

## 整理番号 1 の参考資料

都 道 府 県 : 島根県

事業実施主体 : 近畿中国森林管理局  
島根森林管理署

事業名 : 森林環境保全整備事業

事業実施地区名 : 江の川下流森林計画区

## 様式 2

費 用 集 計 表  
(森林整備事業)事業名：森林環境保全整備事業(国有林)  
施行箇所：江の川下流森林計画区

都道府県名：島根県

(単位：千円)

| 年度   | 事業費(税抜き) | 割引率      | 現在価値額   | 年度           | 事業費(税抜き) | 割引率      | 現在価値額 |
|------|----------|----------|---------|--------------|----------|----------|-------|
| 2024 |          | × 1.0000 |         | 2085         | 0        | × 0.0914 | 0     |
| 2025 | 249,562  | × 0.9615 | 239,954 | 2086         | 0        | × 0.0879 | 0     |
| 2026 | 317,288  | × 0.9246 | 293,365 | 2087         | 0        | × 0.0845 | 0     |
| 2027 | 269,833  | × 0.8890 | 239,881 | 2088         | 0        | × 0.0813 | 0     |
| 2028 | 276,869  | × 0.8548 | 236,667 |              |          |          |       |
| 2029 | 283,905  | × 0.8219 | 233,342 |              |          |          |       |
| 2030 | 59,904   | × 0.7903 | 47,342  |              |          |          |       |
| 2031 | 55,087   | × 0.7599 | 41,860  |              |          |          |       |
| 2032 | 36,567   | × 0.7307 | 26,719  |              |          |          |       |
| 2033 | 22,469   | × 0.7026 | 15,786  |              |          |          |       |
| 2034 | 11,728   | × 0.6756 | 7,924   |              |          |          |       |
| 2035 | 10,462   | × 0.6496 | 6,797   |              |          |          |       |
| 2036 | 7,816    | × 0.6246 | 4,881   |              |          |          |       |
| 2037 | 7,211    | × 0.6006 | 4,331   |              |          |          |       |
| 2038 | 6,829    | × 0.5775 | 3,944   |              |          |          |       |
| 2039 | 8,755    | × 0.5553 | 4,862   |              |          |          |       |
| 2040 | 61,855   | × 0.5339 | 33,025  |              |          |          |       |
| 2041 | 77,594   | × 0.5134 | 39,837  |              |          |          |       |
| 2042 | 70,024   | × 0.4936 | 34,564  |              |          |          |       |
| 2043 | 62,888   | × 0.4746 | 29,847  |              |          |          |       |
| 2044 | 60,962   | × 0.4564 | 27,823  |              |          |          |       |
| 2045 | 1,334    | × 0.4388 | 585     |              |          |          |       |
| 2046 | 9,189    | × 0.4220 | 3,878   |              |          |          |       |
| 2047 | 2,178    | × 0.4057 | 884     |              |          |          |       |
| 2048 | 693      | × 0.3901 | 270     |              |          |          |       |
| 2049 | 7,405    | × 0.3751 | 2,778   |              |          |          |       |
| 2050 | 7,936    | × 0.3607 | 2,862   |              |          |          |       |
| 2051 | 7,405    | × 0.3468 | 2,568   |              |          |          |       |
| 2052 | 6,712    | × 0.3335 | 2,238   |              |          |          |       |
| 2053 | 6,712    | × 0.3207 | 2,153   |              |          |          |       |
| 2054 | 21,381   | × 0.3083 | 6,592   |              |          |          |       |
| 2055 | 32,609   | × 0.2965 | 9,668   |              |          |          |       |
| 2056 | 22,302   | × 0.2851 | 6,359   |              |          |          |       |
| 2057 | 22,811   | × 0.2741 | 6,253   |              |          |          |       |
| 2058 | 21,381   | × 0.2636 | 5,636   |              |          |          |       |
| 2059 | 0        | × 0.2534 | 0       |              |          |          |       |
| 2060 | 1,096    | × 0.2437 | 267     |              |          |          |       |
| 2061 | 1,914    | × 0.2343 | 448     |              |          |          |       |
| 2062 | 0        | × 0.2253 | 0       |              |          |          |       |
| 2063 | 0        | × 0.2166 | 0       |              |          |          |       |
| 2064 | 7,257    | × 0.2083 | 1,512   |              |          |          |       |
| 2065 | 6,712    | × 0.2003 | 1,344   |              |          |          |       |
| 2066 | 6,712    | × 0.1926 | 1,293   |              |          |          |       |
| 2067 | 6,712    | × 0.1852 | 1,243   |              |          |          |       |
| 2068 | 6,712    | × 0.1780 | 1,195   |              |          |          |       |
| 2069 | 19,455   | × 0.1712 | 3,331   |              |          |          |       |
| 2070 | 19,455   | × 0.1646 | 3,202   |              |          |          |       |
| 2071 | 19,455   | × 0.1583 | 3,080   |              |          |          |       |
| 2072 | 19,455   | × 0.1522 | 2,961   |              |          |          |       |
| 2073 | 19,455   | × 0.1463 | 2,846   |              |          |          |       |
| 2074 | 0        | × 0.1407 | 0       |              |          |          |       |
| 2075 | 0        | × 0.1353 | 0       |              |          |          |       |
| 2076 | 0        | × 0.1301 | 0       |              |          |          |       |
| 2077 | 0        | × 0.1251 | 0       |              |          |          |       |
| 2078 | 0        | × 0.1203 | 0       |              |          |          |       |
| 2079 | 0        | × 0.1157 | 0       |              |          |          |       |
| 2080 | 0        | × 0.1112 | 0       |              |          |          |       |
| 2081 | 0        | × 0.1069 | 0       |              |          |          |       |
| 2082 | 0        | × 0.1028 | 0       |              |          |          |       |
| 2083 | 0        | × 0.0989 | 0       |              |          |          |       |
| 2084 | 0        | × 0.0951 | 0       |              |          |          |       |
| 合 計  |          |          |         | 1,648,197    |          |          |       |
| C=   |          |          |         | 1,648,197 千円 |          |          |       |

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

|      |                                                                          |                 |
|------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| U:   | 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円／m <sup>3</sup> ／sec)<br>出典:「ダム年鑑2023」          | 6,330,000       |
| f1:  | 事業実施前の流出係数(浸透能大、平)<br>出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)                             | 0.35            |
| f2:  | 事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能大、平)<br>出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)                       | 0.25            |
| 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)<br>出典:「治山流域別調査(江の川下流)R5」 確率雨量算出表(2003年～2022年)の大田観測所外の平均値 | 78              |
| A:   | 事業対象区域面積(ha)                                                             | 1.60 ～ 1,834.70 |
| 360: | 単位合わせのための調整値                                                             |                 |
| Y:   | 評価期間                                                                     | 64              |
| t:   | 経過年数                                                                     |                 |
| 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  |
|------|--------|-------------|-----------|---------|-----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |         |           |
| 2025 | 0.9615 | 456.90      | 45.69     | 6,250   | 6,009     |
| 2026 | 0.9246 | 801.35      | 125.83    | 17,213  | 15,915    |
| 2027 | 0.8890 | 1,145.80    | 240.41    | 32,887  | 29,237    |
| 2028 | 0.8548 | 1,490.25    | 389.43    | 53,273  | 45,538    |
| 2029 | 0.8219 | 1,834.70    | 572.90    | 78,372  | 64,414    |
| 2030 | 0.7903 | 1,834.70    | 756.37    | 103,470 | 81,772    |
| 2031 | 0.7599 | 1,834.70    | 939.84    | 128,568 | 97,699    |
| 2032 | 0.7307 | 1,834.70    | 1,123.31  | 153,667 | 112,284   |
| 2033 | 0.7026 | 1,834.70    | 1,306.78  | 178,765 | 125,600   |
| 2034 | 0.6756 | 1,834.70    | 1,490.25  | 203,863 | 137,730   |
| 2035 | 0.6496 | 1,834.70    | 1,628.03  | 222,711 | 144,673   |
| 2036 | 0.6246 | 1,704.40    | 1,601.07  | 219,022 | 136,801   |
| 2037 | 0.6006 | 1,574.10    | 1,539.66  | 210,622 | 126,500   |
| 2038 | 0.5775 | 1,443.80    | 1,443.80  | 197,509 | 114,061   |
| 2039 | 0.5553 | 1,313.50    | 1,313.50  | 179,684 | 99,779    |
| 2040 | 0.5339 | 1,183.20    | 1,183.20  | 161,859 | 86,417    |
| 2041 | 0.5134 | 1,177.10    | 1,177.10  | 161,025 | 82,670    |
| 2042 | 0.4936 | 1,171.00    | 1,171.00  | 160,190 | 79,070    |
| 2043 | 0.4746 | 1,164.90    | 1,164.90  | 159,356 | 75,630    |
| 2044 | 0.4564 | 1,158.80    | 1,158.80  | 158,522 | 72,349    |
| 2045 | 0.4388 | 1,152.70    | 1,152.70  | 157,687 | 69,193    |
| 2046 | 0.4220 | 1,152.70    | 1,152.70  | 157,687 | 66,544    |
| 2047 | 0.4057 | 1,152.70    | 1,152.70  | 157,687 | 63,974    |
| 2048 | 0.3901 | 1,152.70    | 1,152.70  | 157,687 | 61,514    |
| 2049 | 0.3751 | 1,152.70    | 1,152.70  | 157,687 | 59,148    |
| 2050 | 0.3607 | 1,152.70    | 1,152.70  | 157,687 | 56,878    |
| 2051 | 0.3468 | 1,022.40    | 1,022.40  | 139,862 | 48,504    |
| 2052 | 0.3335 | 892.10      | 892.10    | 122,037 | 40,699    |
| 2053 | 0.3207 | 761.80      | 761.80    | 104,213 | 33,421    |
| 2054 | 0.3083 | 631.50      | 631.50    | 86,388  | 26,633    |
| 2055 | 0.2965 | 501.20      | 501.20    | 68,563  | 20,329    |
| 2056 | 0.2851 | 495.10      | 495.10    | 67,729  | 19,310    |
| 2057 | 0.2741 | 489.00      | 489.00    | 66,894  | 18,336    |
| 2058 | 0.2636 | 482.90      | 482.90    | 66,060  | 17,413    |
| 2059 | 0.2534 | 476.80      | 476.80    | 65,225  | 16,528    |
| 2060 | 0.2437 | 470.70      | 470.70    | 64,391  | 15,692    |
| 2061 | 0.2343 | 470.70      | 470.70    | 64,391  | 15,087    |
| 2062 | 0.2253 | 470.70      | 470.70    | 64,391  | 14,507    |
| 2063 | 0.2166 | 470.70      | 470.70    | 64,391  | 13,947    |
| 2064 | 0.2083 | 470.70      | 470.70    | 64,391  | 13,413    |
| 2065 | 0.2003 | 464.70      | 464.70    | 63,570  | 12,733    |
| 2066 | 0.1926 | 458.70      | 458.70    | 62,749  | 12,085    |
| 2067 | 0.1852 | 452.70      | 452.70    | 61,928  | 11,469    |
| 2068 | 0.1780 | 446.70      | 446.70    | 61,108  | 10,877    |
| 2069 | 0.1712 | 440.70      | 440.70    | 60,287  | 10,321    |
| 2070 | 0.1646 | 440.25      | 440.25    | 60,225  | 9,913     |
| 2071 | 0.1583 | 439.80      | 439.80    | 60,164  | 9,524     |
| 2072 | 0.1522 | 439.35      | 439.35    | 60,102  | 9,148     |
| 2073 | 0.1463 | 438.90      | 438.90    | 60,041  | 8,784     |
| 2074 | 0.1407 | 438.45      | 438.45    | 59,979  | 8,439     |
| 2075 | 0.1353 | 418.02      | 418.02    | 57,184  | 7,737     |
| 2076 | 0.1301 | 397.59      | 397.59    | 54,390  | 7,076     |
| 2077 | 0.1251 | 377.16      | 377.16    | 51,595  | 6,455     |
| 2078 | 0.1203 | 356.73      | 356.73    | 48,800  | 5,871     |
| 2079 | 0.1157 | 336.30      | 336.30    | 46,005  | 5,323     |
| 2080 | 0.1112 | 270.64      | 270.64    | 37,023  | 4,117     |
| 2081 | 0.1069 | 204.98      | 204.98    | 28,041  | 2,998     |
| 2082 | 0.1028 | 139.32      | 139.32    | 19,059  | 1,959     |
| 2083 | 0.0989 | 73.66       | 73.66     | 10,077  | 997       |
| 2084 | 0.0951 | 8.00        | 8.00      | 1,094   | 104       |
| 2085 | 0.0914 | 6.40        | 6.40      | 876     | 80        |
| 2086 | 0.0879 | 4.80        | 4.80      | 657     | 58        |
| 2087 | 0.0845 | 3.20        | 3.20      | 438     | 37        |
| 2088 | 0.0813 | 1.60        | 1.60      | 219     | 18        |
| 合計   |        |             |           |         | 2,571,341 |

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

|        |                                                                     |                 |
|--------|---------------------------------------------------------------------|-----------------|
| A:     | 事業対象区域面積 (ha)                                                       | 1.60 ～ 1,834.70 |
| P:     | 年間平均降水量 (mm／年)<br>出典: 気象庁HP 過去の気象データ(1994年4月～2024年3月) 江の川下流観測所外の平均値 | 1,862           |
| D1:    | 事業実施前の貯留率<br>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<br>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:     | 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円／m3／S)<br>出典: 「ダム年鑑2023」                       | 1,058,000,000   |
| Y:     | 評価期間                                                                | 64              |
| t:     | 経過年数                                                                |                 |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 456.90      | 45.69     | 1,427  | 1,372    |
| 2026 | 0.9246 | 801.35      | 125.83    | 3,930  | 3,634    |
| 2027 | 0.8890 | 1,145.80    | 240.41    | 7,509  | 6,676    |
| 2028 | 0.8548 | 1,490.25    | 389.43    | 12,163 | 10,397   |
| 2029 | 0.8219 | 1,834.70    | 572.90    | 17,894 | 14,707   |
| 2030 | 0.7903 | 1,834.70    | 756.37    | 23,624 | 18,670   |
| 2031 | 0.7599 | 1,834.70    | 939.84    | 29,355 | 22,307   |
| 2032 | 0.7307 | 1,834.70    | 1,123.31  | 35,085 | 25,637   |
| 2033 | 0.7026 | 1,834.70    | 1,306.78  | 40,816 | 28,677   |
| 2034 | 0.6756 | 1,834.70    | 1,490.25  | 46,546 | 31,446   |
| 2035 | 0.6496 | 1,834.70    | 1,628.03  | 50,850 | 33,032   |
| 2036 | 0.6246 | 1,704.40    | 1,601.07  | 50,008 | 31,235   |
| 2037 | 0.6006 | 1,574.10    | 1,539.66  | 48,090 | 28,883   |
| 2038 | 0.5775 | 1,443.80    | 1,443.80  | 45,096 | 26,043   |
| 2039 | 0.5553 | 1,313.50    | 1,313.50  | 41,026 | 22,782   |
| 2040 | 0.5339 | 1,183.20    | 1,183.20  | 36,956 | 19,731   |
| 2041 | 0.5134 | 1,177.10    | 1,177.10  | 36,766 | 18,876   |
| 2042 | 0.4936 | 1,171.00    | 1,171.00  | 36,575 | 18,053   |
| 2043 | 0.4746 | 1,164.90    | 1,164.90  | 36,384 | 17,268   |
| 2044 | 0.4564 | 1,158.80    | 1,158.80  | 36,194 | 16,519   |
| 2045 | 0.4388 | 1,152.70    | 1,152.70  | 36,003 | 15,798   |
| 2046 | 0.4220 | 1,152.70    | 1,152.70  | 36,003 | 15,193   |
| 2047 | 0.4057 | 1,152.70    | 1,152.70  | 36,003 | 14,606   |
| 2048 | 0.3901 | 1,152.70    | 1,152.70  | 36,003 | 14,045   |
| 2049 | 0.3751 | 1,152.70    | 1,152.70  | 36,003 | 13,505   |
| 2050 | 0.3607 | 1,152.70    | 1,152.70  | 36,003 | 12,986   |
| 2051 | 0.3468 | 1,022.40    | 1,022.40  | 31,934 | 11,075   |
| 2052 | 0.3335 | 892.10      | 892.10    | 27,864 | 9,293    |
| 2053 | 0.3207 | 761.80      | 761.80    | 23,794 | 7,631    |
| 2054 | 0.3083 | 631.50      | 631.50    | 19,724 | 6,081    |
| 2055 | 0.2965 | 501.20      | 501.20    | 15,654 | 4,641    |
| 2056 | 0.2851 | 495.10      | 495.10    | 15,464 | 4,409    |
| 2057 | 0.2741 | 489.00      | 489.00    | 15,273 | 4,186    |
| 2058 | 0.2636 | 482.90      | 482.90    | 15,083 | 3,976    |
| 2059 | 0.2534 | 476.80      | 476.80    | 14,892 | 3,774    |
| 2060 | 0.2437 | 470.70      | 470.70    | 14,702 | 3,583    |
| 2061 | 0.2343 | 470.70      | 470.70    | 14,702 | 3,445    |
| 2062 | 0.2253 | 470.70      | 470.70    | 14,702 | 3,312    |
| 2063 | 0.2166 | 470.70      | 470.70    | 14,702 | 3,184    |
| 2064 | 0.2083 | 470.70      | 470.70    | 14,702 | 3,062    |
| 2065 | 0.2003 | 464.70      | 464.70    | 14,514 | 2,907    |
| 2066 | 0.1926 | 458.70      | 458.70    | 14,327 | 2,759    |
| 2067 | 0.1852 | 452.70      | 452.70    | 14,140 | 2,619    |
| 2068 | 0.1780 | 446.70      | 446.70    | 13,952 | 2,483    |
| 2069 | 0.1712 | 440.70      | 440.70    | 13,765 | 2,357    |
| 2070 | 0.1646 | 440.25      | 440.25    | 13,751 | 2,263    |
| 2071 | 0.1583 | 439.80      | 439.80    | 13,737 | 2,175    |
| 2072 | 0.1522 | 439.35      | 439.35    | 13,723 | 2,089    |
| 2073 | 0.1463 | 438.90      | 438.90    | 13,709 | 2,006    |
| 2074 | 0.1407 | 438.45      | 438.45    | 13,695 | 1,927    |
| 2075 | 0.1353 | 418.02      | 418.02    | 13,056 | 1,766    |
| 2076 | 0.1301 | 397.59      | 397.59    | 12,418 | 1,616    |
| 2077 | 0.1251 | 377.16      | 377.16    | 11,780 | 1,474    |
| 2078 | 0.1203 | 356.73      | 356.73    | 11,142 | 1,340    |
| 2079 | 0.1157 | 336.30      | 336.30    | 10,504 | 1,215    |
| 2080 | 0.1112 | 270.64      | 270.64    | 8,453  | 940      |
| 2081 | 0.1069 | 204.98      | 204.98    | 6,402  | 684      |
| 2082 | 0.1028 | 139.32      | 139.32    | 4,352  | 447      |
| 2083 | 0.0989 | 73.66       | 73.66     | 2,301  | 228      |
| 2084 | 0.0951 | 8.00        | 8.00      | 250    | 24       |
| 2085 | 0.0914 | 6.40        | 6.40      | 200    | 18       |
| 2086 | 0.0879 | 4.80        | 4.80      | 150    | 13       |
| 2087 | 0.0845 | 3.20        | 3.20      | 100    | 8        |
| 2088 | 0.0813 | 1.60        | 1.60      | 50     | 4        |
| 合計   |        |             |           |        | 587,092  |

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

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

|     |                                                                    |                 |
|-----|--------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量                                                   | 1.10 億立方        |
| Qy: | 全貯留量－Qx                                                            | 64.57 億立方       |
| A:  | 事業対象区域面積 (ha)                                                      | 1.60 ～ 1,834.70 |
| P:  | 年間平均降水量 (mm／年)<br>出典：気象庁HP 過去の気象データ(1994年4月～2024年3月) 江の川下流観測所外の平均値 | 1,862           |
| 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<br>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<br>出典：「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)                        | 0.56            |
| Ux: | 単位当たりの上水道供給単価 (円／m3)<br>出典：島根県HP「令和4年度経営比較分析表」より算出 大田市外流域内市町の平均値   | 237.00          |
| Uy: | 単位当たりの雨水浄化費 (円／m3)<br>出典：「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか               | 135.87          |
| u:  | 単位当たりの水質浄化費 (U x とU y を用いてQ x とQ y で比例按分して算出)                      | 137.56          |
| Y:  | 評価期間                                                               | 64              |
| t:  | 経過年数                                                               |                 |
| 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  |
|------|--------|-------------|-----------|---------|-----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |         |           |
| 2025 | 0.9615 | 456.90      | 45.69     | 5,851   | 5,626     |
| 2026 | 0.9246 | 801.35      | 125.83    | 16,114  | 14,899    |
| 2027 | 0.8890 | 1,145.80    | 240.41    | 30,788  | 27,371    |
| 2028 | 0.8548 | 1,490.25    | 389.43    | 49,874  | 42,632    |
| 2029 | 0.8219 | 1,834.70    | 572.90    | 73,370  | 60,303    |
| 2030 | 0.7903 | 1,834.70    | 756.37    | 96,867  | 76,554    |
| 2031 | 0.7599 | 1,834.70    | 939.84    | 120,363 | 91,464    |
| 2032 | 0.7307 | 1,834.70    | 1,123.31  | 143,860 | 105,119   |
| 2033 | 0.7026 | 1,834.70    | 1,306.78  | 167,357 | 117,585   |
| 2034 | 0.6756 | 1,834.70    | 1,490.25  | 190,853 | 128,940   |
| 2035 | 0.6496 | 1,834.70    | 1,628.03  | 208,499 | 135,441   |
| 2036 | 0.6246 | 1,704.40    | 1,601.07  | 205,045 | 128,071   |
| 2037 | 0.6006 | 1,574.10    | 1,539.66  | 197,181 | 118,427   |
| 2038 | 0.5775 | 1,443.80    | 1,443.80  | 184,905 | 106,783   |
| 2039 | 0.5553 | 1,313.50    | 1,313.50  | 168,217 | 93,411    |
| 2040 | 0.5339 | 1,183.20    | 1,183.20  | 151,530 | 80,902    |
| 2041 | 0.5134 | 1,177.10    | 1,177.10  | 150,749 | 77,395    |
| 2042 | 0.4936 | 1,171.00    | 1,171.00  | 149,968 | 74,024    |
| 2043 | 0.4746 | 1,164.90    | 1,164.90  | 149,186 | 70,804    |
| 2044 | 0.4564 | 1,158.80    | 1,158.80  | 148,405 | 67,732    |
| 2045 | 0.4388 | 1,152.70    | 1,152.70  | 147,624 | 64,777    |
| 2046 | 0.4220 | 1,152.70    | 1,152.70  | 147,624 | 62,297    |
| 2047 | 0.4057 | 1,152.70    | 1,152.70  | 147,624 | 59,891    |
| 2048 | 0.3901 | 1,152.70    | 1,152.70  | 147,624 | 57,588    |
| 2049 | 0.3751 | 1,152.70    | 1,152.70  | 147,624 | 55,374    |
| 2050 | 0.3607 | 1,152.70    | 1,152.70  | 147,624 | 53,248    |
| 2051 | 0.3468 | 1,022.40    | 1,022.40  | 130,937 | 45,409    |
| 2052 | 0.3335 | 892.10      | 892.10    | 114,249 | 38,102    |
| 2053 | 0.3207 | 761.80      | 761.80    | 97,562  | 31,288    |
| 2054 | 0.3083 | 631.50      | 631.50    | 80,875  | 24,934    |
| 2055 | 0.2965 | 501.20      | 501.20    | 64,188  | 19,032    |
| 2056 | 0.2851 | 495.10      | 495.10    | 63,406  | 18,077    |
| 2057 | 0.2741 | 489.00      | 489.00    | 62,625  | 17,166    |
| 2058 | 0.2636 | 482.90      | 482.90    | 61,844  | 16,302    |
| 2059 | 0.2534 | 476.80      | 476.80    | 61,063  | 15,473    |
| 2060 | 0.2437 | 470.70      | 470.70    | 60,282  | 14,691    |
| 2061 | 0.2343 | 470.70      | 470.70    | 60,282  | 14,124    |
| 2062 | 0.2253 | 470.70      | 470.70    | 60,282  | 13,582    |
| 2063 | 0.2166 | 470.70      | 470.70    | 60,282  | 13,057    |
| 2064 | 0.2083 | 470.70      | 470.70    | 60,282  | 12,557    |
| 2065 | 0.2003 | 464.70      | 464.70    | 59,513  | 11,920    |
| 2066 | 0.1926 | 458.70      | 458.70    | 58,745  | 11,314    |
| 2067 | 0.1852 | 452.70      | 452.70    | 57,976  | 10,737    |
| 2068 | 0.1780 | 446.70      | 446.70    | 57,208  | 10,183    |
| 2069 | 0.1712 | 440.70      | 440.70    | 56,440  | 9,663     |
| 2070 | 0.1646 | 440.25      | 440.25    | 56,382  | 9,280     |
| 2071 | 0.1583 | 439.80      | 439.80    | 56,324  | 8,916     |
| 2072 | 0.1522 | 439.35      | 439.35    | 56,267  | 8,564     |
| 2073 | 0.1463 | 438.90      | 438.90    | 56,209  | 8,223     |
| 2074 | 0.1407 | 438.45      | 438.45    | 56,151  | 7,900     |
| 2075 | 0.1353 | 418.02      | 418.02    | 53,535  | 7,243     |
| 2076 | 0.1301 | 397.59      | 397.59    | 50,919  | 6,625     |
| 2077 | 0.1251 | 377.16      | 377.16    | 48,302  | 6,043     |
| 2078 | 0.1203 | 356.73      | 356.73    | 45,686  | 5,496     |
| 2079 | 0.1157 | 336.30      | 336.30    | 43,069  | 4,983     |
| 2080 | 0.1112 | 270.64      | 270.64    | 34,660  | 3,854     |
| 2081 | 0.1069 | 204.98      | 204.98    | 26,251  | 2,806     |
| 2082 | 0.1028 | 139.32      | 139.32    | 17,842  | 1,834     |
| 2083 | 0.0989 | 73.66       | 73.66     | 9,433   | 933       |
| 2084 | 0.0951 | 8.00        | 8.00      | 1,025   | 97        |
| 2085 | 0.0914 | 6.40        | 6.40      | 820     | 75        |
| 2086 | 0.0879 | 4.80        | 4.80      | 615     | 54        |
| 2087 | 0.0845 | 3.20        | 3.20      | 410     | 35        |
| 2088 | 0.0813 | 1.60        | 1.60      | 205     | 17        |
| 合計   |        |             |           |         | 2,407,247 |

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

|     |                                                                              |                 |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| U:  | 下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円／m3)<br>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    | 6,060           |
| V1: | 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)<br>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当りの年間流出土砂量(m3)<br>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)                                                                | 1.60 ～ 1,834.70 |
| T:  | 事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数                                                    | 10              |
| Y:  | 評価期間                                                                         | 64              |
| t:  | 経過年数                                                                         |                 |
| 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  |
|------|--------|-------------|-----------|---------|-----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |         |           |
| 2025 | 0.9615 | 456.90      | 45.69     | 5,178   | 4,979     |
| 2026 | 0.9246 | 801.35      | 125.83    | 14,259  | 13,184    |
| 2027 | 0.8890 | 1,145.80    | 240.41    | 27,243  | 24,219    |
| 2028 | 0.8548 | 1,490.25    | 389.43    | 44,131  | 37,723    |
| 2029 | 0.8219 | 1,834.70    | 572.90    | 64,922  | 53,359    |
| 2030 | 0.7903 | 1,834.70    | 756.37    | 85,713  | 67,739    |
| 2031 | 0.7599 | 1,834.70    | 939.84    | 106,505 | 80,933    |
| 2032 | 0.7307 | 1,834.70    | 1,123.31  | 127,296 | 93,015    |
| 2033 | 0.7026 | 1,834.70    | 1,306.78  | 148,087 | 104,046   |
| 2034 | 0.6756 | 1,834.70    | 1,490.25  | 168,878 | 114,094   |
| 2035 | 0.6496 | 1,834.70    | 1,628.03  | 184,492 | 119,846   |
| 2036 | 0.6246 | 1,704.40    | 1,601.07  | 181,436 | 113,325   |
| 2037 | 0.6006 | 1,574.10    | 1,539.66  | 174,477 | 104,791   |
| 2038 | 0.5775 | 1,443.80    | 1,443.80  | 163,614 | 94,487    |
| 2039 | 0.5553 | 1,313.50    | 1,313.50  | 148,848 | 82,655    |
| 2040 | 0.5339 | 1,183.20    | 1,183.20  | 134,083 | 71,587    |
| 2041 | 0.5134 | 1,177.10    | 1,177.10  | 133,391 | 68,483    |
| 2042 | 0.4936 | 1,171.00    | 1,171.00  | 132,700 | 65,501    |
| 2043 | 0.4746 | 1,164.90    | 1,164.90  | 132,009 | 62,651    |
| 2044 | 0.4564 | 1,158.80    | 1,158.80  | 131,318 | 59,934    |
| 2045 | 0.4388 | 1,152.70    | 1,152.70  | 130,626 | 57,319    |
| 2046 | 0.4220 | 1,152.70    | 1,152.70  | 130,626 | 55,124    |
| 2047 | 0.4057 | 1,152.70    | 1,152.70  | 130,626 | 52,995    |
| 2048 | 0.3901 | 1,152.70    | 1,152.70  | 130,626 | 50,957    |
| 2049 | 0.3751 | 1,152.70    | 1,152.70  | 130,626 | 48,998    |
| 2050 | 0.3607 | 1,152.70    | 1,152.70  | 130,626 | 47,117    |
| 2051 | 0.3468 | 1,022.40    | 1,022.40  | 115,860 | 40,180    |
| 2052 | 0.3335 | 892.10      | 892.10    | 101,095 | 33,715    |
| 2053 | 0.3207 | 761.80      | 761.80    | 86,329  | 27,686    |
| 2054 | 0.3083 | 631.50      | 631.50    | 71,563  | 22,063    |
| 2055 | 0.2965 | 501.20      | 501.20    | 56,797  | 16,840    |
| 2056 | 0.2851 | 495.10      | 495.10    | 56,106  | 15,996    |
| 2057 | 0.2741 | 489.00      | 489.00    | 55,414  | 15,189    |
| 2058 | 0.2636 | 482.90      | 482.90    | 54,723  | 14,425    |
| 2059 | 0.2534 | 476.80      | 476.80    | 54,032  | 13,692    |
| 2060 | 0.2437 | 470.70      | 470.70    | 53,341  | 12,999    |
| 2061 | 0.2343 | 470.70      | 470.70    | 53,341  | 12,498    |
| 2062 | 0.2253 | 470.70      | 470.70    | 53,341  | 12,018    |
| 2063 | 0.2166 | 470.70      | 470.70    | 53,341  | 11,554    |
| 2064 | 0.2083 | 470.70      | 470.70    | 53,341  | 11,111    |
| 2065 | 0.2003 | 464.70      | 464.70    | 52,661  | 10,548    |
| 2066 | 0.1926 | 458.70      | 458.70    | 51,981  | 10,012    |
| 2067 | 0.1852 | 452.70      | 452.70    | 51,301  | 9,501     |
| 2068 | 0.1780 | 446.70      | 446.70    | 50,621  | 9,011     |
| 2069 | 0.1712 | 440.70      | 440.70    | 49,941  | 8,550     |
| 2070 | 0.1646 | 440.25      | 440.25    | 49,890  | 8,212     |
| 2071 | 0.1583 | 439.80      | 439.80    | 49,839  | 7,890     |
| 2072 | 0.1522 | 439.35      | 439.35    | 49,788  | 7,578     |
| 2073 | 0.1463 | 438.90      | 438.90    | 49,737  | 7,277     |
| 2074 | 0.1407 | 438.45      | 438.45    | 49,686  | 6,991     |
| 2075 | 0.1353 | 418.02      | 418.02    | 47,371  | 6,409     |
| 2076 | 0.1301 | 397.59      | 397.59    | 45,056  | 5,862     |
| 2077 | 0.1251 | 377.16      | 377.16    | 42,741  | 5,347     |
| 2078 | 0.1203 | 356.73      | 356.73    | 40,425  | 4,863     |
| 2079 | 0.1157 | 336.30      | 336.30    | 38,110  | 4,409     |
| 2080 | 0.1112 | 270.64      | 270.64    | 30,669  | 3,410     |
| 2081 | 0.1069 | 204.98      | 204.98    | 23,229  | 2,483     |
| 2082 | 0.1028 | 139.32      | 139.32    | 15,788  | 1,623     |
| 2083 | 0.0989 | 73.66       | 73.66     | 8,347   | 826       |
| 2084 | 0.0951 | 8.00        | 8.00      | 907     | 86        |
| 2085 | 0.0914 | 6.40        | 6.40      | 725     | 66        |
| 2086 | 0.0879 | 4.80        | 4.80      | 544     | 48        |
| 2087 | 0.0845 | 3.20        | 3.20      | 363     | 31        |
| 2088 | 0.0813 | 1.60        | 1.60      | 181     | 15        |
| 合計   |        |             |           |         | 2,130,075 |

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

|      |                                                                                                                  |                                                                                         |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| U:   | 二酸化炭素に関する原単位 (円/CO2-ton)<br>出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格) | 5,500                                                                                   |
| G1:  | 事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3)<br>近畿中国森林管理局収穫予想表                                   | スギ単層林 別途<br>ヒノキ単層林 別途<br>スギ複層林 別途<br>ヒノキ複層林 別途<br>0                                     |
| G2:  | 事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3)<br>近畿中国森林管理局収穫予想表                                    | スギ単層林 別途<br>ヒノキ単層林 別途<br>スギ複層林 別途<br>ヒノキ複層林 別途<br>0                                     |
| Y:   | 評価期間                                                                                                             | 64                                                                                      |
| D:   | 容積密度 ( t / m 3 )<br>出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編                                     | スギ単層林 0.310<br>ヒノキ単層林 0.410<br>スギ複層林 0.310<br>ヒノキ複層林 0.410<br>0                         |
| BEF: | バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量／幹バイオマス量)<br>出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編                         | 樹齢20年越 スギ単層林 1.23<br>樹齢20年越 ヒノキ単層林 1.24<br>樹齢20年越 スギ複層林 1.23<br>樹齢20年越 ヒノキ複層林 1.24<br>0 |
| R:   | 地上部に対する地下部の比率( 地下部バイオマス量／ 地上部バイオマス量)<br>出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編                 | スギ単層林 0.25<br>ヒノキ単層林 0.26<br>スギ複層林 0.25<br>ヒノキ複層林 0.26<br>0                             |
| i:   | 社会的割引率(0.04)                                                                                                     |                                                                                         |
| CF:  | 植物中の炭素含有率                                                                                                        | スギ単層林 0.51<br>ヒノキ単層林 0.51<br>スギ複層林 0.51<br>ヒノキ複層林 0.51<br>0                             |

