 | 785.00 | 785.00 | 23,136 | 1,738 |
| 2085 | 0.0722 | 785.00 | 785.00 | 23,136 | 1,670 |
| 2086 | 0.0695 | 785.00 | 785.00 | 23,136 | 1,608 |
| 2087 | 0.0668 | 785.00 | 785.00 | 23,136 | 1,545 |
| 2088 | 0.0642 | 785.00 | 785.00 | 23,136 | 1,485 |
| 2089 | 0.0617 | 775.00 | 775.00 | 22,842 | 1,409 |
| 2090 | 0.0594 | 775.00 | 775.00 | 22,842 | 1,357 |
| 2091 | 0.0571 | 775.00 | 775.00 | 22,842 | 1,304 |
| 2092 | 0.0549 | 766.50 | 766.50 | 22,591 | 1,240 |
| 2093 | 0.0528 | 766.50 | 766.50 | 22,591 | 1,193 |
| 2094 | 0.0508 | 262.50 | 262.50 | 7,737 | 393 |
| 2095 | 0.0488 | 262.50 | 262.50 | 7,737 | 378 |
| 2096 | 0.0469 | 262.50 | 262.50 | 7,737 | 363 |
| 2097 | 0.0451 | 262.50 | 262.50 | 7,737 | 349 |
| 2098 | 0.0434 | 250.00 | 250.00 | 7,368 | 320 |
| 2099 | 0.0417 | 197.50 | 197.50 | 5,821 | 243 |
| 2100 | 0.0401 | 195.00 | 195.00 | 5,747 | 230 |
| 2101 | 0.0386 | 192.50 | 192.50 | 5,674 | 219 |
| 2102 | 0.0371 | 147.50 | 147.50 | 4,347 | 161 |
| 2103 | 0.0357 | 145.00 | 145.00 | 4,274 | 153 |
| 2104 | 0.0343 | 125.00 | 125.00 | 3,684 | 126 |
| 2105 | 0.0330 | 125.00 | 125.00 | 3,684 | 122 |
| 2106 | 0.0317 | 125.00 | 125.00 | 3,684 | 117 |
| 2107 | 0.0305 | 125.00 | 125.00 | 3,684 | 112 |
| 2108 | 0.0293 | 62.50 | 62.50 | 1,842 | 54 |
| 2109 | 0.0282 | 50.00 | 50.00 | 1,474 | 42 |
| 2110 | 0.0271 | 37.50 | 37.50 | 1,105 | 30 |
| 2111 | 0.0261 | 25.00 | 25.00 | 737 | 19 |
| 2112 | 0.0251 | 12.50 | 12.50 | 368 | 9 |
| 合計 | | | | | 907,990 |

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

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

| | | |
|-----|---|------------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量 | 1.60 億立方 |
| Qy: | 全貯留量 - Qx | 64.15 億立方 |
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 12.50 ~ 2,075.00 |
| P: | 年間平均降雨量 (mm/年) 出典: 気象庁観測気象データ(倉吉)(1976年~2017年の平均) | 1,757 |
| 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: 鳥取県の水道の状況, H28.3末 | 128.70 |
| 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) | 70.06 |
| Y: | 評価期間 | 94 |
| 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 | 90.00 | 9.00 | 554 | 533 |
| 2020 | 0.9246 | 129.00 | 21.90 | 1,348 | 1,246 |
| 2021 | 0.8890 | 255.00 | 47.40 | 2,917 | 2,593 |
| 2022 | 0.8548 | 270.00 | 74.40 | 4,579 | 3,914 |
| 2023 | 0.8219 | 2,075.00 | 281.90 | 17,350 | 14,260 |
| 2024 | 0.7903 | 2,075.00 | 489.40 | 30,122 | 23,805 |
| 2025 | 0.7599 | 2,075.00 | 696.90 | 42,893 | 32,594 |
| 2026 | 0.7307 | 2,075.00 | 904.40 | 55,664 | 40,674 |
| 2027 | 0.7026 | 2,075.00 | 1,111.90 | 68,435 | 48,082 |
| 2028 | 0.6756 | 2,075.00 | 1,319.40 | 81,206 | 54,863 |
| 2029 | 0.6496 | 2,075.00 | 1,517.90 | 93,424 | 60,688 |
| 2030 | 0.6246 | 2,075.00 | 1,712.50 | 105,401 | 65,833 |
| 2031 | 0.6006 | 2,075.00 | 1,894.50 | 116,603 | 70,032 |
| 2032 | 0.5775 | 2,075.00 | 2,075.00 | 127,712 | 73,754 |
| 2033 | 0.5553 | 2,075.00 | 2,075.00 | 127,712 | 70,918 |
| 2034 | 0.5339 | 2,075.00 | 2,075.00 | 127,712 | 68,185 |
| 2035 | 0.5134 | 2,075.00 | 2,075.00 | 127,712 | 65,567 |
| 2036 | 0.4936 | 2,075.00 | 2,075.00 | 127,712 | 63,039 |
| 2037 | 0.4746 | 2,075.00 | 2,075.00 | 127,712 | 60,612 |
| 2038 | 0.4564 | 2,075.00 | 2,075.00 | 127,712 | 58,288 |
| 2039 | 0.4388 | 2,075.00 | 2,075.00 | 127,712 | 56,040 |
| 2040 | 0.4220 | 2,075.00 | 2,075.00 | 127,712 | 53,894 |
| 2041 | 0.4057 | 2,075.00 | 2,075.00 | 127,712 | 51,813 |
| 2042 | 0.3901 | 2,075.00 | 2,075.00 | 127,712 | 49,820 |
| 2043 | 0.3751 | 2,075.00 | 2,075.00 | 127,712 | 47,905 |
| 2044 | 0.3607 | 2,075.00 | 2,075.00 | 127,712 | 46,066 |
| 2045 | 0.3468 | 2,075.00 | 2,075.00 | 127,712 | 44,291 |
| 2046 | 0.3335 | 2,075.00 | 2,075.00 | 127,712 | 42,592 |
| 2047 | 0.3207 | 2,075.00 | 2,075.00 | 127,712 | 40,957 |
| 2048 | 0.3083 | 2,075.00 | 2,075.00 | 127,712 | 39,374 |
| 2049 | 0.2965 | 2,075.00 | 2,075.00 | 127,712 | 37,867 |
| 2050 | 0.2851 | 2,075.00 | 2,075.00 | 127,712 | 36,411 |
| 2051 | 0.2741 | 2,075.00 | 2,075.00 | 127,712 | 35,006 |
| 2052 | 0.2636 | 2,075.00 | 2,075.00 | 127,712 | 33,665 |
| 2053 | 0.2534 | 2,075.00 | 2,075.00 | 127,712 | 32,362 |
| 2054 | 0.2437 | 2,075.00 | 2,075.00 | 127,712 | 31,123 |
| 2055 | 0.2343 | 2,075.00 | 2,075.00 | 127,712 | 29,923 |
| 2056 | 0.2253 | 2,075.00 | 2,075.00 | 127,712 | 28,774 |
| 2057 | 0.2166 | 2,075.00 | 2,075.00 | 127,712 | 27,662 |
| 2058 | 0.2083 | 2,075.00 | 2,075.00 | 127,712 | 26,602 |
| 2059 | 0.2003 | 1,055.00 | 1,055.00 | 64,933 | 13,006 |
| 2060 | 0.1926 | 1,055.00 | 1,055.00 | 64,933 | 12,506 |
| 2061 | 0.1852 | 1,055.00 | 1,055.00 | 64,933 | 12,026 |

| | | | | | |
|------|--------|----------|----------|--------|-----------|
| 2062 | 0.1780 | 1,055.00 | 1,055.00 | 64,933 | 11,558 |
| 2063 | 0.1712 | 1,055.00 | 1,055.00 | 64,933 | 11,117 |
| 2064 | 0.1646 | 885.00 | 885.00 | 54,470 | 8,966 |
| 2065 | 0.1583 | 885.00 | 885.00 | 54,470 | 8,623 |
| 2066 | 0.1522 | 885.00 | 885.00 | 54,470 | 8,290 |
| 2067 | 0.1463 | 885.00 | 885.00 | 54,470 | 7,969 |
| 2068 | 0.1407 | 885.00 | 885.00 | 54,470 | 7,664 |
| 2069 | 0.1353 | 885.00 | 885.00 | 54,470 | 7,370 |
| 2070 | 0.1301 | 885.00 | 885.00 | 54,470 | 7,087 |
| 2071 | 0.1251 | 885.00 | 885.00 | 54,470 | 6,814 |
| 2072 | 0.1203 | 885.00 | 885.00 | 54,470 | 6,553 |
| 2073 | 0.1157 | 885.00 | 885.00 | 54,470 | 6,302 |
| 2074 | 0.1112 | 885.00 | 885.00 | 54,470 | 6,057 |
| 2075 | 0.1069 | 885.00 | 885.00 | 54,470 | 5,823 |
| 2076 | 0.1028 | 885.00 | 885.00 | 54,470 | 5,600 |
| 2077 | 0.0989 | 885.00 | 885.00 | 54,470 | 5,387 |
| 2078 | 0.0951 | 885.00 | 885.00 | 54,470 | 5,180 |
| 2079 | 0.0914 | 885.00 | 885.00 | 54,470 | 4,979 |
| 2080 | 0.0879 | 885.00 | 885.00 | 54,470 | 4,788 |
| 2081 | 0.0845 | 885.00 | 885.00 | 54,470 | 4,603 |
| 2082 | 0.0813 | 885.00 | 885.00 | 54,470 | 4,428 |
| 2083 | 0.0781 | 885.00 | 885.00 | 54,470 | 4,254 |
| 2084 | 0.0751 | 785.00 | 785.00 | 48,315 | 3,628 |
| 2085 | 0.0722 | 785.00 | 785.00 | 48,315 | 3,488 |
| 2086 | 0.0695 | 785.00 | 785.00 | 48,315 | 3,358 |
| 2087 | 0.0668 | 785.00 | 785.00 | 48,315 | 3,227 |
| 2088 | 0.0642 | 785.00 | 785.00 | 48,315 | 3,102 |
| 2089 | 0.0617 | 775.00 | 775.00 | 47,700 | 2,943 |
| 2090 | 0.0594 | 775.00 | 775.00 | 47,700 | 2,833 |
| 2091 | 0.0571 | 775.00 | 775.00 | 47,700 | 2,724 |
| 2092 | 0.0549 | 766.50 | 766.50 | 47,177 | 2,590 |
| 2093 | 0.0528 | 766.50 | 766.50 | 47,177 | 2,491 |
| 2094 | 0.0508 | 262.50 | 262.50 | 16,156 | 821 |
| 2095 | 0.0488 | 262.50 | 262.50 | 16,156 | 788 |
| 2096 | 0.0469 | 262.50 | 262.50 | 16,156 | 758 |
| 2097 | 0.0451 | 262.50 | 262.50 | 16,156 | 729 |
| 2098 | 0.0434 | 250.00 | 250.00 | 15,387 | 668 |
| 2099 | 0.0417 | 197.50 | 197.50 | 12,156 | 507 |
| 2100 | 0.0401 | 195.00 | 195.00 | 12,002 | 481 |
| 2101 | 0.0386 | 192.50 | 192.50 | 11,848 | 457 |
| 2102 | 0.0371 | 147.50 | 147.50 | 9,078 | 337 |
| 2103 | 0.0357 | 145.00 | 145.00 | 8,924 | 319 |
| 2104 | 0.0343 | 125.00 | 125.00 | 7,694 | 264 |
| 2105 | 0.0330 | 125.00 | 125.00 | 7,694 | 254 |
| 2106 | 0.0317 | 125.00 | 125.00 | 7,694 | 244 |
| 2107 | 0.0305 | 125.00 | 125.00 | 7,694 | 235 |
| 2108 | 0.0293 | 62.50 | 62.50 | 3,847 | 113 |
| 2109 | 0.0282 | 50.00 | 50.00 | 3,077 | 87 |
| 2110 | 0.0271 | 37.50 | 37.50 | 2,308 | 63 |
| 2111 | 0.0261 | 25.00 | 25.00 | 1,539 | 40 |
| 2112 | 0.0251 | 12.50 | 12.50 | 769 | 19 |
| 合計 | | | | | 1,896,145 |

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

| | | |
|-----|---|------------------|
| U: | 下流のダムに堆積した1m ³ の土砂を除去するコスト(円/m ³) 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」 | 4,095 |
| V1: | 事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(m ³) 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」 | 20.00 |
| V2: | 事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m ³) 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」 | 1.30 |
| A: | 事業対象区域面積(ha) | 12.50 ~ 2,075.00 |
| 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 | 94 |
| 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 | 90.00 | 9.00 | 689 | 662 |
| 2020 | 0.9246 | 129.00 | 21.90 | 1,677 | 1,551 |
| 2021 | 0.8890 | 255.00 | 47.40 | 3,630 | 3,227 |
| 2022 | 0.8548 | 270.00 | 74.40 | 5,697 | 4,870 |
| 2023 | 0.8219 | 2,075.00 | 281.90 | 21,587 | 17,742 |
| 2024 | 0.7903 | 2,075.00 | 489.40 | 37,477 | 29,618 |
| 2025 | 0.7599 | 2,075.00 | 696.90 | 53,367 | 40,554 |
| 2026 | 0.7307 | 2,075.00 | 904.40 | 69,256 | 50,605 |
| 2027 | 0.7026 | 2,075.00 | 1,111.90 | 85,146 | 59,824 |
| 2028 | 0.6756 | 2,075.00 | 1,319.40 | 101,036 | 68,260 |
| 2029 | 0.6496 | 2,075.00 | 1,517.90 | 116,236 | 75,507 |
| 2030 | 0.6246 | 2,075.00 | 1,712.50 | 131,138 | 81,909 |
| 2031 | 0.6006 | 2,075.00 | 1,894.50 | 145,075 | 87,132 |
| 2032 | 0.5775 | 2,075.00 | 2,075.00 | 158,897 | 91,763 |
| 2033 | 0.5553 | 2,075.00 | 2,075.00 | 158,897 | 88,236 |
| 2034 | 0.5339 | 2,075.00 | 2,075.00 | 158,897 | 84,835 |
| 2035 | 0.5134 | 2,075.00 | 2,075.00 | 158,897 | 81,578 |
| 2036 | 0.4936 | 2,075.00 | 2,075.00 | 158,897 | 78,432 |
| 2037 | 0.4746 | 2,075.00 | 2,075.00 | 158,897 | 75,413 |
| 2038 | 0.4564 | 2,075.00 | 2,075.00 | 158,897 | 72,521 |
| 2039 | 0.4388 | 2,075.00 | 2,075.00 | 158,897 | 69,724 |
| 2040 | 0.4220 | 2,075.00 | 2,075.00 | 158,897 | 67,055 |
| 2041 | 0.4057 | 2,075.00 | 2,075.00 | 158,897 | 64,465 |
| 2042 | 0.3901 | 2,075.00 | 2,075.00 | 158,897 | 61,986 |
| 2043 | 0.3751 | 2,075.00 | 2,075.00 | 158,897 | 59,602 |
| 2044 | 0.3607 | 2,075.00 | 2,075.00 | 158,897 | 57,314 |
| 2045 | 0.3468 | 2,075.00 | 2,075.00 | 158,897 | 55,105 |
| 2046 | 0.3335 | 2,075.00 | 2,075.00 | 158,897 | 52,992 |
| 2047 | 0.3207 | 2,075.00 | 2,075.00 | 158,897 | 50,958 |
| 2048 | 0.3083 | 2,075.00 | 2,075.00 | 158,897 | 48,988 |
| 2049 | 0.2965 | 2,075.00 | 2,075.00 | 158,897 | 47,113 |
| 2050 | 0.2851 | 2,075.00 | 2,075.00 | 158,897 | 45,302 |
| 2051 | 0.2741 | 2,075.00 | 2,075.00 | 158,897 | 43,554 |
| 2052 | 0.2636 | 2,075.00 | 2,075.00 | 158,897 | 41,885 |
| 2053 | 0.2534 | 2,075.00 | 2,075.00 | 158,897 | 40,264 |
| 2054 | 0.2437 | 2,075.00 | 2,075.00 | 158,897 | 38,723 |
| 2055 | 0.2343 | 2,075.00 | 2,075.00 | 158,897 | 37,230 |
| 2056 | 0.2253 | 2,075.00 | 2,075.00 | 158,897 | 35,799 |
| 2057 | 0.2166 | 2,075.00 | 2,075.00 | 158,897 | 34,417 |
| 2058 | 0.2083 | 2,075.00 | 2,075.00 | 158,897 | 33,098 |
| 2059 | 0.2003 | 1,055.00 | 1,055.00 | 80,789 | 16,182 |
| 2060 | 0.1926 | 1,055.00 | 1,055.00 | 80,789 | 15,560 |
| 2061 | 0.1852 | 1,055.00 | 1,055.00 | 80,789 | 14,962 |
| 2062 | 0.1780 | 1,055.00 | 1,055.00 | 80,789 | 14,380 |
| 2063 | 0.1712 | 1,055.00 | 1,055.00 | 80,789 | 13,831 |
| 2064 | 0.1646 | 885.00 | 885.00 | 67,771 | 11,155 |
| 2065 | 0.1583 | 885.00 | 885.00 | 67,771 | 10,728 |
| 2066 | 0.1522 | 885.00 | 885.00 | 67,771 | 10,315 |
| 2067 | 0.1463 | 885.00 | 885.00 | 67,771 | 9,915 |
| 2068 | 0.1407 | 885.00 | 885.00 | 67,771 | 9,535 |
| 2069 | 0.1353 | 885.00 | 885.00 | 67,771 | 9,169 |
| 2070 | 0.1301 | 885.00 | 885.00 | 67,771 | 8,817 |
| 2071 | 0.1251 | 885.00 | 885.00 | 67,771 | 8,478 |
| 2072 | 0.1203 | 885.00 | 885.00 | 67,771 | 8,153 |
| 2073 | 0.1157 | 885.00 | 885.00 | 67,771 | 7,841 |
| 2074 | 0.1112 | 885.00 | 885.00 | 67,771 | 7,536 |
| 2075 | 0.1069 | 885.00 | 885.00 | 67,771 | 7,245 |
| 2076 | 0.1028 | 885.00 | 885.00 | 67,771 | 6,967 |
| 2077 | 0.0989 | 885.00 | 885.00 | 67,771 | 6,703 |
| 2078 | 0.0951 | 885.00 | 885.00 | 67,771 | 6,445 |
| 2079 | 0.0914 | 885.00 | 885.00 | 67,771 | 6,194 |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 2080 | 0.0879 | 885.00 | 885.00 | 67,771 | 5,957 |
| 2081 | 0.0845 | 885.00 | 885.00 | 67,771 | 5,727 |
| 2082 | 0.0813 | 885.00 | 885.00 | 67,771 | 5,510 |
| 2083 | 0.0781 | 885.00 | 885.00 | 67,771 | 5,293 |
| 2084 | 0.0751 | 785.00 | 785.00 | 60,113 | 4,514 |
| 2085 | 0.0722 | 785.00 | 785.00 | 60,113 | 4,340 |
| 2086 | 0.0695 | 785.00 | 785.00 | 60,113 | 4,178 |
| 2087 | 0.0668 | 785.00 | 785.00 | 60,113 | 4,016 |
| 2088 | 0.0642 | 785.00 | 785.00 | 60,113 | 3,859 |
| 2089 | 0.0617 | 775.00 | 775.00 | 59,347 | 3,662 |
| 2090 | 0.0594 | 775.00 | 775.00 | 59,347 | 3,525 |
| 2091 | 0.0571 | 775.00 | 775.00 | 59,347 | 3,389 |
| 2092 | 0.0549 | 766.50 | 766.50 | 58,696 | 3,222 |
| 2093 | 0.0528 | 766.50 | 766.50 | 58,696 | 3,099 |
| 2094 | 0.0508 | 262.50 | 262.50 | 20,101 | 1,021 |
| 2095 | 0.0488 | 262.50 | 262.50 | 20,101 | 981 |
| 2096 | 0.0469 | 262.50 | 262.50 | 20,101 | 943 |
| 2097 | 0.0451 | 262.50 | 262.50 | 20,101 | 907 |
| 2098 | 0.0434 | 250.00 | 250.00 | 19,144 | 831 |
| 2099 | 0.0417 | 197.50 | 197.50 | 15,124 | 631 |
| 2100 | 0.0401 | 195.00 | 195.00 | 14,933 | 599 |
| 2101 | 0.0386 | 192.50 | 192.50 | 14,741 | 569 |
| 2102 | 0.0371 | 147.50 | 147.50 | 11,295 | 419 |
| 2103 | 0.0357 | 145.00 | 145.00 | 11,104 | 396 |
| 2104 | 0.0343 | 125.00 | 125.00 | 9,572 | 328 |
| 2105 | 0.0330 | 125.00 | 125.00 | 9,572 | 316 |
| 2106 | 0.0317 | 125.00 | 125.00 | 9,572 | 303 |
| 2107 | 0.0305 | 125.00 | 125.00 | 9,572 | 292 |
| 2108 | 0.0293 | 62.50 | 62.50 | 4,786 | 140 |
| 2109 | 0.0282 | 50.00 | 50.00 | 3,829 | 108 |
| 2110 | 0.0271 | 37.50 | 37.50 | 2,872 | 78 |
| 2111 | 0.0261 | 25.00 | 25.00 | 1,914 | 50 |
| 2112 | 0.0251 | 12.50 | 12.50 | 957 | 24 |
| 合計 | | | | | 2,359,151 |

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

| | | | | |
|--------|---|---|--------------------------|--------------|
| 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:鳥取県新林分材積表(鳥取県農林水産部森林・林業振興局)(H28年3月) | スギ ヒノキ 0 0 0 | 別途 別途 | |
| G2: | 事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典:鳥取県新林分材積表(鳥取県農林水産部森林・林業振興局)(H28年3月) | スギ ヒノキ 0 0 0 | 別途 別途 | |
| Y: | 評価期間 | | 94 | |
| 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 0 0 0 | 0.314 0.407 | |
| BEF: | バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(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 0 0 0 | スギ ヒノキ 0 0 0 | 1.23 1.24 |
| R: | 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(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 0 0 0 | 0.25 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 | 社会的割引率 | スギ | | ヒノキ | | | | | | | | 合計 | |
|------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|--------|----------|
| | | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2018 | 1.0000 | | | | | | | | | | | | |
| 2019 | 0.9615 | 36.28 | 177 | 91.01 | 583 | | | | | | | 760 | 731 |
| 2020 | 0.9246 | 52.61 | 256 | 131.80 | 845 | | | | | | | 1,101 | 1,018 |
| 2021 | 0.8890 | 109.68 | 534 | 272.96 | 1,750 | | | | | | | 2,284 | 2,030 |
| 2022 | 0.8548 | 115.66 | 563 | 287.99 | 1,846 | | | | | | | 2,409 | 2,059 |
| 2023 | 0.8219 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 31,435 |
| 2024 | 0.7903 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 30,227 |
| 2025 | 0.7599 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 29,064 |
| 2026 | 0.7307 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 27,947 |
| 2027 | 0.7026 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 26,872 |
| 2028 | 0.6756 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 25,840 |
| 2029 | 0.6496 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 24,845 |
| 2030 | 0.6246 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 23,889 |
| 2031 | 0.6006 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 22,971 |
| 2032 | 0.5775 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 22,088 |
| 2033 | 0.5553 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 21,239 |
| 2034 | 0.5339 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 20,420 |
| 2035 | 0.5134 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 19,636 |
| 2036 | 0.4936 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 18,879 |
| 2037 | 0.4746 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 18,152 |
| 2038 | 0.4564 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 17,456 |
| 2039 | 0.4388 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 16,783 |
| 2040 | 0.4220 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 16,140 |
| 2041 | 0.4057 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 15,517 |
| 2042 | 0.3901 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 14,920 |
| 2043 | 0.3751 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 14,346 |
| 2044 | 0.3607 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 13,796 |
| 2045 | 0.3468 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 13,264 |
| 2046 | 0.3335 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 12,755 |
| 2047 | 0.3207 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 12,266 |
| 2048 | 0.3083 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 11,792 |
| 2049 | 0.2965 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 11,340 |
| 2050 | 0.2851 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 10,904 |
| 2051 | 0.2741 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 10,484 |
| 2052 | 0.2636 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 10,082 |
| 2053 | 0.2534 | 5,861.40 | 28,545 | 1,513.62 | 9,702 | | | | | | | 38,247 | 9,692 |