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。

|      |        | スギ単層林    |        | ヒノキ単層林   |        | スギ複層林    |        | ヒノキ複層林   |        |          |        | 合計     |          |
|------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|--------|----------|
| 年度   | 社会的割引率 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2024 | 1.0000 |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 498.27   | 2,442  | 526.10   | 3,467  | 36.36    | 178    | 20.31    | 134    |          |        | 6,221  | 5,981    |
| 2026 | 0.9246 | 840.78   | 4,120  | 930.25   | 6,130  | 54.63    | 268    | 31.62    | 208    |          |        | 10,726 | 9,917    |
| 2027 | 0.8890 | 1,183.29 | 5,798  | 1,334.40 | 8,794  | 72.90    | 357    | 42.93    | 283    |          |        | 15,232 | 13,541   |
| 2028 | 0.8548 | 1,525.80 | 7,476  | 1,738.55 | 11,457 | 91.17    | 447    | 54.24    | 357    |          |        | 19,737 | 16,871   |
| 2029 | 0.8219 | 1,868.31 | 9,155  | 2,142.70 | 14,120 | 109.44   | 536    | 65.55    | 432    |          |        | 24,243 | 19,925   |
| 2030 | 0.7903 | 1,868.31 | 9,155  | 2,142.70 | 14,120 | 109.44   | 536    | 65.55    | 432    |          |        | 24,243 | 19,159   |
| 2031 | 0.7599 | 1,868.31 | 9,155  | 2,142.70 | 14,120 | 109.44   | 536    | 65.55    | 432    |          |        | 24,243 | 18,422   |
| 2032 | 0.7307 | 1,868.31 | 9,155  | 2,142.70 | 14,120 | 109.44   | 536    | 65.55    | 432    |          |        | 24,243 | 17,714   |
| 2033 | 0.7026 | 1,868.31 | 9,155  | 2,142.70 | 14,120 | 109.44   | 536    | 65.55    | 432    |          |        | 24,243 | 17,033   |
| 2034 | 0.6756 | 1,868.31 | 9,155  | 2,142.70 | 14,120 | 109.44   | 536    | 65.55    | 432    |          |        | 24,243 | 16,379   |
| 2035 | 0.6496 | 1,868.31 | 9,155  | 2,142.70 | 14,120 | 109.44   | 536    | 65.55    | 432    |          |        | 24,243 | 15,748   |
| 2036 | 0.6246 | 1,766.73 | 8,657  | 2,009.25 | 13,241 | 109.44   | 536    | 65.55    | 432    |          |        | 22,866 | 14,282   |
| 2037 | 0.6006 | 1,665.15 | 8,159  | 1,875.80 | 12,362 | 109.44   | 536    | 65.55    | 432    |          |        | 21,489 | 12,906   |
| 2038 | 0.5775 | 1,563.57 | 7,661  | 1,742.35 | 11,482 | 109.44   | 536    | 65.55    | 432    |          |        | 20,111 | 11,614   |
| 2039 | 0.5553 | 1,461.99 | 7,164  | 1,608.90 | 10,603 | 109.44   | 536    | 65.55    | 432    |          |        | 18,735 | 10,404   |
| 2040 | 0.5339 | 1,360.41 | 6,666  | 1,475.45 | 9,723  | 109.44   | 536    | 65.55    | 432    |          |        | 17,357 | 9,267    |
| 2041 | 0.5134 | 1,360.41 | 6,666  | 1,475.45 | 9,723  | 103.35   | 506    | 61.63    | 406    |          |        | 17,301 | 8,882    |
| 2042 | 0.4936 | 1,360.41 | 6,666  | 1,475.45 | 9,723  | 97.26    | 477    | 57.71    | 380    |          |        | 17,246 | 8,513    |
| 2043 | 0.4746 | 1,360.41 | 6,666  | 1,475.45 | 9,723  | 91.17    | 447    | 53.79    | 354    |          |        | 17,190 | 8,158    |
| 2044 | 0.4564 | 1,360.41 | 6,666  | 1,475.45 | 9,723  | 85.08    | 417    | 49.87    | 329    |          |        | 17,135 | 7,820    |
| 2045 | 0.4388 | 1,360.41 | 6,666  | 1,475.45 | 9,723  | 78.99    | 387    | 45.95    | 303    |          |        | 17,079 | 7,494    |
| 2046 | 0.4220 | 1,360.41 | 6,666  | 1,475.45 | 9,723  | 78.99    | 387    | 45.95    | 303    |          |        | 17,079 | 7,207    |
| 2047 | 0.4057 | 1,360.41 | 6,666  | 1,475.45 | 9,723  | 78.99    | 387    | 45.95    | 303    |          |        | 17,079 | 6,929    |
| 2048 | 0.3901 | 1,360.41 | 6,666  | 1,475.45 | 9,723  | 78.99    | 387    | 45.95    | 303    |          |        | 17,079 | 6,663    |
| 2049 | 0.3751 | 1,360.41 | 6,666  | 1,475.45 | 9,723  | 78.99    | 387    | 45.95    | 303    |          |        | 17,079 | 6,406    |
| 2050 | 0.3607 | 1,360.41 | 6,666  | 1,475.45 | 9,723  | 78.99    | 387    | 45.95    | 303    |          |        | 17,079 | 6,160    |
| 2051 | 0.3468 | 1,209.41 | 5,926  | 1,295.32 | 8,536  | 78.99    | 387    | 45.95    | 303    |          |        | 15,152 | 5,255    |
| 2052 | 0.3335 | 1,058.41 | 5,186  | 1,115.19 | 7,349  | 78.99    | 387    | 45.95    | 303    |          |        | 13,225 | 4,411    |
| 2053 | 0.3207 | 907.41   | 4,446  | 935.06   | 6,162  | 78.99    | 387    | 45.95    | 303    |          |        | 11,298 | 3,623    |

|      |        |        |       |        |       |       |     |       |     |  |  |       |         |
|------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|-----|-------|-----|--|--|-------|---------|
| 2054 | 0.3083 | 756.41 | 3.706 | 754.93 | 4.975 | 78.99 | 387 | 45.95 | 303 |  |  | 9,371 | 2,889   |
| 2055 | 0.2965 | 605.41 | 2.967 | 574.80 | 3.788 | 78.99 | 387 | 45.95 | 303 |  |  | 7,445 | 2,207   |
| 2056 | 0.2851 | 605.41 | 2.967 | 574.80 | 3.788 | 69.99 | 343 | 40.66 | 268 |  |  | 7,366 | 2,100   |
| 2057 | 0.2741 | 605.41 | 2.967 | 574.80 | 3.788 | 60.99 | 299 | 35.37 | 233 |  |  | 7,287 | 1,997   |
| 2058 | 0.2636 | 605.41 | 2.967 | 574.80 | 3.788 | 51.99 | 255 | 30.08 | 198 |  |  | 7,208 | 1,900   |
| 2059 | 0.2534 | 605.41 | 2.967 | 574.80 | 3.788 | 42.99 | 211 | 24.79 | 163 |  |  | 7,129 | 1,806   |
| 2060 | 0.2437 | 605.41 | 2.967 | 574.80 | 3.788 | 33.99 | 167 | 19.50 | 129 |  |  | 7,051 | 1,718   |
| 2061 | 0.2343 | 605.41 | 2.967 | 574.80 | 3.788 | 33.99 | 167 | 19.50 | 129 |  |  | 7,051 | 1,652   |
| 2062 | 0.2253 | 605.41 | 2.967 | 574.80 | 3.788 | 33.99 | 167 | 19.50 | 129 |  |  | 7,051 | 1,589   |
| 2063 | 0.2166 | 605.41 | 2.967 | 574.80 | 3.788 | 33.99 | 167 | 19.50 | 129 |  |  | 7,051 | 1,527   |
| 2064 | 0.2083 | 605.41 | 2.967 | 574.80 | 3.788 | 33.99 | 167 | 19.50 | 129 |  |  | 7,051 | 1,469   |
| 2065 | 0.2003 | 596.48 | 2.923 | 565.48 | 3.727 | 33.99 | 167 | 19.50 | 129 |  |  | 6,946 | 1,391   |
| 2066 | 0.1926 | 587.55 | 2.879 | 556.16 | 3.665 | 33.99 | 167 | 19.50 | 129 |  |  | 6,840 | 1,317   |
| 2067 | 0.1852 | 578.62 | 2.835 | 546.84 | 3.604 | 33.99 | 167 | 19.50 | 129 |  |  | 6,735 | 1,247   |
| 2068 | 0.1780 | 569.69 | 2.791 | 537.52 | 3.542 | 33.99 | 167 | 19.50 | 129 |  |  | 6,629 | 1,180   |
| 2069 | 0.1712 | 560.76 | 2.748 | 528.20 | 3.481 | 33.99 | 167 | 19.50 | 129 |  |  | 6,525 | 1,117   |
| 2070 | 0.1646 | 560.76 | 2.748 | 528.20 | 3.481 | 33.39 | 164 | 18.81 | 124 |  |  | 6,517 | 1,073   |
| 2071 | 0.1583 | 560.76 | 2.748 | 528.20 | 3.481 | 32.79 | 161 | 18.12 | 119 |  |  | 6,509 | 1,030   |
| 2072 | 0.1522 | 560.76 | 2.748 | 528.20 | 3.481 | 32.19 | 158 | 17.43 | 115 |  |  | 6,502 | 990     |
| 2073 | 0.1463 | 560.76 | 2.748 | 528.20 | 3.481 | 31.59 | 155 | 16.74 | 110 |  |  | 6,494 | 950     |
| 2074 | 0.1407 | 560.76 | 2.748 | 528.20 | 3.481 | 30.99 | 152 | 16.05 | 106 |  |  | 6,487 | 913     |
| 2075 | 0.1353 | 528.39 | 2.589 | 502.85 | 3.314 | 30.99 | 152 | 16.05 | 106 |  |  | 6,161 | 834     |
| 2076 | 0.1301 | 496.65 | 2.434 | 478.00 | 3.150 | 30.99 | 152 | 16.05 | 106 |  |  | 5,842 | 760     |
| 2077 | 0.1251 | 465.52 | 2.281 | 453.63 | 2.989 | 30.99 | 152 | 16.05 | 106 |  |  | 5,528 | 692     |
| 2078 | 0.1203 | 434.98 | 2.131 | 429.72 | 2.832 | 30.99 | 152 | 16.05 | 106 |  |  | 5,221 | 628     |
| 2079 | 0.1157 | 405.00 | 1.985 | 406.25 | 2.677 | 30.99 | 152 | 16.05 | 106 |  |  | 4,920 | 569     |
| 2080 | 0.1112 | 324.00 | 1.588 | 325.00 | 2.142 | 27.24 | 133 | 14.19 | 94  |  |  | 3,957 | 440     |
| 2081 | 0.1069 | 243.00 | 1.191 | 243.75 | 1.606 | 23.56 | 115 | 12.36 | 81  |  |  | 2,993 | 320     |
| 2082 | 0.1028 | 162.00 | 794   | 162.50 | 1.071 | 19.94 | 98  | 10.56 | 70  |  |  | 2,033 | 209     |
| 2083 | 0.0989 | 81.00  | 397   | 81.25  | 535   | 16.39 | 80  | 8.79  | 58  |  |  | 1,070 | 106     |
| 2084 | 0.0951 | 0.00   | 0     | 0.00   | 0     | 12.90 | 63  | 7.05  | 46  |  |  | 109   | 10      |
| 2085 | 0.0914 | 0.00   | 0     | 0.00   | 0     | 10.32 | 51  | 5.64  | 37  |  |  | 88    | 8       |
| 2086 | 0.0879 | 0.00   | 0     | 0.00   | 0     | 7.74  | 38  | 4.23  | 28  |  |  | 66    | 6       |
| 2087 | 0.0845 | 0.00   | 0     | 0.00   | 0     | 5.16  | 25  | 2.82  | 19  |  |  | 44    | 4       |
| 2088 | 0.0813 | 0.00   | 0     | 0.00   | 0     | 2.58  | 13  | 1.41  | 9   |  |  | 22    | 2       |
| 合計   |        |        |       |        |       |       |     |       |     |  |  |       | 353,334 |

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

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

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

|        |                                                                                         |                 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| U:     | 二酸化炭素に関する原単位 (円/t-CO2)                                                                  | 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                                             | 0.51            |
| 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                                              | 0.03            |
| 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<br>② 評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域                     | 64.00           |
| A:     | ① 事業対象区域面積 (ha) 又は<br>② 保全効果区域面積 (ha)                                                   | 1.60 ~ 1,834.70 |
| s:     | 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量 (t-C/ha)<br>出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編 | 76.00           |
| 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)<br>出典:「治山全体調査の考え方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」                     | ①事業対象区域 0.200   |
| e2::   | 事業を実施した場合の侵食深 (cm/年)<br>出典:「治山全体調査の考え方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」                      | ①事業対象区域 0.013   |
| t:     | 経過年数                                                                                    |                 |
| 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                                                                              |                 |

|      |        | 事業対象区域      |           |        |          |           |        |          |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|-----------|--------|----------|
| 年度   | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 効果対象面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 | 効果対象面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2024 | 1.0000 |             |           |        |          |           |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 456.90      | 45.69     | 133    | 128      |           |        |          |
| 2026 | 0.9246 | 801.35      | 125.83    | 365    | 337      |           |        |          |
| 2027 | 0.8890 | 1,145.80    | 240.41    | 698    | 621      |           |        |          |
| 2028 | 0.8548 | 1,490.25    | 389.43    | 1,131  | 967      |           |        |          |
| 2029 | 0.8219 | 1,834.70    | 572.90    | 1,664  | 1,368    |           |        |          |
| 2030 | 0.7903 | 1,834.70    | 756.37    | 2,196  | 1,735    |           |        |          |
| 2031 | 0.7599 | 1,834.70    | 939.84    | 2,729  | 2,074    |           |        |          |
| 2032 | 0.7307 | 1,834.70    | 1,123.31  | 3,262  | 2,384    |           |        |          |
| 2033 | 0.7026 | 1,834.70    | 1,306.78  | 3,795  | 2,666    |           |        |          |
| 2034 | 0.6756 | 1,834.70    | 1,490.25  | 4,328  | 2,924    |           |        |          |
| 2035 | 0.6496 | 1,834.70    | 1,628.03  | 4,728  | 3,071    |           |        |          |
| 2036 | 0.6246 | 1,704.40    | 1,601.07  | 4,649  | 2,904    |           |        |          |
| 2037 | 0.6006 | 1,574.10    | 1,539.66  | 4,471  | 2,685    |           |        |          |
| 2038 | 0.5775 | 1,443.80    | 1,443.80  | 4,193  | 2,421    |           |        |          |
| 2039 | 0.5553 | 1,313.50    | 1,313.50  | 3,814  | 2,118    |           |        |          |
| 2040 | 0.5339 | 1,183.20    | 1,183.20  | 3,436  | 1,834    |           |        |          |
| 2041 | 0.5134 | 1,177.10    | 1,177.10  | 3,418  | 1,755    |           |        |          |
| 2042 | 0.4936 | 1,171.00    | 1,171.00  | 3,401  | 1,679    |           |        |          |
| 2043 | 0.4746 | 1,164.90    | 1,164.90  | 3,383  | 1,606    |           |        |          |
| 2044 | 0.4564 | 1,158.80    | 1,158.80  | 3,365  | 1,536    |           |        |          |
| 2045 | 0.4388 | 1,152.70    | 1,152.70  | 3,347  | 1,469    |           |        |          |
| 2046 | 0.4220 | 1,152.70    | 1,152.70  | 3,347  | 1,412    |           |        |          |
| 2047 | 0.4057 | 1,152.70    | 1,152.70  | 3,347  | 1,358    |           |        |          |
| 2048 | 0.3901 | 1,152.70    | 1,152.70  | 3,347  | 1,306    |           |        |          |
| 2049 | 0.3751 | 1,152.70    | 1,152.70  | 3,347  | 1,255    |           |        |          |
| 2050 | 0.3607 | 1,152.70    | 1,152.70  | 3,347  | 1,207    |           |        |          |
| 2051 | 0.3468 | 1,022.40    | 1,022.40  | 2,969  | 1,030    |           |        |          |
| 2052 | 0.3335 | 892.10      | 892.10    | 2,591  | 864      |           |        |          |
| 2053 | 0.3207 | 761.80      | 761.80    | 2,212  | 709      |           |        |          |
| 2054 | 0.3083 | 631.50      | 631.50    | 1,834  | 565      |           |        |          |
| 2055 | 0.2965 | 501.20      | 501.20    | 1,455  | 431      |           |        |          |
| 2056 | 0.2851 | 495.10      | 495.10    | 1,438  | 410      |           |        |          |
| 2057 | 0.2741 | 489.00      | 489.00    | 1,420  | 389      |           |        |          |
| 2058 | 0.2636 | 482.90      | 482.90    | 1,402  | 370      |           |        |          |
| 2059 | 0.2534 | 476.80      | 476.80    | 1,385  | 351      |           |        |          |

|      |        |        |        |       |        |  |  |   |
|------|--------|--------|--------|-------|--------|--|--|---|
| 2060 | 0.2437 | 470.70 | 470.70 | 1,367 | 333    |  |  |   |
| 2061 | 0.2343 | 470.70 | 470.70 | 1,367 | 320    |  |  |   |
| 2062 | 0.2253 | 470.70 | 470.70 | 1,367 | 308    |  |  |   |
| 2063 | 0.2166 | 470.70 | 470.70 | 1,367 | 296    |  |  |   |
| 2064 | 0.2083 | 470.70 | 470.70 | 1,367 | 285    |  |  |   |
| 2065 | 0.2003 | 464.70 | 464.70 | 1,349 | 270    |  |  |   |
| 2066 | 0.1926 | 458.70 | 458.70 | 1,332 | 257    |  |  |   |
| 2067 | 0.1852 | 452.70 | 452.70 | 1,315 | 244    |  |  |   |
| 2068 | 0.1780 | 446.70 | 446.70 | 1,297 | 231    |  |  |   |
| 2069 | 0.1712 | 440.70 | 440.70 | 1,280 | 219    |  |  |   |
| 2070 | 0.1646 | 440.25 | 440.25 | 1,278 | 210    |  |  |   |
| 2071 | 0.1583 | 439.80 | 439.80 | 1,277 | 202    |  |  |   |
| 2072 | 0.1522 | 439.35 | 439.35 | 1,276 | 194    |  |  |   |
| 2073 | 0.1463 | 438.90 | 438.90 | 1,275 | 187    |  |  |   |
| 2074 | 0.1407 | 438.45 | 438.45 | 1,273 | 179    |  |  |   |
| 2075 | 0.1353 | 418.02 | 418.02 | 1,214 | 164    |  |  |   |
| 2076 | 0.1301 | 397.59 | 397.59 | 1,155 | 150    |  |  |   |
| 2077 | 0.1251 | 377.16 | 377.16 | 1,095 | 137    |  |  |   |
| 2078 | 0.1203 | 356.73 | 356.73 | 1,036 | 125    |  |  |   |
| 2079 | 0.1157 | 336.30 | 336.30 | 977   | 113    |  |  |   |
| 2080 | 0.1112 | 270.64 | 270.64 | 786   | 87     |  |  |   |
| 2081 | 0.1069 | 204.98 | 204.98 | 595   | 64     |  |  |   |
| 2082 | 0.1028 | 139.32 | 139.32 | 405   | 42     |  |  |   |
| 2083 | 0.0989 | 73.66  | 73.66  | 214   | 21     |  |  |   |
| 2084 | 0.0951 | 8.00   | 8.00   | 23    | 2      |  |  |   |
| 2085 | 0.0914 | 6.40   | 6.40   | 19    | 2      |  |  |   |
| 2086 | 0.0879 | 4.80   | 4.80   | 14    | 1      |  |  |   |
| 2087 | 0.0845 | 3.20   | 3.20   | 9     | 1      |  |  |   |
| 2088 | 0.0813 | 1.60   | 1.60   | 5     | 0      |  |  |   |
| 合計   |        |        |        |       | 54,583 |  |  | 0 |

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

- Y:

評価期間

64
- Vt主:

人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)  
近畿中国森林管理局収穫予想表

スギ単層林

0.00 ~ 3,207.60

ヒノキ単層林

0.00 ~ 3,372.25

スギ複層林

0.00 ~ 200.78

ヒノキ複層林

0.00 ~ 118.00

0
- @:

人工林 主伐材 木材市場価格(円／m3)  
R5島根署樹種別素材販売量内訳書

スギ単層林

11,995

ヒノキ単層林

15,433

スギ複層林

11,995

ヒノキ複層林

15,433

0
- i:

社会的割引率(0.04)

|      |        | スギ単層林     |        | ヒノキ単層林    |        | スギ複層林     |        | ヒノキ複層林    |        |           |        |
|------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| 年度   | 社会的割引率 | 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 |
| 2024 | 1.0000 |           | 0      |           | 0      |           | 0      |           | 0      |           |        |
| 2025 | 0.9615 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2026 | 0.9246 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2027 | 0.8890 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2028 | 0.8548 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2029 | 0.8219 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2030 | 0.7903 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2031 | 0.7599 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2032 | 0.7307 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2033 | 0.7026 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2034 | 0.6756 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2035 | 0.6496 | 804.66    | 9,652  | 1,056.92  | 16,311 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2036 | 0.6246 | 804.66    | 9,652  | 1,056.92  | 16,311 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2037 | 0.6006 | 804.66    | 9,652  | 1,056.92  | 16,311 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2038 | 0.5775 | 804.66    | 9,652  | 1,056.92  | 16,311 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2039 | 0.5553 | 804.66    | 9,652  | 1,056.92  | 16,311 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2040 | 0.5339 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 70.20     | 842    | 45.13     | 696    |           |        |
| 2041 | 0.5134 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 70.20     | 842    | 45.13     | 696    |           |        |
| 2042 | 0.4936 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 70.20     | 842    | 45.13     | 696    |           |        |
| 2043 | 0.4746 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 70.20     | 842    | 45.13     | 696    |           |        |
| 2044 | 0.4564 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 70.20     | 842    | 45.13     | 696    |           |        |
| 2045 | 0.4388 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2046 | 0.4220 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2047 | 0.4057 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2048 | 0.3901 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2049 | 0.3751 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2050 | 0.3607 | 2,826.65  | 33,906 | 3,372.25  | 52,044 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2051 | 0.3468 | 2,826.65  | 33,906 | 3,372.25  | 52,044 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2052 | 0.3335 | 2,826.65  | 33,906 | 3,372.25  | 52,044 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2053 | 0.3207 | 2,826.65  | 33,906 | 3,372.25  | 52,044 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2054 | 0.3083 | 2,826.65  | 33,906 | 3,372.25  | 52,044 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2055 | 0.2965 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 200.78    | 2,408  | 118.00    | 1,821  |           |        |
| 2056 | 0.2851 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 200.78    | 2,408  | 118.00    | 1,821  |           |        |
| 2057 | 0.2741 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 200.78    | 2,408  | 118.00    | 1,821  |           |        |
| 2058 | 0.2636 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 200.78    | 2,408  | 118.00    | 1,821  |           |        |
| 2059 | 0.2534 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 200.78    | 2,408  | 118.00    | 1,821  |           |        |
| 2060 | 0.2437 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2061 | 0.2343 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2062 | 0.2253 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2063 | 0.2166 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2064 | 0.2083 | 257.04    | 3,083  | 268.41    | 4,142  | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2065 | 0.2003 | 257.04    | 3,083  | 268.41    | 4,142  | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2066 | 0.1926 | 257.04    | 3,083  | 268.41    | 4,142  | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2067 | 0.1852 | 257.04    | 3,083  | 268.41    | 4,142  | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2068 | 0.1780 | 257.04    | 3,083  | 268.41    | 4,142  | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2069 | 0.1712 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 19.30     | 232    | 22.32     | 344    |           |        |
| 2070 | 0.1646 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 19.30     | 232    | 22.32     | 344    |           |        |
| 2071 | 0.1583 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 19.30     | 232    | 22.32     | 344    |           |        |
| 2072 | 0.1522 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 19.30     | 232    | 22.32     | 344    |           |        |
| 2073 | 0.1463 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 19.30     | 232    | 22.32     | 344    |           |        |
| 2074 | 0.1407 | 1,165.43  | 13,979 | 912.59    | 14,084 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2075 | 0.1353 | 1,165.43  | 13,979 | 912.59    | 14,084 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2076 | 0.1301 | 1,165.43  | 13,979 | 912.59    | 14,084 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2077 | 0.1251 | 1,165.43  | 13,979 | 912.59    | 14,084 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2078 | 0.1203 | 1,165.43  | 13,979 | 912.59    | 14,084 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2079 | 0.1157 | 3,207.60  | 38,475 | 3,217.54  | 49,656 | 148.43    | 1,780  | 73.85     | 1,140  |           |        |
| 2080 | 0.1112 | 3,207.60  | 38,475 | 3,217.54  | 49,656 | 148.43    | 1,780  | 73.85     | 1,140  |           |        |
| 2081 | 0.1069 | 3,207.60  | 38,475 | 3,217.54  | 49,656 | 148.43    | 1,780  | 73.85     | 1,140  |           |        |
| 2082 | 0.1028 | 3,207.60  | 38,475 | 3,217.54  | 49,656 | 148.43    | 1,780  | 73.85     | 1,140  |           |        |
| 2083 | 0.0989 | 3,207.60  | 38,475 | 3,217.54  | 49,656 | 148.43    | 1,780  | 73.85     | 1,140  |           |        |

|      |        |      |   |      |   |        |       |       |     |  |  |
|------|--------|------|---|------|---|--------|-------|-------|-----|--|--|
| 2084 | 0.0951 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 111.60 | 1,339 | 60.70 | 937 |  |  |
| 2085 | 0.0914 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 111.60 | 1,339 | 60.70 | 937 |  |  |
| 2086 | 0.0879 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 111.60 | 1,339 | 60.70 | 937 |  |  |
| 2087 | 0.0845 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 111.60 | 1,339 | 60.70 | 937 |  |  |
| 2088 | 0.0813 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 111.60 | 1,339 | 60.70 | 937 |  |  |
| 合計   |        |      |   |      |   |        |       |       |     |  |  |

|      |        | 合計     |          |
|------|--------|--------|----------|
| 年度   | 社会の割引率 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2024 | 1.0000 |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 0      | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 0      | 0        |
| 2027 | 0.8890 | 0      | 0        |
| 2028 | 0.8548 | 0      | 0        |
| 2029 | 0.8219 | 0      | 0        |
| 2030 | 0.7903 | 0      | 0        |
| 2031 | 0.7599 | 0      | 0        |
| 2032 | 0.7307 | 0      | 0        |
| 2033 | 0.7026 | 0      | 0        |
| 2034 | 0.6756 | 0      | 0        |
| 2035 | 0.6496 | 25,963 | 16,866   |
| 2036 | 0.6246 | 25,963 | 16,216   |
| 2037 | 0.6006 | 25,963 | 15,593   |
| 2038 | 0.5775 | 25,963 | 14,994   |
| 2039 | 0.5553 | 25,963 | 14,417   |
| 2040 | 0.5339 | 1,538  | 821      |
| 2041 | 0.5134 | 1,538  | 790      |
| 2042 | 0.4936 | 1,538  | 759      |
| 2043 | 0.4746 | 1,538  | 730      |
| 2044 | 0.4564 | 1,538  | 702      |
| 2045 | 0.4388 | 0      | 0        |
| 2046 | 0.4220 | 0      | 0        |
| 2047 | 0.4057 | 0      | 0        |
| 2048 | 0.3901 | 0      | 0        |
| 2049 | 0.3751 | 0      | 0        |
| 2050 | 0.3607 | 85,950 | 31,002   |
| 2051 | 0.3468 | 85,950 | 29,807   |
| 2052 | 0.3335 | 85,950 | 28,664   |
| 2053 | 0.3207 | 85,950 | 27,564   |
| 2054 | 0.3083 | 85,950 | 26,498   |
| 2055 | 0.2965 | 4,229  | 1,254    |
| 2056 | 0.2851 | 4,229  | 1,206    |
| 2057 | 0.2741 | 4,229  | 1,159    |
| 2058 | 0.2636 | 4,229  | 1,115    |
| 2059 | 0.2534 | 4,229  | 1,072    |
| 2060 | 0.2437 | 0      | 0        |
| 2061 | 0.2343 | 0      | 0        |
| 2062 | 0.2253 | 0      | 0        |
| 2063 | 0.2166 | 0      | 0        |
| 2064 | 0.2083 | 7,225  | 1,505    |
| 2065 | 0.2003 | 7,225  | 1,447    |
| 2066 | 0.1926 | 7,225  | 1,392    |
| 2067 | 0.1852 | 7,225  | 1,338    |
| 2068 | 0.1780 | 7,225  | 1,286    |
| 2069 | 0.1712 | 576    | 99       |
| 2070 | 0.1646 | 576    | 95       |
| 2071 | 0.1583 | 576    | 91       |
| 2072 | 0.1522 | 576    | 88       |
| 2073 | 0.1463 | 576    | 84       |
| 2074 | 0.1407 | 28,063 | 3,948    |
| 2075 | 0.1353 | 28,063 | 3,797    |
| 2076 | 0.1301 | 28,063 | 3,651    |
| 2077 | 0.1251 | 28,063 | 3,511    |
| 2078 | 0.1203 | 28,063 | 3,376    |
| 2079 | 0.1157 | 91,051 | 10,535   |
| 2080 | 0.1112 | 91,051 | 10,125   |
| 2081 | 0.1069 | 91,051 | 9,733    |
| 2082 | 0.1028 | 91,051 | 9,360    |
| 2083 | 0.0989 | 91,051 | 9,005    |
| 2084 | 0.0951 | 2,276  | 216      |
| 2085 | 0.0914 | 2,276  | 208      |
| 2086 | 0.0879 | 2,276  | 200      |
| 2087 | 0.0845 | 2,276  | 192      |
| 2088 | 0.0813 | 2,276  | 185      |
| 合計   |        |        | 306,696  |

様式1

便 益 集 計 表

(路網整備集計分)

事 業 名 : 森林環境保全整備事業(国有林)

都道府県名: 島根県

施行箇所: 江の川下流森林計画区

(単位:千円)

| 大 区 分       | 中 区 分       | 評価額     | 備 考                  |
|-------------|-------------|---------|----------------------|
| 木材生産等便益     | 木材生産確保・増進便益 | 11,285  |                      |
| 森林整備経費縮減等便益 | 森林整備促進便益    | 391,076 | 水源涵養便益+山地保全便益+環境保全便益 |
| 総 便 益 (B)   |             | 402,361 |                      |
| 総 費 用 (C)   |             | 309,611 |                      |

(曲山林道専用道開設)

(注)便益算定方法は代表路線を示しています。

|      |                                                    |                          |                                    |
|------|----------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Y:   | 評価期間                                               |                          | 45                                 |
| 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)<br>江の川下流森林計画区収穫予想表 | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0 | 0.00 ~ 0.00<br>0.00 ~ 81.95        |
| 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)<br>江の川下流森林計画区収穫予想表 | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0 | 0.00 ~ 2,266.99<br>0.00 ~ 1,384.59 |
| @:   | 主伐材 木材市場価格(円/m3)<br>R5島根署樹種別素材販売量内訳書               | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0 | 11,995<br>15,433                   |
| @:   | 間伐材 木材市場価格(円/m3)<br>R5島根署樹種別素材販売量内訳書               | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0 | 11,995<br>15,433                   |
| i:   | 社会的割引率(0.04)                                       |                          |                                    |

[illegible]

[illegible]

|      |        | 合計     |          |
|------|--------|--------|----------|
| 年度   | 社会の割引率 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2024 | 1.0000 |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 0      | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 0      | 0        |
| 2027 | 0.8890 | 0      | 0        |
| 2028 | 0.8548 | 0      | 0        |
| 2029 | 0.8219 | 0      | 0        |
| 2030 | 0.7903 | 0      | 0        |
| 2031 | 0.7599 | 0      | 0        |
| 2032 | 0.7307 | 0      | 0        |
| 2033 | 0.7026 | 0      | 0        |
| 2034 | 0.6756 | 0      | 0        |
| 2035 | 0.6496 | 0      | 0        |
| 2036 | 0.6246 | 0      | 0        |
| 2037 | 0.6006 | 0      | 0        |
| 2038 | 0.5775 | 0      | 0        |
| 2039 | 0.5553 | 0      | 0        |
| 2040 | 0.5339 | 814    | 435      |
| 2041 | 0.5134 | 1,265  | 649      |
| 2042 | 0.4936 | 0      | 0        |
| 2043 | 0.4746 | 0      | 0        |
| 2044 | 0.4564 | 0      | 0        |
| 2045 | 0.4388 | 1,080  | 474      |
| 2046 | 0.4220 | 0      | 0        |
| 2047 | 0.4057 | 0      | 0        |
| 2048 | 0.3901 | 0      | 0        |
| 2049 | 0.3751 | 0      | 0        |
| 2050 | 0.3607 | 0      | 0        |
| 2051 | 0.3468 | 0      | 0        |
| 2052 | 0.3335 | 0      | 0        |
| 2053 | 0.3207 | 0      | 0        |
| 2054 | 0.3083 | 0      | 0        |
| 2055 | 0.2965 | 0      | 0        |
| 2056 | 0.2851 | 0      | 0        |
| 2057 | 0.2741 | 0      | 0        |
| 2058 | 0.2636 | 0      | 0        |
| 2059 | 0.2534 | 0      | 0        |
| 2060 | 0.2437 | 0      | 0        |
| 2061 | 0.2343 | 0      | 0        |
| 2062 | 0.2253 | 0      | 0        |
| 2063 | 0.2166 | 0      | 0        |
| 2064 | 0.2083 | 0      | 0        |
| 2065 | 0.2003 | 48,561 | 9,727    |
| 2066 | 0.1926 | 0      | 0        |
| 2067 | 0.1852 | 0      | 0        |
| 2068 | 0.1780 | 0      | 0        |
| 2069 | 0.1712 | 0      | 0        |
| 合計   |        |        | 11,285   |

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

|      |                                                                          |              |
|------|--------------------------------------------------------------------------|--------------|
| U:   | 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円／m <sup>3</sup> ／sec)<br>出典:「ダム年鑑2023」          | 6,330,000    |
| f1:  | 事業実施前の流出係数(浸透能大、平)<br>出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)                             | 0.35         |
| f2:  | 事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能大、平)<br>出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)                       | 0.25         |
| 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)<br>出典:「治山流域別調査(江の川下流)R5」 確率雨量算出表(2003年～2022年)の大田観測所外の平均値 | 78           |
| A:   | 事業対象区域面積(ha)                                                             | 0.00 ～ 63.53 |
| 360: | 単位合わせのための調整値                                                             |              |
| Y:   | 評価期間                                                                     | 45           |
| t:   | 経過年数                                                                     |              |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 41.39       | 4.14      | 566    | 523      |
| 2027 | 0.8890 | 41.39       | 8.28      | 1,133  | 1,007    |
| 2028 | 0.8548 | 41.39       | 12.42     | 1,699  | 1,452    |
| 2029 | 0.8219 | 41.39       | 16.56     | 2,265  | 1,862    |
| 2030 | 0.7903 | 44.88       | 21.05     | 2,880  | 2,276    |
| 2031 | 0.7599 | 54.34       | 26.47     | 3,621  | 2,752    |
| 2032 | 0.7307 | 56.89       | 32.17     | 4,401  | 3,216    |
| 2033 | 0.7026 | 56.89       | 37.86     | 5,179  | 3,639    |
| 2034 | 0.6756 | 56.89       | 43.56     | 5,959  | 4,026    |
| 2035 | 0.6496 | 63.53       | 49.89     | 6,825  | 4,434    |
| 2036 | 0.6246 | 63.53       | 52.11     | 7,129  | 4,453    |
| 2037 | 0.6006 | 63.53       | 54.32     | 7,431  | 4,463    |
| 2038 | 0.5775 | 63.53       | 56.54     | 7,735  | 4,467    |
| 2039 | 0.5553 | 63.53       | 58.77     | 8,040  | 4,465    |
| 2040 | 0.5339 | 63.53       | 60.63     | 8,294  | 4,428    |
| 2041 | 0.5134 | 63.53       | 58.40     | 7,989  | 4,102    |
| 2042 | 0.4936 | 63.53       | 54.53     | 7,460  | 3,682    |
| 2043 | 0.4746 | 63.53       | 56.09     | 7,673  | 3,642    |
| 2044 | 0.4564 | 63.53       | 57.65     | 7,886  | 3,599    |
| 2045 | 0.4388 | 63.53       | 58.54     | 8,008  | 3,514    |
| 2046 | 0.4220 | 63.53       | 55.25     | 7,558  | 3,189    |
| 2047 | 0.4057 | 63.53       | 56.61     | 7,744  | 3,142    |
| 2048 | 0.3901 | 63.53       | 57.96     | 7,929  | 3,093    |
| 2049 | 0.3751 | 63.53       | 59.32     | 8,115  | 3,044    |
| 2050 | 0.3607 | 63.53       | 60.68     | 8,301  | 2,994    |
| 2051 | 0.3468 | 63.53       | 61.68     | 8,438  | 2,926    |
| 2052 | 0.3335 | 63.53       | 62.14     | 8,501  | 2,835    |
| 2053 | 0.3207 | 63.53       | 62.60     | 8,564  | 2,746    |
| 2054 | 0.3083 | 63.53       | 63.07     | 8,628  | 2,660    |
| 2055 | 0.2965 | 63.53       | 63.53     | 8,691  | 2,577    |
| 2056 | 0.2851 | 63.53       | 63.53     | 8,691  | 2,478    |
| 2057 | 0.2741 | 63.53       | 63.53     | 8,691  | 2,382    |
| 2058 | 0.2636 | 63.53       | 63.53     | 8,691  | 2,291    |
| 2059 | 0.2534 | 63.53       | 63.53     | 8,691  | 2,202    |
| 2060 | 0.2437 | 63.53       | 63.53     | 8,691  | 2,118    |
| 2061 | 0.2343 | 63.53       | 63.53     | 8,691  | 2,036    |
| 2062 | 0.2253 | 63.53       | 63.53     | 8,691  | 1,958    |
| 2063 | 0.2166 | 63.53       | 63.53     | 8,691  | 1,882    |
| 2064 | 0.2083 | 63.53       | 63.53     | 8,691  | 1,810    |
| 2065 | 0.2003 | 63.53       | 63.53     | 8,691  | 1,741    |
| 2066 | 0.1926 | 63.53       | 63.53     | 8,691  | 1,674    |
| 2067 | 0.1852 | 63.53       | 63.53     | 8,691  | 1,610    |
| 2068 | 0.1780 | 63.53       | 63.53     | 8,691  | 1,547    |
| 2069 | 0.1712 | 63.53       | 63.53     | 8,691  | 1,488    |
| 合計   |        |             |           |        | 122,425  |

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

- A:

事業対象区域面積 (ha)

0.00 ~ 63.53
- P:

年間平均降水量 (mm/年)  
出典: 気象庁HP 過去の気象データ(1994年4月~2024年3月) 江の川下流観測所外の平均値

1,862
- 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:

開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m3/S)  
出典: 「ダム年鑑2023」

1,058,000,000
- Y:

評価期間

45
- t:

経過年数
- 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 41.39       | 4.14      | 129    | 119      |
| 2027 | 0.8890 | 41.39       | 8.28      | 259    | 230      |
| 2028 | 0.8548 | 41.39       | 12.42     | 388    | 332      |
| 2029 | 0.8219 | 41.39       | 16.56     | 517    | 425      |
| 2030 | 0.7903 | 44.88       | 21.05     | 657    | 519      |
| 2031 | 0.7599 | 54.34       | 26.47     | 827    | 628      |
| 2032 | 0.7307 | 56.89       | 32.17     | 1,005  | 734      |
| 2033 | 0.7026 | 56.89       | 37.86     | 1,183  | 831      |
| 2034 | 0.6756 | 56.89       | 43.56     | 1,361  | 919      |
| 2035 | 0.6496 | 63.53       | 49.89     | 1,558  | 1,012    |
| 2036 | 0.6246 | 63.53       | 52.11     | 1,628  | 1,017    |
| 2037 | 0.6006 | 63.53       | 54.32     | 1,697  | 1,019    |
| 2038 | 0.5775 | 63.53       | 56.54     | 1,766  | 1,020    |
| 2039 | 0.5553 | 63.53       | 58.77     | 1,836  | 1,020    |
| 2040 | 0.5339 | 63.53       | 60.63     | 1,894  | 1,011    |
| 2041 | 0.5134 | 63.53       | 58.40     | 1,824  | 936      |
| 2042 | 0.4936 | 63.53       | 54.53     | 1,703  | 841      |
| 2043 | 0.4746 | 63.53       | 56.09     | 1,752  | 831      |
| 2044 | 0.4564 | 63.53       | 57.65     | 1,801  | 822      |
| 2045 | 0.4388 | 63.53       | 58.54     | 1,828  | 802      |
| 2046 | 0.4220 | 63.53       | 55.25     | 1,726  | 728      |
| 2047 | 0.4057 | 63.53       | 56.61     | 1,768  | 717      |
| 2048 | 0.3901 | 63.53       | 57.96     | 1,810  | 706      |
| 2049 | 0.3751 | 63.53       | 59.32     | 1,853  | 695      |
| 2050 | 0.3607 | 63.53       | 60.68     | 1,895  | 684      |
| 2051 | 0.3468 | 63.53       | 61.68     | 1,927  | 668      |
| 2052 | 0.3335 | 63.53       | 62.14     | 1,941  | 647      |
| 2053 | 0.3207 | 63.53       | 62.60     | 1,955  | 627      |
| 2054 | 0.3083 | 63.53       | 63.07     | 1,970  | 607      |
| 2055 | 0.2965 | 63.53       | 63.53     | 1,984  | 588      |
| 2056 | 0.2851 | 63.53       | 63.53     | 1,984  | 566      |
| 2057 | 0.2741 | 63.53       | 63.53     | 1,984  | 544      |
| 2058 | 0.2636 | 63.53       | 63.53     | 1,984  | 523      |
| 2059 | 0.2534 | 63.53       | 63.53     | 1,984  | 503      |
| 2060 | 0.2437 | 63.53       | 63.53     | 1,984  | 484      |
| 2061 | 0.2343 | 63.53       | 63.53     | 1,984  | 465      |
| 2062 | 0.2253 | 63.53       | 63.53     | 1,984  | 447      |
| 2063 | 0.2166 | 63.53       | 63.53     | 1,984  | 430      |
| 2064 | 0.2083 | 63.53       | 63.53     | 1,984  | 413      |
| 2065 | 0.2003 | 63.53       | 63.53     | 1,984  | 397      |
| 2066 | 0.1926 | 63.53       | 63.53     | 1,984  | 382      |
| 2067 | 0.1852 | 63.53       | 63.53     | 1,984  | 367      |
| 2068 | 0.1780 | 63.53       | 63.53     | 1,984  | 353      |
| 2069 | 0.1712 | 63.53       | 63.53     | 1,984  | 340      |
| 合計   |        |             |           |        | 27,949   |

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

|     |                                                                     |              |
|-----|---------------------------------------------------------------------|--------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量<br>令和5年度版「日本の水資源の現況」第2章 参考資料 参考2-2-1の2020年度より。     | 6.30 億立方     |
| Qy: | 全貯留量－Qx                                                             | 70.48 億立方    |
| A:  | 事業対象区域面積 (ha)                                                       | 0.00 ～ 63.53 |
| P:  | 年間平均降水量 (mm／年)<br>出典: 気象庁HP 過去の気象データ(1994年4月～2024年3月) 江の川下流観測所外の平均値 | 1,862        |
| 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<br>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<br>出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)                        | 0.56         |
| Ux: | 単位当たりの上水道供給単価 (円／m3)<br>出典: 島根県HP「令和4年度経営比較分析表」より算出 大田市外流域内市町の平均値   | 236.75       |
| Uy: | 単位当たりの雨水浄化費 (円／m3)<br>出典: 「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか               | 135.87       |
| u:  | 単位当たりの水質浄化費 (U x とU y を用いてQ x とQ y で比例按分して算出)                       | 144.15       |
| Y:  | 評価期間                                                                | 45           |
| t:  | 経過年数                                                                |              |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 41.39       | 4.14      | 556    | 514      |
| 2027 | 0.8890 | 41.39       | 8.28      | 1,111  | 988      |
| 2028 | 0.8548 | 41.39       | 12.42     | 1,667  | 1,425    |
| 2029 | 0.8219 | 41.39       | 16.56     | 2,222  | 1,826    |
| 2030 | 0.7903 | 44.88       | 21.05     | 2,825  | 2,233    |
| 2031 | 0.7599 | 54.34       | 26.47     | 3,552  | 2,699    |
| 2032 | 0.7307 | 56.89       | 32.17     | 4,317  | 3,154    |
| 2033 | 0.7026 | 56.89       | 37.86     | 5,081  | 3,570    |
| 2034 | 0.6756 | 56.89       | 43.56     | 5,846  | 3,950    |
| 2035 | 0.6496 | 63.53       | 49.89     | 6,695  | 4,349    |
| 2036 | 0.6246 | 63.53       | 52.11     | 6,993  | 4,368    |
| 2037 | 0.6006 | 63.53       | 54.32     | 7,290  | 4,378    |
| 2038 | 0.5775 | 63.53       | 56.54     | 7,588  | 4,382    |
| 2039 | 0.5553 | 63.53       | 58.77     | 7,887  | 4,380    |
| 2040 | 0.5339 | 63.53       | 60.63     | 8,137  | 4,344    |
| 2041 | 0.5134 | 63.53       | 58.40     | 7,838  | 4,024    |
| 2042 | 0.4936 | 63.53       | 54.53     | 7,318  | 3,612    |
| 2043 | 0.4746 | 63.53       | 56.09     | 7,528  | 3,573    |
| 2044 | 0.4564 | 63.53       | 57.65     | 7,737  | 3,531    |
| 2045 | 0.4388 | 63.53       | 58.54     | 7,856  | 3,447    |
| 2046 | 0.4220 | 63.53       | 55.25     | 7,415  | 3,129    |
| 2047 | 0.4057 | 63.53       | 56.61     | 7,597  | 3,082    |
| 2048 | 0.3901 | 63.53       | 57.96     | 7,778  | 3,034    |
| 2049 | 0.3751 | 63.53       | 59.32     | 7,961  | 2,986    |
| 2050 | 0.3607 | 63.53       | 60.68     | 8,143  | 2,937    |
| 2051 | 0.3468 | 63.53       | 61.68     | 8,278  | 2,871    |
| 2052 | 0.3335 | 63.53       | 62.14     | 8,339  | 2,781    |
| 2053 | 0.3207 | 63.53       | 62.60     | 8,401  | 2,694    |
| 2054 | 0.3083 | 63.53       | 63.07     | 8,464  | 2,609    |
| 2055 | 0.2965 | 63.53       | 63.53     | 8,526  | 2,528    |
| 2056 | 0.2851 | 63.53       | 63.53     | 8,526  | 2,431    |
| 2057 | 0.2741 | 63.53       | 63.53     | 8,526  | 2,337    |
| 2058 | 0.2636 | 63.53       | 63.53     | 8,526  | 2,247    |
| 2059 | 0.2534 | 63.53       | 63.53     | 8,526  | 2,160    |
| 2060 | 0.2437 | 63.53       | 63.53     | 8,526  | 2,078    |
| 2061 | 0.2343 | 63.53       | 63.53     | 8,526  | 1,998    |
| 2062 | 0.2253 | 63.53       | 63.53     | 8,526  | 1,921    |
| 2063 | 0.2166 | 63.53       | 63.53     | 8,526  | 1,847    |
| 2064 | 0.2083 | 63.53       | 63.53     | 8,526  | 1,776    |
| 2065 | 0.2003 | 63.53       | 63.53     | 8,526  | 1,708    |
| 2066 | 0.1926 | 63.53       | 63.53     | 8,526  | 1,642    |
| 2067 | 0.1852 | 63.53       | 63.53     | 8,526  | 1,579    |
| 2068 | 0.1780 | 63.53       | 63.53     | 8,526  | 1,518    |
| 2069 | 0.1712 | 63.53       | 63.53     | 8,526  | 1,460    |
| 合計   |        |             |           |        | 120,100  |

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

|     |                                            |              |
|-----|--------------------------------------------|--------------|
| U:  | 下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円／m3)             | 6,060        |
| 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        |              |
| V1: | 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)                 | 20.00        |
| 出典: | 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 |              |
| V2: | 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3)                 | 1.30         |
| 出典: | 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 |              |
| A:  | 事業対象区域面積(ha)                               | 0.00 ～ 63.53 |
| 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                                       | 45           |
| t:  | 経過年数                                       |              |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 41.39       | 4.14      | 469    | 434      |
| 2027 | 0.8890 | 41.39       | 8.28      | 938    | 834      |
| 2028 | 0.8548 | 41.39       | 12.42     | 1,407  | 1,203    |
| 2029 | 0.8219 | 41.39       | 16.56     | 1,877  | 1,543    |
| 2030 | 0.7903 | 44.88       | 21.05     | 2,385  | 1,885    |
| 2031 | 0.7599 | 54.34       | 26.47     | 3,000  | 2,280    |
| 2032 | 0.7307 | 56.89       | 32.17     | 3,646  | 2,664    |
| 2033 | 0.7026 | 56.89       | 37.86     | 4,290  | 3,014    |
| 2034 | 0.6756 | 56.89       | 43.56     | 4,936  | 3,335    |
| 2035 | 0.6496 | 63.53       | 49.89     | 5,654  | 3,673    |
| 2036 | 0.6246 | 63.53       | 52.11     | 5,905  | 3,688    |
| 2037 | 0.6006 | 63.53       | 54.32     | 6,156  | 3,697    |
| 2038 | 0.5775 | 63.53       | 56.54     | 6,407  | 3,700    |
| 2039 | 0.5553 | 63.53       | 58.77     | 6,660  | 3,698    |
| 2040 | 0.5339 | 63.53       | 60.63     | 6,871  | 3,668    |
| 2041 | 0.5134 | 63.53       | 58.40     | 6,618  | 3,398    |
| 2042 | 0.4936 | 63.53       | 54.53     | 6,179  | 3,050    |
| 2043 | 0.4746 | 63.53       | 56.09     | 6,356  | 3,017    |
| 2044 | 0.4564 | 63.53       | 57.65     | 6,533  | 2,982    |
| 2045 | 0.4388 | 63.53       | 58.54     | 6,634  | 2,911    |
| 2046 | 0.4220 | 63.53       | 55.25     | 6,261  | 2,642    |
| 2047 | 0.4057 | 63.53       | 56.61     | 6,415  | 2,603    |
| 2048 | 0.3901 | 63.53       | 57.96     | 6,568  | 2,562    |
| 2049 | 0.3751 | 63.53       | 59.32     | 6,722  | 2,521    |
| 2050 | 0.3607 | 63.53       | 60.68     | 6,876  | 2,480    |
| 2051 | 0.3468 | 63.53       | 61.68     | 6,990  | 2,424    |
| 2052 | 0.3335 | 63.53       | 62.14     | 7,042  | 2,349    |
| 2053 | 0.3207 | 63.53       | 62.60     | 7,094  | 2,275    |
| 2054 | 0.3083 | 63.53       | 63.07     | 7,147  | 2,203    |
| 2055 | 0.2965 | 63.53       | 63.53     | 7,199  | 2,135    |
| 2056 | 0.2851 | 63.53       | 63.53     | 7,199  | 2,052    |
| 2057 | 0.2741 | 63.53       | 63.53     | 7,199  | 1,973    |
| 2058 | 0.2636 | 63.53       | 63.53     | 7,199  | 1,898    |
| 2059 | 0.2534 | 63.53       | 63.53     | 7,199  | 1,824    |
| 2060 | 0.2437 | 63.53       | 63.53     | 7,199  | 1,754    |
| 2061 | 0.2343 | 63.53       | 63.53     | 7,199  | 1,687    |
| 2062 | 0.2253 | 63.53       | 63.53     | 7,199  | 1,622    |
| 2063 | 0.2166 | 63.53       | 63.53     | 7,199  | 1,559    |
| 2064 | 0.2083 | 63.53       | 63.53     | 7,199  | 1,500    |
| 2065 | 0.2003 | 63.53       | 63.53     | 7,199  | 1,442    |
| 2066 | 0.1926 | 63.53       | 63.53     | 7,199  | 1,387    |
| 2067 | 0.1852 | 63.53       | 63.53     | 7,199  | 1,333    |
| 2068 | 0.1780 | 63.53       | 63.53     | 7,199  | 1,281    |
| 2069 | 0.1712 | 63.53       | 63.53     | 7,199  | 1,232    |
| 合計   |        |             |           |        | 101,412  |

|      |                                                                                                                 |                                      |                          |              |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------|
| U:   | 二酸化炭素に関する原単位 (円/CO2-ton)<br>出典:東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格) | 5,500                                |                          |              |
| G1:  | 事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3)<br>近畿中国森林管理局収穫予想表                                  | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0             | 別途<br>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)<br>近畿中国森林管理局収穫予想表                                   | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0             | 別途<br>別途                 |              |
| Y:   | 評価期間                                                                                                            |                                      | 45                       |              |
| D:   | 容積密度(t/m <sup>3</sup> )<br>出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編                              | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0             | 0.310<br>0.410           |              |
| 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)<br>出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編                         | 樹齢20年超<br>樹齢20年超<br>樹齢20年超<br>樹齢20年超 | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0 | 1.23<br>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)<br>出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編                   | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0             | 0.25<br>0.26             |              |
| i:   | 社会的割引率(0.04)                                                                                                    |                                      |                          |              |
| CF:  | 植物中の炭素含有率                                                                                                       | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0             | 0.51<br>0.51             |              |

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

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

|      |        | スギ       |        | ヒノキ      |        |          |        |          |        |          |        | 合計     |          |
|------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|--------|----------|
| 年度   | 社会的割引率 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2024 | 1.0000 |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        |          |        |          |        | 0      | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 65.39    | 320    | 41.52    | 274    |          |        |          |        |          |        | 594    | 549      |
| 2027 | 0.8890 | 65.39    | 320    | 41.52    | 274    |          |        |          |        |          |        | 594    | 528      |
| 2028 | 0.8548 | 65.39    | 320    | 41.52    | 274    |          |        |          |        |          |        | 594    | 508      |
| 2029 | 0.8219 | 65.39    | 320    | 41.52    | 274    |          |        |          |        |          |        | 594    | 488      |
| 2030 | 0.7903 | 65.39    | 320    | 48.18    | 318    |          |        |          |        |          |        | 638    | 504      |
| 2031 | 0.7599 | 67.58    | 331    | 66.34    | 437    |          |        |          |        |          |        | 768    | 584      |
| 2032 | 0.7307 | 67.58    | 331    | 72.51    | 478    |          |        |          |        |          |        | 809    | 591      |
| 2033 | 0.7026 | 67.58    | 331    | 72.51    | 478    |          |        |          |        |          |        | 809    | 568      |
| 2034 | 0.6756 | 67.58    | 331    | 72.51    | 478    |          |        |          |        |          |        | 809    | 547      |
| 2035 | 0.6496 | 67.58    | 331    | 86.21    | 568    |          |        |          |        |          |        | 899    | 584      |
| 2036 | 0.6246 | 67.58    | 331    | 86.21    | 568    |          |        |          |        |          |        | 899    | 562      |
| 2037 | 0.6006 | 67.58    | 331    | 86.21    | 568    |          |        |          |        |          |        | 899    | 540      |
| 2038 | 0.5775 | 67.58    | 331    | 86.21    | 568    |          |        |          |        |          |        | 899    | 519      |
| 2039 | 0.5553 | 67.58    | 331    | 86.21    | 568    |          |        |          |        |          |        | 899    | 499      |
| 2040 | 0.5339 | 67.58    | 331    | 86.21    | 568    |          |        |          |        |          |        | 899    | 480      |
| 2041 | 0.5134 | 67.58    | 331    | 87.99    | 580    |          |        |          |        |          |        | 911    | 468      |
| 2042 | 0.4936 | 67.58    | 331    | 90.75    | 598    |          |        |          |        |          |        | 929    | 459      |
| 2043 | 0.4746 | 67.58    | 331    | 90.75    | 598    |          |        |          |        |          |        | 929    | 441      |
| 2044 | 0.4564 | 67.58    | 331    | 90.75    | 598    |          |        |          |        |          |        | 929    | 424      |
| 2045 | 0.4388 | 67.58    | 331    | 90.75    | 598    |          |        |          |        |          |        | 929    | 408      |
| 2046 | 0.4220 | 67.58    | 331    | 93.60    | 617    |          |        |          |        |          |        | 948    | 400      |
| 2047 | 0.4057 | 67.58    | 331    | 93.60    | 617    |          |        |          |        |          |        | 948    | 385      |
| 2048 | 0.3901 | 67.58    | 331    | 93.60    | 617    |          |        |          |        |          |        | 948    | 370      |
| 2049 | 0.3751 | 67.58    | 331    | 93.60    | 617    |          |        |          |        |          |        | 948    | 356      |
| 2050 | 0.3607 | 67.58    | 331    | 93.60    | 617    |          |        |          |        |          |        | 948    | 342      |
| 2051 | 0.3468 | 67.58    | 331    | 93.60    | 617    |          |        |          |        |          |        | 948    | 329      |
| 2052 | 0.3335 | 67.58    | 331    | 93.60    | 617    |          |        |          |        |          |        | 948    | 316      |
| 2053 | 0.3207 | 67.58    | 331    | 93.60    | 617    |          |        |          |        |          |        | 948    | 304      |
| 2054 | 0.3083 | 67.58    | 331    | 93.60    | 617    |          |        |          |        |          |        | 948    | 292      |
| 2055 | 0.2965 | 67.58    | 331    | 93.60    | 617    |          |        |          |        |          |        | 948    | 281      |
| 2056 | 0.2851 | 67.58    | 331    | 93.60    | 617    |          |        |          |        |          |        | 948    | 270      |
| 2057 | 0.2741 | 67.58    | 331    | 93.60    | 617    |          |        |          |        |          |        | 948    | 260      |
| 2058 | 0.2636 | 67.58    | 331    | 93.60    | 617    |          |        |          |        |          |        | 948    | 250      |
| 2059 | 0.2534 | 67.58    | 331    | 93.60    | 617    |          |        |          |        |          |        | 948    | 240      |
| 2060 | 0.2437 | 67.58    | 331    | 93.60    | 617    |          |        |          |        |          |        | 948    | 231      |
| 2061 | 0.2343 | 67.58    | 331    | 93.60    | 617    |          |        |          |        |          |        | 948    | 222      |
| 2062 | 0.2253 | 67.58    | 331    | 93.60    | 617    |          |        |          |        |          |        | 948    | 214      |
| 2063 | 0.2166 | 67.58    | 331    | 93.60    | 617    |          |        |          |        |          |        | 948    | 205      |
| 2064 | 0.2083 | 67.58    | 331    | 93.60    | 617    |          |        |          |        |          |        | 948    | 197      |
| 2065 | 0.2003 | 67.58    | 331    | 93.60    | 617    |          |        |          |        |          |        | 948    | 190      |
| 2066 | 0.1926 | 67.58    | 331    | 93.60    | 617    |          |        |          |        |          |        | 948    | 183      |
| 2067 | 0.1852 | 67.58    | 331    | 93.60    | 617    |          |        |          |        |          |        | 948    | 176      |
| 2068 | 0.1780 | 67.58    | 331    | 93.60    | 617    |          |        |          |        |          |        | 948    | 169      |
| 2069 | 0.1712 | 67.58    | 331    | 93.60    | 617    |          |        |          |        |          |        | 948    | 162      |
| 合計   |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |        | 16,595   |

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

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

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

|        |                                                                                                             |              |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| U:     | 二酸化炭素に関する原単位 (円/ｔ-CO2)                                                                                      | 5,500        |
|        | 出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値 (アーガス・メディア・リミテッド (Argus Media Limited) による平成28年5月23日査定価格)                     |              |
| 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                                                                 | 0.51         |
| 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                                                                  | 0.03         |
| 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<br>②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域                                           | 45.00        |
| A:     | ①事業対象区域面積 (ha) 又は<br>②保全効果区域面積 (ha)                                                                         | 0.00 ～ 63.53 |
| s:     | 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量 (t-C/ha)<br>出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編<br>炭素から二酸化炭素への換算係数 | 76.00        |
| 44/12: |                                                                                                             |              |
| e1::   | 事業を実施しない場合の侵食深 (cm/年)<br>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 荒地等<br>山腹崩壊地 中              | 0.200        |
| e2::   | 事業を実施した場合の侵食深 (cm/年)<br>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<br>整備済森林               | 0.013        |
| t:     | 経過年数                                                                                                        |              |
| 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                                                                                                  |              |

|      |        | 事業対象区域      |           |        |          |           |        |          |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|-----------|--------|----------|
| 年度   | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 効果対象面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 | 効果対象面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2024 | 1.0000 |             |           |        |          |           |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |           |        |          |
| 2026 | 0.9246 | 41.39       | 4.14      | 12     | 11       |           |        |          |
| 2027 | 0.8890 | 41.39       | 8.28      | 24     | 21       |           |        |          |
| 2028 | 0.8548 | 41.39       | 12.42     | 36     | 31       |           |        |          |
| 2029 | 0.8219 | 41.39       | 16.56     | 48     | 39       |           |        |          |
| 2030 | 0.7903 | 44.88       | 21.04     | 61     | 48       |           |        |          |
| 2031 | 0.7599 | 54.34       | 26.48     | 77     | 59       |           |        |          |
| 2032 | 0.7307 | 56.89       | 32.17     | 93     | 68       |           |        |          |
| 2033 | 0.7026 | 56.89       | 37.86     | 110    | 77       |           |        |          |
| 2034 | 0.6756 | 56.89       | 43.55     | 126    | 85       |           |        |          |
| 2035 | 0.6496 | 63.53       | 49.90     | 145    | 94       |           |        |          |
| 2036 | 0.6246 | 63.53       | 52.11     | 151    | 94       |           |        |          |
| 2037 | 0.6006 | 63.53       | 54.33     | 158    | 95       |           |        |          |
| 2038 | 0.5775 | 63.53       | 56.54     | 164    | 95       |           |        |          |
| 2039 | 0.5553 | 63.53       | 58.75     | 171    | 95       |           |        |          |
| 2040 | 0.5339 | 63.53       | 60.62     | 176    | 94       |           |        |          |
| 2041 | 0.5134 | 63.53       | 58.40     | 170    | 87       |           |        |          |
| 2042 | 0.4936 | 63.53       | 54.53     | 158    | 78       |           |        |          |
| 2043 | 0.4746 | 63.53       | 56.09     | 163    | 77       |           |        |          |
| 2044 | 0.4564 | 63.53       | 57.64     | 167    | 76       |           |        |          |
| 2045 | 0.4388 | 63.53       | 58.53     | 170    | 75       |           |        |          |
| 2046 | 0.4220 | 63.53       | 55.26     | 160    | 68       |           |        |          |
| 2047 | 0.4057 | 63.53       | 56.61     | 164    | 67       |           |        |          |
| 2048 | 0.3901 | 63.53       | 57.97     | 168    | 66       |           |        |          |
| 2049 | 0.3751 | 63.53       | 59.32     | 172    | 65       |           |        |          |
| 2050 | 0.3607 | 63.53       | 60.67     | 176    | 63       |           |        |          |
| 2051 | 0.3468 | 63.53       | 61.68     | 179    | 62       |           |        |          |
| 2052 | 0.3335 | 63.53       | 62.14     | 180    | 60       |           |        |          |
| 2053 | 0.3207 | 63.53       | 62.60     | 182    | 58       |           |        |          |
| 2054 | 0.3083 | 63.53       | 63.07     | 183    | 56       |           |        |          |
| 2055 | 0.2965 | 63.53       | 63.53     | 184    | 55       |           |        |          |
| 2056 | 0.2851 | 63.53       | 63.53     | 184    | 52       |           |        |          |
| 2057 | 0.2741 | 63.53       | 63.53     | 184    | 50       |           |        |          |
| 2058 | 0.2636 | 63.53       | 63.53     | 184    | 49       |           |        |          |
| 2059 | 0.2534 | 63.53       | 63.53     | 184    | 47       |           |        |          |
| 2060 | 0.2437 | 63.53       | 63.53     | 184    | 45       |           |        |          |
| 2061 | 0.2343 | 63.53       | 63.53     | 184    | 43       |           |        |          |
| 2062 | 0.2253 | 63.53       | 63.53     | 184    | 41       |           |        |          |
| 2063 | 0.2166 | 63.53       | 63.53     | 184    | 40       |           |        |          |
| 2064 | 0.2083 | 63.53       | 63.53     | 184    | 38       |           |        |          |
| 2065 | 0.2003 | 63.53       | 63.53     | 184    | 37       |           |        |          |
| 2066 | 0.1926 | 63.53       | 63.53     | 184    | 35       |           |        |          |
| 2067 | 0.1852 | 63.53       | 63.53     | 184    | 34       |           |        |          |
| 2068 | 0.1780 | 63.53       | 63.53     | 184    | 33       |           |        |          |
| 2069 | 0.1712 | 63.53       | 63.53     | 184    | 32       |           |        |          |
| 合計   |        |             |           |        | 2,595    |           |        | 0        |

## 整理番号 2 の参考資料

都 道 府 県 : 広島県

事業実施主体 : 近畿中国森林管理局  
広島北部森林管理署

事業名 : 森林環境保全整備事業

事業実施地区名 : 江の川上流森林計画区

## 様式 2

費 用 集 計 表  
(森林整備事業)事業名：森林環境保全整備事業(国有林)  
施行箇所：江の川上流森林計画区

都道府県名：広島県

(単位：千円)

| 年度   | 事業費(税抜き)  | 割引率      | 現在価値額     | 年度           | 事業費(税抜き) | 割引率      | 現在価値額 |
|------|-----------|----------|-----------|--------------|----------|----------|-------|
| 2024 |           | × 1.0000 |           | 2085         | 0        | × 0.0914 | 0     |
| 2025 | 775,842   | × 0.9615 | 745,974   | 2086         | 0        | × 0.0879 | 0     |
| 2026 | 1,153,215 | × 0.9246 | 1,066,263 | 2087         | 0        | × 0.0845 | 0     |
| 2027 | 707,615   | × 0.8890 | 629,070   | 2088         | 0        | × 0.0813 | 0     |
| 2028 | 671,815   | × 0.8548 | 574,267   |              |          |          |       |
| 2029 | 679,020   | × 0.8219 | 558,085   |              |          |          |       |
| 2030 | 125,184   | × 0.7903 | 98,932    |              |          |          |       |
| 2031 | 113,143   | × 0.7599 | 85,977    |              |          |          |       |
| 2032 | 53,401    | × 0.7307 | 39,020    |              |          |          |       |
| 2033 | 30,466    | × 0.7026 | 21,405    |              |          |          |       |
| 2034 | 16,018    | × 0.6756 | 10,822    |              |          |          |       |
| 2035 | 145,927   | × 0.6496 | 94,795    |              |          |          |       |
| 2036 | 155,088   | × 0.6246 | 96,868    |              |          |          |       |
| 2037 | 167,250   | × 0.6006 | 100,449   |              |          |          |       |
| 2038 | 164,625   | × 0.5775 | 95,071    |              |          |          |       |
| 2039 | 182,476   | × 0.5553 | 101,330   |              |          |          |       |
| 2040 | 70,066    | × 0.5339 | 37,408    |              |          |          |       |
| 2041 | 143,813   | × 0.5134 | 73,834    |              |          |          |       |
| 2042 | 77,071    | × 0.4936 | 38,042    |              |          |          |       |
| 2043 | 72,771    | × 0.4746 | 34,538    |              |          |          |       |
| 2044 | 50,237    | × 0.4564 | 22,929    |              |          |          |       |
| 2045 | 3,475     | × 0.4388 | 1,525     |              |          |          |       |
| 2046 | 4,487     | × 0.4220 | 1,893     |              |          |          |       |
| 2047 | 1,656     | × 0.4057 | 672       |              |          |          |       |
| 2048 | 0         | × 0.3901 | 0         |              |          |          |       |
| 2049 | 72,179    | × 0.3751 | 27,074    |              |          |          |       |
| 2050 | 71,777    | × 0.3607 | 25,890    |              |          |          |       |
| 2051 | 71,624    | × 0.3468 | 24,839    |              |          |          |       |
| 2052 | 71,777    | × 0.3335 | 23,938    |              |          |          |       |
| 2053 | 72,638    | × 0.3207 | 23,295    |              |          |          |       |
| 2054 | 80,169    | × 0.3083 | 24,716    |              |          |          |       |
| 2055 | 323,075   | × 0.2965 | 95,792    |              |          |          |       |
| 2056 | 80,128    | × 0.2851 | 22,844    |              |          |          |       |
| 2057 | 80,811    | × 0.2741 | 22,150    |              |          |          |       |
| 2058 | 92,528    | × 0.2636 | 24,391    |              |          |          |       |
| 2059 | 42,564    | × 0.2534 | 10,786    |              |          |          |       |
| 2060 | 46,477    | × 0.2437 | 11,326    |              |          |          |       |
| 2061 | 44,937    | × 0.2343 | 10,528    |              |          |          |       |
| 2062 | 42,266    | × 0.2253 | 9,522     |              |          |          |       |
| 2063 | 42,266    | × 0.2166 | 9,155     |              |          |          |       |
| 2064 | 82,159    | × 0.2083 | 17,114    |              |          |          |       |
| 2065 | 82,065    | × 0.2003 | 16,438    |              |          |          |       |
| 2066 | 81,827    | × 0.1926 | 15,760    |              |          |          |       |
| 2067 | 84,963    | × 0.1852 | 15,735    |              |          |          |       |
| 2068 | 82,065    | × 0.1780 | 14,608    |              |          |          |       |
| 2069 | 6,692     | × 0.1712 | 1,146     |              |          |          |       |
| 2070 | 6,692     | × 0.1646 | 1,102     |              |          |          |       |
| 2071 | 6,692     | × 0.1583 | 1,059     |              |          |          |       |
| 2072 | 6,692     | × 0.1522 | 1,019     |              |          |          |       |
| 2073 | 6,692     | × 0.1463 | 979       |              |          |          |       |
| 2074 | 0         | × 0.1407 | 0         |              |          |          |       |
| 2075 | 0         | × 0.1353 | 0         |              |          |          |       |
| 2076 | 0         | × 0.1301 | 0         |              |          |          |       |
| 2077 | 0         | × 0.1251 | 0         |              |          |          |       |
| 2078 | 0         | × 0.1203 | 0         |              |          |          |       |
| 2079 | 0         | × 0.1157 | 0         |              |          |          |       |
| 2080 | 0         | × 0.1112 | 0         |              |          |          |       |
| 2081 | 0         | × 0.1069 | 0         |              |          |          |       |
| 2082 | 0         | × 0.1028 | 0         |              |          |          |       |
| 2083 | 0         | × 0.0989 | 0         |              |          |          |       |
| 2084 | 0         | × 0.0951 | 0         |              |          |          |       |
| 合 計  |           |          |           | 4,980,375    |          |          |       |
| C=   |           |          |           | 4,980,375 千円 |          |          |       |