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

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

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

| | | |
|--------|---|---------------------------|
| 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 | 94.00 |
| A: | ①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha) | 12.50 ~ 2,075.00 |
| s: | 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(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 | 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 | 90.00 | 9.00 | 29 | 28 | | |
| 2020 | 0.9246 | 129.00 | 21.90 | 70 | 65 | | |
| 2021 | 0.8890 | 255.00 | 47.40 | 152 | 135 | | |
| 2022 | 0.8548 | 270.00 | 74.40 | 239 | 204 | | |
| 2023 | 0.8219 | 2,075.00 | 281.90 | 904 | 743 | | |
| 2024 | 0.7903 | 2,075.00 | 489.40 | 1,570 | 1,241 | | |
| 2025 | 0.7599 | 2,075.00 | 696.90 | 2,235 | 1,698 | | |
| 2026 | 0.7307 | 2,075.00 | 904.40 | 2,900 | 2,119 | | |
| 2027 | 0.7026 | 2,075.00 | 1,111.90 | 3,566 | 2,505 | | |
| 2028 | 0.6756 | 2,075.00 | 1,319.40 | 4,231 | 2,858 | | |
| 2029 | 0.6496 | 2,075.00 | 1,517.90 | 4,868 | 3,162 | | |
| 2030 | 0.6246 | 2,075.00 | 1,712.50 | 5,492 | 3,430 | | |
| 2031 | 0.6006 | 2,075.00 | 1,894.50 | 6,076 | 3,649 | | |
| 2032 | 0.5775 | 2,075.00 | 2,075.00 | 6,655 | 3,843 | | |
| 2033 | 0.5553 | 2,075.00 | 2,075.00 | 6,655 | 3,696 | | |
| 2034 | 0.5339 | 2,075.00 | 2,075.00 | 6,655 | 3,553 | | |
| 2035 | 0.5134 | 2,075.00 | 2,075.00 | 6,655 | 3,417 | | |
| 2036 | 0.4936 | 2,075.00 | 2,075.00 | 6,655 | 3,285 | | |
| 2037 | 0.4746 | 2,075.00 | 2,075.00 | 6,655 | 3,158 | | |
| 2038 | 0.4564 | 2,075.00 | 2,075.00 | 6,655 | 3,037 | | |
| 2039 | 0.4388 | 2,075.00 | 2,075.00 | 6,655 | 2,920 | | |
| 2040 | 0.4220 | 2,075.00 | 2,075.00 | 6,655 | 2,808 | | |
| 2041 | 0.4057 | 2,075.00 | 2,075.00 | 6,655 | 2,700 | | |
| 2042 | 0.3901 | 2,075.00 | 2,075.00 | 6,655 | 2,596 | | |
| 2043 | 0.3751 | 2,075.00 | 2,075.00 | 6,655 | 2,496 | | |
| 2044 | 0.3607 | 2,075.00 | 2,075.00 | 6,655 | 2,400 | | |
| 2045 | 0.3468 | 2,075.00 | 2,075.00 | 6,655 | 2,308 | | |
| 2046 | 0.3335 | 2,075.00 | 2,075.00 | 6,655 | 2,219 | | |
| 2047 | 0.3207 | 2,075.00 | 2,075.00 | 6,655 | 2,134 | | |
| 2048 | 0.3083 | 2,075.00 | 2,075.00 | 6,655 | 2,052 | | |
| 2049 | 0.2965 | 2,075.00 | 2,075.00 | 6,655 | 1,973 | | |
| 2050 | 0.2851 | 2,075.00 | 2,075.00 | 6,655 | 1,897 | | |
| 2051 | 0.2741 | 2,075.00 | 2,075.00 | 6,655 | 1,824 | | |
| 2052 | 0.2636 | 2,075.00 | 2,075.00 | 6,655 | 1,754 | | |
| 2053 | 0.2534 | 2,075.00 | 2,075.00 | 6,655 | 1,686 | | |
| 2054 | 0.2437 | 2,075.00 | 2,075.00 | 6,655 | 1,622 | | |

| | | | | | | | | |
|------|--------|----------|----------|-------|--------|--|--|---|
| 2055 | 0.2343 | 2,075.00 | 2,075.00 | 6,655 | 1,559 | | | |
| 2056 | 0.2253 | 2,075.00 | 2,075.00 | 6,655 | 1,499 | | | |
| 2057 | 0.2166 | 2,075.00 | 2,075.00 | 6,655 | 1,441 | | | |
| 2058 | 0.2083 | 2,075.00 | 2,075.00 | 6,655 | 1,386 | | | |
| 2059 | 0.2003 | 1,055.00 | 1,055.00 | 3,383 | 678 | | | |
| 2060 | 0.1926 | 1,055.00 | 1,055.00 | 3,383 | 652 | | | |
| 2061 | 0.1852 | 1,055.00 | 1,055.00 | 3,383 | 627 | | | |
| 2062 | 0.1780 | 1,055.00 | 1,055.00 | 3,383 | 602 | | | |
| 2063 | 0.1712 | 1,055.00 | 1,055.00 | 3,383 | 579 | | | |
| 2064 | 0.1646 | 885.00 | 885.00 | 2,838 | 467 | | | |
| 2065 | 0.1583 | 885.00 | 885.00 | 2,838 | 449 | | | |
| 2066 | 0.1522 | 885.00 | 885.00 | 2,838 | 432 | | | |
| 2067 | 0.1463 | 885.00 | 885.00 | 2,838 | 415 | | | |
| 2068 | 0.1407 | 885.00 | 885.00 | 2,838 | 399 | | | |
| 2069 | 0.1353 | 885.00 | 885.00 | 2,838 | 384 | | | |
| 2070 | 0.1301 | 885.00 | 885.00 | 2,838 | 369 | | | |
| 2071 | 0.1251 | 885.00 | 885.00 | 2,838 | 355 | | | |
| 2072 | 0.1203 | 885.00 | 885.00 | 2,838 | 341 | | | |
| 2073 | 0.1157 | 885.00 | 885.00 | 2,838 | 328 | | | |
| 2074 | 0.1112 | 885.00 | 885.00 | 2,838 | 316 | | | |
| 2075 | 0.1069 | 885.00 | 885.00 | 2,838 | 303 | | | |
| 2076 | 0.1028 | 885.00 | 885.00 | 2,838 | 292 | | | |
| 2077 | 0.0989 | 885.00 | 885.00 | 2,838 | 281 | | | |
| 2078 | 0.0951 | 885.00 | 885.00 | 2,838 | 270 | | | |
| 2079 | 0.0914 | 885.00 | 885.00 | 2,838 | 259 | | | |
| 2080 | 0.0879 | 885.00 | 885.00 | 2,838 | 249 | | | |
| 2081 | 0.0845 | 885.00 | 885.00 | 2,838 | 240 | | | |
| 2082 | 0.0813 | 885.00 | 885.00 | 2,838 | 231 | | | |
| 2083 | 0.0781 | 885.00 | 885.00 | 2,838 | 222 | | | |
| 2084 | 0.0751 | 785.00 | 785.00 | 2,517 | 189 | | | |
| 2085 | 0.0722 | 785.00 | 785.00 | 2,517 | 182 | | | |
| 2086 | 0.0695 | 785.00 | 785.00 | 2,517 | 175 | | | |
| 2087 | 0.0668 | 785.00 | 785.00 | 2,517 | 168 | | | |
| 2088 | 0.0642 | 785.00 | 785.00 | 2,517 | 162 | | | |
| 2089 | 0.0617 | 775.00 | 775.00 | 2,485 | 153 | | | |
| 2090 | 0.0594 | 775.00 | 775.00 | 2,485 | 148 | | | |
| 2091 | 0.0571 | 775.00 | 775.00 | 2,485 | 142 | | | |
| 2092 | 0.0549 | 766.50 | 766.50 | 2,458 | 135 | | | |
| 2093 | 0.0528 | 766.50 | 766.50 | 2,458 | 130 | | | |
| 2094 | 0.0508 | 262.50 | 262.50 | 842 | 43 | | | |
| 2095 | 0.0488 | 262.50 | 262.50 | 842 | 41 | | | |
| 2096 | 0.0469 | 262.50 | 262.50 | 842 | 39 | | | |
| 2097 | 0.0451 | 262.50 | 262.50 | 842 | 38 | | | |
| 2098 | 0.0434 | 250.00 | 250.00 | 802 | 35 | | | |
| 2099 | 0.0417 | 197.50 | 197.50 | 633 | 26 | | | |
| 2100 | 0.0401 | 195.00 | 195.00 | 625 | 25 | | | |
| 2101 | 0.0386 | 192.50 | 192.50 | 617 | 24 | | | |
| 2102 | 0.0371 | 147.50 | 147.50 | 473 | 18 | | | |
| 2103 | 0.0357 | 145.00 | 145.00 | 465 | 17 | | | |
| 2104 | 0.0343 | 125.00 | 125.00 | 401 | 14 | | | |
| 2105 | 0.0330 | 125.00 | 125.00 | 401 | 13 | | | |
| 2106 | 0.0317 | 125.00 | 125.00 | 401 | 13 | | | |
| 2107 | 0.0305 | 125.00 | 125.00 | 401 | 12 | | | |
| 2108 | 0.0293 | 62.50 | 62.50 | 200 | 6 | | | |
| 2109 | 0.0282 | 50.00 | 50.00 | 160 | 5 | | | |
| 2110 | 0.0271 | 37.50 | 37.50 | 120 | 3 | | | |
| 2111 | 0.0261 | 25.00 | 25.00 | 80 | 2 | | | |
| 2112 | 0.0251 | 12.50 | 12.50 | 40 | 1 | | | |
| 合計 | | | | | 98,799 | | | 0 |

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

| | | |
|------|---|---|
| Y: | 評価期間 | 94 |
| Vt主: | 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3) 出典:鳥取県新林分材積表(鳥取県農林水産部森林・林業振興局)(H28年3月) | スギ 0.00 ~ 143,411.42 ヒノキ 0.00 ~ 86,421.62 0 0 0 |
| @: | 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3) 出展:「鳥取県林業統計」(H20~H29の平均) | スギ 9,160 ヒノキ 16,720 0 0 0 |
| i: | 社会的割引率(0.04) | |

| 年度 | 社会的割引率 | スギ | | ヒノキ | | | | | | | |
|------|--------|------------|-----------|-----------|---------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| | | 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 | | | | | | |
| 2020 | 0.9246 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2021 | 0.8890 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2022 | 0.8548 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2023 | 0.8219 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2024 | 0.7903 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2025 | 0.7599 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2026 | 0.7307 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2027 | 0.7026 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2028 | 0.6756 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2029 | 0.6496 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2030 | 0.6246 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2031 | 0.6006 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2032 | 0.5775 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2033 | 0.5553 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2034 | 0.5339 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2035 | 0.5134 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2036 | 0.4936 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2037 | 0.4746 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2038 | 0.4564 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2039 | 0.4388 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2040 | 0.4220 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2041 | 0.4057 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2042 | 0.3901 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2043 | 0.3751 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2044 | 0.3607 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2045 | 0.3468 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2046 | 0.3335 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2047 | 0.3207 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2048 | 0.3083 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2049 | 0.2965 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2050 | 0.2851 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2051 | 0.2741 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2052 | 0.2636 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2053 | 0.2534 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2054 | 0.2437 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2055 | 0.2343 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2056 | 0.2253 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2057 | 0.2166 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2058 | 0.2083 | 143,411.42 | 1,313,649 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2059 | 0.2003 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2060 | 0.1926 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2061 | 0.1852 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2062 | 0.1780 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2063 | 0.1712 | 0.00 | 0 | 9,201.79 | 153,854 | | | | | | |
| 2064 | 0.1646 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2065 | 0.1583 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2066 | 0.1522 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2067 | 0.1463 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2068 | 0.1407 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2069 | 0.1353 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2070 | 0.1301 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2071 | 0.1251 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2072 | 0.1203 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2073 | 0.1157 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2074 | 0.1112 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2075 | 0.1069 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2076 | 0.1028 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|------|--------|------|---|------|---|--|--|--|--|--|--|
| 2077 | 0.0989 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2078 | 0.0951 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2079 | 0.0914 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2080 | 0.0879 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2081 | 0.0845 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2082 | 0.0813 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 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 | 0 | 0 |
| 2049 | 0.2965 | 0 | 0 |
| 2050 | 0.2851 | 0 | 0 |
| 2051 | 0.2741 | 0 | 0 |
| 2052 | 0.2636 | 0 | 0 |
| 2053 | 0.2534 | 0 | 0 |
| 2054 | 0.2437 | 0 | 0 |
| 2055 | 0.2343 | 0 | 0 |
| 2056 | 0.2253 | 0 | 0 |
| 2057 | 0.2166 | 0 | 0 |
| 2058 | 0.2083 | 1,313,649 | 273,633 |
| 2059 | 0.2003 | 0 | 0 |
| 2060 | 0.1926 | 0 | 0 |
| 2061 | 0.1852 | 0 | 0 |
| 2062 | 0.1780 | 0 | 0 |
| 2063 | 0.1712 | 153,854 | 26,340 |
| 2064 | 0.1646 | 0 | 0 |
| 2065 | 0.1583 | 0 | 0 |
| 2066 | 0.1522 | 0 | 0 |
| 2067 | 0.1463 | 0 | 0 |
| 2068 | 0.1407 | 0 | 0 |
| 2069 | 0.1353 | 0 | 0 |
| 2070 | 0.1301 | 0 | 0 |
| 2071 | 0.1251 | 0 | 0 |
| 2072 | 0.1203 | 0 | 0 |
| 2073 | 0.1157 | 0 | 0 |
| 2074 | 0.1112 | 0 | 0 |
| 2075 | 0.1069 | 0 | 0 |
| 2076 | 0.1028 | 0 | 0 |
| 2077 | 0.0989 | 0 | 0 |
| 2078 | 0.0951 | 0 | 0 |
| 2079 | 0.0914 | 0 | 0 |
| 2080 | 0.0879 | 0 | 0 |
| 2081 | 0.0845 | 0 | 0 |
| 2082 | 0.0813 | 0 | 0 |
| 合計 | | | 449,853 |