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

|      |                                                                          |                 |
|------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| U:   | 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円／m <sup>2</sup> ／sec)<br>出典:「ダム年鑑2023」          | 6,330,000       |
| f1:  | 事業実施前の流出係数(浸透能大、平)<br>出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)                             | 0.35            |
| f2:  | 事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能大、平)<br>出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)                       | 0.25            |
| 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)<br>出典:「治山流域別調査(江の川上流)R5」 確率雨量算出表(2003年～2022年)の三次観測所外の平均値 | 82              |
| A:   | 事業対象区域面積(ha)                                                             | 7.60 ～ 2,755.47 |
| 360: | 単位合わせのための調整値                                                             |                 |
| Y:   | 評価期間                                                                     | 64              |
| t:   | 経過年数                                                                     |                 |
| 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  |
|------|--------|-------------|-----------|---------|-----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |         |           |
| 2025 | 0.9615 | 778.06      | 77.81     | 11,164  | 10,734    |
| 2026 | 0.9246 | 1,269.26    | 204.73    | 29,375  | 27,160    |
| 2027 | 0.8890 | 1,764.09    | 381.14    | 54,686  | 48,616    |
| 2028 | 0.8548 | 2,257.50    | 606.89    | 87,077  | 74,433    |
| 2029 | 0.8219 | 2,755.47    | 882.44    | 126,612 | 104,062   |
| 2030 | 0.7903 | 2,755.47    | 1,157.99  | 166,148 | 131,307   |
| 2031 | 0.7599 | 2,755.47    | 1,433.53  | 205,683 | 156,299   |
| 2032 | 0.7307 | 2,755.47    | 1,709.08  | 245,219 | 179,182   |
| 2033 | 0.7026 | 2,755.47    | 1,984.63  | 284,754 | 200,068   |
| 2034 | 0.6756 | 2,755.47    | 2,260.17  | 324,290 | 219,090   |
| 2035 | 0.6496 | 2,755.47    | 2,457.91  | 352,662 | 229,089   |
| 2036 | 0.6246 | 2,593.17    | 2,444.24  | 350,699 | 219,047   |
| 2037 | 0.6006 | 2,430.87    | 2,381.07  | 341,636 | 205,187   |
| 2038 | 0.5775 | 2,271.74    | 2,271.74  | 325,949 | 188,236   |
| 2039 | 0.5553 | 2,113.76    | 2,113.76  | 303,282 | 168,412   |
| 2040 | 0.5339 | 1,951.46    | 1,951.46  | 279,995 | 149,489   |
| 2041 | 0.5134 | 1,920.76    | 1,920.76  | 275,591 | 141,488   |
| 2042 | 0.4936 | 1,890.06    | 1,890.06  | 271,186 | 133,857   |
| 2043 | 0.4746 | 1,859.36    | 1,859.36  | 266,781 | 126,614   |
| 2044 | 0.4564 | 1,828.66    | 1,828.66  | 262,376 | 119,748   |
| 2045 | 0.4388 | 1,797.99    | 1,797.99  | 257,976 | 113,200   |
| 2046 | 0.4220 | 1,653.46    | 1,653.46  | 237,238 | 100,114   |
| 2047 | 0.4057 | 1,497.09    | 1,497.09  | 214,802 | 87,145    |
| 2048 | 0.3901 | 1,334.79    | 1,334.79  | 191,516 | 74,710    |
| 2049 | 0.3751 | 1,172.73    | 1,172.73  | 168,263 | 63,115    |
| 2050 | 0.3607 | 1,010.43    | 1,010.43  | 144,976 | 52,293    |
| 2051 | 0.3468 | 1,010.43    | 1,010.43  | 144,976 | 50,278    |
| 2052 | 0.3335 | 1,010.43    | 1,010.43  | 144,976 | 48,349    |
| 2053 | 0.3207 | 1,010.43    | 1,010.43  | 144,976 | 46,494    |
| 2054 | 0.3083 | 1,010.43    | 1,010.43  | 144,976 | 44,696    |
| 2055 | 0.2965 | 1,010.43    | 1,010.43  | 144,976 | 42,985    |
| 2056 | 0.2851 | 982.34      | 982.34    | 140,946 | 40,184    |
| 2057 | 0.2741 | 952.51      | 952.51    | 136,666 | 37,460    |
| 2058 | 0.2636 | 921.81      | 921.81    | 132,261 | 34,864    |
| 2059 | 0.2534 | 891.14      | 891.14    | 127,861 | 32,400    |
| 2060 | 0.2437 | 839.44      | 839.44    | 120,443 | 29,352    |
| 2061 | 0.2343 | 818.44      | 818.44    | 117,430 | 27,514    |
| 2062 | 0.2253 | 797.44      | 797.44    | 114,417 | 25,778    |
| 2063 | 0.2166 | 776.44      | 776.44    | 111,404 | 24,130    |
| 2064 | 0.2083 | 755.44      | 755.44    | 108,391 | 22,578    |
| 2065 | 0.2003 | 755.44      | 755.44    | 108,391 | 21,711    |
| 2066 | 0.1926 | 755.44      | 755.44    | 108,391 | 20,876    |
| 2067 | 0.1852 | 755.44      | 755.44    | 108,391 | 20,074    |
| 2068 | 0.1780 | 755.44      | 755.44    | 108,391 | 19,294    |
| 2069 | 0.1712 | 755.44      | 755.44    | 108,391 | 18,557    |
| 2070 | 0.1646 | 704.77      | 704.77    | 101,120 | 16,644    |
| 2071 | 0.1583 | 654.10      | 654.10    | 93,850  | 14,856    |
| 2072 | 0.1522 | 605.07      | 605.07    | 86,815  | 13,213    |
| 2073 | 0.1463 | 554.40      | 554.40    | 79,545  | 11,637    |
| 2074 | 0.1407 | 503.73      | 503.73    | 72,275  | 10,169    |
| 2075 | 0.1353 | 424.33      | 424.33    | 60,883  | 8,237     |
| 2076 | 0.1301 | 344.93      | 344.93    | 49,491  | 6,439     |
| 2077 | 0.1251 | 265.53      | 265.53    | 38,098  | 4,766     |
| 2078 | 0.1203 | 186.13      | 186.13    | 26,706  | 3,213     |
| 2079 | 0.1157 | 106.73      | 106.73    | 15,314  | 1,772     |
| 2080 | 0.1112 | 92.93       | 92.93     | 13,334  | 1,483     |
| 2081 | 0.1069 | 79.13       | 79.13     | 11,354  | 1,214     |
| 2082 | 0.1028 | 65.60       | 65.60     | 9,412   | 968       |
| 2083 | 0.0989 | 51.80       | 51.80     | 7,432   | 735       |
| 2084 | 0.0951 | 38.00       | 38.00     | 5,452   | 518       |
| 2085 | 0.0914 | 30.40       | 30.40     | 4,362   | 399       |
| 2086 | 0.0879 | 22.80       | 22.80     | 3,271   | 288       |
| 2087 | 0.0845 | 15.20       | 15.20     | 2,181   | 184       |
| 2088 | 0.0813 | 7.60        | 7.60      | 1,090   | 89        |
| 合計   |        |             |           |         | 4,027,093 |

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

|        |                                                                     |                 |
|--------|---------------------------------------------------------------------|-----------------|
| A:     | 事業対象区域面積 (ha)                                                       | 7.60 ～ 2,755.47 |
| P:     | 年間平均降水量 (mm／年)<br>出典: 気象庁HP 過去の気象データ(1994年4月～2024年3月)の江の川上流観測所外の平均値 | 1,754           |
| D1:    | 事業実施前の貯留率<br>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<br>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:     | 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円／m3／S)<br>出典: 「ダム年鑑2023」                       | 1,058,000,000   |
| Y:     | 評価期間                                                                | 64              |
| t:     | 経過年数                                                                |                 |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 778.06      | 77.81     | 2,289  | 2,201    |
| 2026 | 0.9246 | 1,269.26    | 204.73    | 6,024  | 5,570    |
| 2027 | 0.8890 | 1,764.09    | 381.14    | 11,214 | 9,969    |
| 2028 | 0.8548 | 2,257.50    | 606.89    | 17,856 | 15,263   |
| 2029 | 0.8219 | 2,755.47    | 882.44    | 25,963 | 21,339   |
| 2030 | 0.7903 | 2,755.47    | 1,157.99  | 34,070 | 26,926   |
| 2031 | 0.7599 | 2,755.47    | 1,433.53  | 42,177 | 32,050   |
| 2032 | 0.7307 | 2,755.47    | 1,709.08  | 50,285 | 36,743   |
| 2033 | 0.7026 | 2,755.47    | 1,984.63  | 58,392 | 41,026   |
| 2034 | 0.6756 | 2,755.47    | 2,260.17  | 66,499 | 44,927   |
| 2035 | 0.6496 | 2,755.47    | 2,457.91  | 72,317 | 46,977   |
| 2036 | 0.6246 | 2,593.17    | 2,444.24  | 71,914 | 44,917   |
| 2037 | 0.6006 | 2,430.87    | 2,381.07  | 70,056 | 42,076   |
| 2038 | 0.5775 | 2,271.74    | 2,271.74  | 66,839 | 38,600   |
| 2039 | 0.5553 | 2,113.76    | 2,113.76  | 62,191 | 34,535   |
| 2040 | 0.5339 | 1,951.46    | 1,951.46  | 57,416 | 30,654   |
| 2041 | 0.5134 | 1,920.76    | 1,920.76  | 56,513 | 29,014   |
| 2042 | 0.4936 | 1,890.06    | 1,890.06  | 55,609 | 27,449   |
| 2043 | 0.4746 | 1,859.36    | 1,859.36  | 54,706 | 25,963   |
| 2044 | 0.4564 | 1,828.66    | 1,828.66  | 53,803 | 24,556   |
| 2045 | 0.4388 | 1,797.99    | 1,797.99  | 52,900 | 23,213   |
| 2046 | 0.4220 | 1,653.46    | 1,653.46  | 48,648 | 20,529   |
| 2047 | 0.4057 | 1,497.09    | 1,497.09  | 44,047 | 17,870   |
| 2048 | 0.3901 | 1,334.79    | 1,334.79  | 39,272 | 15,320   |
| 2049 | 0.3751 | 1,172.73    | 1,172.73  | 34,504 | 12,942   |
| 2050 | 0.3607 | 1,010.43    | 1,010.43  | 29,729 | 10,723   |
| 2051 | 0.3468 | 1,010.43    | 1,010.43  | 29,729 | 10,310   |
| 2052 | 0.3335 | 1,010.43    | 1,010.43  | 29,729 | 9,915    |
| 2053 | 0.3207 | 1,010.43    | 1,010.43  | 29,729 | 9,534    |
| 2054 | 0.3083 | 1,010.43    | 1,010.43  | 29,729 | 9,165    |
| 2055 | 0.2965 | 1,010.43    | 1,010.43  | 29,729 | 8,815    |
| 2056 | 0.2851 | 982.34      | 982.34    | 28,902 | 8,240    |
| 2057 | 0.2741 | 952.51      | 952.51    | 28,025 | 7,682    |
| 2058 | 0.2636 | 921.81      | 921.81    | 27,121 | 7,149    |
| 2059 | 0.2534 | 891.14      | 891.14    | 26,219 | 6,644    |
| 2060 | 0.2437 | 839.44      | 839.44    | 24,698 | 6,019    |
| 2061 | 0.2343 | 818.44      | 818.44    | 24,080 | 5,642    |
| 2062 | 0.2253 | 797.44      | 797.44    | 23,462 | 5,286    |
| 2063 | 0.2166 | 776.44      | 776.44    | 22,844 | 4,948    |
| 2064 | 0.2083 | 755.44      | 755.44    | 22,227 | 4,630    |
| 2065 | 0.2003 | 755.44      | 755.44    | 22,227 | 4,452    |
| 2066 | 0.1926 | 755.44      | 755.44    | 22,227 | 4,281    |
| 2067 | 0.1852 | 755.44      | 755.44    | 22,227 | 4,116    |
| 2068 | 0.1780 | 755.44      | 755.44    | 22,227 | 3,956    |
| 2069 | 0.1712 | 755.44      | 755.44    | 22,227 | 3,805    |
| 2070 | 0.1646 | 704.77      | 704.77    | 20,736 | 3,413    |
| 2071 | 0.1583 | 654.10      | 654.10    | 19,245 | 3,046    |
| 2072 | 0.1522 | 605.07      | 605.07    | 17,802 | 2,709    |
| 2073 | 0.1463 | 554.40      | 554.40    | 16,312 | 2,386    |
| 2074 | 0.1407 | 503.73      | 503.73    | 14,821 | 2,085    |
| 2075 | 0.1353 | 424.33      | 424.33    | 12,485 | 1,689    |
| 2076 | 0.1301 | 344.93      | 344.93    | 10,149 | 1,320    |
| 2077 | 0.1251 | 265.53      | 265.53    | 7,812  | 977      |
| 2078 | 0.1203 | 186.13      | 186.13    | 5,476  | 659      |
| 2079 | 0.1157 | 106.73      | 106.73    | 3,140  | 363      |
| 2080 | 0.1112 | 92.93       | 92.93     | 2,734  | 304      |
| 2081 | 0.1069 | 79.13       | 79.13     | 2,328  | 249      |
| 2082 | 0.1028 | 65.60       | 65.60     | 1,930  | 198      |
| 2083 | 0.0989 | 51.80       | 51.80     | 1,524  | 151      |
| 2084 | 0.0951 | 38.00       | 38.00     | 1,118  | 106      |
| 2085 | 0.0914 | 30.40       | 30.40     | 894    | 82       |
| 2086 | 0.0879 | 22.80       | 22.80     | 671    | 59       |
| 2087 | 0.0845 | 15.20       | 15.20     | 447    | 38       |
| 2088 | 0.0813 | 7.60        | 7.60      | 224    | 18       |
| 合計   |        |             |           |        | 825,793  |

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

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

|     |                                                                    |                 |
|-----|--------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量                                                   | 6.30 億立方        |
| Qy: | 全貯留量－Qx                                                            | 70.48 億立方       |
| A:  | 事業対象区域面積 (ha)                                                      | 7.60 ～ 2,755.47 |
| P:  | 年間平均降水量 (mm／年)<br>出典：気象庁HP 過去の気象データ(1994年4月～2024年3月) 江の川下流観測所外の平均値 | 1,754           |
| 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<br>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<br>出典：「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)                        | 0.56            |
| Ux: | 単位当たりの上水道供給単価 (円／m3)<br>出典：広島県HP「令和4年度経営比較分析表」より算出 庄原市外流域内市町の平均値   | 216.75          |
| Uy: | 単位当たりの雨水浄化費 (円／m3)<br>出典：「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか               | 135.87          |
| u:  | 単位当たりの水質浄化費 (U x とU y を用いてQ x とQ y で比例按分して算出)                      | 142.51          |
| Y:  | 評価期間                                                               | 64              |
| t:  | 経過年数                                                               |                 |
| 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  |
|------|--------|-------------|-----------|---------|-----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |         |           |
| 2025 | 0.9615 | 778.06      | 77.81     | 9,724   | 9,350     |
| 2026 | 0.9246 | 1,269.26    | 204.73    | 25,588  | 23,659    |
| 2027 | 0.8890 | 1,764.09    | 381.14    | 47,635  | 42,348    |
| 2028 | 0.8548 | 2,257.50    | 606.89    | 75,850  | 64,837    |
| 2029 | 0.8219 | 2,755.47    | 882.44    | 110,288 | 90,646    |
| 2030 | 0.7903 | 2,755.47    | 1,157.99  | 144,726 | 114,377   |
| 2031 | 0.7599 | 2,755.47    | 1,433.53  | 179,164 | 136,147   |
| 2032 | 0.7307 | 2,755.47    | 1,709.08  | 213,602 | 156,079   |
| 2033 | 0.7026 | 2,755.47    | 1,984.63  | 248,041 | 174,274   |
| 2034 | 0.6756 | 2,755.47    | 2,260.17  | 282,479 | 190,843   |
| 2035 | 0.6496 | 2,755.47    | 2,457.91  | 307,193 | 199,553   |
| 2036 | 0.6246 | 2,593.17    | 2,444.24  | 305,483 | 190,805   |
| 2037 | 0.6006 | 2,430.87    | 2,381.07  | 297,589 | 178,732   |
| 2038 | 0.5775 | 2,271.74    | 2,271.74  | 283,924 | 163,966   |
| 2039 | 0.5553 | 2,113.76    | 2,113.76  | 264,180 | 146,699   |
| 2040 | 0.5339 | 1,951.46    | 1,951.46  | 243,895 | 130,216   |
| 2041 | 0.5134 | 1,920.76    | 1,920.76  | 240,059 | 123,246   |
| 2042 | 0.4936 | 1,890.06    | 1,890.06  | 236,222 | 116,599   |
| 2043 | 0.4746 | 1,859.36    | 1,859.36  | 232,385 | 110,290   |
| 2044 | 0.4564 | 1,828.66    | 1,828.66  | 228,548 | 104,309   |
| 2045 | 0.4388 | 1,797.99    | 1,797.99  | 224,715 | 98,605    |
| 2046 | 0.4220 | 1,653.46    | 1,653.46  | 206,651 | 87,207    |
| 2047 | 0.4057 | 1,497.09    | 1,497.09  | 187,108 | 75,910    |
| 2048 | 0.3901 | 1,334.79    | 1,334.79  | 166,823 | 65,078    |
| 2049 | 0.3751 | 1,172.73    | 1,172.73  | 146,569 | 54,978    |
| 2050 | 0.3607 | 1,010.43    | 1,010.43  | 126,285 | 45,551    |
| 2051 | 0.3468 | 1,010.43    | 1,010.43  | 126,285 | 43,796    |
| 2052 | 0.3335 | 1,010.43    | 1,010.43  | 126,285 | 42,116    |
| 2053 | 0.3207 | 1,010.43    | 1,010.43  | 126,285 | 40,500    |
| 2054 | 0.3083 | 1,010.43    | 1,010.43  | 126,285 | 38,934    |
| 2055 | 0.2965 | 1,010.43    | 1,010.43  | 126,285 | 37,444    |
| 2056 | 0.2851 | 982.34      | 982.34    | 122,774 | 35,003    |
| 2057 | 0.2741 | 952.51      | 952.51    | 119,046 | 32,631    |
| 2058 | 0.2636 | 921.81      | 921.81    | 115,209 | 30,369    |
| 2059 | 0.2534 | 891.14      | 891.14    | 111,376 | 28,223    |
| 2060 | 0.2437 | 839.44      | 839.44    | 104,914 | 25,568    |
| 2061 | 0.2343 | 818.44      | 818.44    | 102,289 | 23,966    |
| 2062 | 0.2253 | 797.44      | 797.44    | 99,665  | 22,455    |
| 2063 | 0.2166 | 776.44      | 776.44    | 97,040  | 21,019    |
| 2064 | 0.2083 | 755.44      | 755.44    | 94,416  | 19,667    |
| 2065 | 0.2003 | 755.44      | 755.44    | 94,416  | 18,912    |
| 2066 | 0.1926 | 755.44      | 755.44    | 94,416  | 18,185    |
| 2067 | 0.1852 | 755.44      | 755.44    | 94,416  | 17,486    |
| 2068 | 0.1780 | 755.44      | 755.44    | 94,416  | 16,806    |
| 2069 | 0.1712 | 755.44      | 755.44    | 94,416  | 16,164    |
| 2070 | 0.1646 | 704.77      | 704.77    | 88,083  | 14,498    |
| 2071 | 0.1583 | 654.10      | 654.10    | 81,750  | 12,941    |
| 2072 | 0.1522 | 605.07      | 605.07    | 75,622  | 11,510    |
| 2073 | 0.1463 | 554.40      | 554.40    | 69,289  | 10,137    |
| 2074 | 0.1407 | 503.73      | 503.73    | 62,957  | 8,858     |
| 2075 | 0.1353 | 424.33      | 424.33    | 53,033  | 7,175     |
| 2076 | 0.1301 | 344.93      | 344.93    | 43,110  | 5,609     |
| 2077 | 0.1251 | 265.53      | 265.53    | 33,186  | 4,152     |
| 2078 | 0.1203 | 186.13      | 186.13    | 23,263  | 2,799     |
| 2079 | 0.1157 | 106.73      | 106.73    | 13,339  | 1,543     |
| 2080 | 0.1112 | 92.93       | 92.93     | 11,614  | 1,291     |
| 2081 | 0.1069 | 79.13       | 79.13     | 9,890   | 1,057     |
| 2082 | 0.1028 | 65.60       | 65.60     | 8,199   | 843       |
| 2083 | 0.0989 | 51.80       | 51.80     | 6,474   | 640       |
| 2084 | 0.0951 | 38.00       | 38.00     | 4,749   | 452       |
| 2085 | 0.0914 | 30.40       | 30.40     | 3,799   | 347       |
| 2086 | 0.0879 | 22.80       | 22.80     | 2,850   | 251       |
| 2087 | 0.0845 | 15.20       | 15.20     | 1,900   | 161       |
| 2088 | 0.0813 | 7.60        | 7.60      | 950     | 77        |
| 合計   |        |             |           |         | 3,507,889 |

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

|     |                                                                              |                 |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| U:  | 下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円／m3)<br>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    | 6,060           |
| V1: | 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)<br>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当りの年間流出土砂量(m3)<br>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)                                                                | 7.60 ～ 2,755.47 |
| T:  | 事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数                                                    | 10              |
| Y:  | 評価期間                                                                         | 64              |
| t:  | 経過年数                                                                         |                 |
| 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  |
|------|--------|-------------|-----------|---------|-----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |         |           |
| 2025 | 0.9615 | 778.06      | 77.81     | 8,817   | 8,478     |
| 2026 | 0.9246 | 1,269.26    | 204.73    | 23,201  | 21,452    |
| 2027 | 0.8890 | 1,764.09    | 381.14    | 43,192  | 38,398    |
| 2028 | 0.8548 | 2,257.50    | 606.89    | 68,774  | 58,788    |
| 2029 | 0.8219 | 2,755.47    | 882.44    | 100,000 | 82,190    |
| 2030 | 0.7903 | 2,755.47    | 1,157.99  | 131,225 | 103,707   |
| 2031 | 0.7599 | 2,755.47    | 1,433.53  | 162,451 | 123,447   |
| 2032 | 0.7307 | 2,755.47    | 1,709.08  | 193,676 | 141,519   |
| 2033 | 0.7026 | 2,755.47    | 1,984.63  | 224,902 | 158,016   |
| 2034 | 0.6756 | 2,755.47    | 2,260.17  | 256,127 | 173,039   |
| 2035 | 0.6496 | 2,755.47    | 2,457.91  | 278,536 | 180,937   |
| 2036 | 0.6246 | 2,593.17    | 2,444.24  | 276,986 | 173,005   |
| 2037 | 0.6006 | 2,430.87    | 2,381.07  | 269,828 | 162,059   |
| 2038 | 0.5775 | 2,271.74    | 2,271.74  | 257,438 | 148,670   |
| 2039 | 0.5553 | 2,113.76    | 2,113.76  | 239,536 | 133,014   |
| 2040 | 0.5339 | 1,951.46    | 1,951.46  | 221,143 | 118,068   |
| 2041 | 0.5134 | 1,920.76    | 1,920.76  | 217,664 | 111,749   |
| 2042 | 0.4936 | 1,890.06    | 1,890.06  | 214,185 | 105,722   |
| 2043 | 0.4746 | 1,859.36    | 1,859.36  | 210,706 | 100,001   |
| 2044 | 0.4564 | 1,828.66    | 1,828.66  | 207,227 | 94,578    |
| 2045 | 0.4388 | 1,797.99    | 1,797.99  | 203,752 | 89,406    |
| 2046 | 0.4220 | 1,653.46    | 1,653.46  | 187,373 | 79,071    |
| 2047 | 0.4057 | 1,497.09    | 1,497.09  | 169,653 | 68,828    |
| 2048 | 0.3901 | 1,334.79    | 1,334.79  | 151,261 | 59,007    |
| 2049 | 0.3751 | 1,172.73    | 1,172.73  | 132,896 | 49,849    |
| 2050 | 0.3607 | 1,010.43    | 1,010.43  | 114,504 | 41,302    |
| 2051 | 0.3468 | 1,010.43    | 1,010.43  | 114,504 | 39,710    |
| 2052 | 0.3335 | 1,010.43    | 1,010.43  | 114,504 | 38,187    |
| 2053 | 0.3207 | 1,010.43    | 1,010.43  | 114,504 | 36,721    |
| 2054 | 0.3083 | 1,010.43    | 1,010.43  | 114,504 | 35,302    |
| 2055 | 0.2965 | 1,010.43    | 1,010.43  | 114,504 | 33,950    |
| 2056 | 0.2851 | 982.34      | 982.34    | 111,321 | 31,738    |
| 2057 | 0.2741 | 952.51      | 952.51    | 107,940 | 29,586    |
| 2058 | 0.2636 | 921.81      | 921.81    | 104,461 | 27,536    |
| 2059 | 0.2534 | 891.14      | 891.14    | 100,986 | 25,590    |
| 2060 | 0.2437 | 839.44      | 839.44    | 95,127  | 23,182    |
| 2061 | 0.2343 | 818.44      | 818.44    | 92,747  | 21,731    |
| 2062 | 0.2253 | 797.44      | 797.44    | 90,367  | 20,360    |
| 2063 | 0.2166 | 776.44      | 776.44    | 87,988  | 19,058    |
| 2064 | 0.2083 | 755.44      | 755.44    | 85,608  | 17,832    |
| 2065 | 0.2003 | 755.44      | 755.44    | 85,608  | 17,147    |
| 2066 | 0.1926 | 755.44      | 755.44    | 85,608  | 16,488    |
| 2067 | 0.1852 | 755.44      | 755.44    | 85,608  | 15,855    |
| 2068 | 0.1780 | 755.44      | 755.44    | 85,608  | 15,238    |
| 2069 | 0.1712 | 755.44      | 755.44    | 85,608  | 14,656    |
| 2070 | 0.1646 | 704.77      | 704.77    | 79,866  | 13,146    |
| 2071 | 0.1583 | 654.10      | 654.10    | 74,124  | 11,734    |
| 2072 | 0.1522 | 605.07      | 605.07    | 68,568  | 10,436    |
| 2073 | 0.1463 | 554.40      | 554.40    | 62,826  | 9,191     |
| 2074 | 0.1407 | 503.73      | 503.73    | 57,084  | 8,032     |
| 2075 | 0.1353 | 424.33      | 424.33    | 48,086  | 6,506     |
| 2076 | 0.1301 | 344.93      | 344.93    | 39,088  | 5,085     |
| 2077 | 0.1251 | 265.53      | 265.53    | 30,090  | 3,764     |
| 2078 | 0.1203 | 186.13      | 186.13    | 21,093  | 2,537     |
| 2079 | 0.1157 | 106.73      | 106.73    | 12,095  | 1,399     |
| 2080 | 0.1112 | 92.93       | 92.93     | 10,531  | 1,171     |
| 2081 | 0.1069 | 79.13       | 79.13     | 8,967   | 959       |
| 2082 | 0.1028 | 65.60       | 65.60     | 7,434   | 764       |
| 2083 | 0.0989 | 51.80       | 51.80     | 5,870   | 581       |
| 2084 | 0.0951 | 38.00       | 38.00     | 4,306   | 410       |
| 2085 | 0.0914 | 30.40       | 30.40     | 3,445   | 315       |
| 2086 | 0.0879 | 22.80       | 22.80     | 2,584   | 227       |
| 2087 | 0.0845 | 15.20       | 15.20     | 1,722   | 146       |
| 2088 | 0.0813 | 7.60        | 7.60      | 861     | 70        |
| 合計   |        |             |           |         | 3,180,640 |

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

|      |                                                                                                                  |                                                                                         |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| U:   | 二酸化炭素に関する原単位 (円/CO2-ton)<br>出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格) | 5,500                                                                                   |
| G1:  | 事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3)<br>近畿中国森林管理局収穫予想表                                   | スギ単層林 別途<br>ヒノキ単層林 別途<br>スギ複層林 別途<br>ヒノキ複層林 別途<br>0                                     |
| G2:  | 事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3)<br>近畿中国森林管理局収穫予想表                                    | スギ単層林 別途<br>ヒノキ単層林 別途<br>スギ複層林 別途<br>ヒノキ複層林 別途<br>0                                     |
| Y:   | 評価期間                                                                                                             | 64                                                                                      |
| D:   | 容積密度 (t / m 3)<br>出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編                                       | スギ単層林 0.310<br>ヒノキ単層林 0.410<br>スギ複層林 0.310<br>ヒノキ複層林 0.410<br>0                         |
| BEF: | バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量／幹バイオマス量)<br>出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編                         | 樹齢20年越 スギ単層林 1.23<br>樹齢20年越 ヒノキ単層林 1.24<br>樹齢20年越 スギ複層林 1.23<br>樹齢20年越 ヒノキ複層林 1.24<br>0 |
| R:   | 地上部に対する地下部の比率( 地下部バイオマス量／ 地上部バイオマス量)<br>出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編                 | スギ単層林 0.25<br>ヒノキ単層林 0.26<br>スギ複層林 0.25<br>ヒノキ複層林 0.26<br>0                             |
| i:   | 社会的割引率(0.04)                                                                                                     |                                                                                         |
| CF:  | 植物中の炭素含有率                                                                                                        | スギ単層林 0.51<br>ヒノキ単層林 0.51<br>スギ複層林 0.51<br>ヒノキ複層林 0.51<br>0                             |