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: 鳥取県

地域(地区)名: 天神川^{てんじんがわ}

(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 | 8,387 | |
| | 木材利用増進便益 | 12,573 | |
| | 木材生産確保・増進便益 | 76,304 | |
| 森林整備経費縮減等便益 | 森林管理等経費縮減便益 | 1,352 | |
| | 森林整備促進便益 | 631,685 | |
| 総 便 益 (B) | | 730,301 | |
| 総 費 用 (C) | | 577,456 | |

※路網整備は「富海福山線」一路線のみ

事業費集計表

事業名:森林環境保全整備事業(路網整備)

富海福山線

地域(地区)名:^{てんじんがわ}天神川

(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 |
| H29 | 43,230 | × 1.0400 | 100.1 | 44,959 | | | | | |
| H30 | 31,579 | × 1.0000 | 100.1 | 31,579 | H56 | 1,785 | × 0.3607 | | 644 |
| H31 | 130,053 | × 0.9615 | | 125,046 | H57 | 1,785 | × 0.3468 | | 619 |
| H32 | 130,280 | × 0.9246 | | 120,457 | H58 | 1,785 | × 0.3335 | | 595 |
| H33 | 130,508 | × 0.8890 | | 116,022 | H59 | 1,785 | × 0.3207 | | 572 |
| H34 | 130,735 | × 0.8548 | | 111,752 | H60 | 1,785 | × 0.3083 | | 550 |
| H35 | 130,963 | × 0.8219 | | 107,638 | H61 | 1,785 | × 0.2965 | | 529 |
| H36 | 131,190 | × 0.7903 | | 103,679 | H62 | 1,785 | × 0.2851 | | 509 |
| H37 | 131,418 | × 0.7599 | | 99,865 | H63 | 1,785 | × 0.2741 | | 489 |
| H38 | 84,836 | × 0.7307 | | 61,990 | H64 | 1,785 | × 0.2636 | | 471 |
| H39 | 1,785 | × 0.7026 | | 1,254 | H65 | 1,785 | × 0.2534 | | 452 |
| H40 | 1,785 | × 0.6756 | | 1,206 | H66 | 1,785 | × 0.2437 | | 435 |
| H41 | 1,785 | × 0.6496 | | 1,160 | H67 | 1,785 | × 0.2343 | | 418 |
| H42 | 1,785 | × 0.6246 | | 1,115 | H68 | 1,785 | × 0.2253 | | 402 |
| H43 | 1,785 | × 0.6006 | | 1,072 | H69 | 1,785 | × 0.2166 | | 387 |
| H44 | 1,785 | × 0.5775 | | 1,031 | H70 | 1,785 | × 0.2083 | | 372 |
| H45 | 1,785 | × 0.5553 | | 991 | H71 | 1,785 | × 0.2003 | | 358 |
| H46 | 1,785 | × 0.5339 | | 953 | H72 | 1,785 | × 0.1926 | | 344 |
| H47 | 1,785 | × 0.5134 | | 916 | H73 | 1,785 | × 0.1852 | | 331 |
| H48 | 1,785 | × 0.4936 | | 881 | H74 | 1,785 | × 0.1780 | | 318 |
| H49 | 1,785 | × 0.4746 | | 847 | H75 | 1,785 | × 0.1712 | | 306 |
| H50 | 1,785 | × 0.4564 | | 815 | H76 | 1,785 | × 0.1646 | | 294 |
| H51 | 1,785 | × 0.4388 | | 783 | H77 | 1,785 | × 0.1583 | | 283 |
| H52 | 1,785 | × 0.4220 | | 753 | H78 | 1,785 | × 0.1522 | | 272 |
| H53 | 1,785 | × 0.4057 | | 724 | | | | | |
| H54 | 1,785 | × 0.3901 | | 696 | | | | | |
| H55 | 1,785 | × 0.3751 | | 670 | 合計 | | | | 948,804 |

事業実施計画期間事業費: H31~H35 652,539 千円 総費用(C) = (650000 ÷ 1068000) × 948804

事業実施計画期間維持管理費: H31~H35 2,539 千円 内維持管理費 = (650000 ÷ 1068000) × 31218

事業実施計画期間森林整備費: H31~H35 0 千円

総事業費: H31~H35 650,000 千円

全体計画総事業費: 1,068,000 千円

千円

C= 577,456

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 | 鳥取県 | 計画区名(路線名) | 全路線 |
|-------------|------------------|--------------|--------------|-----------|-----------|
| 計画策定主体 | 鳥取県 | 森林面積 | 603.25 | 計画期間 | H31 ~ H35 |
| 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 | | 948,804 | 577,456 | | |
| (内維持管理費) | | 31,218 | 19,000 | | |
| 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 | | 13,780 | 8,387 | |
| | 利用増進便益 | | 20,658 | 12,573 | |
| | 生産確保・促進便益 | | 125,373 | 76,304 | |
| | | | 森林整備分 | | |
| | | | 路網整備による増進分 | 125,373 | 76,304 |
| 小計 | | | 159,811 | 97,264 | |
| 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 | | 2,221 | 1,352 | |
| | | | 1,037,907 | 631,685 | |
| 小計 | | | 1,040,128 | 633,037 | |
| 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 | | | 1,199,939 | 730,301 | 総便益(B) |
| 費用対効果分析 | | B/C= | 1.26 | 1.26 | |

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

| | | | |
|-----|--|-----------------------------|---|
| T: | 整備期間(年) | | 10 |
| Y: | 評価期間 | | 50 |
| Co: | 整備前の伐採・搬出等経費(円/m3) 出典: 素材生産費等調査報告書(H29.3) | スギ ヒノキ アカマツ 0 0 | 9,189 10,317 10,317 0 0 |
| CT: | 整備後の伐採・搬出等経費(円/m3) 出典: 素材生産費等調査報告書(H29.3) | スギ ヒノキ アカマツ 0 0 | 7,162 7,458 7,458 0 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: 鳥取県新林分材積表(鳥取県農林水産部森林・林業振興局)(H28年3月) | スギ ヒノキ アカマツ 0 0 | 0.00 ~ 885.68 0.00 ~ 324.43 0.00 ~ 1,680.86 0 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 | | 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 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | | | | | | |
| 2016 | 1.0816 | | | | | | | | | | | | | |
| 2017 | 1.0400 | 0.1000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2018 | 1.0000 | 0.2000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2019 | 0.9615 | 0.3000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2020 | 0.9246 | 0.4000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2021 | 0.8890 | 0.5000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2022 | 0.8548 | 0.6000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2023 | 0.8219 | 0.7000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2024 | 0.7903 | 0.8000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2025 | 0.7599 | 0.9000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2026 | 0.7307 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2027 | 0.7026 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 543.64 | 1,554 | | | | | | |
| 2028 | 0.6756 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 1,034.59 | 2,958 | | | | | | |
| 2029 | 0.6496 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 1,192.69 | 3,410 | | | | | | |
| 2030 | 0.6246 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 1,395.17 | 3,989 | | | | | | |
| 2031 | 0.6006 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 316.20 | 904 | | | | | | |
| 2032 | 0.5775 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 529.77 | 1,515 | | | | | | |
| 2033 | 0.5553 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 1,680.86 | 4,806 | | | | | | |
| 2034 | 0.5339 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2035 | 0.5134 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2036 | 0.4936 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2037 | 0.4746 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2038 | 0.4564 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2039 | 0.4388 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2040 | 0.4220 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2041 | 0.4057 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2042 | 0.3901 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2043 | 0.3751 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2044 | 0.3607 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2045 | 0.3468 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2046 | 0.3335 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2047 | 0.3207 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2048 | 0.3083 | 1.0000 | 555.43 | 1,126 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2049 | 0.2965 | 1.0000 | 885.68 | 1,795 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2050 | 0.2851 | 1.0000 | 375.29 | 761 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2051 | 0.2741 | 1.0000 | 230.18 | 467 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2052 | 0.2636 | 1.0000 | 215.17 | 436 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2053 | 0.2534 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2054 | 0.2437 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2055 | 0.2343 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2056 | 0.2253 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2057 | 0.2166 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2058 | 0.2083 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2059 | 0.2003 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 103.09 | 295 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2060 | 0.1926 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2061 | 0.1852 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 324.43 | 928 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2062 | 0.1780 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 194.05 | 555 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2063 | 0.1712 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2064 | 0.1646 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|-------|------|---|------|---|--|--|--|--|
| 2065 | 0.1583 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2066 | 0.1522 | 1.0000 | 735.57 | 1,491 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 合計 | | | | | | | | | | | | |

| | | | 合計 | |
|------|--------|--------|--------|----------|
| 年度 | 社会的割引率 | t/T | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2016 | 1.0816 | | | |
| 2017 | 1.0400 | 0.1000 | 0 | 0 |
| 2018 | 1.0000 | 0.2000 | 0 | 0 |
| 2019 | 0.9615 | 0.3000 | 0 | 0 |
| 2020 | 0.9246 | 0.4000 | 0 | 0 |
| 2021 | 0.8890 | 0.5000 | 0 | 0 |
| 2022 | 0.8548 | 0.6000 | 0 | 0 |
| 2023 | 0.8219 | 0.7000 | 0 | 0 |
| 2024 | 0.7903 | 0.8000 | 0 | 0 |
| 2025 | 0.7599 | 0.9000 | 0 | 0 |
| 2026 | 0.7307 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2027 | 0.7026 | 1.0000 | 1,554 | 1,092 |
| 2028 | 0.6756 | 1.0000 | 2,958 | 1,998 |
| 2029 | 0.6496 | 1.0000 | 3,410 | 2,215 |
| 2030 | 0.6246 | 1.0000 | 3,989 | 2,492 |
| 2031 | 0.6006 | 1.0000 | 904 | 543 |
| 2032 | 0.5775 | 1.0000 | 1,515 | 875 |
| 2033 | 0.5553 | 1.0000 | 4,806 | 2,669 |
| 2034 | 0.5339 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2035 | 0.5134 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2036 | 0.4936 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2037 | 0.4746 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2038 | 0.4564 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2039 | 0.4388 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2040 | 0.4220 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2041 | 0.4057 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2042 | 0.3901 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2043 | 0.3751 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2044 | 0.3607 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 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 | 1,126 | 347 |
| 2049 | 0.2965 | 1.0000 | 1,795 | 532 |
| 2050 | 0.2851 | 1.0000 | 761 | 217 |
| 2051 | 0.2741 | 1.0000 | 467 | 128 |
| 2052 | 0.2636 | 1.0000 | 436 | 115 |
| 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 | 295 | 59 |
| 2060 | 0.1926 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2061 | 0.1852 | 1.0000 | 928 | 172 |
| 2062 | 0.1780 | 1.0000 | 555 | 99 |
| 2063 | 0.1712 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2064 | 0.1646 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2065 | 0.1583 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2066 | 0.1522 | 1.0000 | 1,491 | 227 |
| 合計 | | | | 13,780 |

| | | 合計 | |
|------|--------|--------|----------|
| 年度 | 社会的割引率 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2016 | 1.0816 | | |
| 2017 | 1.0400 | 0 | 0 |
| 2018 | 1.0000 | 3,114 | 3,114 |
| 2019 | 0.9615 | 0 | 0 |
| 2020 | 0.9246 | 0 | 0 |
| 2021 | 0.8890 | 0 | 0 |
| 2022 | 0.8548 | 0 | 0 |
| 2023 | 0.8219 | 1,212 | 996 |
| 2024 | 0.7903 | 1,933 | 1,528 |
| 2025 | 0.7599 | 819 | 622 |
| 2026 | 0.7307 | 3,431 | 2,507 |
| 2027 | 0.7026 | 470 | 330 |
| 2028 | 0.6756 | 3,889 | 2,627 |
| 2029 | 0.6496 | 445 | 289 |
| 2030 | 0.6246 | 0 | 0 |
| 2031 | 0.6006 | 1,399 | 840 |
| 2032 | 0.5775 | 837 | 483 |
| 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 | 1,401 | 639 |
| 2039 | 0.4388 | 2,234 | 980 |
| 2040 | 0.4220 | 947 | 400 |
| 2041 | 0.4057 | 2,186 | 887 |
| 2042 | 0.3901 | 543 | 212 |
| 2043 | 0.3751 | 1,256 | 471 |
| 2044 | 0.3607 | 0 | 0 |
| 2045 | 0.3468 | 0 | 0 |
| 2046 | 0.3335 | 2,118 | 706 |
| 2047 | 0.3207 | 0 | 0 |
| 2048 | 0.3083 | 3,674 | 1,133 |
| 2049 | 0.2965 | 493 | 146 |
| 2050 | 0.2851 | 0 | 0 |
| 2051 | 0.2741 | 1,551 | 425 |
| 2052 | 0.2636 | 928 | 245 |
| 2053 | 0.2534 | 0 | 0 |
| 2054 | 0.2437 | 0 | 0 |
| 2055 | 0.2343 | 0 | 0 |
| 2056 | 0.2253 | 1,856 | 418 |
| 2057 | 0.2166 | 0 | 0 |
| 2058 | 0.2083 | 1,452 | 302 |
| 2059 | 0.2003 | 0 | 0 |
| 2060 | 0.1926 | 0 | 0 |
| 2061 | 0.1852 | 0 | 0 |
| 2062 | 0.1780 | 0 | 0 |
| 2063 | 0.1712 | 0 | 0 |
| 2064 | 0.1646 | 0 | 0 |
| 2065 | 0.1583 | 0 | 0 |
| 2066 | 0.1522 | 2,349 | 358 |
| 合計 | | | 20,658 |

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

| | | | |
|------|--|-----------------------------|---|
| Y: | 評価期間 | | 50 |
| 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: 鳥取県新林分材積表(鳥取県農林水産部森林・林業振興局)(H28年3月) | スギ ヒノキ アカマツ 0 0 | 0.00 ~ 1,359.01 0.00 ~ 220.39 0.00 ~ 102.82 |
| 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: 鳥取県新林分材積表(鳥取県農林水産部森林・林業振興局)(H28年3月) | スギ ヒノキ アカマツ 0 0 | 0.00 ~ 625.40 0.00 ~ 744.99 0.00 ~ 0.00 |
| @: | 主伐材 木材市場価格(円/m3) 出展: 「鳥取県林業統計」(H20~H29の平均) | スギ ヒノキ アカマツ 0 0 | 9,160 16,720 8,320 |
| @: | 間伐材 木材市場価格(円/m3) 出展: 「鳥取県林業統計」(H20~H29の平均) | スギ ヒノキ アカマツ 0 0 | 9,160 16,720 8,320 |
| 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 | | スギ | | ヒノキ | | アカマツ | |
| | | 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 | 伐採材積 m3 | 効果額 千円 |
| 2016 | 1.0816 | | | | | | | | | | | | |
| 2017 | 1.0400 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2018 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 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 | 243.65 | 2,232 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2038 | 0.4564 | 117.80 | 1,079 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2039 | 0.4388 | 20.88 | 191 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2040 | 0.4220 | 195.94 | 1,795 | 4.27 | 71 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2041 | 0.4057 | 6.86 | 63 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2042 | 0.3901 | 856.77 | 7,848 | 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 | 134.23 | 1,230 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2046 | 0.3335 | 455.19 | 4,170 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2047 | 0.3207 | 222.61 | 2,039 | 161.13 | 2,694 | 77.44 | 644 | | | | | | |
| 2048 | 0.3083 | 386.08 | 3,536 | 0.00 | 0 | 102.82 | 855 | | | | | | |
| 2049 | 0.2965 | 235.24 | 2,155 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2050 | 0.2851 | 183.41 | 1,680 | 5.66 | 95 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2051 | 0.2741 | 97.02 | 889 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2052 | 0.2636 | 235.24 | 2,155 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2053 | 0.2534 | 295.04 | 2,703 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2054 | 0.2437 | 23.26 | 213 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2055 | 0.2343 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2056 | 0.2253 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2057 | 0.2166 | 130.01 | 1,191 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2058 | 0.2083 | 862.06 | 7,896 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2059 | 0.2003 | 1,359.01 | 12,449 | 38.95 | 651 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2060 | 0.1926 | 33.80 | 310 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2061 | 0.1852 | 28.73 | 263 | 172.12 | 2,878 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2062 | 0.1780 | 0.00 | 0 | 220.39 | 3,685 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2063 | 0.1712 | 0.00 | 0 | 216.40 | 3,618 | 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 |
| 2016 | 1.0816 | | |
| 2017 | 1.0400 | 6,824 | 7,097 |
| 2018 | 1.0000 | 4,423 | 4,423 |
| 2019 | 0.9615 | 3,952 | 3,800 |
| 2020 | 0.9246 | 4,216 | 3,898 |
| 2021 | 0.8890 | 3,293 | 2,927 |
| 2022 | 0.8548 | 3,606 | 3,082 |
| 2023 | 0.8219 | 4,568 | 3,754 |
| 2024 | 0.7903 | 2,806 | 2,218 |
| 2025 | 0.7599 | 1,196 | 909 |
| 2026 | 0.7307 | 1,828 | 1,336 |
| 2027 | 0.7026 | 6,519 | 4,580 |
| 2028 | 0.6756 | 4,577 | 3,092 |
| 2029 | 0.6496 | 1,743 | 1,132 |
| 2030 | 0.6246 | 3,817 | 2,384 |
| 2031 | 0.6006 | 2,479 | 1,489 |
| 2032 | 0.5775 | 8,208 | 4,740 |
| 2033 | 0.5553 | 4,542 | 2,522 |
| 2034 | 0.5339 | 2,959 | 1,580 |
| 2035 | 0.5134 | 1,082 | 555 |
| 2036 | 0.4936 | 3,481 | 1,718 |
| 2037 | 0.4746 | 9,409 | 4,466 |
| 2038 | 0.4564 | 13,358 | 6,097 |
| 2039 | 0.4388 | 9,218 | 4,045 |
| 2040 | 0.4220 | 12,019 | 5,072 |
| 2041 | 0.4057 | 3,917 | 1,589 |
| 2042 | 0.3901 | 16,139 | 6,296 |
| 2043 | 0.3751 | 8,657 | 3,247 |
| 2044 | 0.3607 | 3,984 | 1,437 |
| 2045 | 0.3468 | 1,808 | 627 |
| 2046 | 0.3335 | 6,593 | 2,199 |
| 2047 | 0.3207 | 7,859 | 2,520 |
| 2048 | 0.3083 | 9,438 | 2,910 |
| 2049 | 0.2965 | 9,031 | 2,678 |
| 2050 | 0.2851 | 1,882 | 537 |
| 2051 | 0.2741 | 4,397 | 1,205 |
| 2052 | 0.2636 | 5,759 | 1,518 |
| 2053 | 0.2534 | 6,242 | 1,582 |
| 2054 | 0.2437 | 463 | 113 |
| 2055 | 0.2343 | 0 | 0 |
| 2056 | 0.2253 | 1,338 | 301 |
| 2057 | 0.2166 | 5,487 | 1,188 |
| 2058 | 0.2083 | 20,352 | 4,239 |
| 2059 | 0.2003 | 22,513 | 4,509 |
| 2060 | 0.1926 | 11,841 | 2,281 |
| 2061 | 0.1852 | 6,065 | 1,123 |
| 2062 | 0.1780 | 11,906 | 2,119 |
| 2063 | 0.1712 | 12,171 | 2,084 |
| 2064 | 0.1646 | 5,786 | 952 |
| 2065 | 0.1583 | 768 | 122 |
| 2066 | 0.1522 | 7,104 | 1,081 |
| 合計 | | | 125,373 |

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

| | | |
|-----|---|-------|
| T: | 整備期間(年) | 10 |
| Y: | 評価期間 | 50 |
| T0: | 林道を整備する前における森林への往復所要時間(分) | 114 |
| Tt: | 林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分) | 60 |
| M: | 管理等の延べ人口数(人/年) 鳥取県庁調べ(森林組合職員45人/年、県非常勤巡視員三朝町担当20人/年、県普及担当8人/年) | 73 |
| @: | 賃金単価(円/h・人) 出典:普通作業員(H30.4.1)単価/8h | 1,775 |
| i: | 社会的割引率(0.04) | |
| 60: | 単位合わせのための調整値 | |

| 年度 | 社会的割引率 | t/T | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|--------|--------|----------|
| 2016 | 1.0816 | | | |
| 2017 | 1.0400 | 0.1000 | 12 | 12 |
| 2018 | 1.0000 | 0.2000 | 23 | 23 |
| 2019 | 0.9615 | 0.3000 | 35 | 34 |
| 2020 | 0.9246 | 0.4000 | 47 | 43 |
| 2021 | 0.8890 | 0.5000 | 58 | 52 |
| 2022 | 0.8548 | 0.6000 | 70 | 60 |
| 2023 | 0.8219 | 0.7000 | 82 | 67 |
| 2024 | 0.7903 | 0.8000 | 93 | 73 |
| 2025 | 0.7599 | 0.9000 | 105 | 80 |
| 2026 | 0.7307 | 1.0000 | 117 | 85 |
| 2027 | 0.7026 | 1.0000 | 117 | 82 |
| 2028 | 0.6756 | 1.0000 | 117 | 79 |
| 2029 | 0.6496 | 1.0000 | 117 | 76 |
| 2030 | 0.6246 | 1.0000 | 117 | 73 |
| 2031 | 0.6006 | 1.0000 | 117 | 70 |
| 2032 | 0.5775 | 1.0000 | 117 | 68 |
| 2033 | 0.5553 | 1.0000 | 117 | 65 |
| 2034 | 0.5339 | 1.0000 | 117 | 62 |
| 2035 | 0.5134 | 1.0000 | 117 | 60 |
| 2036 | 0.4936 | 1.0000 | 117 | 58 |
| 2037 | 0.4746 | 1.0000 | 117 | 56 |
| 2038 | 0.4564 | 1.0000 | 117 | 53 |
| 2039 | 0.4388 | 1.0000 | 117 | 51 |
| 2040 | 0.4220 | 1.0000 | 117 | 49 |
| 2041 | 0.4057 | 1.0000 | 117 | 47 |
| 2042 | 0.3901 | 1.0000 | 117 | 46 |
| 2043 | 0.3751 | 1.0000 | 117 | 44 |
| 2044 | 0.3607 | 1.0000 | 117 | 42 |
| 2045 | 0.3468 | 1.0000 | 117 | 41 |
| 2046 | 0.3335 | 1.0000 | 117 | 39 |
| 2047 | 0.3207 | 1.0000 | 117 | 38 |
| 2048 | 0.3083 | 1.0000 | 117 | 36 |
| 2049 | 0.2965 | 1.0000 | 117 | 35 |
| 2050 | 0.2851 | 1.0000 | 117 | 33 |
| 2051 | 0.2741 | 1.0000 | 117 | 32 |
| 2052 | 0.2636 | 1.0000 | 117 | 31 |
| 2053 | 0.2534 | 1.0000 | 117 | 30 |
| 2054 | 0.2437 | 1.0000 | 117 | 29 |
| 2055 | 0.2343 | 1.0000 | 117 | 27 |
| 2056 | 0.2253 | 1.0000 | 117 | 26 |
| 2057 | 0.2166 | 1.0000 | 117 | 25 |
| 2058 | 0.2083 | 1.0000 | 117 | 24 |
| 2059 | 0.2003 | 1.0000 | 117 | 23 |
| 2060 | 0.1926 | 1.0000 | 117 | 23 |
| 2061 | 0.1852 | 1.0000 | 117 | 22 |
| 2062 | 0.1780 | 1.0000 | 117 | 21 |
| 2063 | 0.1712 | 1.0000 | 117 | 20 |
| 2064 | 0.1646 | 1.0000 | 117 | 19 |
| 2065 | 0.1583 | 1.0000 | 117 | 19 |
| 2066 | 0.1522 | 1.0000 | 117 | 18 |
| 合計 | | | | 2,221 |