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。

|      |        | スギ単層林    |        | ヒノキ単層林   |        | スギ複層林    |        | ヒノキ複層林   |        |          |        | 合計     |          |
|------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|--------|----------|
| 年度   | 社会的割引率 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2024 | 1.0000 |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 337.13   | 1,652  | 1,258.98 | 8,297  | 122.48   | 600    | 180.51   | 1,190  |          |        | 11,739 | 11,287   |
| 2026 | 0.9246 | 547.56   | 2,683  | 2,048.08 | 13,497 | 175.46   | 860    | 261.59   | 1,724  |          |        | 18,764 | 17,349   |
| 2027 | 0.8890 | 760.67   | 3,727  | 2,843.68 | 18,740 | 228.82   | 1,121  | 344.17   | 2,268  |          |        | 25,856 | 22,986   |
| 2028 | 0.8548 | 973.78   | 4,772  | 3,636.30 | 23,963 | 282.18   | 1,383  | 426.68   | 2,812  |          |        | 32,930 | 28,149   |
| 2029 | 0.8219 | 1,186.89 | 5,816  | 4,438.33 | 29,249 | 335.54   | 1,644  | 509.22   | 3,356  |          |        | 40,065 | 32,929   |
| 2030 | 0.7903 | 1,186.89 | 5,816  | 4,438.33 | 29,249 | 335.54   | 1,644  | 509.22   | 3,356  |          |        | 40,065 | 31,663   |
| 2031 | 0.7599 | 1,186.89 | 5,816  | 4,438.33 | 29,249 | 335.54   | 1,644  | 509.22   | 3,356  |          |        | 40,065 | 30,445   |
| 2032 | 0.7307 | 1,186.89 | 5,816  | 4,438.33 | 29,249 | 335.54   | 1,644  | 509.22   | 3,356  |          |        | 40,065 | 29,275   |
| 2033 | 0.7026 | 1,186.89 | 5,816  | 4,438.33 | 29,249 | 335.54   | 1,644  | 509.22   | 3,356  |          |        | 40,065 | 28,150   |
| 2034 | 0.6756 | 1,186.89 | 5,816  | 4,438.33 | 29,249 | 335.54   | 1,644  | 509.22   | 3,356  |          |        | 40,065 | 27,068   |
| 2035 | 0.6496 | 1,186.89 | 5,816  | 4,438.33 | 29,249 | 335.54   | 1,644  | 509.22   | 3,356  |          |        | 40,065 | 26,026   |
| 2036 | 0.6246 | 1,125.73 | 5,516  | 4,181.27 | 27,555 | 335.54   | 1,644  | 509.22   | 3,356  |          |        | 38,071 | 23,779   |
| 2037 | 0.6006 | 1,064.57 | 5,216  | 3,924.21 | 25,861 | 335.54   | 1,644  | 509.22   | 3,356  |          |        | 36,077 | 21,668   |
| 2038 | 0.5775 | 1,003.41 | 4,917  | 3,673.58 | 24,209 | 335.54   | 1,644  | 509.22   | 3,356  |          |        | 34,126 | 19,708   |
| 2039 | 0.5553 | 942.25   | 4,617  | 3,425.28 | 22,573 | 335.54   | 1,644  | 509.22   | 3,356  |          |        | 32,190 | 17,875   |
| 2040 | 0.5339 | 881.09   | 4,317  | 3,168.22 | 20,879 | 335.54   | 1,644  | 509.22   | 3,356  |          |        | 30,196 | 16,122   |
| 2041 | 0.5134 | 881.09   | 4,317  | 3,168.22 | 20,879 | 318.80   | 1,562  | 484.71   | 3,194  |          |        | 29,952 | 15,377   |
| 2042 | 0.4936 | 881.09   | 4,317  | 3,168.22 | 20,879 | 302.06   | 1,480  | 460.20   | 3,033  |          |        | 29,709 | 14,664   |
| 2043 | 0.4746 | 881.09   | 4,317  | 3,168.22 | 20,879 | 285.32   | 1,398  | 435.69   | 2,871  |          |        | 29,465 | 13,984   |
| 2044 | 0.4564 | 881.09   | 4,317  | 3,168.22 | 20,879 | 268.58   | 1,316  | 411.18   | 2,710  |          |        | 29,222 | 13,337   |
| 2045 | 0.4388 | 881.09   | 4,317  | 3,168.22 | 20,879 | 251.84   | 1,234  | 386.71   | 2,548  |          |        | 28,978 | 12,716   |
| 2046 | 0.4220 | 805.96   | 3,949  | 2,864.69 | 18,878 | 251.84   | 1,234  | 386.71   | 2,548  |          |        | 26,609 | 11,229   |
| 2047 | 0.4057 | 727.33   | 3,564  | 2,533.15 | 16,693 | 251.84   | 1,234  | 386.71   | 2,548  |          |        | 24,039 | 9,753    |
| 2048 | 0.3901 | 646.02   | 3,165  | 2,188.68 | 14,423 | 251.84   | 1,234  | 386.71   | 2,548  |          |        | 21,370 | 8,336    |
| 2049 | 0.3751 | 564.71   | 2,767  | 1,844.86 | 12,158 | 251.84   | 1,234  | 386.71   | 2,548  |          |        | 18,707 | 7,017    |
| 2050 | 0.3607 | 483.40   | 2,369  | 1,500.39 | 9,888  | 251.84   | 1,234  | 386.71   | 2,548  |          |        | 16,039 | 5,785    |
| 2051 | 0.3468 | 483.40   | 2,369  | 1,500.39 | 9,888  | 251.84   | 1,234  | 386.71   | 2,548  |          |        | 16,039 | 5,562    |
| 2052 | 0.3335 | 483.40   | 2,369  | 1,500.39 | 9,888  | 251.84   | 1,234  | 386.71   | 2,548  |          |        | 16,039 | 5,349    |
| 2053 | 0.3207 | 483.40   | 2,369  | 1,500.39 | 9,888  | 251.84   | 1,234  | 386.71   | 2,548  |          |        | 16,039 | 5,144    |

|      |        |        |       |          |       |        |       |        |       |  |  |        |         |
|------|--------|--------|-------|----------|-------|--------|-------|--------|-------|--|--|--------|---------|
| 2054 | 0.3083 | 483.40 | 2,369 | 1,500.39 | 9,888 | 251.84 | 1,234 | 386.71 | 2,548 |  |  | 16,039 | 4,945   |
| 2055 | 0.2965 | 483.40 | 2,369 | 1,500.39 | 9,888 | 251.84 | 1,234 | 386.71 | 2,548 |  |  | 16,039 | 4,756   |
| 2056 | 0.2851 | 483.40 | 2,369 | 1,500.39 | 9,888 | 229.09 | 1,123 | 349.83 | 2,305 |  |  | 15,685 | 4,472   |
| 2057 | 0.2741 | 483.40 | 2,369 | 1,500.39 | 9,888 | 205.81 | 1,008 | 309.69 | 2,041 |  |  | 15,306 | 4,195   |
| 2058 | 0.2636 | 483.40 | 2,369 | 1,500.39 | 9,888 | 182.15 | 893   | 268.05 | 1,766 |  |  | 14,916 | 3,932   |
| 2059 | 0.2534 | 483.40 | 2,369 | 1,500.39 | 9,888 | 158.49 | 777   | 226.48 | 1,493 |  |  | 14,527 | 3,681   |
| 2060 | 0.2437 | 468.30 | 2,295 | 1,448.33 | 9,544 | 134.83 | 661   | 184.84 | 1,218 |  |  | 13,718 | 3,343   |
| 2061 | 0.2343 | 453.20 | 2,221 | 1,396.27 | 9,201 | 134.83 | 661   | 184.84 | 1,218 |  |  | 13,301 | 3,116   |
| 2062 | 0.2253 | 438.10 | 2,147 | 1,344.21 | 8,858 | 134.83 | 661   | 184.84 | 1,218 |  |  | 12,884 | 2,903   |
| 2063 | 0.2166 | 423.00 | 2,073 | 1,292.15 | 8,515 | 134.83 | 661   | 184.84 | 1,218 |  |  | 12,467 | 2,700   |
| 2064 | 0.2083 | 407.90 | 1,999 | 1,240.09 | 8,172 | 134.83 | 661   | 184.84 | 1,218 |  |  | 12,050 | 2,510   |
| 2065 | 0.2003 | 407.90 | 1,999 | 1,240.09 | 8,172 | 134.83 | 661   | 184.84 | 1,218 |  |  | 12,050 | 2,414   |
| 2066 | 0.1926 | 407.90 | 1,999 | 1,240.09 | 8,172 | 134.83 | 661   | 184.84 | 1,218 |  |  | 12,050 | 2,321   |
| 2067 | 0.1852 | 407.90 | 1,999 | 1,240.09 | 8,172 | 134.83 | 661   | 184.84 | 1,218 |  |  | 12,050 | 2,232   |
| 2068 | 0.1780 | 407.90 | 1,999 | 1,240.09 | 8,172 | 134.83 | 661   | 184.84 | 1,218 |  |  | 12,050 | 2,145   |
| 2069 | 0.1712 | 407.90 | 1,999 | 1,240.09 | 8,172 | 134.83 | 661   | 184.84 | 1,218 |  |  | 12,050 | 2,063   |
| 2070 | 0.1646 | 379.68 | 1,860 | 1,136.18 | 7,487 | 130.25 | 638   | 178.31 | 1,175 |  |  | 11,160 | 1,837   |
| 2071 | 0.1583 | 352.08 | 1,725 | 1,034.53 | 6,818 | 125.67 | 616   | 171.78 | 1,132 |  |  | 10,291 | 1,629   |
| 2072 | 0.1522 | 330.06 | 1,617 | 935.04   | 6,162 | 121.09 | 593   | 165.25 | 1,089 |  |  | 9,461  | 1,440   |
| 2073 | 0.1463 | 303.61 | 1,488 | 837.63   | 5,520 | 116.51 | 571   | 158.72 | 1,046 |  |  | 8,625  | 1,262   |
| 2074 | 0.1407 | 277.70 | 1,361 | 742.20   | 4,891 | 111.93 | 548   | 152.19 | 1,003 |  |  | 7,803  | 1,098   |
| 2075 | 0.1353 | 222.16 | 1,089 | 593.76   | 3,913 | 111.93 | 548   | 152.19 | 1,003 |  |  | 6,553  | 887     |
| 2076 | 0.1301 | 166.62 | 816   | 445.32   | 2,935 | 111.93 | 548   | 152.19 | 1,003 |  |  | 5,302  | 690     |
| 2077 | 0.1251 | 111.08 | 544   | 296.88   | 1,956 | 111.93 | 548   | 152.19 | 1,003 |  |  | 4,051  | 507     |
| 2078 | 0.1203 | 55.54  | 272   | 148.44   | 978   | 111.93 | 548   | 152.19 | 1,003 |  |  | 2,801  | 337     |
| 2079 | 0.1157 | 0.00   | 0     | 0.00     | 0     | 111.93 | 548   | 152.19 | 1,003 |  |  | 1,551  | 179     |
| 2080 | 0.1112 | 0.00   | 0     | 0.00     | 0     | 97.27  | 477   | 130.92 | 863   |  |  | 1,340  | 149     |
| 2081 | 0.1069 | 0.00   | 0     | 0.00     | 0     | 82.87  | 406   | 110.03 | 725   |  |  | 1,131  | 121     |
| 2082 | 0.1028 | 0.00   | 0     | 0.00     | 0     | 69.47  | 340   | 89.50  | 590   |  |  | 930    | 96      |
| 2083 | 0.0989 | 0.00   | 0     | 0.00     | 0     | 55.57  | 272   | 69.33  | 457   |  |  | 729    | 72      |
| 2084 | 0.0951 | 0.00   | 0     | 0.00     | 0     | 41.90  | 205   | 49.50  | 326   |  |  | 531    | 50      |
| 2085 | 0.0914 | 0.00   | 0     | 0.00     | 0     | 33.52  | 164   | 39.60  | 261   |  |  | 425    | 39      |
| 2086 | 0.0879 | 0.00   | 0     | 0.00     | 0     | 25.14  | 123   | 29.70  | 196   |  |  | 319    | 28      |
| 2087 | 0.0845 | 0.00   | 0     | 0.00     | 0     | 16.76  | 82    | 19.80  | 130   |  |  | 212    | 18      |
| 2088 | 0.0813 | 0.00   | 0     | 0.00     | 0     | 8.38   | 41    | 9.90   | 65    |  |  | 106    | 9       |
| 合計   |        |        |       |          |       |        |       |        |       |  |  |        | 574,908 |

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

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

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

|        |                                                                                          |                              |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| U:     | 二酸化炭素に関する原単位 (円/t-CO2)                                                                   | 5,500                        |
|        | 出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値 (アーガス・メディア・リミテッド (Argus Media Limited) による平成28年5月23日査定価格)  |                              |
| 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                                              | 0.51                         |
| 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                                               | 0.03                         |
| 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<br>② 評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域                      | 64.00                        |
| A:     | ① 事業対象区域面積 (ha) 又は<br>② 保全効果区域面積 (ha)                                                    | 7.60 ~ 2,755.47              |
| s:     | 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量 (t-C/ha)<br>出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編 | 76.00                        |
| 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)<br>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<br>荒廃地等   |
| e2::   | 事業を実施した場合の侵食深 (cm/年)<br>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<br>整備済森林 |
| t:     | 経過年数                                                                                     |                              |
| 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                                                                               |                              |

|      |        | 事業対象区域      |           |        |          |           |        |          |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|-----------|--------|----------|
| 年度   | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 効果対象面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 | 効果対象面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2024 | 1.0000 |             |           |        |          |           |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 778.06      | 77.81     | 226    | 217      |           |        |          |
| 2026 | 0.9246 | 1,269.26    | 204.73    | 595    | 550      |           |        |          |
| 2027 | 0.8890 | 1,764.09    | 381.14    | 1,107  | 984      |           |        |          |
| 2028 | 0.8548 | 2,257.50    | 606.89    | 1,762  | 1,506    |           |        |          |
| 2029 | 0.8219 | 2,755.47    | 882.44    | 2,563  | 2,107    |           |        |          |
| 2030 | 0.7903 | 2,755.47    | 1,157.99  | 3,363  | 2,658    |           |        |          |
| 2031 | 0.7599 | 2,755.47    | 1,433.53  | 4,163  | 3,163    |           |        |          |
| 2032 | 0.7307 | 2,755.47    | 1,709.08  | 4,963  | 3,626    |           |        |          |
| 2033 | 0.7026 | 2,755.47    | 1,984.63  | 5,763  | 4,049    |           |        |          |
| 2034 | 0.6756 | 2,755.47    | 2,260.17  | 6,564  | 4,435    |           |        |          |
| 2035 | 0.6496 | 2,755.47    | 2,457.91  | 7,138  | 4,637    |           |        |          |
| 2036 | 0.6246 | 2,593.17    | 2,444.24  | 7,098  | 4,433    |           |        |          |
| 2037 | 0.6006 | 2,430.87    | 2,381.07  | 6,915  | 4,153    |           |        |          |
| 2038 | 0.5775 | 2,271.74    | 2,271.74  | 6,597  | 3,810    |           |        |          |
| 2039 | 0.5553 | 2,113.76    | 2,113.76  | 6,138  | 3,408    |           |        |          |
| 2040 | 0.5339 | 1,951.46    | 1,951.46  | 5,667  | 3,026    |           |        |          |
| 2041 | 0.5134 | 1,920.76    | 1,920.76  | 5,578  | 2,864    |           |        |          |
| 2042 | 0.4936 | 1,890.06    | 1,890.06  | 5,489  | 2,709    |           |        |          |
| 2043 | 0.4746 | 1,859.36    | 1,859.36  | 5,400  | 2,563    |           |        |          |
| 2044 | 0.4564 | 1,828.66    | 1,828.66  | 5,310  | 2,423    |           |        |          |
| 2045 | 0.4388 | 1,797.99    | 1,797.99  | 5,221  | 2,291    |           |        |          |
| 2046 | 0.4220 | 1,653.46    | 1,653.46  | 4,802  | 2,026    |           |        |          |
| 2047 | 0.4057 | 1,497.09    | 1,497.09  | 4,348  | 1,764    |           |        |          |
| 2048 | 0.3901 | 1,334.79    | 1,334.79  | 3,876  | 1,512    |           |        |          |
| 2049 | 0.3751 | 1,172.73    | 1,172.73  | 3,406  | 1,278    |           |        |          |
| 2050 | 0.3607 | 1,010.43    | 1,010.43  | 2,934  | 1,058    |           |        |          |
| 2051 | 0.3468 | 1,010.43    | 1,010.43  | 2,934  | 1,018    |           |        |          |
| 2052 | 0.3335 | 1,010.43    | 1,010.43  | 2,934  | 978      |           |        |          |
| 2053 | 0.3207 | 1,010.43    | 1,010.43  | 2,934  | 941      |           |        |          |
| 2054 | 0.3083 | 1,010.43    | 1,010.43  | 2,934  | 905      |           |        |          |
| 2055 | 0.2965 | 1,010.43    | 1,010.43  | 2,934  | 870      |           |        |          |
| 2056 | 0.2851 | 982.34      | 982.34    | 2,853  | 813      |           |        |          |
| 2057 | 0.2741 | 952.51      | 952.51    | 2,766  | 758      |           |        |          |
| 2058 | 0.2636 | 921.81      | 921.81    | 2,677  | 706      |           |        |          |
| 2059 | 0.2534 | 891.14      | 891.14    | 2,588  | 656      |           |        |          |

|      |        |        |        |       |        |  |  |   |
|------|--------|--------|--------|-------|--------|--|--|---|
| 2060 | 0.2437 | 839.44 | 839.44 | 2.438 | 594    |  |  |   |
| 2061 | 0.2343 | 818.44 | 818.44 | 2.377 | 557    |  |  |   |
| 2062 | 0.2253 | 797.44 | 797.44 | 2.316 | 522    |  |  |   |
| 2063 | 0.2166 | 776.44 | 776.44 | 2.255 | 488    |  |  |   |
| 2064 | 0.2083 | 755.44 | 755.44 | 2.194 | 457    |  |  |   |
| 2065 | 0.2003 | 755.44 | 755.44 | 2.194 | 439    |  |  |   |
| 2066 | 0.1926 | 755.44 | 755.44 | 2.194 | 423    |  |  |   |
| 2067 | 0.1852 | 755.44 | 755.44 | 2.194 | 406    |  |  |   |
| 2068 | 0.1780 | 755.44 | 755.44 | 2.194 | 391    |  |  |   |
| 2069 | 0.1712 | 755.44 | 755.44 | 2.194 | 376    |  |  |   |
| 2070 | 0.1646 | 704.77 | 704.77 | 2.047 | 337    |  |  |   |
| 2071 | 0.1583 | 654.10 | 654.10 | 1.900 | 301    |  |  |   |
| 2072 | 0.1522 | 605.07 | 605.07 | 1.757 | 267    |  |  |   |
| 2073 | 0.1463 | 554.40 | 554.40 | 1.610 | 236    |  |  |   |
| 2074 | 0.1407 | 503.73 | 503.73 | 1.463 | 206    |  |  |   |
| 2075 | 0.1353 | 424.33 | 424.33 | 1.232 | 167    |  |  |   |
| 2076 | 0.1301 | 344.93 | 344.93 | 1.002 | 130    |  |  |   |
| 2077 | 0.1251 | 265.53 | 265.53 | 771   | 96     |  |  |   |
| 2078 | 0.1203 | 186.13 | 186.13 | 541   | 65     |  |  |   |
| 2079 | 0.1157 | 106.73 | 106.73 | 310   | 36     |  |  |   |
| 2080 | 0.1112 | 92.93  | 92.93  | 270   | 30     |  |  |   |
| 2081 | 0.1069 | 79.13  | 79.13  | 230   | 25     |  |  |   |
| 2082 | 0.1028 | 65.60  | 65.60  | 191   | 20     |  |  |   |
| 2083 | 0.0989 | 51.80  | 51.80  | 150   | 15     |  |  |   |
| 2084 | 0.0951 | 38.00  | 38.00  | 110   | 10     |  |  |   |
| 2085 | 0.0914 | 30.40  | 30.40  | 88    | 8      |  |  |   |
| 2086 | 0.0879 | 22.80  | 22.80  | 66    | 6      |  |  |   |
| 2087 | 0.0845 | 15.20  | 15.20  | 44    | 4      |  |  |   |
| 2088 | 0.0813 | 7.60   | 7.60   | 22    | 2      |  |  |   |
| 合計   |        |        |        |       | 81,509 |  |  | 0 |

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

- Y:

評価期間

64
- Vt主:

人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)  
近畿中国森林管理局収穫予想表

スギ単層林

0.00 ~ 2,999.28

ヒノキ単層林

0.00 ~ 8,015.76

スギ複層林

0.00 ~ 870.95

ヒノキ複層林

0.00 ~ 1,394.10

0
- @:

人工林 主伐材 木材市場価格(円／m3)  
R5広島北部署樹種別素材販売量内訳書

スギ単層林

11,422

ヒノキ単層林

18,160

スギ複層林

11,422

ヒノキ複層林

18,160

0
- i:

社会的割引率(0.04)

|      |        | スギ単層林     |        | ヒノキ単層林    |         | スギ複層林     |        | ヒノキ複層林    |        |           |        |
|------|--------|-----------|--------|-----------|---------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| 年度   | 社会的割引率 | 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 |
| 2024 | 1.0000 |           |        |           |         |           |        |           |        |           |        |
| 2025 | 0.9615 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2026 | 0.9246 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2027 | 0.8890 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2028 | 0.8548 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2029 | 0.8219 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2030 | 0.7903 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2031 | 0.7599 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2032 | 0.7307 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2033 | 0.7026 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2034 | 0.6756 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2035 | 0.6496 | 726.66    | 8,300  | 3,054.28  | 55,466  | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2036 | 0.6246 | 726.66    | 8,300  | 3,054.28  | 55,466  | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2037 | 0.6006 | 726.66    | 8,300  | 2,977.92  | 54,079  | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2038 | 0.5775 | 726.66    | 8,300  | 2,950.22  | 53,576  | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2039 | 0.5553 | 726.66    | 8,300  | 3,054.28  | 55,466  | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2040 | 0.5339 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 289.28    | 3,304  | 423.66    | 7,694  |           |        |
| 2041 | 0.5134 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 289.28    | 3,304  | 423.66    | 7,694  |           |        |
| 2042 | 0.4936 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 289.28    | 3,304  | 423.66    | 7,694  |           |        |
| 2043 | 0.4746 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 289.28    | 3,304  | 423.66    | 7,694  |           |        |
| 2044 | 0.4564 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 289.28    | 3,304  | 422.98    | 7,681  |           |        |
| 2045 | 0.4388 | 1,703.84  | 19,461 | 6,884.18  | 125,017 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2046 | 0.4220 | 1,783.32  | 20,369 | 7,519.43  | 136,553 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2047 | 0.4057 | 1,844.09  | 21,063 | 7,812.71  | 141,879 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2048 | 0.3901 | 1,844.09  | 21,063 | 7,797.93  | 141,610 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2049 | 0.3751 | 1,844.09  | 21,063 | 7,812.71  | 141,879 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2050 | 0.3607 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2051 | 0.3468 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2052 | 0.3335 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2053 | 0.3207 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2054 | 0.3083 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2055 | 0.2965 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 761.92    | 8,703  | 1,234.78  | 22,424 |           |        |
| 2056 | 0.2851 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 779.37    | 8,902  | 1,343.95  | 24,406 |           |        |
| 2057 | 0.2741 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 792.13    | 9,048  | 1,394.10  | 25,317 |           |        |
| 2058 | 0.2636 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 792.13    | 9,048  | 1,391.89  | 25,277 |           |        |
| 2059 | 0.2534 | 570.86    | 6,520  | 1,967.72  | 35,734  | 792.13    | 9,048  | 1,394.10  | 25,317 |           |        |
| 2060 | 0.2437 | 570.86    | 6,520  | 1,967.72  | 35,734  | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2061 | 0.2343 | 570.86    | 6,520  | 1,967.72  | 35,734  | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2062 | 0.2253 | 570.86    | 6,520  | 1,967.72  | 35,734  | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2063 | 0.2166 | 570.86    | 6,520  | 1,967.72  | 35,734  | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2064 | 0.2083 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2065 | 0.2003 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2066 | 0.1926 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2067 | 0.1852 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2068 | 0.1780 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2069 | 0.1712 | 1,371.32  | 15,663 | 5,049.93  | 91,707  | 222.83    | 2,545  | 317.12    | 5,759  |           |        |
| 2070 | 0.1646 | 1,371.32  | 15,663 | 5,049.93  | 91,707  | 222.83    | 2,545  | 317.12    | 5,759  |           |        |
| 2071 | 0.1583 | 1,117.77  | 12,767 | 5,049.93  | 91,707  | 222.83    | 2,545  | 317.12    | 5,759  |           |        |
| 2072 | 0.1522 | 1,371.32  | 15,663 | 5,049.93  | 91,707  | 222.83    | 2,545  | 317.12    | 5,759  |           |        |
| 2073 | 0.1463 | 1,371.32  | 15,663 | 5,049.93  | 91,707  | 222.83    | 2,545  | 317.12    | 5,759  |           |        |
| 2074 | 0.1407 | 2,999.28  | 34,258 | 8,015.76  | 145,566 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2075 | 0.1353 | 2,999.28  | 34,258 | 8,015.76  | 145,566 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2076 | 0.1301 | 2,999.28  | 34,258 | 8,015.76  | 145,566 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2077 | 0.1251 | 2,999.28  | 34,258 | 8,015.76  | 145,566 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2078 | 0.1203 | 2,999.28  | 34,258 | 8,015.76  | 145,566 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2079 | 0.1157 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 870.95    | 9,948  | 1,263.62  | 22,947 |           |        |
| 2080 | 0.1112 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 870.95    | 9,948  | 1,263.62  | 22,947 |           |        |
| 2081 | 0.1069 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 825.11    | 9,424  | 1,263.62  | 22,947 |           |        |
| 2082 | 0.1028 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 870.95    | 9,948  | 1,263.62  | 22,947 |           |        |
| 2083 | 0.0989 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0       | 870.95    | 9,948  | 1,263.62  | 22,947 |           |        |

|      |        |      |   |      |   |        |       |        |        |  |  |
|------|--------|------|---|------|---|--------|-------|--------|--------|--|--|
| 2084 | 0.0951 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 543.28 | 6,205 | 641.28 | 11,646 |  |  |
| 2085 | 0.0914 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 543.28 | 6,205 | 641.28 | 11,646 |  |  |
| 2086 | 0.0879 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 543.28 | 6,205 | 641.28 | 11,646 |  |  |
| 2087 | 0.0845 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 543.28 | 6,205 | 641.28 | 11,646 |  |  |
| 2088 | 0.0813 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 543.28 | 6,205 | 641.28 | 11,646 |  |  |
| 合計   |        |      |   |      |   |        |       |        |        |  |  |

|      |        | 合計      |          |
|------|--------|---------|----------|
| 年度   | 社会の割引率 | 効果額 千円  | 現在価値化 千円 |
| 2024 | 1.0000 |         |          |
| 2025 | 0.9615 | 0       | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 0       | 0        |
| 2027 | 0.8890 | 0       | 0        |
| 2028 | 0.8548 | 0       | 0        |
| 2029 | 0.8219 | 0       | 0        |
| 2030 | 0.7903 | 0       | 0        |
| 2031 | 0.7599 | 0       | 0        |
| 2032 | 0.7307 | 0       | 0        |
| 2033 | 0.7026 | 0       | 0        |
| 2034 | 0.6756 | 0       | 0        |
| 2035 | 0.6496 | 63,766  | 41,422   |
| 2036 | 0.6246 | 63,766  | 39,828   |
| 2037 | 0.6006 | 62,379  | 37,465   |
| 2038 | 0.5775 | 61,876  | 35,733   |
| 2039 | 0.5553 | 63,766  | 35,409   |
| 2040 | 0.5339 | 10,998  | 5,872    |
| 2041 | 0.5134 | 10,998  | 5,646    |
| 2042 | 0.4936 | 10,998  | 5,429    |
| 2043 | 0.4746 | 10,998  | 5,220    |
| 2044 | 0.4564 | 10,985  | 5,014    |
| 2045 | 0.4388 | 144,478 | 63,397   |
| 2046 | 0.4220 | 156,922 | 66,221   |
| 2047 | 0.4057 | 162,942 | 66,106   |
| 2048 | 0.3901 | 162,673 | 63,459   |
| 2049 | 0.3751 | 162,942 | 61,120   |
| 2050 | 0.3607 | 0       | 0        |
| 2051 | 0.3468 | 0       | 0        |
| 2052 | 0.3335 | 0       | 0        |
| 2053 | 0.3207 | 0       | 0        |
| 2054 | 0.3083 | 0       | 0        |
| 2055 | 0.2965 | 31,127  | 9,229    |
| 2056 | 0.2851 | 33,308  | 9,496    |
| 2057 | 0.2741 | 34,365  | 9,419    |
| 2058 | 0.2636 | 34,325  | 9,048    |
| 2059 | 0.2534 | 76,619  | 19,415   |
| 2060 | 0.2437 | 42,254  | 10,297   |
| 2061 | 0.2343 | 42,254  | 9,900    |
| 2062 | 0.2253 | 42,254  | 9,520    |
| 2063 | 0.2166 | 42,254  | 9,152    |
| 2064 | 0.2083 | 0       | 0        |
| 2065 | 0.2003 | 0       | 0        |
| 2066 | 0.1926 | 0       | 0        |
| 2067 | 0.1852 | 0       | 0        |
| 2068 | 0.1780 | 0       | 0        |
| 2069 | 0.1712 | 115,674 | 19,803   |
| 2070 | 0.1646 | 115,674 | 19,040   |
| 2071 | 0.1583 | 112,778 | 17,853   |
| 2072 | 0.1522 | 115,674 | 17,606   |
| 2073 | 0.1463 | 115,674 | 16,923   |
| 2074 | 0.1407 | 179,824 | 25,301   |
| 2075 | 0.1353 | 179,824 | 24,330   |
| 2076 | 0.1301 | 179,824 | 23,395   |
| 2077 | 0.1251 | 179,824 | 22,496   |
| 2078 | 0.1203 | 179,824 | 21,633   |
| 2079 | 0.1157 | 32,895  | 3,806    |
| 2080 | 0.1112 | 32,895  | 3,658    |
| 2081 | 0.1069 | 32,371  | 3,460    |
| 2082 | 0.1028 | 32,895  | 3,382    |
| 2083 | 0.0989 | 32,895  | 3,253    |
| 2084 | 0.0951 | 17,851  | 1,698    |
| 2085 | 0.0914 | 17,851  | 1,632    |
| 2086 | 0.0879 | 17,851  | 1,569    |
| 2087 | 0.0845 | 17,851  | 1,508    |
| 2088 | 0.0813 | 17,851  | 1,451    |
| 合計   |        |         | 866,614  |

様式1

便 益 集 計 表

(路網整備集計分)

事 業 名 : 森林環境保全整備事業(国有林)

都道府県名: 広島県

施行箇所: 江の川上流森林計画区

(単位:千円)

| 大 区 分       | 中 区 分       | 評価額       | 備 考                  |
|-------------|-------------|-----------|----------------------|
| 木材生産等便益     | 木材生産等経費縮減便益 | 94,896    |                      |
|             | 木材生産確保・増進便益 | 161,525   |                      |
| 森林整備経費縮減等便益 | 森林整備促進便益    | 2,505,905 | 水源涵養便益＋山地保全便益＋環境保全便益 |
| 総 便 益 (B)   |             | 2,762,326 |                      |
| 総 費 用 (C)   |             | 1,332,720 |                      |

(犬伏山林業専用道 新設工事 他)

(注)便益算定方法は代表路線を示しています。

|     |                                                   |                          |                                    |
|-----|---------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| T:  | 整備期間(年)                                           |                          | 1                                  |
| Y:  | 評価期間                                              |                          | 41                                 |
| Co: | 整備前の伐採・搬出等経費(円／m3)<br>R5近畿中国森林管理局契約実績             | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0 | 19,039<br>19,039                   |
| CT: | 整備後の伐採・搬出等経費(円／m3)<br>R5広島北部署実績                   | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0 | 10,485<br>10,485                   |
| 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)<br>江の川上流森林計画区収穫予想表 | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0 | 0.00 ~ 4,786.48<br>0.00 ~ 6,425.97 |
| t:  | 経過年数                                              |                          |                                    |
| i:  | 社会的割引率(0.04)                                      |                          |                                    |

[illegible]

|      |        |        | 合 計    |          |
|------|--------|--------|--------|----------|
| 年度   | 社会の割引率 | t/T    | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2024 | 1.0000 |        |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 1.0000 | 95,912 | 92,219   |
| 2026 | 0.9246 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2027 | 0.8890 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2028 | 0.8548 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2029 | 0.8219 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2030 | 0.7903 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2031 | 0.7599 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2032 | 0.7307 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2033 | 0.7026 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2034 | 0.6756 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2035 | 0.6496 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2036 | 0.6246 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2037 | 0.6006 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2038 | 0.5775 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2039 | 0.5553 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2040 | 0.5339 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2041 | 0.5134 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2042 | 0.4936 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2043 | 0.4746 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2044 | 0.4564 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2045 | 0.4388 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2046 | 0.4220 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2047 | 0.4057 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2048 | 0.3901 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2049 | 0.3751 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2050 | 0.3607 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2051 | 0.3468 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2052 | 0.3335 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2053 | 0.3207 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2054 | 0.3083 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2055 | 0.2965 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2056 | 0.2851 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2057 | 0.2741 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2058 | 0.2636 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2059 | 0.2534 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2060 | 0.2437 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2061 | 0.2343 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2062 | 0.2253 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2063 | 0.2166 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2064 | 0.2083 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2065 | 0.2003 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 合計   |        |        |        | 92,219   |

41

|     |             |
|-----|-------------|
| スギ  | 0.00 ~ 0.00 |
| ヒノキ | 0.00 ~ 0.00 |

|     |                 |
|-----|-----------------|
| スギ  | 0.00 ~ 2,210.56 |
| ヒノキ | 0.00 ~ 2,112.49 |

|     |        |
|-----|--------|
| スギ  | 11,422 |
| ヒノキ | 18,160 |

|     |        |
|-----|--------|
| スギ  | 11,422 |
| ヒノキ | 18,160 |

社会的割引率(0.04)

[illegible]

[illegible]

|      |        | 合計     |          |
|------|--------|--------|----------|
| 年度   | 社会の割引率 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2024 | 1.0000 |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 0      | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 0      | 0        |
| 2027 | 0.8890 | 0      | 0        |
| 2028 | 0.8548 | 0      | 0        |
| 2029 | 0.8219 | 0      | 0        |
| 2030 | 0.7903 | 0      | 0        |
| 2031 | 0.7599 | 0      | 0        |
| 2032 | 0.7307 | 0      | 0        |
| 2033 | 0.7026 | 0      | 0        |
| 2034 | 0.6756 | 0      | 0        |
| 2035 | 0.6496 | 0      | 0        |
| 2036 | 0.6246 | 0      | 0        |
| 2037 | 0.6006 | 0      | 0        |
| 2038 | 0.5775 | 0      | 0        |
| 2039 | 0.5553 | 0      | 0        |
| 2040 | 0.5339 | 0      | 0        |
| 2041 | 0.5134 | 0      | 0        |
| 2042 | 0.4936 | 0      | 0        |
| 2043 | 0.4746 | 0      | 0        |
| 2044 | 0.4564 | 0      | 0        |
| 2045 | 0.4388 | 0      | 0        |
| 2046 | 0.4220 | 0      | 0        |
| 2047 | 0.4057 | 0      | 0        |
| 2048 | 0.3901 | 0      | 0        |
| 2049 | 0.3751 | 0      | 0        |
| 2050 | 0.3607 | 0      | 0        |
| 2051 | 0.3468 | 0      | 0        |
| 2052 | 0.3335 | 0      | 0        |
| 2053 | 0.3207 | 0      | 0        |
| 2054 | 0.3083 | 0      | 0        |
| 2055 | 0.2965 | 0      | 0        |
| 2056 | 0.2851 | 0      | 0        |
| 2057 | 0.2741 | 0      | 0        |
| 2058 | 0.2636 | 0      | 0        |
| 2059 | 0.2534 | 0      | 0        |
| 2060 | 0.2437 | 0      | 0        |
| 2061 | 0.2343 | 0      | 0        |
| 2062 | 0.2253 | 0      | 0        |
| 2063 | 0.2166 | 0      | 0        |
| 2064 | 0.2083 | 0      | 0        |
| 2065 | 0.2003 | 63,612 | 12,741   |
| 合計   |        |        | 12,741   |