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

| | | | |
|------|---|------------------|----------------|
| U: | 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m ³ /sec) 出典:「ダム年鑑2018」 | | 4,190,000 |
| f1: | 事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979) | 浸透能小 急 要整備森林(疎林) | 0.75 |
| 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) | 浸透能小 急 整備済森林 | 0.65 |
| 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:「保安林解除・林地開発Q&A」(鳥取県農林水産部森林保全課, H6年7月)「大柿」観測所 | | 115 |
| A: | 事業対象区域面積(ha) | | 29.45 ~ 247.49 |
| 360: | 単位合わせのための調整値 | | |
| Y: | 評価期間 | | 50 |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2016 | 1.0816 | | | | |
| 2017 | 1.0400 | 29.45 | 2.94 | 394 | 410 |
| 2018 | 1.0000 | 64.65 | 9.41 | 1,260 | 1,260 |
| 2019 | 0.9615 | 94.75 | 18.89 | 2,528 | 2,431 |
| 2020 | 0.9246 | 118.32 | 30.71 | 4,110 | 3,800 |
| 2021 | 0.8890 | 132.18 | 43.96 | 5,884 | 5,231 |
| 2022 | 0.8548 | 150.63 | 59.00 | 7,897 | 6,750 |
| 2023 | 0.8219 | 172.15 | 76.23 | 10,203 | 8,386 |
| 2024 | 0.7903 | 185.45 | 94.77 | 12,685 | 10,025 |
| 2025 | 0.7599 | 189.62 | 113.73 | 15,222 | 11,567 |
| 2026 | 0.7307 | 199.50 | 133.66 | 17,890 | 13,072 |
| 2027 | 0.7026 | 211.21 | 151.87 | 20,327 | 14,282 |
| 2028 | 0.6756 | 219.60 | 167.36 | 22,401 | 15,134 |
| 2029 | 0.6496 | 221.82 | 180.04 | 24,098 | 15,654 |
| 2030 | 0.6246 | 228.97 | 191.15 | 25,585 | 15,980 |
| 2031 | 0.6006 | 234.37 | 201.36 | 26,951 | 16,187 |
| 2032 | 0.5775 | 240.99 | 210.38 | 28,159 | 16,262 |
| 2033 | 0.5553 | 247.49 | 217.91 | 29,167 | 16,196 |
| 2034 | 0.5339 | 247.49 | 224.12 | 29,998 | 16,016 |
| 2035 | 0.5134 | 247.49 | 229.91 | 30,773 | 15,799 |
| 2036 | 0.4936 | 247.49 | 234.71 | 31,415 | 15,506 |
| 2037 | 0.4746 | 247.49 | 238.32 | 31,898 | 15,139 |
| 2038 | 0.4564 | 239.32 | 232.94 | 31,178 | 14,230 |
| 2039 | 0.4388 | 235.37 | 231.56 | 30,994 | 13,600 |
| 2040 | 0.4220 | 234.67 | 232.71 | 31,148 | 13,144 |
| 2041 | 0.4057 | 225.50 | 224.85 | 30,095 | 12,210 |
| 2042 | 0.3901 | 218.42 | 218.42 | 29,235 | 11,405 |
| 2043 | 0.3751 | 205.38 | 205.38 | 27,489 | 10,311 |
| 2044 | 0.3607 | 199.57 | 199.57 | 26,712 | 9,635 |
| 2045 | 0.3468 | 196.03 | 196.03 | 26,238 | 9,099 |
| 2046 | 0.3335 | 193.27 | 193.27 | 25,869 | 8,627 |
| 2047 | 0.3207 | 191.81 | 191.81 | 25,673 | 8,233 |
| 2048 | 0.3083 | 182.27 | 182.27 | 24,396 | 7,521 |
| 2049 | 0.2965 | 176.29 | 176.29 | 23,596 | 6,996 |
| 2050 | 0.2851 | 175.94 | 175.94 | 23,549 | 6,714 |
| 2051 | 0.2741 | 175.77 | 175.77 | 23,526 | 6,448 |
| 2052 | 0.2636 | 175.77 | 175.77 | 23,526 | 6,201 |
| 2053 | 0.2534 | 174.83 | 174.83 | 23,400 | 5,930 |
| 2054 | 0.2437 | 174.83 | 174.83 | 23,400 | 5,703 |
| 2055 | 0.2343 | 174.83 | 174.83 | 23,400 | 5,483 |
| 2056 | 0.2253 | 174.83 | 174.83 | 23,400 | 5,272 |
| 2057 | 0.2166 | 174.83 | 174.83 | 23,400 | 5,068 |
| 2058 | 0.2083 | 174.83 | 174.83 | 23,400 | 4,874 |
| 2059 | 0.2003 | 169.73 | 169.73 | 22,718 | 4,550 |
| 2060 | 0.1926 | 160.52 | 160.52 | 21,485 | 4,138 |
| 2061 | 0.1852 | 160.32 | 160.32 | 21,458 | 3,974 |
| 2062 | 0.1780 | 154.98 | 154.98 | 20,744 | 3,692 |
| 2063 | 0.1712 | 148.36 | 148.36 | 19,858 | 3,400 |
| 2064 | 0.1646 | 141.86 | 141.86 | 18,988 | 3,125 |
| 2065 | 0.1583 | 141.39 | 141.39 | 18,925 | 2,996 |
| 2066 | 0.1522 | 141.39 | 141.39 | 18,925 | 2,880 |
| 合計 | | | | | 440,546 |

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

| | | |
|--------|---|----------------|
| A: | 事業対象区域面積(ha) | 29.45 ~ 247.49 |
| P: | 年間平均降雨量(mm/年) 出典:気象庁観測気象データ(倉吉)(1976年~2017年の平均) | 1,757 |
| 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/m3/S) 出典:「ダム年鑑2018」 | 1,058,000,000 |
| Y: | 評価期間 | 50 |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2016 | 1.0816 | | | | |
| 2017 | 1.0400 | 29.45 | 2.94 | 87 | 90 |
| 2018 | 1.0000 | 64.65 | 9.41 | 277 | 277 |
| 2019 | 0.9615 | 94.75 | 18.89 | 557 | 536 |
| 2020 | 0.9246 | 118.32 | 30.71 | 905 | 837 |
| 2021 | 0.8890 | 132.18 | 43.96 | 1,296 | 1,152 |
| 2022 | 0.8548 | 150.63 | 59.00 | 1,739 | 1,486 |
| 2023 | 0.8219 | 172.15 | 76.23 | 2,247 | 1,847 |
| 2024 | 0.7903 | 185.45 | 94.77 | 2,793 | 2,207 |
| 2025 | 0.7599 | 189.62 | 113.73 | 3,352 | 2,547 |
| 2026 | 0.7307 | 199.50 | 133.66 | 3,939 | 2,878 |
| 2027 | 0.7026 | 211.21 | 151.87 | 4,476 | 3,145 |
| 2028 | 0.6756 | 219.60 | 167.36 | 4,933 | 3,333 |
| 2029 | 0.6496 | 221.82 | 180.04 | 5,306 | 3,447 |
| 2030 | 0.6246 | 228.97 | 191.15 | 5,634 | 3,519 |
| 2031 | 0.6006 | 234.37 | 201.36 | 5,935 | 3,565 |
| 2032 | 0.5775 | 240.99 | 210.38 | 6,201 | 3,581 |
| 2033 | 0.5553 | 247.49 | 217.91 | 6,422 | 3,566 |
| 2034 | 0.5339 | 247.49 | 224.12 | 6,605 | 3,526 |
| 2035 | 0.5134 | 247.49 | 229.91 | 6,776 | 3,479 |
| 2036 | 0.4936 | 247.49 | 234.71 | 6,918 | 3,415 |
| 2037 | 0.4746 | 247.49 | 238.32 | 7,024 | 3,334 |
| 2038 | 0.4564 | 239.32 | 232.94 | 6,865 | 3,133 |
| 2039 | 0.4388 | 235.37 | 231.56 | 6,825 | 2,995 |
| 2040 | 0.4220 | 234.67 | 232.71 | 6,859 | 2,894 |
| 2041 | 0.4057 | 225.50 | 224.85 | 6,627 | 2,689 |
| 2042 | 0.3901 | 218.42 | 218.42 | 6,437 | 2,511 |
| 2043 | 0.3751 | 205.38 | 205.38 | 6,053 | 2,270 |
| 2044 | 0.3607 | 199.57 | 199.57 | 5,882 | 2,122 |
| 2045 | 0.3468 | 196.03 | 196.03 | 5,778 | 2,004 |
| 2046 | 0.3335 | 193.27 | 193.27 | 5,696 | 1,900 |
| 2047 | 0.3207 | 191.81 | 191.81 | 5,653 | 1,813 |
| 2048 | 0.3083 | 182.27 | 182.27 | 5,372 | 1,656 |
| 2049 | 0.2965 | 176.29 | 176.29 | 5,196 | 1,541 |
| 2050 | 0.2851 | 175.94 | 175.94 | 5,185 | 1,478 |
| 2051 | 0.2741 | 175.77 | 175.77 | 5,180 | 1,420 |
| 2052 | 0.2636 | 175.77 | 175.77 | 5,180 | 1,365 |
| 2053 | 0.2534 | 174.83 | 174.83 | 5,153 | 1,306 |
| 2054 | 0.2437 | 174.83 | 174.83 | 5,153 | 1,256 |
| 2055 | 0.2343 | 174.83 | 174.83 | 5,153 | 1,207 |
| 2056 | 0.2253 | 174.83 | 174.83 | 5,153 | 1,161 |
| 2057 | 0.2166 | 174.83 | 174.83 | 5,153 | 1,116 |
| 2058 | 0.2083 | 174.83 | 174.83 | 5,153 | 1,073 |
| 2059 | 0.2003 | 169.73 | 169.73 | 5,002 | 1,002 |
| 2060 | 0.1926 | 160.52 | 160.52 | 4,731 | 911 |
| 2061 | 0.1852 | 160.32 | 160.32 | 4,725 | 875 |
| 2062 | 0.1780 | 154.98 | 154.98 | 4,568 | 813 |
| 2063 | 0.1712 | 148.36 | 148.36 | 4,373 | 749 |
| 2064 | 0.1646 | 141.86 | 141.86 | 4,181 | 688 |
| 2065 | 0.1583 | 141.39 | 141.39 | 4,167 | 660 |
| 2066 | 0.1522 | 141.39 | 141.39 | 4,167 | 634 |
| 合計 | | | | | 97,009 |

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

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

| | | |
|-----|--|----------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量 | 1.60 億立方 |
| Qy: | 全貯留量 - Qx | 64.15 億立方 |
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 29.45 ~ 247.49 |
| P: | 年間平均降雨量 (mm/年) 出典: 気象庁観測気象データ(倉吉)(1976年~2017年の平均) | 1,757 |
| 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: 鳥取県の水道の状況, H28.3末 | 128.70 |
| 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) | 70.06 |
| Y: | 評価期間 | 50 |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2016 | 1.0816 | | | | |
| 2017 | 1.0400 | 29.45 | 2.94 | 181 | 188 |
| 2018 | 1.0000 | 64.65 | 9.41 | 579 | 579 |
| 2019 | 0.9615 | 94.75 | 18.89 | 1,163 | 1,118 |
| 2020 | 0.9246 | 118.32 | 30.71 | 1,890 | 1,747 |
| 2021 | 0.8890 | 132.18 | 43.96 | 2,706 | 2,406 |
| 2022 | 0.8548 | 150.63 | 59.00 | 3,631 | 3,104 |
| 2023 | 0.8219 | 172.15 | 76.23 | 4,692 | 3,856 |
| 2024 | 0.7903 | 185.45 | 94.77 | 5,833 | 4,610 |
| 2025 | 0.7599 | 189.62 | 113.73 | 7,000 | 5,319 |
| 2026 | 0.7307 | 199.50 | 133.66 | 8,227 | 6,011 |
| 2027 | 0.7026 | 211.21 | 151.87 | 9,347 | 6,567 |
| 2028 | 0.6756 | 219.60 | 167.36 | 10,301 | 6,959 |
| 2029 | 0.6496 | 221.82 | 180.04 | 11,081 | 7,198 |
| 2030 | 0.6246 | 228.97 | 191.15 | 11,765 | 7,348 |
| 2031 | 0.6006 | 234.37 | 201.36 | 12,393 | 7,443 |
| 2032 | 0.5775 | 240.99 | 210.38 | 12,948 | 7,477 |
| 2033 | 0.5553 | 247.49 | 217.91 | 13,412 | 7,448 |
| 2034 | 0.5339 | 247.49 | 224.12 | 13,794 | 7,365 |
| 2035 | 0.5134 | 247.49 | 229.91 | 14,151 | 7,265 |
| 2036 | 0.4936 | 247.49 | 234.71 | 14,446 | 7,131 |
| 2037 | 0.4746 | 247.49 | 238.32 | 14,668 | 6,961 |
| 2038 | 0.4564 | 239.32 | 232.94 | 14,337 | 6,543 |
| 2039 | 0.4388 | 235.37 | 231.56 | 14,252 | 6,254 |
| 2040 | 0.4220 | 234.67 | 232.71 | 14,323 | 6,044 |
| 2041 | 0.4057 | 225.50 | 224.85 | 13,839 | 5,614 |
| 2042 | 0.3901 | 218.42 | 218.42 | 13,443 | 5,244 |
| 2043 | 0.3751 | 205.38 | 205.38 | 12,641 | 4,742 |
| 2044 | 0.3607 | 199.57 | 199.57 | 12,283 | 4,430 |
| 2045 | 0.3468 | 196.03 | 196.03 | 12,065 | 4,184 |
| 2046 | 0.3335 | 193.27 | 193.27 | 11,895 | 3,967 |
| 2047 | 0.3207 | 191.81 | 191.81 | 11,806 | 3,786 |
| 2048 | 0.3083 | 182.27 | 182.27 | 11,218 | 3,459 |
| 2049 | 0.2965 | 176.29 | 176.29 | 10,850 | 3,217 |
| 2050 | 0.2851 | 175.94 | 175.94 | 10,829 | 3,087 |
| 2051 | 0.2741 | 175.77 | 175.77 | 10,818 | 2,965 |
| 2052 | 0.2636 | 175.77 | 175.77 | 10,818 | 2,852 |
| 2053 | 0.2534 | 174.83 | 174.83 | 10,760 | 2,727 |
| 2054 | 0.2437 | 174.83 | 174.83 | 10,760 | 2,622 |
| 2055 | 0.2343 | 174.83 | 174.83 | 10,760 | 2,521 |
| 2056 | 0.2253 | 174.83 | 174.83 | 10,760 | 2,424 |
| 2057 | 0.2166 | 174.83 | 174.83 | 10,760 | 2,331 |
| 2058 | 0.2083 | 174.83 | 174.83 | 10,760 | 2,241 |
| 2059 | 0.2003 | 169.73 | 169.73 | 10,447 | 2,093 |
| 2060 | 0.1926 | 160.52 | 160.52 | 9,880 | 1,903 |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|-------|---------|
| 2061 | 0.1852 | 160.32 | 160.32 | 9,867 | 1,827 |
| 2062 | 0.1780 | 154.98 | 154.98 | 9,539 | 1,698 |
| 2063 | 0.1712 | 148.36 | 148.36 | 9,131 | 1,563 |
| 2064 | 0.1646 | 141.86 | 141.86 | 8,731 | 1,437 |
| 2065 | 0.1583 | 141.39 | 141.39 | 8,702 | 1,378 |
| 2066 | 0.1522 | 141.39 | 141.39 | 8,702 | 1,324 |
| 合計 | | | | | 202,577 |

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

| | | |
|-----|---|----------------|
| U: | 下流のダムに堆積した1m ³ の土砂を除去するコスト(円/m ³) | 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(m ³) | 20.00 |
| | 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」 | |
| V2: | 事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m ³) | 1.30 |
| | 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」 | |
| A: | 事業対象区域面積(ha) | 29.45 ~ 247.49 |
| 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 | 50 |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2016 | 1.0816 | | | | |
| 2017 | 1.0400 | 29.45 | 2.94 | 225 | 234 |
| 2018 | 1.0000 | 64.65 | 9.41 | 721 | 721 |
| 2019 | 0.9615 | 94.75 | 18.89 | 1,447 | 1,391 |
| 2020 | 0.9246 | 118.32 | 30.71 | 2,352 | 2,175 |
| 2021 | 0.8890 | 132.18 | 43.96 | 3,366 | 2,992 |
| 2022 | 0.8548 | 150.63 | 59.00 | 4,518 | 3,862 |
| 2023 | 0.8219 | 172.15 | 76.23 | 5,837 | 4,797 |
| 2024 | 0.7903 | 185.45 | 94.77 | 7,257 | 5,735 |
| 2025 | 0.7599 | 189.62 | 113.73 | 8,709 | 6,618 |
| 2026 | 0.7307 | 199.50 | 133.66 | 10,235 | 7,479 |
| 2027 | 0.7026 | 211.21 | 151.87 | 11,630 | 8,171 |
| 2028 | 0.6756 | 219.60 | 167.36 | 12,816 | 8,658 |
| 2029 | 0.6496 | 221.82 | 180.04 | 13,787 | 8,956 |
| 2030 | 0.6246 | 228.97 | 191.15 | 14,638 | 9,143 |
| 2031 | 0.6006 | 234.37 | 201.36 | 15,420 | 9,261 |
| 2032 | 0.5775 | 240.99 | 210.38 | 16,110 | 9,304 |
| 2033 | 0.5553 | 247.49 | 217.91 | 16,687 | 9,266 |
| 2034 | 0.5339 | 247.49 | 224.12 | 17,162 | 9,163 |
| 2035 | 0.5134 | 247.49 | 229.91 | 17,606 | 9,039 |
| 2036 | 0.4936 | 247.49 | 234.71 | 17,973 | 8,871 |
| 2037 | 0.4746 | 247.49 | 238.32 | 18,250 | 8,661 |
| 2038 | 0.4564 | 239.32 | 232.94 | 17,838 | 8,141 |
| 2039 | 0.4388 | 235.37 | 231.56 | 17,732 | 7,781 |
| 2040 | 0.4220 | 234.67 | 232.71 | 17,820 | 7,520 |
| 2041 | 0.4057 | 225.50 | 224.85 | 17,218 | 6,985 |
| 2042 | 0.3901 | 218.42 | 218.42 | 16,726 | 6,525 |
| 2043 | 0.3751 | 205.38 | 205.38 | 15,727 | 5,899 |
| 2044 | 0.3607 | 199.57 | 199.57 | 15,282 | 5,512 |
| 2045 | 0.3468 | 196.03 | 196.03 | 15,011 | 5,206 |
| 2046 | 0.3335 | 193.27 | 193.27 | 14,800 | 4,936 |
| 2047 | 0.3207 | 191.81 | 191.81 | 14,688 | 4,710 |
| 2048 | 0.3083 | 182.27 | 182.27 | 13,958 | 4,303 |
| 2049 | 0.2965 | 176.29 | 176.29 | 13,500 | 4,003 |
| 2050 | 0.2851 | 175.94 | 175.94 | 13,473 | 3,841 |
| 2051 | 0.2741 | 175.77 | 175.77 | 13,460 | 3,689 |
| 2052 | 0.2636 | 175.77 | 175.77 | 13,460 | 3,548 |
| 2053 | 0.2534 | 174.83 | 174.83 | 13,388 | 3,393 |
| 2054 | 0.2437 | 174.83 | 174.83 | 13,388 | 3,263 |
| 2055 | 0.2343 | 174.83 | 174.83 | 13,388 | 3,137 |
| 2056 | 0.2253 | 174.83 | 174.83 | 13,388 | 3,016 |
| 2057 | 0.2166 | 174.83 | 174.83 | 13,388 | 2,900 |
| 2058 | 0.2083 | 174.83 | 174.83 | 13,388 | 2,789 |
| 2059 | 0.2003 | 169.73 | 169.73 | 12,997 | 2,603 |
| 2060 | 0.1926 | 160.52 | 160.52 | 12,292 | 2,367 |
| 2061 | 0.1852 | 160.32 | 160.32 | 12,277 | 2,274 |
| 2062 | 0.1780 | 154.98 | 154.98 | 11,868 | 2,113 |
| 2063 | 0.1712 | 148.36 | 148.36 | 11,361 | 1,945 |
| 2064 | 0.1646 | 141.86 | 141.86 | 10,863 | 1,788 |
| 2065 | 0.1583 | 141.39 | 141.39 | 10,827 | 1,714 |
| 2066 | 0.1522 | 141.39 | 141.39 | 10,827 | 1,648 |
| 合計 | | | | | 252,046 |

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

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

- 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 ~ 10.12
- A: 事業対象区域面積(ha) 0.00 ~ 216.70
- R: 流域内崩壊率 134 天神川 0.0006
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 1.1119
治山調べ/気象庁ホームページ(倉吉 2018年)
- L: 事業対象区域の周囲(m)(治山事業のみ算定対象) 0.00 ~ 0.00
周囲面積 L×H/10,000 (ha)
- H: 平均崩壊深(m) 0.7
2001年三朝町現地調査
- Y: 評価期間 50
- 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 |
|------|--------|-----------|--------|-----------------------|--------|----------|
| 2016 | 1.0816 | | | | | |
| 2017 | 1.0400 | 0 | | 0.00 | 0 | 0 |
| 2018 | 1.0000 | 0 | | 0.00 | 0 | 0 |
| 2019 | 0.9615 | 0 | | 0.00 | 0 | 0 |
| 2020 | 0.9246 | 0 | | 0.00 | 0 | 0 |
| 2021 | 0.8890 | 0 | | 0.00 | 0 | 0 |
| 2022 | 0.8548 | 0 | | 0.00 | 0 | 0 |
| 2023 | 0.8219 | 0 | | 0.00 | 0 | 0 |
| 2024 | 0.7903 | 0 | | 0.00 | 0 | 0 |
| 2025 | 0.7599 | 0 | | 0.00 | 0 | 0 |
| 2026 | 0.7307 | 0 | | 0.00 | 0 | 0 |
| 2027 | 0.7026 | 29 | | 1.37 | 6 | 4 |
| 2028 | 0.6756 | 65 | | 3.02 | 12 | 8 |
| 2029 | 0.6496 | 95 | | 4.43 | 18 | 12 |
| 2030 | 0.6246 | 118 | | 5.53 | 23 | 14 |
| 2031 | 0.6006 | 132 | | 6.18 | 25 | 15 |
| 2032 | 0.5775 | 151 | | 7.05 | 29 | 17 |
| 2033 | 0.5553 | 172 | | 8.05 | 33 | 18 |
| 2034 | 0.5339 | 186 | | 8.67 | 36 | 19 |
| 2035 | 0.5134 | 190 | | 8.87 | 36 | 18 |
| 2036 | 0.4936 | 200 | | 9.34 | 38 | 19 |
| 2037 | 0.4746 | 212 | | 9.89 | 40 | 19 |
| 2038 | 0.4564 | 212 | | 9.90 | 41 | 19 |
| 2039 | 0.4388 | 210 | | 9.82 | 40 | 18 |
| 2040 | 0.4220 | 217 | | 10.12 | 41 | 17 |
| 2041 | 0.4057 | 213 | | 9.95 | 41 | 17 |
| 2042 | 0.3901 | 213 | | 9.93 | 41 | 16 |
| 2043 | 0.3751 | 206 | | 9.62 | 39 | 15 |
| 2044 | 0.3607 | 200 | | 9.35 | 38 | 14 |
| 2045 | 0.3468 | 197 | | 9.18 | 38 | 13 |
| 2046 | 0.3335 | 194 | | 9.05 | 37 | 12 |
| 2047 | 0.3207 | 192 | | 8.98 | 37 | 12 |
| 2048 | 0.3083 | 183 | | 8.53 | 35 | 11 |
| 2049 | 0.2965 | 177 | | 8.25 | 34 | 10 |
| 2050 | 0.2851 | 176 | | 8.23 | 34 | 10 |
| 2051 | 0.2741 | 176 | | 8.22 | 34 | 9 |
| 2052 | 0.2636 | 176 | | 8.22 | 34 | 9 |
| 2053 | 0.2534 | 175 | | 8.18 | 33 | 8 |
| 2054 | 0.2437 | 175 | | 8.18 | 33 | 8 |
| 2055 | 0.2343 | 175 | | 8.18 | 33 | 8 |
| 2056 | 0.2253 | 175 | | 8.18 | 33 | 7 |
| 2057 | 0.2166 | 175 | | 8.18 | 33 | 7 |
| 2058 | 0.2083 | 175 | | 8.18 | 33 | 7 |
| 2059 | 0.2003 | 170 | | 7.94 | 33 | 7 |
| 2060 | 0.1926 | 161 | | 7.51 | 31 | 6 |
| 2061 | 0.1852 | 161 | | 7.50 | 31 | 6 |
| 2062 | 0.1780 | 155 | | 7.25 | 30 | 5 |
| 2063 | 0.1712 | 149 | | 6.94 | 28 | 5 |
| 2064 | 0.1646 | 142 | | 6.64 | 27 | 4 |
| 2065 | 0.1583 | 142 | | 6.62 | 27 | 4 |
| 2066 | 0.1522 | 142 | | 6.62 | 27 | 4 |
| 合計 | | | | | | 451 |