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

|      |                                                                          |              |
|------|--------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 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 <sup>3</sup> ／sec)<br>出典:「ダム年鑑2023」          | 6,330,000    |
| f1:  | 事業実施前の流出係数(浸透能大、平)<br>出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)                             | 0.35         |
| f2:  | 事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能大、平)<br>出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)                       | 0.25         |
| 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)<br>出典:「治山流域別調査(江の川上流)R5」 確率雨量算出表(2003年～2022年)の三次観測所外の平均値 | 82           |
| A:   | 事業対象区域面積(ha)                                                             | 0.00 ～ 35.77 |
| 360: | 単位合わせのための調整値                                                             |              |
| Y:   | 評価期間                                                                     | 41           |
| t:   | 経過年数                                                                     |              |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 35.77       | 3.58      | 514    | 475      |
| 2027 | 0.8890 | 35.77       | 7.15      | 1,026  | 912      |
| 2028 | 0.8548 | 35.77       | 10.73     | 1,540  | 1,316    |
| 2029 | 0.8219 | 35.77       | 14.31     | 2,053  | 1,687    |
| 2030 | 0.7903 | 35.77       | 17.89     | 2,567  | 2,029    |
| 2031 | 0.7599 | 35.77       | 21.46     | 3,079  | 2,340    |
| 2032 | 0.7307 | 35.77       | 25.04     | 3,593  | 2,625    |
| 2033 | 0.7026 | 35.77       | 28.62     | 4,106  | 2,885    |
| 2034 | 0.6756 | 35.77       | 32.19     | 4,619  | 3,121    |
| 2035 | 0.6496 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 3,334    |
| 2036 | 0.6246 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 3,205    |
| 2037 | 0.6006 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 3,082    |
| 2038 | 0.5775 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 2,964    |
| 2039 | 0.5553 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 2,850    |
| 2040 | 0.5339 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 2,740    |
| 2041 | 0.5134 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 2,635    |
| 2042 | 0.4936 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 2,533    |
| 2043 | 0.4746 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 2,436    |
| 2044 | 0.4564 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 2,342    |
| 2045 | 0.4388 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 2,252    |
| 2046 | 0.4220 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 2,166    |
| 2047 | 0.4057 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 2,082    |
| 2048 | 0.3901 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 2,002    |
| 2049 | 0.3751 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 1,925    |
| 2050 | 0.3607 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 1,851    |
| 2051 | 0.3468 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 1,780    |
| 2052 | 0.3335 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 1,712    |
| 2053 | 0.3207 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 1,646    |
| 2054 | 0.3083 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 1,582    |
| 2055 | 0.2965 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 1,522    |
| 2056 | 0.2851 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 1,463    |
| 2057 | 0.2741 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 1,407    |
| 2058 | 0.2636 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 1,353    |
| 2059 | 0.2534 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 1,300    |
| 2060 | 0.2437 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 1,251    |
| 2061 | 0.2343 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 1,202    |
| 2062 | 0.2253 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 1,156    |
| 2063 | 0.2166 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 1,112    |
| 2064 | 0.2083 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 1,069    |
| 2065 | 0.2003 | 35.77       | 35.77     | 5,132  | 1,028    |
| 合計   |        |             |           |        | 78,372   |

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

- A:

事業対象区域面積 (ha)

0.00 ~ 35.77
- P:

年間平均降水量 (mm/年)  
出典: 気象庁HP 過去の気象データ(1994年4月~2024年3月)の江の川上流観測所外の平均値

1,754
- 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:

開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m3/S)  
出典: 「ダム年鑑2023」

1,058,000.000
- Y:

評価期間

41
- t:

経過年数
- 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 35.77       | 3.58      | 105    | 97       |
| 2027 | 0.8890 | 35.77       | 7.15      | 210    | 187      |
| 2028 | 0.8548 | 35.77       | 10.73     | 316    | 270      |
| 2029 | 0.8219 | 35.77       | 14.31     | 421    | 346      |
| 2030 | 0.7903 | 35.77       | 17.89     | 526    | 416      |
| 2031 | 0.7599 | 35.77       | 21.46     | 631    | 479      |
| 2032 | 0.7307 | 35.77       | 25.04     | 737    | 539      |
| 2033 | 0.7026 | 35.77       | 28.62     | 842    | 592      |
| 2034 | 0.6756 | 35.77       | 32.19     | 947    | 640      |
| 2035 | 0.6496 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 683      |
| 2036 | 0.6246 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 657      |
| 2037 | 0.6006 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 632      |
| 2038 | 0.5775 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 608      |
| 2039 | 0.5553 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 584      |
| 2040 | 0.5339 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 562      |
| 2041 | 0.5134 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 540      |
| 2042 | 0.4936 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 519      |
| 2043 | 0.4746 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 499      |
| 2044 | 0.4564 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 480      |
| 2045 | 0.4388 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 462      |
| 2046 | 0.4220 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 444      |
| 2047 | 0.4057 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 427      |
| 2048 | 0.3901 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 410      |
| 2049 | 0.3751 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 395      |
| 2050 | 0.3607 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 379      |
| 2051 | 0.3468 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 365      |
| 2052 | 0.3335 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 351      |
| 2053 | 0.3207 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 337      |
| 2054 | 0.3083 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 324      |
| 2055 | 0.2965 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 312      |
| 2056 | 0.2851 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 300      |
| 2057 | 0.2741 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 288      |
| 2058 | 0.2636 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 277      |
| 2059 | 0.2534 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 267      |
| 2060 | 0.2437 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 256      |
| 2061 | 0.2343 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 246      |
| 2062 | 0.2253 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 237      |
| 2063 | 0.2166 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 228      |
| 2064 | 0.2083 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 219      |
| 2065 | 0.2003 | 35.77       | 35.77     | 1,052  | 211      |
| 合計   |        |             |           |        | 16,065   |

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

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

|     |                                                                                  |              |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量                                                                 | 6.30 億立方     |
| Qy: | 全貯留量－Qx                                                                          | 70.48 億立方    |
| A:  | 事業対象区域面積 (ha)                                                                    | 0.00 ～ 35.77 |
| P:  | 年間平均降水量 (mm／年)                                                                   | 1,754        |
| T:  | 出典: 気象庁HP 過去の気象データ(1994年4月～2024年3月)の江の川上流観測所外の平均値<br>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                                                                        | 0.51         |
| D2: | 事業実施後、T年経過後の貯留率                                                                  | 0.56         |
| Ux: | 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)<br>単位当たりの上水道供給単価 (円／m3)                                | 216.75       |
| Uy: | 出典: 広島県HP「令和4年度経営比較分析表」より算出 庄原市外流域内市町の平均値<br>単位当たりの雨水浄化費 (円／m3)                  | 135.87       |
| u:  | 出典: 「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか<br>単位当たりの水質浄化費 (U x とU y を用いてQ x とQ y で比例按分して算出) | 142.51       |
| Y:  | 評価期間                                                                             | 41           |
| t:  | 経過年数                                                                             |              |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 35.77       | 3.58      | 447    | 413      |
| 2027 | 0.8890 | 35.77       | 7.15      | 894    | 795      |
| 2028 | 0.8548 | 35.77       | 10.73     | 1,341  | 1,146    |
| 2029 | 0.8219 | 35.77       | 14.31     | 1,788  | 1,470    |
| 2030 | 0.7903 | 35.77       | 17.89     | 2,236  | 1,767    |
| 2031 | 0.7599 | 35.77       | 21.46     | 2,682  | 2,038    |
| 2032 | 0.7307 | 35.77       | 25.04     | 3,130  | 2,287    |
| 2033 | 0.7026 | 35.77       | 28.62     | 3,577  | 2,513    |
| 2034 | 0.6756 | 35.77       | 32.19     | 4,023  | 2,718    |
| 2035 | 0.6496 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 2,904    |
| 2036 | 0.6246 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 2,793    |
| 2037 | 0.6006 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 2,685    |
| 2038 | 0.5775 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 2,582    |
| 2039 | 0.5553 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 2,483    |
| 2040 | 0.5339 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 2,387    |
| 2041 | 0.5134 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 2,295    |
| 2042 | 0.4936 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 2,207    |
| 2043 | 0.4746 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 2,122    |
| 2044 | 0.4564 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 2,041    |
| 2045 | 0.4388 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 1,962    |
| 2046 | 0.4220 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 1,887    |
| 2047 | 0.4057 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 1,814    |
| 2048 | 0.3901 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 1,744    |
| 2049 | 0.3751 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 1,677    |
| 2050 | 0.3607 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 1,613    |
| 2051 | 0.3468 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 1,551    |
| 2052 | 0.3335 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 1,491    |
| 2053 | 0.3207 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 1,434    |
| 2054 | 0.3083 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 1,378    |
| 2055 | 0.2965 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 1,326    |
| 2056 | 0.2851 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 1,275    |
| 2057 | 0.2741 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 1,226    |
| 2058 | 0.2636 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 1,179    |
| 2059 | 0.2534 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 1,133    |
| 2060 | 0.2437 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 1,090    |
| 2061 | 0.2343 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 1,048    |
| 2062 | 0.2253 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 1,007    |
| 2063 | 0.2166 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 968      |
| 2064 | 0.2083 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 931      |
| 2065 | 0.2003 | 35.77       | 35.77     | 4,471  | 896      |
| 合計   |        |             |           |        | 68,276   |

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

|     |                                                |              |
|-----|------------------------------------------------|--------------|
| U:  | 下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円／m3)                 | 6,060        |
|     | 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        |              |
| V1: | 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)                     | 20.00        |
|     | 出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 |              |
| V2: | 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3)                     | 1.30         |
|     | 出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 |              |
| A:  | 事業対象区域面積 (ha)                                  | 0.00 ~ 35.77 |
| 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                                           | 41           |
| t:  | 経過年数                                           |              |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 35.77       | 3.58      | 406    | 375      |
| 2027 | 0.8890 | 35.77       | 7.15      | 810    | 720      |
| 2028 | 0.8548 | 35.77       | 10.73     | 1,216  | 1,039    |
| 2029 | 0.8219 | 35.77       | 14.31     | 1,622  | 1,333    |
| 2030 | 0.7903 | 35.77       | 17.89     | 2,027  | 1,602    |
| 2031 | 0.7599 | 35.77       | 21.46     | 2,432  | 1,848    |
| 2032 | 0.7307 | 35.77       | 25.04     | 2,838  | 2,074    |
| 2033 | 0.7026 | 35.77       | 28.62     | 3,243  | 2,279    |
| 2034 | 0.6756 | 35.77       | 32.19     | 3,648  | 2,465    |
| 2035 | 0.6496 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 2,633    |
| 2036 | 0.6246 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 2,532    |
| 2037 | 0.6006 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 2,435    |
| 2038 | 0.5775 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 2,341    |
| 2039 | 0.5553 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 2,251    |
| 2040 | 0.5339 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 2,164    |
| 2041 | 0.5134 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 2,081    |
| 2042 | 0.4936 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 2,001    |
| 2043 | 0.4746 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 1,924    |
| 2044 | 0.4564 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 1,850    |
| 2045 | 0.4388 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 1,779    |
| 2046 | 0.4220 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 1,711    |
| 2047 | 0.4057 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 1,645    |
| 2048 | 0.3901 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 1,581    |
| 2049 | 0.3751 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 1,521    |
| 2050 | 0.3607 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 1,462    |
| 2051 | 0.3468 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 1,406    |
| 2052 | 0.3335 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 1,352    |
| 2053 | 0.3207 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 1,300    |
| 2054 | 0.3083 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 1,250    |
| 2055 | 0.2965 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 1,202    |
| 2056 | 0.2851 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 1,156    |
| 2057 | 0.2741 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 1,111    |
| 2058 | 0.2636 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 1,069    |
| 2059 | 0.2534 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 1,027    |
| 2060 | 0.2437 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 988      |
| 2061 | 0.2343 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 950      |
| 2062 | 0.2253 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 913      |
| 2063 | 0.2166 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 878      |
| 2064 | 0.2083 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 844      |
| 2065 | 0.2003 | 35.77       | 35.77     | 4,054  | 812      |
| 合計   |        |             |           |        | 61,904   |

|      |                                                                                                                               |                                           |                |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|
| U:   | 二酸化炭素に関する原単位 (円/CO <sub>2</sub> -ton)<br>出典:東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited))による平成28年5月23日査定価格) | 5,500                                     |                |
| G1:  | 事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m <sup>3</sup> )又は見込み蓄積量増加分(m <sup>3</sup> )<br>近畿中国森林管理局收穫予想表                      | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0                  | 別途<br>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(m <sup>3</sup> )又は見込み蓄積量増加分(m <sup>3</sup> )<br>近畿中国森林管理局收穫予想表                       | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0                  | 別途<br>別途       |
| Y:   | 評価期間                                                                                                                          |                                           | 41             |
| D:   | 容積密度 (t / m <sup>3</sup> )<br>出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編                                         | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0                  | 0.310<br>0.410 |
| 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)<br>出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024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<br>樹齢20年越<br>樹齢20年越<br>0<br>0<br>0 | 1.23<br>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)<br>出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編                               | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0                  | 0.25<br>0.26   |
| i:   | 社会的割引率(0.04)                                                                                                                  |                                           |                |
| CF:  | 植物中の炭素含有率                                                                                                                     | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0                  | 0.51<br>0.51   |

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

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

|      |        | スギ       |        | ヒノキ      |        |          |        |          |        |          |        | 合計     |          |
|------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|--------|----------|
| 年度   | 社会的割引率 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2024 | 1.0000 |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        |          |        |          |        | 0      | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 504      |
| 2027 | 0.8890 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 485      |
| 2028 | 0.8548 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 466      |
| 2029 | 0.8219 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 448      |
| 2030 | 0.7903 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 431      |
| 2031 | 0.7599 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 414      |
| 2032 | 0.7307 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 398      |
| 2033 | 0.7026 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 383      |
| 2034 | 0.6756 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 368      |
| 2035 | 0.6496 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 354      |
| 2036 | 0.6246 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 340      |
| 2037 | 0.6006 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 327      |
| 2038 | 0.5775 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 315      |
| 2039 | 0.5553 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 303      |
| 2040 | 0.5339 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 291      |
| 2041 | 0.5134 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 280      |
| 2042 | 0.4936 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 269      |
| 2043 | 0.4746 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 259      |
| 2044 | 0.4564 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 249      |
| 2045 | 0.4388 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 239      |
| 2046 | 0.4220 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 230      |
| 2047 | 0.4057 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 221      |
| 2048 | 0.3901 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 213      |
| 2049 | 0.3751 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 204      |
| 2050 | 0.3607 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 197      |
| 2051 | 0.3468 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 189      |
| 2052 | 0.3335 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 182      |
| 2053 | 0.3207 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 175      |
| 2054 | 0.3083 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 168      |
| 2055 | 0.2965 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 162      |
| 2056 | 0.2851 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 155      |
| 2057 | 0.2741 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 149      |
| 2058 | 0.2636 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 144      |
| 2059 | 0.2534 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 138      |
| 2060 | 0.2437 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 133      |
| 2061 | 0.2343 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 128      |
| 2062 | 0.2253 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 123      |
| 2063 | 0.2166 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 118      |
| 2064 | 0.2083 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 114      |
| 2065 | 0.2003 | 47.18    | 231    | 47.72    | 314    |          |        |          |        |          |        | 545    | 109      |
| 合計   |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |        | 10,375   |

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

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

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位 (円/t-CO2) 5,500  
出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値 (アーガス・メディア・リミテッド (Argus Media Limited) による平成28年5月23日査定価格)
- 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 0.51
- 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 0.03
- 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 ①事業対象区域 41.00  
②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間
- A: ①事業対象区域面積 (ha) 又は 0.00 ~ 35.77  
②保全効果区域面積 (ha)
- s: 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量 (t-C/ha) 76.00  
出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編  
炭素から二酸化炭素への換算係数
- 44/12:
- e1:: 事業を実施しない場合の侵食深 (cm/年) ①事業対象区域 荒廃地等 0.200  
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」 山腹崩壊地 中
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深 (cm/年) ①事業対象区域 整備済森林 0.013  
出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 整備済森林
- t: 経過年数
- 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

|      |        | 事業対象区域      |           |        |          |             |        |          |   |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|-------------|--------|----------|---|
| 年度   | 社会的割引率 | 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 | 事業対象区域面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |   |
| 2024 | 1.0000 |             |           |        |          |             |        |          |   |
| 2025 | 0.9615 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |             |        |          |   |
| 2026 | 0.9246 | 35.77       | 3.58      | 10     | 9        |             |        |          |   |
| 2027 | 0.8890 | 35.77       | 7.15      | 21     | 19       |             |        |          |   |
| 2028 | 0.8548 | 35.77       | 10.73     | 31     | 26       |             |        |          |   |
| 2029 | 0.8219 | 35.77       | 14.31     | 42     | 35       |             |        |          |   |
| 2030 | 0.7903 | 35.77       | 17.89     | 52     | 41       |             |        |          |   |
| 2031 | 0.7599 | 35.77       | 21.46     | 62     | 47       |             |        |          |   |
| 2032 | 0.7307 | 35.77       | 25.04     | 73     | 53       |             |        |          |   |
| 2033 | 0.7026 | 35.77       | 28.62     | 83     | 58       |             |        |          |   |
| 2034 | 0.6756 | 35.77       | 32.19     | 93     | 63       |             |        |          |   |
| 2035 | 0.6496 | 35.77       | 35.77     | 104    | 68       |             |        |          |   |
| 2036 | 0.6246 | 35.77       | 35.77     | 104    | 65       |             |        |          |   |
| 2037 | 0.6006 | 35.77       | 35.77     | 104    | 62       |             |        |          |   |
| 2038 | 0.5775 | 35.77       | 35.77     | 104    | 60       |             |        |          |   |
| 2039 | 0.5553 | 35.77       | 35.77     | 104    | 58       |             |        |          |   |
| 2040 | 0.5339 | 35.77       | 35.77     | 104    | 56       |             |        |          |   |
| 2041 | 0.5134 | 35.77       | 35.77     | 104    | 53       |             |        |          |   |
| 2042 | 0.4936 | 35.77       | 35.77     | 104    | 51       |             |        |          |   |
| 2043 | 0.4746 | 35.77       | 35.77     | 104    | 49       |             |        |          |   |
| 2044 | 0.4564 | 35.77       | 35.77     | 104    | 47       |             |        |          |   |
| 2045 | 0.4388 | 35.77       | 35.77     | 104    | 46       |             |        |          |   |
| 2046 | 0.4220 | 35.77       | 35.77     | 104    | 44       |             |        |          |   |
| 2047 | 0.4057 | 35.77       | 35.77     | 104    | 42       |             |        |          |   |
| 2048 | 0.3901 | 35.77       | 35.77     | 104    | 41       |             |        |          |   |
| 2049 | 0.3751 | 35.77       | 35.77     | 104    | 39       |             |        |          |   |
| 2050 | 0.3607 | 35.77       | 35.77     | 104    | 38       |             |        |          |   |
| 2051 | 0.3468 | 35.77       | 35.77     | 104    | 36       |             |        |          |   |
| 2052 | 0.3335 | 35.77       | 35.77     | 104    | 35       |             |        |          |   |
| 2053 | 0.3207 | 35.77       | 35.77     | 104    | 33       |             |        |          |   |
| 2054 | 0.3083 | 35.77       | 35.77     | 104    | 32       |             |        |          |   |
| 2055 | 0.2965 | 35.77       | 35.77     | 104    | 31       |             |        |          |   |
| 2056 | 0.2851 | 35.77       | 35.77     | 104    | 30       |             |        |          |   |
| 2057 | 0.2741 | 35.77       | 35.77     | 104    | 29       |             |        |          |   |
| 2058 | 0.2636 | 35.77       | 35.77     | 104    | 27       |             |        |          |   |
| 2059 | 0.2534 | 35.77       | 35.77     | 104    | 26       |             |        |          |   |
| 2060 | 0.2437 | 35.77       | 35.77     | 104    | 25       |             |        |          |   |
| 2061 | 0.2343 | 35.77       | 35.77     | 104    | 24       |             |        |          |   |
| 2062 | 0.2253 | 35.77       | 35.77     | 104    | 23       |             |        |          |   |
| 2063 | 0.2166 | 35.77       | 35.77     | 104    | 23       |             |        |          |   |
| 2064 | 0.2083 | 35.77       | 35.77     | 104    | 22       |             |        |          |   |
| 2065 | 0.2003 | 35.77       | 35.77     | 104    | 21       |             |        |          |   |
| 合計   |        |             |           |        | 1,587    |             |        |          | 0 |

## 整理番号 3 の参考資料

都 道 府 県 : 山口県

事業実施主体 : 近畿中国森林管理局  
山口森林管理事務所

事業名 : 森林環境保全整備事業

事業実施地区名 : 山口森林計画区

## 様式 2

費 用 集 計 表  
(森林整備事業)事業名：森林環境保全整備事業(国有林)  
施行箇所：山口森林計画区

都道府県名：山口県

(単位：千円)

| 年度   | 事業費(税抜き) | 割引率      | 現在価値額   | 年度           | 事業費(税抜き) | 割引率      | 現在価値額 |
|------|----------|----------|---------|--------------|----------|----------|-------|
| 2024 |          | × 1.0000 |         | 2085         | 0        | × 0.0914 | 0     |
| 2025 | 344,304  | × 0.9615 | 331,048 | 2086         | 0        | × 0.0879 | 0     |
| 2026 | 561,040  | × 0.9246 | 518,737 | 2087         | 0        | × 0.0845 | 0     |
| 2027 | 313,626  | × 0.8890 | 278,813 | 2088         | 0        | × 0.0813 | 0     |
| 2028 | 339,066  | × 0.8548 | 289,834 |              |          |          |       |
| 2029 | 348,465  | × 0.8219 | 286,403 |              |          |          |       |
| 2030 | 111,887  | × 0.7903 | 88,425  |              |          |          |       |
| 2031 | 48,218   | × 0.7599 | 36,642  |              |          |          |       |
| 2032 | 43,541   | × 0.7307 | 31,816  |              |          |          |       |
| 2033 | 21,299   | × 0.7026 | 14,964  |              |          |          |       |
| 2034 | 13,026   | × 0.6756 | 8,801   |              |          |          |       |
| 2035 | 8,976    | × 0.6496 | 5,831   |              |          |          |       |
| 2036 | 5,406    | × 0.6246 | 3,377   |              |          |          |       |
| 2037 | 9,195    | × 0.6006 | 5,523   |              |          |          |       |
| 2038 | 4,540    | × 0.5775 | 2,622   |              |          |          |       |
| 2039 | 12,267   | × 0.5553 | 6,812   |              |          |          |       |
| 2040 | 64,279   | × 0.5339 | 34,319  |              |          |          |       |
| 2041 | 79,616   | × 0.5134 | 40,876  |              |          |          |       |
| 2042 | 59,150   | × 0.4936 | 29,196  |              |          |          |       |
| 2043 | 61,503   | × 0.4746 | 29,189  |              |          |          |       |
| 2044 | 58,694   | × 0.4564 | 26,788  |              |          |          |       |
| 2045 | 5,102    | × 0.4388 | 2,238   |              |          |          |       |
| 2046 | 27       | × 0.4220 | 11      |              |          |          |       |
| 2047 | 1,364    | × 0.4057 | 553     |              |          |          |       |
| 2048 | 0        | × 0.3901 | 0       |              |          |          |       |
| 2049 | 11,414   | × 0.3751 | 4,282   |              |          |          |       |
| 2050 | 11,374   | × 0.3607 | 4,103   |              |          |          |       |
| 2051 | 11,634   | × 0.3468 | 4,035   |              |          |          |       |
| 2052 | 11,634   | × 0.3335 | 3,880   |              |          |          |       |
| 2053 | 11,634   | × 0.3207 | 3,731   |              |          |          |       |
| 2054 | 33,525   | × 0.3083 | 10,336  |              |          |          |       |
| 2055 | 83,373   | × 0.2965 | 24,719  |              |          |          |       |
| 2056 | 33,525   | × 0.2851 | 9,558   |              |          |          |       |
| 2057 | 38,165   | × 0.2741 | 10,461  |              |          |          |       |
| 2058 | 39,014   | × 0.2636 | 10,284  |              |          |          |       |
| 2059 | 13,074   | × 0.2534 | 3,313   |              |          |          |       |
| 2060 | 68       | × 0.2437 | 17      |              |          |          |       |
| 2061 | 3,495    | × 0.2343 | 819     |              |          |          |       |
| 2062 | 0        | × 0.2253 | 0       |              |          |          |       |
| 2063 | 0        | × 0.2166 | 0       |              |          |          |       |
| 2064 | 9,210    | × 0.2083 | 1,918   |              |          |          |       |
| 2065 | 8,768    | × 0.2003 | 1,756   |              |          |          |       |
| 2066 | 11,634   | × 0.1926 | 2,241   |              |          |          |       |
| 2067 | 11,634   | × 0.1852 | 2,155   |              |          |          |       |
| 2068 | 11,634   | × 0.1780 | 2,071   |              |          |          |       |
| 2069 | 25,798   | × 0.1712 | 4,417   |              |          |          |       |
| 2070 | 25,798   | × 0.1646 | 4,246   |              |          |          |       |
| 2071 | 25,798   | × 0.1583 | 4,084   |              |          |          |       |
| 2072 | 25,798   | × 0.1522 | 3,926   |              |          |          |       |
| 2073 | 25,798   | × 0.1463 | 3,774   |              |          |          |       |
| 2074 | 0        | × 0.1407 | 0       |              |          |          |       |
| 2075 | 0        | × 0.1353 | 0       |              |          |          |       |
| 2076 | 0        | × 0.1301 | 0       |              |          |          |       |
| 2077 | 0        | × 0.1251 | 0       |              |          |          |       |
| 2078 | 0        | × 0.1203 | 0       |              |          |          |       |
| 2079 | 0        | × 0.1157 | 0       |              |          |          |       |
| 2080 | 0        | × 0.1112 | 0       |              |          |          |       |
| 2081 | 0        | × 0.1069 | 0       |              |          |          |       |
| 2082 | 0        | × 0.1028 | 0       |              |          |          |       |
| 2083 | 0        | × 0.0989 | 0       |              |          |          |       |
| 2084 | 0        | × 0.0951 | 0       |              |          |          |       |
| 合 計  |          |          |         | 2,192,944    |          |          |       |
| C=   |          |          |         | 2,192,944 千円 |          |          |       |

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

|      |                                                                       |                 |
|------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|
| U:   | 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円／m <sup>2</sup> ／sec)<br>出典:「ダム年鑑2023」       | 6,330,000       |
| f1:  | 事業実施前の流出係数(浸透能大、平)<br>出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)                          | 0.35            |
| f2:  | 事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能大、平)<br>出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)                    | 0.25            |
| 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)<br>出典:「治山流域別調査(山口)R5」 確率雨量算出表(2003年～2022年)の山口観測所外の平均値 | 77              |
| A:   | 事業対象区域面積(ha)                                                          | 4.60 ～ 1,077.67 |
| 360: | 単位合わせのための調整値                                                          |                 |
| Y:   | 評価期間                                                                  | 64              |
| t:   | 経過年数                                                                  |                 |
| 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  |
|------|--------|-------------|-----------|---------|-----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |         |           |
| 2025 | 0.9615 | 287.86      | 28.79     | 3,872   | 3,723     |
| 2026 | 0.9246 | 484.26      | 77.21     | 10,386  | 9,603     |
| 2027 | 0.8890 | 679.03      | 145.12    | 19,520  | 17,353    |
| 2028 | 0.8548 | 874.67      | 232.58    | 31,285  | 26,742    |
| 2029 | 0.8219 | 1,077.67    | 340.35    | 45,781  | 37,627    |
| 2030 | 0.7903 | 1,077.67    | 448.12    | 60,277  | 47,637    |
| 2031 | 0.7599 | 1,077.67    | 555.88    | 74,773  | 56,820    |
| 2032 | 0.7307 | 1,077.67    | 663.65    | 89,270  | 65,230    |
| 2033 | 0.7026 | 1,077.67    | 771.42    | 103,766 | 72,906    |
| 2034 | 0.6756 | 1,077.67    | 879.18    | 118,262 | 79,898    |
| 2035 | 0.6496 | 1,077.67    | 958.17    | 128,886 | 83,724    |
| 2036 | 0.6246 | 1,018.07    | 957.91    | 128,851 | 80,480    |
| 2037 | 0.6006 | 958.47      | 938.17    | 126,196 | 75,793    |
| 2038 | 0.5775 | 898.87      | 898.87    | 120,910 | 69,826    |
| 2039 | 0.5553 | 839.27      | 839.27    | 112,893 | 62,689    |
| 2040 | 0.5339 | 779.67      | 779.67    | 104,876 | 55,993    |
| 2041 | 0.5134 | 764.67      | 764.67    | 102,858 | 52,807    |
| 2042 | 0.4936 | 749.67      | 749.67    | 100,840 | 49,775    |
| 2043 | 0.4746 | 734.67      | 734.67    | 98,823  | 46,901    |
| 2044 | 0.4564 | 719.67      | 719.67    | 96,805  | 44,182    |
| 2045 | 0.4388 | 704.67      | 704.67    | 94,787  | 41,593    |
| 2046 | 0.4220 | 704.67      | 704.67    | 94,787  | 40,000    |
| 2047 | 0.4057 | 704.67      | 704.67    | 94,787  | 38,455    |
| 2048 | 0.3901 | 704.67      | 704.67    | 94,787  | 36,976    |
| 2049 | 0.3751 | 704.67      | 704.67    | 94,787  | 35,555    |
| 2050 | 0.3607 | 704.67      | 704.67    | 94,787  | 34,190    |
| 2051 | 0.3468 | 645.07      | 645.07    | 86,770  | 30,092    |
| 2052 | 0.3335 | 591.22      | 591.22    | 79,527  | 26,522    |
| 2053 | 0.3207 | 538.91      | 538.91    | 72,490  | 23,248    |
| 2054 | 0.3083 | 485.93      | 485.93    | 65,364  | 20,152    |
| 2055 | 0.2965 | 426.33      | 426.33    | 57,347  | 17,003    |
| 2056 | 0.2851 | 411.33      | 411.33    | 55,329  | 15,774    |
| 2057 | 0.2741 | 397.18      | 397.18    | 53,426  | 14,644    |
| 2058 | 0.2636 | 383.12      | 383.12    | 51,535  | 13,585    |
| 2059 | 0.2534 | 368.86      | 368.86    | 49,616  | 12,573    |
| 2060 | 0.2437 | 353.86      | 353.86    | 47,599  | 11,600    |
| 2061 | 0.2343 | 353.86      | 353.86    | 47,599  | 11,152    |
| 2062 | 0.2253 | 353.86      | 353.86    | 47,599  | 10,724    |
| 2063 | 0.2166 | 353.86      | 353.86    | 47,599  | 10,310    |
| 2064 | 0.2083 | 353.86      | 353.86    | 47,599  | 9,915     |
| 2065 | 0.2003 | 344.06      | 344.06    | 46,281  | 9,270     |
| 2066 | 0.1926 | 334.26      | 334.26    | 44,962  | 8,660     |
| 2067 | 0.1852 | 324.46      | 324.46    | 43,644  | 8,083     |
| 2068 | 0.1780 | 314.66      | 314.66    | 42,326  | 7,534     |
| 2069 | 0.1712 | 304.86      | 304.86    | 41,008  | 7,021     |
| 2070 | 0.1646 | 302.26      | 302.26    | 40,658  | 6,692     |
| 2071 | 0.1583 | 299.66      | 299.66    | 40,308  | 6,381     |
| 2072 | 0.1522 | 297.06      | 297.06    | 39,958  | 6,082     |
| 2073 | 0.1463 | 294.46      | 294.46    | 39,609  | 5,795     |
| 2074 | 0.1407 | 291.86      | 291.86    | 39,259  | 5,524     |
| 2075 | 0.1353 | 282.91      | 282.91    | 38,055  | 5,149     |
| 2076 | 0.1301 | 274.59      | 274.59    | 36,936  | 4,805     |
| 2077 | 0.1251 | 262.19      | 262.19    | 35,268  | 4,412     |
| 2078 | 0.1203 | 249.79      | 249.79    | 33,600  | 4,042     |
| 2079 | 0.1157 | 237.39      | 237.39    | 31,932  | 3,695     |
| 2080 | 0.1112 | 194.76      | 194.76    | 26,198  | 2,913     |
| 2081 | 0.1069 | 152.21      | 152.21    | 20,474  | 2,189     |
| 2082 | 0.1028 | 109.14      | 109.14    | 14,681  | 1,509     |
| 2083 | 0.0989 | 66.07       | 66.07     | 8,887   | 879       |
| 2084 | 0.0951 | 23.00       | 23.00     | 3,094   | 294       |
| 2085 | 0.0914 | 18.40       | 18.40     | 2,475   | 226       |
| 2086 | 0.0879 | 13.80       | 13.80     | 1,856   | 163       |
| 2087 | 0.0845 | 9.20        | 9.20      | 1,238   | 105       |
| 2088 | 0.0813 | 4.60        | 4.60      | 619     | 50        |
| 合計   |        |             |           |         | 1,595,245 |