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

| | | | |
|--------|---|--------------------------------------|---|
| 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:鳥取県新林分材積表(鳥取県農林水産部森林・林業振興局)(H28年3月) | スギ ヒノキ アカマツ 0 0 | 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:鳥取県新林分材積表(鳥取県農林水産部森林・林業振興局)(H28年3月) | スギ ヒノキ アカマツ 0 0 | 別途 別途 別途 |
| Y: | 評価期間 | | 50 |
| 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 0 0 | 0.314 0.407 0.451 |
| BEF: | バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(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 0 0 | スギ ヒノキ アカマツ 1.23 1.24 1.23 |
| R: | 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(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 0 0 | 0.25 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 | 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 | | 効果額 千円 | | 現在価値化 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 | 効果額 千円 | | |
| 2016 | 1.0816 | | | | | | | | | | | | | |
| 2017 | 1.0400 | 11.34 | 55 | 8.85 | 57 | 0.00 | 0 | | | | | 112 | 116 | |
| 2018 | 1.0000 | 25.81 | 126 | 42.78 | 274 | 2.35 | 17 | | | | | 417 | 417 | |
| 2019 | 0.9615 | 48.63 | 237 | 69.08 | 443 | 2.35 | 17 | | | | | 697 | 670 | |
| 2020 | 0.9246 | 56.52 | 275 | 93.38 | 599 | 2.35 | 17 | | | | | 891 | 824 | |
| 2021 | 0.8890 | 81.81 | 398 | 101.53 | 651 | 2.35 | 17 | | | | | 1,066 | 948 | |
| 2022 | 0.8548 | 93.94 | 457 | 118.76 | 761 | 2.35 | 17 | | | | | 1,235 | 1,056 | |
| 2023 | 0.8219 | 114.98 | 560 | 136.69 | 876 | 2.35 | 17 | | | | | 1,453 | 1,194 | |
| 2024 | 0.7903 | 129.13 | 629 | 147.29 | 944 | 2.35 | 17 | | | | | 1,590 | 1,257 | |
| 2025 | 0.7599 | 139.13 | 678 | 148.90 | 954 | 2.35 | 17 | | | | | 1,649 | 1,253 | |
| 2026 | 0.7307 | 151.54 | 738 | 155.64 | 998 | 2.35 | 17 | | | | | 1,753 | 1,281 | |
| 2027 | 0.7026 | 178.84 | 871 | 155.64 | 998 | 2.35 | 17 | | | | | 1,886 | 1,325 | |
| 2028 | 0.6756 | 201.92 | 983 | 155.64 | 998 | 2.35 | 17 | | | | | 1,998 | 1,350 | |
| 2029 | 0.6496 | 204.43 | 996 | 156.54 | 1,003 | 2.35 | 17 | | | | | 2,016 | 1,310 | |
| 2030 | 0.6246 | 216.08 | 1,052 | 156.84 | 1,005 | 2.35 | 17 | | | | | 2,074 | 1,295 | |
| 2031 | 0.6006 | 216.49 | 1,054 | 160.82 | 1,031 | 2.35 | 17 | | | | | 2,102 | 1,262 | |
| 2032 | 0.5775 | 216.49 | 1,054 | 165.91 | 1,063 | 2.35 | 17 | | | | | 2,134 | 1,232 | |
| 2033 | 0.5553 | 216.49 | 1,054 | 170.91 | 1,096 | 2.35 | 17 | | | | | 2,167 | 1,203 | |
| 2034 | 0.5339 | 216.49 | 1,054 | 170.91 | 1,096 | 2.35 | 17 | | | | | 2,167 | 1,157 | |
| 2035 | 0.5134 | 216.49 | 1,054 | 170.91 | 1,096 | 2.35 | 17 | | | | | 2,167 | 1,113 | |
| 2036 | 0.4936 | 216.49 | 1,054 | 170.91 | 1,096 | 2.35 | 17 | | | | | 2,167 | 1,070 | |
| 2037 | 0.4746 | 216.49 | 1,054 | 170.91 | 1,096 | 2.35 | 17 | | | | | 2,167 | 1,028 | |
| 2038 | 0.4564 | 202.01 | 984 | 170.91 | 1,096 | 2.35 | 17 | | | | | 2,097 | 957 | |
| 2039 | 0.4388 | 195.01 | 950 | 170.91 | 1,096 | 2.35 | 17 | | | | | 2,063 | 905 | |
| 2040 | 0.4220 | 193.77 | 944 | 170.91 | 1,096 | 2.35 | 17 | | | | | 2,057 | 868 | |
| 2041 | 0.4057 | 174.80 | 851 | 170.61 | 1,094 | 2.35 | 17 | | | | | 1,962 | 796 | |
| 2042 | 0.3901 | 149.58 | 728 | 170.61 | 1,094 | 2.35 | 17 | | | | | 1,839 | 717 | |
| 2043 | 0.3751 | 130.18 | 634 | 170.61 | 1,094 | 2.35 | 17 | | | | | 1,745 | 655 | |
| 2044 | 0.3607 | 109.14 | 532 | 170.61 | 1,094 | 2.35 | 17 | | | | | 1,643 | 593 | |
| 2045 | 0.3468 | 96.32 | 469 | 170.61 | 1,094 | 2.35 | 17 | | | | | 1,580 | 548 | |
| 2046 | 0.3335 | 86.32 | 420 | 170.61 | 1,094 | 2.35 | 17 | | | | | 1,531 | 511 | |
| 2047 | 0.3207 | 81.03 | 395 | 170.61 | 1,094 | 2.35 | 17 | | | | | 1,506 | 483 | |
| 2048 | 0.3083 | 68.21 | 332 | 169.71 | 1,088 | 2.35 | 17 | | | | | 1,437 | 443 | |
| 2049 | 0.2965 | 52.13 | 254 | 169.71 | 1,088 | 0.00 | 0 | | | | | 1,342 | 398 | |

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

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

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

| | | | | | | | |
|--------|---|--|-------|--|-------|--|-------|
| 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 | 50.00 | | | | | |
| A: | ①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha) | 29.45 ~ 247.49 | | | | | |
| 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 | 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 | | | |
| 2016 | 1.0816 | | | | | | | |
| 2017 | 1.0400 | 29.45 | 2.95 | 9 | 9 | | | |
| 2018 | 1.0000 | 64.65 | 9.41 | 30 | 30 | | | |
| 2019 | 0.9615 | 94.75 | 18.89 | 61 | 59 | | | |
| 2020 | 0.9246 | 118.32 | 30.72 | 99 | 92 | | | |
| 2021 | 0.8890 | 132.18 | 43.94 | 141 | 125 | | | |
| 2022 | 0.8548 | 150.63 | 59.00 | 189 | 162 | | | |
| 2023 | 0.8219 | 172.15 | 76.21 | 244 | 201 | | | |
| 2024 | 0.7903 | 185.45 | 94.76 | 304 | 240 | | | |
| 2025 | 0.7599 | 189.62 | 113.72 | 365 | 277 | | | |
| 2026 | 0.7307 | 199.50 | 133.67 | 429 | 313 | | | |
| 2027 | 0.7026 | 211.21 | 151.85 | 487 | 342 | | | |
| 2028 | 0.6756 | 219.60 | 167.34 | 537 | 363 | | | |
| 2029 | 0.6496 | 221.82 | 180.05 | 577 | 375 | | | |
| 2030 | 0.6246 | 228.97 | 191.11 | 613 | 383 | | | |
| 2031 | 0.6006 | 234.37 | 201.33 | 646 | 388 | | | |
| 2032 | 0.5775 | 240.99 | 210.37 | 675 | 390 | | | |
| 2033 | 0.5553 | 247.49 | 217.90 | 699 | 388 | | | |
| 2034 | 0.5339 | 247.49 | 224.11 | 719 | 384 | | | |
| 2035 | 0.5134 | 247.49 | 229.89 | 737 | 378 | | | |
| 2036 | 0.4936 | 247.49 | 234.69 | 753 | 372 | | | |
| 2037 | 0.4746 | 247.49 | 238.32 | 764 | 363 | | | |
| 2038 | 0.4564 | 239.32 | 232.94 | 747 | 341 | | | |
| 2039 | 0.4388 | 235.37 | 231.56 | 743 | 326 | | | |
| 2040 | 0.4220 | 234.67 | 232.71 | 746 | 315 | | | |
| 2041 | 0.4057 | 225.50 | 224.85 | 721 | 293 | | | |
| 2042 | 0.3901 | 218.42 | 218.42 | 700 | 273 | | | |
| 2043 | 0.3751 | 205.38 | 205.38 | 659 | 247 | | | |
| 2044 | 0.3607 | 199.57 | 199.57 | 640 | 231 | | | |
| 2045 | 0.3468 | 196.03 | 196.03 | 629 | 218 | | | |
| 2046 | 0.3335 | 193.27 | 193.27 | 620 | 207 | | | |
| 2047 | 0.3207 | 191.81 | 191.81 | 615 | 197 | | | |
| 2048 | 0.3083 | 182.27 | 182.27 | 585 | 180 | | | |
| 2049 | 0.2965 | 176.29 | 176.29 | 565 | 168 | | | |
| 2050 | 0.2851 | 175.94 | 175.94 | 564 | 161 | | | |
| 2051 | 0.2741 | 175.77 | 175.77 | 564 | 155 | | | |

| | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|-----|--------|--|--|---|
| 2052 | 0.2636 | 175.77 | 175.77 | 564 | 149 | | | |
| 2053 | 0.2534 | 174.83 | 174.83 | 561 | 142 | | | |
| 2054 | 0.2437 | 174.83 | 174.83 | 561 | 137 | | | |
| 2055 | 0.2343 | 174.83 | 174.83 | 561 | 131 | | | |
| 2056 | 0.2253 | 174.83 | 174.83 | 561 | 126 | | | |
| 2057 | 0.2166 | 174.83 | 174.83 | 561 | 122 | | | |
| 2058 | 0.2083 | 174.83 | 174.83 | 561 | 117 | | | |
| 2059 | 0.2003 | 169.73 | 169.73 | 544 | 109 | | | |
| 2060 | 0.1926 | 160.52 | 160.52 | 515 | 99 | | | |
| 2061 | 0.1852 | 160.32 | 160.32 | 514 | 95 | | | |
| 2062 | 0.1780 | 154.98 | 154.98 | 497 | 88 | | | |
| 2063 | 0.1712 | 148.36 | 148.36 | 476 | 81 | | | |
| 2064 | 0.1646 | 141.86 | 141.86 | 455 | 75 | | | |
| 2065 | 0.1583 | 141.39 | 141.39 | 453 | 72 | | | |
| 2066 | 0.1522 | 141.39 | 141.39 | 453 | 69 | | | |
| 合計 | | | | | 10,558 | | | 0 |