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

|        |                                                                  |                 |
|--------|------------------------------------------------------------------|-----------------|
| A:     | 事業対象区域面積 (ha)                                                    | 4.60 ～ 1,077.67 |
| P:     | 年間平均降水量 (mm／年)<br>出典: 気象庁HP 過去の気象データ(1994年4月～2024年3月)の山口観測所外の平均値 | 1,641           |
| D1:    | 事業実施前の貯留率<br>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<br>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:     | 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円／m3／S)<br>出典: 「ダム年鑑2023」                    | 1,058,000,000   |
| Y:     | 評価期間                                                             | 64              |
| t:     | 経過年数                                                             |                 |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 287.86      | 28.79     | 792    | 762      |
| 2026 | 0.9246 | 484.26      | 77.21     | 2,125  | 1,965    |
| 2027 | 0.8890 | 679.03      | 145.12    | 3,995  | 3,552    |
| 2028 | 0.8548 | 874.67      | 232.58    | 6,402  | 5,472    |
| 2029 | 0.8219 | 1,077.67    | 340.35    | 9,369  | 7,700    |
| 2030 | 0.7903 | 1,077.67    | 448.12    | 12,335 | 9,748    |
| 2031 | 0.7599 | 1,077.67    | 555.88    | 15,302 | 11,628   |
| 2032 | 0.7307 | 1,077.67    | 663.65    | 18,268 | 13,348   |
| 2033 | 0.7026 | 1,077.67    | 771.42    | 21,235 | 14,920   |
| 2034 | 0.6756 | 1,077.67    | 879.18    | 24,201 | 16,350   |
| 2035 | 0.6496 | 1,077.67    | 958.17    | 26,375 | 17,133   |
| 2036 | 0.6246 | 1,018.07    | 957.91    | 26,368 | 16,469   |
| 2037 | 0.6006 | 958.47      | 938.17    | 25,825 | 15,510   |
| 2038 | 0.5775 | 898.87      | 898.87    | 24,743 | 14,289   |
| 2039 | 0.5553 | 839.27      | 839.27    | 23,103 | 12,829   |
| 2040 | 0.5339 | 779.67      | 779.67    | 21,462 | 11,459   |
| 2041 | 0.5134 | 764.67      | 764.67    | 21,049 | 10,807   |
| 2042 | 0.4936 | 749.67      | 749.67    | 20,636 | 10,186   |
| 2043 | 0.4746 | 734.67      | 734.67    | 20,223 | 9,598    |
| 2044 | 0.4564 | 719.67      | 719.67    | 19,810 | 9,041    |
| 2045 | 0.4388 | 704.67      | 704.67    | 19,397 | 8,511    |
| 2046 | 0.4220 | 704.67      | 704.67    | 19,397 | 8,186    |
| 2047 | 0.4057 | 704.67      | 704.67    | 19,397 | 7,869    |
| 2048 | 0.3901 | 704.67      | 704.67    | 19,397 | 7,567    |
| 2049 | 0.3751 | 704.67      | 704.67    | 19,397 | 7,276    |
| 2050 | 0.3607 | 704.67      | 704.67    | 19,397 | 6,996    |
| 2051 | 0.3468 | 645.07      | 645.07    | 17,757 | 6,158    |
| 2052 | 0.3335 | 591.22      | 591.22    | 16,275 | 5,428    |
| 2053 | 0.3207 | 538.91      | 538.91    | 14,835 | 4,758    |
| 2054 | 0.3083 | 485.93      | 485.93    | 13,376 | 4,124    |
| 2055 | 0.2965 | 426.33      | 426.33    | 11,736 | 3,480    |
| 2056 | 0.2851 | 411.33      | 411.33    | 11,323 | 3,228    |
| 2057 | 0.2741 | 397.18      | 397.18    | 10,933 | 2,997    |
| 2058 | 0.2636 | 383.12      | 383.12    | 10,546 | 2,780    |
| 2059 | 0.2534 | 368.86      | 368.86    | 10,154 | 2,573    |
| 2060 | 0.2437 | 353.86      | 353.86    | 9,741  | 2,374    |
| 2061 | 0.2343 | 353.86      | 353.86    | 9,741  | 2,282    |
| 2062 | 0.2253 | 353.86      | 353.86    | 9,741  | 2,195    |
| 2063 | 0.2166 | 353.86      | 353.86    | 9,741  | 2,110    |
| 2064 | 0.2083 | 353.86      | 353.86    | 9,741  | 2,029    |
| 2065 | 0.2003 | 344.06      | 344.06    | 9,471  | 1,897    |
| 2066 | 0.1926 | 334.26      | 334.26    | 9,201  | 1,772    |
| 2067 | 0.1852 | 324.46      | 324.46    | 8,931  | 1,654    |
| 2068 | 0.1780 | 314.66      | 314.66    | 8,662  | 1,542    |
| 2069 | 0.1712 | 304.86      | 304.86    | 8,392  | 1,437    |
| 2070 | 0.1646 | 302.26      | 302.26    | 8,320  | 1,369    |
| 2071 | 0.1583 | 299.66      | 299.66    | 8,249  | 1,306    |
| 2072 | 0.1522 | 297.06      | 297.06    | 8,177  | 1,245    |
| 2073 | 0.1463 | 294.46      | 294.46    | 8,106  | 1,186    |
| 2074 | 0.1407 | 291.86      | 291.86    | 8,034  | 1,130    |
| 2075 | 0.1353 | 282.91      | 282.91    | 7,788  | 1,054    |
| 2076 | 0.1301 | 274.59      | 274.59    | 7,559  | 983      |
| 2077 | 0.1251 | 262.19      | 262.19    | 7,217  | 903      |
| 2078 | 0.1203 | 249.79      | 249.79    | 6,876  | 827      |
| 2079 | 0.1157 | 237.39      | 237.39    | 6,535  | 756      |
| 2080 | 0.1112 | 194.76      | 194.76    | 5,361  | 596      |
| 2081 | 0.1069 | 152.21      | 152.21    | 4,190  | 448      |
| 2082 | 0.1028 | 109.14      | 109.14    | 3,004  | 309      |
| 2083 | 0.0989 | 66.07       | 66.07     | 1,819  | 180      |
| 2084 | 0.0951 | 23.00       | 23.00     | 633    | 60       |
| 2085 | 0.0914 | 18.40       | 18.40     | 506    | 46       |
| 2086 | 0.0879 | 13.80       | 13.80     | 380    | 33       |
| 2087 | 0.0845 | 9.20        | 9.20      | 253    | 21       |
| 2088 | 0.0813 | 4.60        | 4.60      | 127    | 10       |
| 合計   |        |             |           |        | 326,451  |

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

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

|     |                                                                   |                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量                                                  | 6.30 億立方        |
| Qy: | 全貯留量－Qx                                                           | 70.48 億立方       |
| A:  | 事業対象区域面積 (ha)                                                     | 4.60 ～ 1,077.67 |
| P:  | 年間平均降水量 (mm／年)<br>出典: 気象庁HP 過去の気象データ(1994年4月～2024年3月)の山口観測所外の平均値  | 1,641           |
| 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<br>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<br>出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)                      | 0.56            |
| Ux: | 単位当たりの上水道供給単価 (円／m3)<br>出典: 山口県HP「令和4年度経営比較分析表」より算出 山口市外流域内市町の平均値 | 169.32          |
| Uy: | 単位当たりの雨水浄化費 (円／m3)<br>出典: 「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか             | 135.87          |
| u:  | 単位当たりの水質浄化費 (U x とU y を用いてQ x とQ y で比例按分して算出)                     | 138.61          |
| Y:  | 評価期間                                                              | 64              |
| t:  | 経過年数                                                              |                 |
| 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  |
|------|--------|-------------|-----------|---------|-----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |         |           |
| 2025 | 0.9615 | 287.86      | 28.79     | 3,274   | 3,148     |
| 2026 | 0.9246 | 484.26      | 77.21     | 8,781   | 8,119     |
| 2027 | 0.8890 | 679.03      | 145.12    | 16,504  | 14,672    |
| 2028 | 0.8548 | 874.67      | 232.58    | 26,452  | 22,611    |
| 2029 | 0.8219 | 1,077.67    | 340.35    | 38,708  | 31,814    |
| 2030 | 0.7903 | 1,077.67    | 448.12    | 50,964  | 40,277    |
| 2031 | 0.7599 | 1,077.67    | 555.88    | 63,221  | 48,042    |
| 2032 | 0.7307 | 1,077.67    | 663.65    | 75,477  | 55,151    |
| 2033 | 0.7026 | 1,077.67    | 771.42    | 87,733  | 61,641    |
| 2034 | 0.6756 | 1,077.67    | 879.18    | 99,990  | 67,553    |
| 2035 | 0.6496 | 1,077.67    | 958.17    | 108,972 | 70,788    |
| 2036 | 0.6246 | 1,018.07    | 957.91    | 108,943 | 68,046    |
| 2037 | 0.6006 | 958.47      | 938.17    | 106,698 | 64,083    |
| 2038 | 0.5775 | 898.87      | 898.87    | 102,228 | 59,037    |
| 2039 | 0.5553 | 839.27      | 839.27    | 95,450  | 53,003    |
| 2040 | 0.5339 | 779.67      | 779.67    | 88,672  | 47,342    |
| 2041 | 0.5134 | 764.67      | 764.67    | 86,966  | 44,648    |
| 2042 | 0.4936 | 749.67      | 749.67    | 85,260  | 42,084    |
| 2043 | 0.4746 | 734.67      | 734.67    | 83,554  | 39,655    |
| 2044 | 0.4564 | 719.67      | 719.67    | 81,848  | 37,355    |
| 2045 | 0.4388 | 704.67      | 704.67    | 80,142  | 35,166    |
| 2046 | 0.4220 | 704.67      | 704.67    | 80,142  | 33,820    |
| 2047 | 0.4057 | 704.67      | 704.67    | 80,142  | 32,514    |
| 2048 | 0.3901 | 704.67      | 704.67    | 80,142  | 31,263    |
| 2049 | 0.3751 | 704.67      | 704.67    | 80,142  | 30,061    |
| 2050 | 0.3607 | 704.67      | 704.67    | 80,142  | 28,907    |
| 2051 | 0.3468 | 645.07      | 645.07    | 73,364  | 25,443    |
| 2052 | 0.3335 | 591.22      | 591.22    | 67,239  | 22,424    |
| 2053 | 0.3207 | 538.91      | 538.91    | 61,290  | 19,656    |
| 2054 | 0.3083 | 485.93      | 485.93    | 55,265  | 17,038    |
| 2055 | 0.2965 | 426.33      | 426.33    | 48,487  | 14,376    |
| 2056 | 0.2851 | 411.33      | 411.33    | 46,781  | 13,337    |
| 2057 | 0.2741 | 397.18      | 397.18    | 45,171  | 12,381    |
| 2058 | 0.2636 | 383.12      | 383.12    | 43,572  | 11,486    |
| 2059 | 0.2534 | 368.86      | 368.86    | 41,950  | 10,630    |
| 2060 | 0.2437 | 353.86      | 353.86    | 40,244  | 9,807     |
| 2061 | 0.2343 | 353.86      | 353.86    | 40,244  | 9,429     |
| 2062 | 0.2253 | 353.86      | 353.86    | 40,244  | 9,067     |
| 2063 | 0.2166 | 353.86      | 353.86    | 40,244  | 8,717     |
| 2064 | 0.2083 | 353.86      | 353.86    | 40,244  | 8,383     |
| 2065 | 0.2003 | 344.06      | 344.06    | 39,130  | 7,838     |
| 2066 | 0.1926 | 334.26      | 334.26    | 38,015  | 7,322     |
| 2067 | 0.1852 | 324.46      | 324.46    | 36,901  | 6,834     |
| 2068 | 0.1780 | 314.66      | 314.66    | 35,786  | 6,370     |
| 2069 | 0.1712 | 304.86      | 304.86    | 34,672  | 5,936     |
| 2070 | 0.1646 | 302.26      | 302.26    | 34,376  | 5,658     |
| 2071 | 0.1583 | 299.66      | 299.66    | 34,080  | 5,395     |
| 2072 | 0.1522 | 297.06      | 297.06    | 33,785  | 5,142     |
| 2073 | 0.1463 | 294.46      | 294.46    | 33,489  | 4,899     |
| 2074 | 0.1407 | 291.86      | 291.86    | 33,193  | 4,670     |
| 2075 | 0.1353 | 282.91      | 282.91    | 32,175  | 4,353     |
| 2076 | 0.1301 | 274.59      | 274.59    | 31,229  | 4,063     |
| 2077 | 0.1251 | 262.19      | 262.19    | 29,819  | 3,730     |
| 2078 | 0.1203 | 249.79      | 249.79    | 28,409  | 3,418     |
| 2079 | 0.1157 | 237.39      | 237.39    | 26,998  | 3,124     |
| 2080 | 0.1112 | 194.76      | 194.76    | 22,150  | 2,463     |
| 2081 | 0.1069 | 152.21      | 152.21    | 17,311  | 1,851     |
| 2082 | 0.1028 | 109.14      | 109.14    | 12,412  | 1,276     |
| 2083 | 0.0989 | 66.07       | 66.07     | 7,514   | 743       |
| 2084 | 0.0951 | 23.00       | 23.00     | 2,616   | 249       |
| 2085 | 0.0914 | 18.40       | 18.40     | 2,093   | 191       |
| 2086 | 0.0879 | 13.80       | 13.80     | 1,569   | 138       |
| 2087 | 0.0845 | 9.20        | 9.20      | 1,046   | 88        |
| 2088 | 0.0813 | 4.60        | 4.60      | 523     | 43        |
| 合計   |        |             |           |         | 1,348,768 |

山地保全便益  
土砂流出防止便益  
事業対象区域

1,343,930 千円

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

|     |                                                                           |                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| U:  | 下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円／m3)                                            | 6,060           |
| V1: | 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)<br>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     | 20.00           |
| V2: | 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3)<br>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)                                                              | 4.60 ～ 1,077.67 |
| T:  | 事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数                                                 | 10              |
| Y:  | 評価期間                                                                      | 64              |
| t:  | 経過年数                                                                      |                 |
| 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  |
|------|--------|-------------|-----------|---------|-----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |         |           |
| 2025 | 0.9615 | 287.86      | 28.79     | 3,262   | 3,136     |
| 2026 | 0.9246 | 484.26      | 77.21     | 8,750   | 8,090     |
| 2027 | 0.8890 | 679.03      | 145.12    | 16,445  | 14,620    |
| 2028 | 0.8548 | 874.67      | 232.58    | 26,357  | 22,530    |
| 2029 | 0.8219 | 1,077.67    | 340.35    | 38,569  | 31,700    |
| 2030 | 0.7903 | 1,077.67    | 448.12    | 50,781  | 40,132    |
| 2031 | 0.7599 | 1,077.67    | 555.88    | 62,994  | 47,869    |
| 2032 | 0.7307 | 1,077.67    | 663.65    | 75,206  | 54,953    |
| 2033 | 0.7026 | 1,077.67    | 771.42    | 87,419  | 61,421    |
| 2034 | 0.6756 | 1,077.67    | 879.18    | 99,631  | 67,311    |
| 2035 | 0.6496 | 1,077.67    | 958.17    | 108,581 | 70,534    |
| 2036 | 0.6246 | 1,018.07    | 957.91    | 108,552 | 67,802    |
| 2037 | 0.6006 | 958.47      | 938.17    | 106,315 | 63,853    |
| 2038 | 0.5775 | 898.87      | 898.87    | 101,862 | 58,825    |
| 2039 | 0.5553 | 839.27      | 839.27    | 95,108  | 52,813    |
| 2040 | 0.5339 | 779.67      | 779.67    | 88,354  | 47,172    |
| 2041 | 0.5134 | 764.67      | 764.67    | 86,654  | 44,488    |
| 2042 | 0.4936 | 749.67      | 749.67    | 84,954  | 41,933    |
| 2043 | 0.4746 | 734.67      | 734.67    | 83,254  | 39,512    |
| 2044 | 0.4564 | 719.67      | 719.67    | 81,554  | 37,221    |
| 2045 | 0.4388 | 704.67      | 704.67    | 79,855  | 35,040    |
| 2046 | 0.4220 | 704.67      | 704.67    | 79,855  | 33,699    |
| 2047 | 0.4057 | 704.67      | 704.67    | 79,855  | 32,397    |
| 2048 | 0.3901 | 704.67      | 704.67    | 79,855  | 31,151    |
| 2049 | 0.3751 | 704.67      | 704.67    | 79,855  | 29,954    |
| 2050 | 0.3607 | 704.67      | 704.67    | 79,855  | 28,804    |
| 2051 | 0.3468 | 645.07      | 645.07    | 73,101  | 25,351    |
| 2052 | 0.3335 | 591.22      | 591.22    | 66,998  | 22,344    |
| 2053 | 0.3207 | 538.91      | 538.91    | 61,070  | 19,585    |
| 2054 | 0.3083 | 485.93      | 485.93    | 55,067  | 16,977    |
| 2055 | 0.2965 | 426.33      | 426.33    | 48,313  | 14,325    |
| 2056 | 0.2851 | 411.33      | 411.33    | 46,613  | 13,289    |
| 2057 | 0.2741 | 397.18      | 397.18    | 45,009  | 12,337    |
| 2058 | 0.2636 | 383.12      | 383.12    | 43,416  | 11,444    |
| 2059 | 0.2534 | 368.86      | 368.86    | 41,800  | 10,592    |
| 2060 | 0.2437 | 353.86      | 353.86    | 40,100  | 9,772     |
| 2061 | 0.2343 | 353.86      | 353.86    | 40,100  | 9,395     |
| 2062 | 0.2253 | 353.86      | 353.86    | 40,100  | 9,035     |
| 2063 | 0.2166 | 353.86      | 353.86    | 40,100  | 8,686     |
| 2064 | 0.2083 | 353.86      | 353.86    | 40,100  | 8,353     |
| 2065 | 0.2003 | 344.06      | 344.06    | 38,990  | 7,810     |
| 2066 | 0.1926 | 334.26      | 334.26    | 37,879  | 7,295     |
| 2067 | 0.1852 | 324.46      | 324.46    | 36,768  | 6,809     |
| 2068 | 0.1780 | 314.66      | 314.66    | 35,658  | 6,347     |
| 2069 | 0.1712 | 304.86      | 304.86    | 34,547  | 5,914     |
| 2070 | 0.1646 | 302.26      | 302.26    | 34,253  | 5,638     |
| 2071 | 0.1583 | 299.66      | 299.66    | 33,958  | 5,376     |
| 2072 | 0.1522 | 297.06      | 297.06    | 33,663  | 5,124     |
| 2073 | 0.1463 | 294.46      | 294.46    | 33,369  | 4,882     |
| 2074 | 0.1407 | 291.86      | 291.86    | 33,074  | 4,654     |
| 2075 | 0.1353 | 282.91      | 282.91    | 32,060  | 4,338     |
| 2076 | 0.1301 | 274.59      | 274.59    | 31,117  | 4,048     |
| 2077 | 0.1251 | 262.19      | 262.19    | 29,712  | 3,717     |
| 2078 | 0.1203 | 249.79      | 249.79    | 28,307  | 3,405     |
| 2079 | 0.1157 | 237.39      | 237.39    | 26,902  | 3,113     |
| 2080 | 0.1112 | 194.76      | 194.76    | 22,071  | 2,454     |
| 2081 | 0.1069 | 152.21      | 152.21    | 17,249  | 1,844     |
| 2082 | 0.1028 | 109.14      | 109.14    | 12,368  | 1,271     |
| 2083 | 0.0989 | 66.07       | 66.07     | 7,487   | 740       |
| 2084 | 0.0951 | 23.00       | 23.00     | 2,606   | 248       |
| 2085 | 0.0914 | 18.40       | 18.40     | 2,085   | 191       |
| 2086 | 0.0879 | 13.80       | 13.80     | 1,564   | 137       |
| 2087 | 0.0845 | 9.20        | 9.20      | 1,043   | 88        |
| 2088 | 0.0813 | 4.60        | 4.60      | 521     | 42        |
| 合計   |        |             |           |         | 1,343,930 |

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

|      |                                                                                                                  |                                                                                         |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| U:   | 二酸化炭素に関する原単位 (円/CO2-ton)<br>出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格) | 5,500                                                                                   |
| G1:  | 事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3)<br>近畿中国森林管理局収穫予想表                                   | スギ単層林 別途<br>ヒノキ単層林 別途<br>スギ複層林 別途<br>ヒノキ複層林 別途<br>0                                     |
| G2:  | 事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3)<br>近畿中国森林管理局収穫予想表                                    | スギ単層林 別途<br>ヒノキ単層林 別途<br>スギ複層林 別途<br>ヒノキ複層林 別途<br>0                                     |
| Y:   | 評価期間                                                                                                             | 64                                                                                      |
| D:   | 容積密度 ( t / m 3 )<br>出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編                                     | スギ単層林 0.310<br>ヒノキ単層林 0.410<br>スギ複層林 0.310<br>ヒノキ複層林 0.410<br>0                         |
| BEF: | バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量／幹バイオマス量)<br>出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編                         | 樹齢20年越 スギ単層林 1.23<br>樹齢20年越 ヒノキ単層林 1.24<br>樹齢20年越 スギ複層林 1.23<br>樹齢20年越 ヒノキ複層林 1.24<br>0 |
| R:   | 地上部に対する地下部の比率( 地下部バイオマス量／ 地上部バイオマス量)<br>出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編                 | スギ単層林 0.25<br>ヒノキ単層林 0.26<br>スギ複層林 0.25<br>ヒノキ複層林 0.26<br>0                             |
| i:   | 社会的割引率(0.04)                                                                                                     |                                                                                         |
| CF:  | 植物中の炭素含有率                                                                                                        | スギ単層林 0.51<br>ヒノキ単層林 0.51<br>スギ複層林 0.51<br>ヒノキ複層林 0.51<br>0                             |

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。

|      |        | スギ単層林    |        | ヒノキ単層林   |        | スギ複層林    |        | ヒノキ複層林   |        |          |        | 合計     |          |
|------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|--------|----------|
| 年度   | 社会的割引率 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2024 | 1.0000 |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 217.06   | 1,064  | 247.56   | 1,631  | 61.10    | 299    | 85.84    | 566    |          |        | 3,560  | 3,423    |
| 2026 | 0.9246 | 362.02   | 1,774  | 411.81   | 2,714  | 88.69    | 435    | 126.69   | 835    |          |        | 5,758  | 5,324    |
| 2027 | 0.8890 | 506.73   | 2,483  | 572.86   | 3,775  | 116.26   | 570    | 167.36   | 1,103  |          |        | 7,931  | 7,051    |
| 2028 | 0.8548 | 651.63   | 3,193  | 735.21   | 4,845  | 143.85   | 705    | 208.45   | 1,374  |          |        | 10,117 | 8,648    |
| 2029 | 0.8219 | 798.45   | 3,912  | 910.45   | 6,000  | 171.64   | 841    | 250.95   | 1,654  |          |        | 12,407 | 10,197   |
| 2030 | 0.7903 | 798.45   | 3,912  | 910.45   | 6,000  | 171.64   | 841    | 250.95   | 1,654  |          |        | 12,407 | 9,805    |
| 2031 | 0.7599 | 798.45   | 3,912  | 910.45   | 6,000  | 171.64   | 841    | 250.95   | 1,654  |          |        | 12,407 | 9,428    |
| 2032 | 0.7307 | 798.45   | 3,912  | 910.45   | 6,000  | 171.64   | 841    | 250.95   | 1,654  |          |        | 12,407 | 9,066    |
| 2033 | 0.7026 | 798.45   | 3,912  | 910.45   | 6,000  | 171.64   | 841    | 250.95   | 1,654  |          |        | 12,407 | 8,717    |
| 2034 | 0.6756 | 798.45   | 3,912  | 910.45   | 6,000  | 171.64   | 841    | 250.95   | 1,654  |          |        | 12,407 | 8,382    |
| 2035 | 0.6496 | 798.45   | 3,912  | 910.45   | 6,000  | 171.64   | 841    | 250.95   | 1,654  |          |        | 12,407 | 8,060    |
| 2036 | 0.6246 | 761.39   | 3,731  | 876.25   | 5,774  | 171.64   | 841    | 250.95   | 1,654  |          |        | 12,000 | 7,495    |
| 2037 | 0.6006 | 724.33   | 3,549  | 842.05   | 5,549  | 171.64   | 841    | 250.95   | 1,654  |          |        | 11,593 | 6,963    |
| 2038 | 0.5775 | 687.27   | 3,368  | 807.85   | 5,324  | 171.64   | 841    | 250.95   | 1,654  |          |        | 11,187 | 6,460    |
| 2039 | 0.5553 | 650.21   | 3,186  | 773.65   | 5,098  | 171.64   | 841    | 250.95   | 1,654  |          |        | 10,779 | 5,986    |
| 2040 | 0.5339 | 613.15   | 3,004  | 739.45   | 4,873  | 171.64   | 841    | 250.95   | 1,654  |          |        | 10,372 | 5,538    |
| 2041 | 0.5134 | 613.15   | 3,004  | 739.45   | 4,873  | 163.27   | 800    | 239.15   | 1,576  |          |        | 10,253 | 5,264    |
| 2042 | 0.4936 | 613.15   | 3,004  | 739.45   | 4,873  | 154.90   | 759    | 227.35   | 1,498  |          |        | 10,134 | 5,002    |
| 2043 | 0.4746 | 613.15   | 3,004  | 739.45   | 4,873  | 146.53   | 718    | 215.55   | 1,420  |          |        | 10,015 | 4,753    |
| 2044 | 0.4564 | 613.15   | 3,004  | 739.45   | 4,873  | 138.16   | 677    | 203.75   | 1,343  |          |        | 9,897  | 4,517    |
| 2045 | 0.4388 | 613.15   | 3,004  | 739.45   | 4,873  | 129.79   | 636    | 191.95   | 1,265  |          |        | 9,778  | 4,291    |
| 2046 | 0.4220 | 613.15   | 3,004  | 739.45   | 4,873  | 129.79   | 636    | 191.95   | 1,265  |          |        | 9,778  | 4,126    |
| 2047 | 0.4057 | 613.15   | 3,004  | 739.45   | 4,873  | 129.79   | 636    | 191.95   | 1,265  |          |        | 9,778  | 3,967    |
| 2048 | 0.3901 | 613.15   | 3,004  | 739.45   | 4,873  | 129.79   | 636    | 191.95   | 1,265  |          |        | 9,778  | 3,814    |
| 2049 | 0.3751 | 613.15   | 3,004  | 739.45   | 4,873  | 129.79   | 636    | 191.95   | 1,265  |          |        | 9,778  | 3,668    |
| 2050 | 0.3607 | 613.15   | 3,004  | 739.45   | 4,873  | 129.79   | 636    | 191.95   | 1,265  |          |        | 9,778  | 3,527    |
| 2051 | 0.3468 | 558.93   | 2,739  | 662.43   | 4,365  | 129.79   | 636    | 191.95   | 1,265  |          |        | 9,005  | 3,123    |
| 2052 | 0.3335 | 506.57   | 2,482  | 596.40   | 3,930  | 129.79   | 636    | 191.95   | 1,265  |          |        | 8,313  | 2,772    |
| 2053 | 0.3207 | 454.46   | 2,227  | 533.57   | 3,516  | 129.79   | 636    | 191.95   | 1,265  |          |        | 7,644  | 2,451    |

|      |        |        |       |        |       |        |     |        |       |  |  |       |         |
|------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|-----|--------|-------|--|--|-------|---------|
| 2054 | 0.3083 | 402.16 | 1,971 | 469.44 | 3,094 | 129.79 | 636 | 191.95 | 1,265 |  |  | 6,966 | 2,148   |
| 2055 | 0.2965 | 347.94 | 1,705 | 392.42 | 2,586 | 129.79 | 636 | 191.95 | 1,265 |  |  | 6,192 | 1,836   |
| 2056 | 0.2851 | 347.94 | 1,705 | 392.42 | 2,586 | 117.96 | 578 | 171.90 | 1,133 |  |  | 6,002 | 1,711   |
| 2057 | 0.2741 | 347.94 | 1,705 | 392.42 | 2,586 | 106.33 | 521 | 153.50 | 1,012 |  |  | 5,824 | 1,596   |
| 2058 | 0.2636 | 347.94 | 1,705 | 392.42 | 2,586 | 94.72  | 464 | 135.28 | 891   |  |  | 5,646 | 1,488   |
| 2059 | 0.2534 | 347.94 | 1,705 | 392.42 | 2,586 | 83.09  | 407 | 116.64 | 769   |  |  | 5,467 | 1,385   |
| 2060 | 0.2437 | 347.94 | 1,705 | 392.42 | 2,586 | 71.26  | 349 | 96.59  | 637   |  |  | 5,277 | 1,286   |
| 2061 | 0.2343 | 347.94 | 1,705 | 392.42 | 2,586 | 71.26  | 349 | 96.59  | 637   |  |  | 5,277 | 1,236   |
| 2062 | 0.2253 | 347.94 | 1,705 | 392.42 | 2,586 | 71.26  | 349 | 96.59  | 637   |  |  | 5,277 | 1,189   |
| 2063 | 0.2166 | 347.94 | 1,705 | 392.42 | 2,586 | 71.26  | 349 | 96.59  | 637   |  |  | 5,277 | 1,143   |
| 2064 | 0.2083 | 347.94 | 1,705 | 392.42 | 2,586 | 71.26  | 349 | 96.59  | 637   |  |  | 5,277 | 1,099   |
| 2065 | 0.2003 | 335.10 | 1,642 | 376.66 | 2,482 | 71.26  | 349 | 96.59  | 637   |  |  | 5,110 | 1,024   |
| 2066 | 0.1926 | 322.26 | 1,579 | 360.90 | 2,378 | 71.26  | 349 | 96.59  | 637   |  |  | 4,943 | 952     |
| 2067 | 0.1852 | 309.42 | 1,516 | 345.14 | 2,274 | 71.26  | 349 | 96.59  | 637   |  |  | 4,776 | 885     |
| 2068 | 0.1780 | 296.58 | 1,453 | 329.38 | 2,171 | 71.26  | 349 | 96.59  | 637   |  |  | 4,610 | 821     |
| 2069 | 0.1712 | 283.74 | 1,390 | 313.62 | 2,067 | 71.26  | 349 | 96.59  | 637   |  |  | 4,443 | 761     |
| 2070 | 0.1646 | 283.74 | 1,390 | 313.62 | 2,067 | 68.39  | 335 | 92.24  | 608   |  |  | 4,400 | 724     |
| 2071 | 0.1583 | 283.74 | 1,390 | 313.62 | 2,067 | 65.52  | 321 | 87.89  | 579   |  |  | 4,357 | 690     |
| 2072 | 0.1522 | 283.74 | 1,390 | 313.62 | 2,067 | 62.65  | 307 | 83.54  | 551   |  |  | 4,315 | 657     |
| 2073 | 0.1463 | 283.74 | 1,390 | 313.62 | 2,067 | 59.78  | 293 | 79.19  | 522   |  |  | 4,272 | 625     |
| 2074 | 0.1407 | 283.74 | 1,390 | 313.62 | 2,067 | 56.91  | 279 | 74.84  | 493   |  |  | 4,229 | 595     |
| 2075 | 0.1353 | 271.30 | 1,329 | 301.55 | 1,987 | 56.91  | 279 | 74.84  | 493   |  |  | 4,088 | 553     |
| 2076 | 0.1301 | 258.93 | 1,269 | 291.41 | 1,920 | 56.91  | 279 | 74.84  | 493   |  |  | 3,961 | 515     |
| 2077 | 0.1251 | 243.50 | 1,193 | 274.39 | 1,808 | 56.91  | 279 | 74.84  | 493   |  |  | 3,773 | 472     |
| 2078 | 0.1203 | 228.36 | 1,119 | 257.69 | 1,698 | 56.91  | 279 | 74.84  | 493   |  |  | 3,589 | 432     |
| 2079 | 0.1157 | 213.50 | 1,046 | 241.30 | 1,590 | 56.91  | 279 | 74.84  | 493   |  |  | 3,408 | 394     |
| 2080 | 0.1112 | 170.80 | 837   | 193.04 | 1,272 | 50.25  | 246 | 66.25  | 437   |  |  | 2,792 | 310     |
| 2081 | 0.1069 | 128.10 | 628   | 144.78 | 954   | 43.68  | 214 | 58.03  | 382   |  |  | 2,178 | 233     |
| 2082 | 0.1028 | 85.40  | 418   | 96.52  | 636   | 36.87  | 181 | 49.03  | 323   |  |  | 1,558 | 160     |
| 2083 | 0.0989 | 42.70  | 209   | 48.26  | 318   | 30.18  | 148 | 40.19  | 265   |  |  | 940   | 93      |
| 2084 | 0.0951 | 0.00   | 0     | 0.00   | 0     | 23.60  | 116 | 31.50  | 208   |  |  | 324   | 31      |
| 2085 | 0.0914 | 0.00   | 0     | 0.00   | 0     | 18.88  | 93  | 25.20  | 166   |  |  | 259   | 24      |
| 2086 | 0.0879 | 0.00   | 0     | 0.00   | 0     | 14.16  | 69  | 18.90  | 125   |  |  | 194   | 17      |
| 2087 | 0.0845 | 0.00   | 0     | 0.00   | 0     | 9.44   | 46  | 12.60  | 83    |  |  | 129   | 11      |
| 2088 | 0.0813 | 0.00   | 0     | 0.00   | 0     | 4.72   | 23  | 6.30   | 42    |  |  | 65    | 5       |
| 合計   |        |        |       |        |       |        |     |        |       |  |  |       | 198,919 |

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

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

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

|        |                                                                                          |                              |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| U:     | 二酸化炭素に関する原単位 (円/t-CO2)                                                                   | 5,500                        |
|        | 出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値 (アーガス・メディア・リミテッド (Argus Media Limited)) による平成28年5月23日査定価格) |                              |
| 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                                              | 0.51                         |
| 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                                               | 0.03                         |
| 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<br>② 評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域                      | 64.00                        |
| A:     | ① 事業対象区域面積 (ha) 又は<br>② 保全効果区域面積 (ha)                                                    | 4.60 ~ 1,077.67              |
| s:     | 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量 (t-C/ha)                                                               | 76.00                        |
|        | 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編                               |                              |
| 44/12: | 炭素から二酸化炭素への換算係数                                                                          |                              |
| e1::   | 事業を実施しない場合の侵食深 (cm/年)<br>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<br>荒廃地等   |
| e2::   | 事業を実施した場合の侵食深 (cm/年)<br>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<br>整備済森林 |
| t:     | 経過年数                                                                                     |                              |
| 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                                                                               |                              |

|      |        | 事業対象区域      |           |        |          |           |        |          |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|-----------|--------|----------|
| 年度   | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 効果対象面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 | 効果対象面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2024 | 1.0000 |             |           |        |          |           |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 287.86      | 28.79     | 84     | 81       |           |        |          |
| 2026 | 0.9246 | 484.26      | 77.21     | 224    | 207      |           |        |          |
| 2027 | 0.8890 | 679.03      | 145.12    | 421    | 374      |           |        |          |
| 2028 | 0.8548 | 874.67      | 232.58    | 675    | 577      |           |        |          |
| 2029 | 0.8219 | 1,077.67    | 340.35    | 988    | 812      |           |        |          |
| 2030 | 0.7903 | 1,077.67    | 448.12    | 1,301  | 1,028    |           |        |          |
| 2031 | 0.7599 | 1,077.67    | 555.88    | 1,614  | 1,226    |           |        |          |
| 2032 | 0.7307 | 1,077.67    | 663.65    | 1,927  | 1,408    |           |        |          |
| 2033 | 0.7026 | 1,077.67    | 771.42    | 2,240  | 1,574    |           |        |          |
| 2034 | 0.6756 | 1,077.67    | 879.18    | 2,553  | 1,725    |           |        |          |
| 2035 | 0.6496 | 1,077.67    | 958.17    | 2,783  | 1,808    |           |        |          |
| 2036 | 0.6246 | 1,018.07    | 957.91    | 2,782  | 1,738    |           |        |          |
| 2037 | 0.6006 | 958.47      | 938.17    | 2,724  | 1,636    |           |        |          |
| 2038 | 0.5775 | 898.87      | 898.87    | 2,610  | 1,507    |           |        |          |
| 2039 | 0.5553 | 839.27      | 839.27    | 2,437  | 1,353    |           |        |          |
| 2040 | 0.5339 | 779.67      | 779.67    | 2,264  | 1,209    |           |        |          |
| 2041 | 0.5134 | 764.67      | 764.67    | 2,221  | 1,140    |           |        |          |
| 2042 | 0.4936 | 749.67      | 749.67    | 2,177  | 1,075    |           |        |          |
| 2043 | 0.4746 | 734.67      | 734.67    | 2,133  | 1,012    |           |        |          |
| 2044 | 0.4564 | 719.67      | 719.67    | 2,090  | 954      |           |        |          |
| 2045 | 0.4388 | 704.67      | 704.67    | 2,046  | 898      |           |        |          |
| 2046 | 0.4220 | 704.67      | 704.67    | 2,046  | 863      |           |        |          |
| 2047 | 0.4057 | 704.67      | 704.67    | 2,046  | 830      |           |        |          |
| 2048 | 0.3901 | 704.67      | 704.67    | 2,046  | 798      |           |        |          |
| 2049 | 0.3751 | 704.67      | 704.67    | 2,046  | 767      |           |        |          |
| 2050 | 0.3607 | 704.67      | 704.67    | 2,046  | 738      |           |        |          |
| 2051 | 0.3468 | 645.07      | 645.07    | 1,873  | 650      |           |        |          |
| 2052 | 0.3335 | 591.22      | 591.22    | 1,717  | 573      |           |        |          |
| 2053 | 0.3207 | 538.91      | 538.91    | 1,565  | 502      |           |        |          |
| 2054 | 0.3083 | 485.93      | 485.93    | 1,411  | 435      |           |        |          |
| 2055 | 0.2965 | 426.33      | 426.33    | 1,238  | 367      |           |        |          |
| 2056 | 0.2851 | 411.33      | 411.33    | 1,195  | 341      |           |        |          |
| 2057 | 0.2741 | 397.18      | 397.18    | 1,153  | 316      |           |        |          |
| 2058 | 0.2636 | 383.12      | 383.12    | 1,113  | 293      |           |        |          |
| 2059 | 0.2534 | 368.86      | 368.86    | 1,071  | 271      |           |        |          |

|      |        |        |        |       |        |  |  |   |
|------|--------|--------|--------|-------|--------|--|--|---|
| 2060 | 0.2437 | 353.86 | 353.86 | 1,028 | 251    |  |  |   |
| 2061 | 0.2343 | 353.86 | 353.86 | 1,028 | 241    |  |  |   |
| 2062 | 0.2253 | 353.86 | 353.86 | 1,028 | 232    |  |  |   |
| 2063 | 0.2166 | 353.86 | 353.86 | 1,028 | 223    |  |  |   |
| 2064 | 0.2083 | 353.86 | 353.86 | 1,028 | 214    |  |  |   |
| 2065 | 0.2003 | 344.06 | 344.06 | 999   | 200    |  |  |   |
| 2066 | 0.1926 | 334.26 | 334.26 | 971   | 187    |  |  |   |
| 2067 | 0.1852 | 324.46 | 324.46 | 942   | 174    |  |  |   |
| 2068 | 0.1780 | 314.66 | 314.66 | 914   | 163    |  |  |   |
| 2069 | 0.1712 | 304.86 | 304.86 | 885   | 152    |  |  |   |
| 2070 | 0.1646 | 302.26 | 302.26 | 878   | 145    |  |  |   |
| 2071 | 0.1583 | 299.66 | 299.66 | 870   | 138    |  |  |   |
| 2072 | 0.1522 | 297.06 | 297.06 | 863   | 131    |  |  |   |
| 2073 | 0.1463 | 294.46 | 294.46 | 855   | 125    |  |  |   |
| 2074 | 0.1407 | 291.86 | 291.86 | 848   | 119    |  |  |   |
| 2075 | 0.1353 | 282.91 | 282.91 | 822   | 111    |  |  |   |
| 2076 | 0.1301 | 274.59 | 274.59 | 797   | 104    |  |  |   |
| 2077 | 0.1251 | 262.19 | 262.19 | 761   | 95     |  |  |   |
| 2078 | 0.1203 | 249.79 | 249.79 | 725   | 87     |  |  |   |
| 2079 | 0.1157 | 237.39 | 237.39 | 689   | 80     |  |  |   |
| 2080 | 0.1112 | 194.76 | 194.76 | 566   | 63     |  |  |   |
| 2081 | 0.1069 | 152.21 | 152.21 | 442   | 47     |  |  |   |
| 2082 | 0.1028 | 109.14 | 109.14 | 317   | 33     |  |  |   |
| 2083 | 0.0989 | 66.07  | 66.07  | 192   | 19     |  |  |   |
| 2084 | 0.0951 | 23.00  | 23.00  | 67    | 6      |  |  |   |
| 2085 | 0.0914 | 18.40  | 18.40  | 53    | 5      |  |  |   |
| 2086 | 0.0879 | 13.80  | 13.80  | 40    | 4      |  |  |   |
| 2087 | 0.0845 | 9.20   | 9.20   | 27    | 2      |  |  |   |
| 2088 | 0.0813 | 4.60   | 4.60   | 13    | 1      |  |  |   |
| 合計   |        |        |        |       | 34,438 |  |  | 0 |

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

- Y: 評価期間 64
- Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)  
近畿中国森林管理局収穫予想表
- @: 人工林 主伐材 木材市場価格(円／m3)  
R5局樹種別素材販売量内訳書
- i: 社会的割引率(0.04)
- |        |                 |
|--------|-----------------|
| スギ単層林  | 0.00 ~ 3,288.01 |
| ヒノキ単層林 | 0.00 ~ 3,715.94 |
| スギ複層林  | 0.00 ~ 543.60   |
| ヒノキ複層林 | 0.00 ~ 870.12   |
| 0      |                 |

|        |        |
|--------|--------|
| スギ単層林  | 11,475 |
| ヒノキ単層林 | 16,275 |
| スギ複層林  | 11,475 |
| ヒノキ複層林 | 16,275 |
| 0      |        |

|      |        | スギ単層林     |        | ヒノキ単層林    |        | スギ複層林     |        | ヒノキ複層林    |        |           |        |
|------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| 年度   | 社会的割引率 | 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 |
| 2024 | 1.0000 |           | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2025 | 0.9615 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2026 | 0.9246 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2027 | 0.8890 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2028 | 0.8548 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2029 | 0.8219 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2030 | 0.7903 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2031 | 0.7599 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2032 | 0.7307 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2033 | 0.7026 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2034 | 0.6756 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2035 | 0.6496 | 570.69    | 6,549  | 526.93    | 8,576  | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2036 | 0.6246 | 570.69    | 6,549  | 526.93    | 8,576  | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2037 | 0.6006 | 570.69    | 6,549  | 526.93    | 8,576  | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2038 | 0.5775 | 570.69    | 6,549  | 526.93    | 8,576  | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2039 | 0.5553 | 570.69    | 6,549  | 526.93    | 8,576  | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2040 | 0.5339 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 187.50    | 2,152  | 264.43    | 4,304  |           |        |
| 2041 | 0.5134 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 187.50    | 2,152  | 264.43    | 4,304  |           |        |
| 2042 | 0.4936 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 187.50    | 2,152  | 264.43    | 4,304  |           |        |
| 2043 | 0.4746 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 187.50    | 2,152  | 264.43    | 4,304  |           |        |
| 2044 | 0.4564 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 187.50    | 2,152  | 264.43    | 4,304  |           |        |
| 2045 | 0.4388 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2046 | 0.4220 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2047 | 0.4057 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2048 | 0.3901 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2049 | 0.3751 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2050 | 0.3607 | 1,973.32  | 22,644 | 2,803.66  | 45,630 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2051 | 0.3468 | 1,905.73  | 21,868 | 2,403.61  | 39,119 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2052 | 0.3335 | 1,896.41  | 21,761 | 2,287.20  | 37,224 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2053 | 0.3207 | 1,903.40  | 21,842 | 2,334.75  | 37,998 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2054 | 0.3083 | 1,973.32  | 22,644 | 2,803.66  | 45,630 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2055 | 0.2965 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 513.42    | 5,891  | 870.12    | 14,161 |           |        |
| 2056 | 0.2851 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 504.71    | 5,792  | 798.41    | 12,994 |           |        |
| 2057 | 0.2741 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 503.85    | 5,782  | 790.76    | 12,870 |           |        |
| 2058 | 0.2636 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 504.71    | 5,792  | 808.92    | 13,165 |           |        |
| 2059 | 0.2534 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 513.42    | 5,891  | 870.12    | 14,161 |           |        |
| 2060 | 0.2437 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2061 | 0.2343 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2062 | 0.2253 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2063 | 0.2166 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2064 | 0.2083 | 719.17    | 8,252  | 882.82    | 14,368 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2065 | 0.2003 | 719.17    | 8,252  | 882.82    | 14,368 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2066 | 0.1926 | 719.17    | 8,252  | 882.82    | 14,368 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2067 | 0.1852 | 719.17    | 8,252  | 882.82    | 14,368 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2068 | 0.1780 | 719.17    | 8,252  | 882.82    | 14,368 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2069 | 0.1712 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 180.53    | 2,072  | 274.06    | 4,460  |           |        |
| 2070 | 0.1646 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 180.53    | 2,072  | 274.06    | 4,460  |           |        |
| 2071 | 0.1583 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 180.53    | 2,072  | 274.06    | 4,460  |           |        |
| 2072 | 0.1522 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 180.53    | 2,072  | 274.06    | 4,460  |           |        |
| 2073 | 0.1463 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 180.53    | 2,072  | 274.06    | 4,460  |           |        |
| 2074 | 0.1407 | 870.48    | 9,989  | 844.85    | 13,750 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2075 | 0.1353 | 883.13    | 10,134 | 723.91    | 11,782 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2076 | 0.1301 | 1,123.40  | 12,891 | 1,239.23  | 20,168 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2077 | 0.1251 | 1,123.40  | 12,891 | 1,239.23  | 20,168 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2078 | 0.1203 | 1,123.40  | 12,891 | 1,239.23  | 20,168 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2079 | 0.1157 | 3,288.01  | 37,730 | 3,715.94  | 60,477 | 512.79    | 5,884  | 661.26    | 10,762 |           |        |
| 2080 | 0.1112 | 3,288.01  | 37,730 | 3,715.94  | 60,477 | 514.99    | 5,910  | 644.25    | 10,485 |           |        |
| 2081 | 0.1069 | 3,288.01  | 37,730 | 3,715.94  | 60,477 | 543.60    | 6,238  | 717.93    | 11,684 |           |        |
| 2082 | 0.1028 | 3,288.01  | 37,730 | 3,715.94  | 60,477 | 543.60    | 6,238  | 717.93    | 11,684 |           |        |
| 2083 | 0.0989 | 3,288.01  | 37,730 | 3,715.94  | 60,477 | 543.60    | 6,238  | 717.93    | 11,684 |           |        |

|      |        |      |   |      |   |        |       |        |       |  |  |
|------|--------|------|---|------|---|--------|-------|--------|-------|--|--|
| 2084 | 0.0951 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 396.14 | 4,546 | 529.00 | 8,609 |  |  |
| 2085 | 0.0914 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 396.14 | 4,546 | 529.00 | 8,609 |  |  |
| 2086 | 0.0879 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 396.14 | 4,546 | 529.00 | 8,609 |  |  |
| 2087 | 0.0845 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 396.14 | 4,546 | 529.00 | 8,609 |  |  |
| 2088 | 0.0813 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 396.14 | 4,546 | 529.00 | 8,609 |  |  |
| 合計   |        |      |   |      |   |        |       |        |       |  |  |

|      |        | 合計      |          |
|------|--------|---------|----------|
| 年度   | 社会の割引率 | 効果額 千円  | 現在価値化 千円 |
| 2024 | 1.0000 |         |          |
| 2025 | 0.9615 | 0       | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 0       | 0        |
| 2027 | 0.8890 | 0       | 0        |
| 2028 | 0.8548 | 0       | 0        |
| 2029 | 0.8219 | 0       | 0        |
| 2030 | 0.7903 | 0       | 0        |
| 2031 | 0.7599 | 0       | 0        |
| 2032 | 0.7307 | 0       | 0        |
| 2033 | 0.7026 | 0       | 0        |
| 2034 | 0.6756 | 0       | 0        |
| 2035 | 0.6496 | 15,125  | 9,825    |
| 2036 | 0.6246 | 15,125  | 9,447    |
| 2037 | 0.6006 | 15,125  | 9,084    |
| 2038 | 0.5775 | 15,125  | 8,735    |
| 2039 | 0.5553 | 15,125  | 8,399    |
| 2040 | 0.5339 | 6,456   | 3,447    |
| 2041 | 0.5134 | 6,456   | 3,315    |
| 2042 | 0.4936 | 6,456   | 3,187    |
| 2043 | 0.4746 | 6,456   | 3,064    |
| 2044 | 0.4564 | 6,456   | 2,947    |
| 2045 | 0.4388 | 0       | 0        |
| 2046 | 0.4220 | 0       | 0        |
| 2047 | 0.4057 | 0       | 0        |
| 2048 | 0.3901 | 0       | 0        |
| 2049 | 0.3751 | 0       | 0        |
| 2050 | 0.3607 | 68,274  | 24,626   |
| 2051 | 0.3468 | 60,987  | 21,150   |
| 2052 | 0.3335 | 58,985  | 19,671   |
| 2053 | 0.3207 | 59,840  | 19,191   |
| 2054 | 0.3083 | 68,274  | 21,049   |
| 2055 | 0.2965 | 20,052  | 5,945    |
| 2056 | 0.2851 | 18,786  | 5,356    |
| 2057 | 0.2741 | 18,652  | 5,113    |
| 2058 | 0.2636 | 18,957  | 4,997    |
| 2059 | 0.2534 | 20,052  | 5,081    |
| 2060 | 0.2437 | 0       | 0        |
| 2061 | 0.2343 | 0       | 0        |
| 2062 | 0.2253 | 0       | 0        |
| 2063 | 0.2166 | 0       | 0        |
| 2064 | 0.2083 | 22,620  | 4,712    |
| 2065 | 0.2003 | 22,620  | 4,531    |
| 2066 | 0.1926 | 22,620  | 4,357    |
| 2067 | 0.1852 | 22,620  | 4,189    |
| 2068 | 0.1780 | 22,620  | 4,026    |
| 2069 | 0.1712 | 6,532   | 1,118    |
| 2070 | 0.1646 | 6,532   | 1,075    |
| 2071 | 0.1583 | 6,532   | 1,034    |
| 2072 | 0.1522 | 6,532   | 994      |
| 2073 | 0.1463 | 6,532   | 956      |
| 2074 | 0.1407 | 23,739  | 3,340    |
| 2075 | 0.1353 | 21,916  | 2,965    |
| 2076 | 0.1301 | 33,059  | 4,301    |
| 2077 | 0.1251 | 33,059  | 4,136    |
| 2078 | 0.1203 | 33,059  | 3,977    |
| 2079 | 0.1157 | 114,853 | 13,288   |
| 2080 | 0.1112 | 114,602 | 12,744   |
| 2081 | 0.1069 | 116,129 | 12,414   |
| 2082 | 0.1028 | 116,129 | 11,938   |
| 2083 | 0.0989 | 116,129 | 11,485   |
| 2084 | 0.0951 | 13,155  | 1,251    |
| 2085 | 0.0914 | 13,155  | 1,202    |
| 2086 | 0.0879 | 13,155  | 1,156    |
| 2087 | 0.0845 | 13,155  | 1,112    |
| 2088 | 0.0813 | 13,155  | 1,070    |
| 合計   |        |         | 307,000  |

様式1

便 益 集 計 表

(路網整備集計分)

事業名：森林環境保全整備事業(国有林)

都道府県名：山口県

施行箇所：山口森林計画区

(単位:千円)

| 大 区 分       | 中 区 分       | 評価額       | 備 考                  |
|-------------|-------------|-----------|----------------------|
| 木材生産等便益     | 木材生産等経費縮減便益 | 21,305    |                      |
|             | 木材生産確保・増進便益 | 33,836    |                      |
| 森林整備経費縮減等便益 | 森林整備促進便益    | 1,031,169 | 水源涵養便益＋山地保全便益＋環境保全便益 |
| 総 便 益 (B)   |             | 1,086,310 |                      |
| 総 費 用 (C)   |             | 803,623   |                      |

(滑山林業専用道 新設工事 他)

(注)便益算定方法は代表路線を示しています。

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

|      |                                                                       |              |
|------|-----------------------------------------------------------------------|--------------|
| U:   | 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円／m <sup>3</sup> ／sec)<br>出典:「ダム年鑑2023」       | 6,330,000    |
| f1:  | 事業実施前の流出係数(浸透能大、平)<br>出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)                          | 0.35         |
| f2:  | 事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能大、平)<br>出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)                    | 0.25         |
| 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)<br>出典:「治山流域別調査(山口)R5」 確率雨量算出表(2003年～2022年)の山口観測所外の平均値 | 77           |
| A:   | 事業対象区域面積(ha)                                                          | 0.00 ～ 73.48 |
| 360: | 単位合わせのための調整値                                                          |              |
| Y:   | 評価期間                                                                  | 42           |
| t:   | 経過年数                                                                  |              |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 73.48       | 7.35      | 995    | 920      |
| 2027 | 0.8890 | 73.48       | 14.70     | 1,990  | 1,769    |
| 2028 | 0.8548 | 73.48       | 22.04     | 2,984  | 2,551    |
| 2029 | 0.8219 | 73.48       | 29.39     | 3,979  | 3,270    |
| 2030 | 0.7903 | 73.48       | 36.74     | 4,974  | 3,931    |
| 2031 | 0.7599 | 73.48       | 44.09     | 5,969  | 4,536    |
| 2032 | 0.7307 | 73.48       | 51.43     | 6,963  | 5,088    |
| 2033 | 0.7026 | 73.48       | 58.78     | 7,958  | 5,591    |
| 2034 | 0.6756 | 73.48       | 66.13     | 8,953  | 6,049    |
| 2035 | 0.6496 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 6,463    |
| 2036 | 0.6246 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 6,214    |
| 2037 | 0.6006 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 5,975    |
| 2038 | 0.5775 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 5,746    |
| 2039 | 0.5553 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 5,525    |
| 2040 | 0.5339 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 5,312    |
| 2041 | 0.5134 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 5,108    |
| 2042 | 0.4936 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 4,911    |
| 2043 | 0.4746 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 4,722    |
| 2044 | 0.4564 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 4,541    |
| 2045 | 0.4388 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 4,366    |
| 2046 | 0.4220 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 4,198    |
| 2047 | 0.4057 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 4,036    |
| 2048 | 0.3901 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 3,881    |
| 2049 | 0.3751 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 3,732    |
| 2050 | 0.3607 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 3,589    |
| 2051 | 0.3468 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 3,450    |
| 2052 | 0.3335 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 3,318    |
| 2053 | 0.3207 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 3,191    |
| 2054 | 0.3083 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 3,067    |
| 2055 | 0.2965 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 2,950    |
| 2056 | 0.2851 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 2,836    |
| 2057 | 0.2741 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 2,727    |
| 2058 | 0.2636 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 2,623    |
| 2059 | 0.2534 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 2,521    |
| 2060 | 0.2437 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 2,425    |
| 2061 | 0.2343 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 2,331    |
| 2062 | 0.2253 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 2,242    |
| 2063 | 0.2166 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 2,155    |
| 2064 | 0.2083 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 2,072    |
| 2065 | 0.2003 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 1,993    |
| 2066 | 0.1926 | 73.48       | 73.48     | 9,949  | 1,916    |
| 合計   |        |             |           |        | 153,841  |

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

- A:

事業対象区域面積 (ha)

0.00 ~ 73.48
- P:

年間平均降水量 (mm/年)  
出典: 気象庁HP 過去の気象データ(1994年4月~2024年3月)の山口観測所外の平均値

1,641
- 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:

開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m3/S)  
出典: 「ダム年鑑2023」

1,058,000.000
- Y:

評価期間

42
- t:

経過年数
- 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 73.48       | 7.35      | 202    | 187      |
| 2027 | 0.8890 | 73.48       | 14.70     | 405    | 360      |
| 2028 | 0.8548 | 73.48       | 22.04     | 607    | 519      |
| 2029 | 0.8219 | 73.48       | 29.39     | 809    | 665      |
| 2030 | 0.7903 | 73.48       | 36.74     | 1,011  | 799      |
| 2031 | 0.7599 | 73.48       | 44.09     | 1,214  | 923      |
| 2032 | 0.7307 | 73.48       | 51.43     | 1,416  | 1,035    |
| 2033 | 0.7026 | 73.48       | 58.78     | 1,618  | 1,137    |
| 2034 | 0.6756 | 73.48       | 66.13     | 1,820  | 1,230    |
| 2035 | 0.6496 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 1,314    |
| 2036 | 0.6246 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 1,264    |
| 2037 | 0.6006 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 1,215    |
| 2038 | 0.5775 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 1,168    |
| 2039 | 0.5553 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 1,123    |
| 2040 | 0.5339 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 1,080    |
| 2041 | 0.5134 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 1,039    |
| 2042 | 0.4936 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 999      |
| 2043 | 0.4746 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 960      |
| 2044 | 0.4564 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 923      |
| 2045 | 0.4388 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 888      |
| 2046 | 0.4220 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 854      |
| 2047 | 0.4057 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 821      |
| 2048 | 0.3901 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 789      |
| 2049 | 0.3751 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 759      |
| 2050 | 0.3607 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 730      |
| 2051 | 0.3468 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 702      |
| 2052 | 0.3335 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 675      |
| 2053 | 0.3207 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 649      |
| 2054 | 0.3083 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 624      |
| 2055 | 0.2965 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 600      |
| 2056 | 0.2851 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 577      |
| 2057 | 0.2741 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 555      |
| 2058 | 0.2636 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 533      |
| 2059 | 0.2534 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 513      |
| 2060 | 0.2437 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 493      |
| 2061 | 0.2343 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 474      |
| 2062 | 0.2253 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 456      |
| 2063 | 0.2166 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 438      |
| 2064 | 0.2083 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 421      |
| 2065 | 0.2003 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 405      |
| 2066 | 0.1926 | 73.48       | 73.48     | 2,023  | 390      |
| 合計   |        |             |           |        | 31,286   |

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

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

|     |                                                                   |              |
|-----|-------------------------------------------------------------------|--------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量                                                  | 6.30 億立方     |
| Qy: | 全貯留量－Qx                                                           | 70.48 億立方    |
| A:  | 事業対象区域面積 (ha)                                                     | 0.00 ～ 73.48 |
| P:  | 年間平均降水量 (mm／年)<br>出典: 気象庁HP 過去の気象データ(1994年4月～2024年3月)の山口観測所外の平均値  | 1,641        |
| 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<br>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<br>出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)                      | 0.56         |
| Ux: | 単位当たりの上水道供給単価 (円／m3)<br>出典: 山口県HP「令和4年度経営比較分析表」より算出 山口市外流域内市町の平均値 | 169.32       |
| Uy: | 単位当たりの雨水浄化費 (円／m3)<br>出典: 「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか             | 135.87       |
| 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)                      | 138.61       |
| Y:  | 評価期間                                                              | 42           |
| t:  | 経過年数                                                              |              |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 73.48       | 7.35      | 836    | 773      |
| 2027 | 0.8890 | 73.48       | 14.70     | 1,672  | 1,486    |
| 2028 | 0.8548 | 73.48       | 22.04     | 2,507  | 2,143    |
| 2029 | 0.8219 | 73.48       | 29.39     | 3,343  | 2,748    |
| 2030 | 0.7903 | 73.48       | 36.74     | 4,178  | 3,302    |
| 2031 | 0.7599 | 73.48       | 44.09     | 5,014  | 3,810    |
| 2032 | 0.7307 | 73.48       | 51.43     | 5,849  | 4,274    |
| 2033 | 0.7026 | 73.48       | 58.78     | 6,685  | 4,697    |
| 2034 | 0.6756 | 73.48       | 66.13     | 7,521  | 5,081    |
| 2035 | 0.6496 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 5,429    |
| 2036 | 0.6246 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 5,220    |
| 2037 | 0.6006 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 5,019    |
| 2038 | 0.5775 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 4,826    |
| 2039 | 0.5553 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 4,641    |
| 2040 | 0.5339 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 4,462    |
| 2041 | 0.5134 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 4,290    |
| 2042 | 0.4936 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 4,125    |
| 2043 | 0.4746 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 3,966    |
| 2044 | 0.4564 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 3,814    |
| 2045 | 0.4388 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 3,667    |
| 2046 | 0.4220 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 3,527    |
| 2047 | 0.4057 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 3,390    |
| 2048 | 0.3901 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 3,260    |
| 2049 | 0.3751 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 3,135    |
| 2050 | 0.3607 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 3,014    |
| 2051 | 0.3468 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 2,898    |
| 2052 | 0.3335 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 2,787    |
| 2053 | 0.3207 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 2,680    |
| 2054 | 0.3083 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 2,576    |
| 2055 | 0.2965 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 2,478    |
| 2056 | 0.2851 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 2,383    |
| 2057 | 0.2741 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 2,291    |
| 2058 | 0.2636 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 2,203    |
| 2059 | 0.2534 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 2,118    |
| 2060 | 0.2437 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 2,037    |
| 2061 | 0.2343 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 1,958    |
| 2062 | 0.2253 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 1,883    |
| 2063 | 0.2166 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 1,810    |
| 2064 | 0.2083 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 1,741    |
| 2065 | 0.2003 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 1,674    |
| 2066 | 0.1926 | 73.48       | 73.48     | 8,357  | 1,610    |
| 合計   |        |             |           |        | 129,226  |

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

|     |                                          |              |
|-----|------------------------------------------|--------------|
| U:  | 下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円／m3)           | 6,060        |
| 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      |              |
| V1: | 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)               | 20.00        |
| 出典: | 「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」 |              |
| V2: | 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3)               | 1.30         |
| 出典: | 「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」 |              |
| A:  | 事業対象区域面積(ha)                             | 0.00 ～ 73.48 |
| 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                                     | 42           |
| t:  | 経過年数                                     |              |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 73.48       | 7.35      | 833    | 770      |
| 2027 | 0.8890 | 73.48       | 14.70     | 1,666  | 1,481    |
| 2028 | 0.8548 | 73.48       | 22.04     | 2,498  | 2,135    |
| 2029 | 0.8219 | 73.48       | 29.39     | 3,331  | 2,738    |
| 2030 | 0.7903 | 73.48       | 36.74     | 4,163  | 3,290    |
| 2031 | 0.7599 | 73.48       | 44.09     | 4,996  | 3,796    |
| 2032 | 0.7307 | 73.48       | 51.43     | 5,828  | 4,259    |
| 2033 | 0.7026 | 73.48       | 58.78     | 6,661  | 4,680    |
| 2034 | 0.6756 | 73.48       | 66.13     | 7,494  | 5,063    |
| 2035 | 0.6496 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 5,409    |
| 2036 | 0.6246 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 5,201    |
| 2037 | 0.6006 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 5,001    |
| 2038 | 0.5775 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 4,809    |
| 2039 | 0.5553 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 4,624    |
| 2040 | 0.5339 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 4,446    |
| 2041 | 0.5134 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 4,275    |
| 2042 | 0.4936 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 4,110    |
| 2043 | 0.4746 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 3,952    |
| 2044 | 0.4564 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 3,800    |
| 2045 | 0.4388 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 3,654    |
| 2046 | 0.4220 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 3,514    |
| 2047 | 0.4057 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 3,378    |
| 2048 | 0.3901 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 3,248    |
| 2049 | 0.3751 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 3,123    |
| 2050 | 0.3607 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 3,004    |
| 2051 | 0.3468 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 2,888    |
| 2052 | 0.3335 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 2,777    |
| 2053 | 0.3207 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 2,670    |
| 2054 | 0.3083 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 2,567    |
| 2055 | 0.2965 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 2,469    |
| 2056 | 0.2851 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 2,374    |
| 2057 | 0.2741 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 2,282    |
| 2058 | 0.2636 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 2,195    |
| 2059 | 0.2534 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 2,110    |
| 2060 | 0.2437 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 2,029    |
| 2061 | 0.2343 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 1,951    |
| 2062 | 0.2253 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 1,876    |
| 2063 | 0.2166 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 1,804    |
| 2064 | 0.2083 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 1,735    |
| 2065 | 0.2003 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 1,668    |
| 2066 | 0.1926 | 73.48       | 73.48     | 8,327  | 1,604    |
| 合計   |        |             |           |        | 128,759  |

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

$$V = \frac{0.01 \times (A + (L \times H) \div 20,000) \times R \times N \times H \times 10,000}{10,000}$$

|         |                                                                           |                       |
|---------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 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)<br>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 | 6.060                 |
| V:      | 崩壊見込み量 (m3/年)                                                             | 0.00 ～ 51.43          |
| A:      | 事業対象区域面積 (ha)                                                             | 0.00 ～ 73.47          |
| R:      | 流域内崩壊率<br>出典: 「治山全体調査」S42からS46                                            | 厚東川～佐波川 0.0007        |
| N:      | 雨量比＝50年確率日雨量／既往最大日雨量<br>山口                                                | 1.0000                |
| L:      | 事業対象区域の周囲長(m) (治山事業のみ算定対象)<br>山口 周囲面積 L×H/10,000 (ha)                     | 100000<br>0.00 ～ 0.00 |
| H:      | 平均崩壊深(m)<br>山口                                                            | 10.0                  |
| Y:      | 評価期間                                                                      | 42                    |
| i:      | 社会的割引率(0.04)                                                              |                       |
| T:      | 土砂崩壊防止機能に差が生じるまでの期間(10年)                                                  |                       |
| 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 m3 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-----------|--------|-----------|--------|----------|
| 2024 | 1.0000 |           |        |           |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 0         |        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 0         |        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2027 | 0.8890 | 0         |        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2028 | 0.8548 | 0         |        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2029 | 0.8219 | 0         |        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2030 | 0.7903 | 0         |        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2031 | 0.7599 | 0         |        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2032 | 0.7307 | 0         |        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2033 | 0.7026 | 0         |        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2034 | 0.6756 | 0         |        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2035 | 0.6496 | 0         |        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2036 | 0.6246 | 73        |        | 51.43     | 312    | 195      |
| 2037 | 0.6006 | 73        |        | 51.43     | 312    | 187      |
| 2038 | 0.5775 | 73        |        | 51.43     | 312    | 180      |
| 2039 | 0.5553 | 73        |        | 51.43     | 312    | 173      |
| 2040 | 0.5339 | 73        |        | 51.43     | 312    | 167      |
| 2041 | 0.5134 | 73        |        | 51.43     | 312    | 160      |
| 2042 | 0.4936 | 73        |        | 51.43     | 312    | 154      |
| 2043 | 0.4746 | 73        |        | 51.43     | 312    | 148      |
| 2044 | 0.4564 | 73        |        | 51.43     | 312    | 142      |
| 2045 | 0.4388 | 73        |        | 51.43     | 312    | 137      |
| 2046 | 0.4220 | 73        |        | 51.43     | 312    | 132      |
| 2047 | 0.4057 | 73        |        | 51.43     | 312    | 127      |
| 2048 | 0.3901 | 73        |        | 51.43     | 312    | 122      |
| 2049 | 0.3751 | 73        |        | 51.43     | 312    | 117      |
| 2050 | 0.3607 | 73        |        | 51.43     | 312    | 113      |
| 2051 | 0.3468 | 73        |        | 51.43     | 312    | 108      |
| 2052 | 0.3335 | 73        |        | 51.43     | 312    | 104      |
| 2053 | 0.3207 | 73        |        | 51.43     | 312    | 100      |
| 2054 | 0.3083 | 73        |        | 51.43     | 312    | 96       |
| 2055 | 0.2965 | 73        |        | 51.43     | 312    | 93       |
| 2056 | 0.2851 | 73        |        | 51.43     | 312    | 89       |
| 2057 | 0.2741 | 73        |        | 51.43     | 312    | 86       |
| 2058 | 0.2636 | 73        |        | 51.43     | 312    | 82       |
| 2059 | 0.2534 | 73        |        | 51.43     | 312    | 79       |
| 2060 | 0.2437 | 73        |        | 51.43     | 312    | 76       |
| 2061 | 0.2343 | 73        |        | 51.43     | 312    | 73       |
| 2062 | 0.2253 | 73        |        | 51.43     | 312    | 70       |
| 2063 | 0.2166 | 73        |        | 51.43     | 312    | 68       |
| 2064 | 0.2083 | 73        |        | 51.43     | 312    | 65       |
| 2065 | 0.2003 | 73        |        | 51.43     | 312    | 62       |
| 2066 | 0.1926 | 73        |        | 51.43     | 312    | 60       |
| 合計   |        |           |        |           |        | 3,565    |

|      |                                                                                                                   |                                      |                |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|
| U:   | 二酸化炭素に関する原単位 (円/CO2-ton)<br>出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日 査定価格) |                                      | 5,500          |
| G1:  | 事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3)<br>近畿中国森林管理局収獲予想表                                    | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0             | 別途<br>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)<br>近畿中国森林管理局収獲予想表                                     | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0             | 別途<br>別途       |
| Y:   | 評価期間                                                                                                              |                                      | 42             |
| D:   | 容積密度 (t/m <sup>3</sup> )<br>出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編                              | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0             | 0.310<br>0.410 |
| 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)<br>出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編                          | 樹齢20年超<br>樹齢20年超<br>樹齢20年超<br>0<br>0 | 1.23<br>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)<br>出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編                  | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0             | 0.25<br>0.26   |
| i:   | 社会的割引率(0.04)                                                                                                      |                                      |                |
| CF:  | 植物中の炭素含有率                                                                                                         | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0             | 0.51<br>0.51   |

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。

|      |        | スギ       |        | ヒノキ      |        |          |        |          |        |          |        | 合計       |        |
|------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| 年度   | 社会的割引率 | 事業効果蓄積m³ | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m³ | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m³ | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m³ | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m³ | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m³ | 効果額 千円 |
| 2024 | 1.0000 |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |
| 2025 | 0.9615 | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        |          |        |          |        | 0        | 0      |
| 2026 | 0.9246 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 917    |
| 2027 | 0.8890 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 882    |
| 2028 | 0.8548 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 848    |
| 2029 | 0.8219 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 815    |
| 2030 | 0.7903 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 784    |
| 2031 | 0.7599 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 754    |
| 2032 | 0.7307 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 725    |
| 2033 | 0.7026 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 697    |
| 2034 | 0.6756 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 670    |
| 2035 | 0.6496 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 644    |
| 2036 | 0.6246 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 620    |
| 2037 | 0.6006 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 596    |
| 2038 | 0.5775 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 573    |
| 2039 | 0.5553 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 551    |
| 2040 | 0.5339 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 530    |
| 2041 | 0.5134 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 509    |
| 2042 | 0.4936 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 490    |
| 2043 | 0.4746 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 471    |
| 2044 | 0.4564 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 453    |
| 2045 | 0.4388 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 435    |
| 2046 | 0.4220 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 419    |
| 2047 | 0.4057 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 402    |
| 2048 | 0.3901 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 387    |
| 2049 | 0.3751 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 372    |
| 2050 | 0.3607 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 358    |
| 2051 | 0.3468 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 344    |
| 2052 | 0.3335 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 331    |
| 2053 | 0.3207 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 318    |
| 2054 | 0.3083 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 306    |
| 2055 | 0.2965 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 294    |
| 2056 | 0.2851 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 283    |
| 2057 | 0.2741 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 272    |
| 2058 | 0.2636 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 261    |
| 2059 | 0.2534 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 251    |
| 2060 | 0.2437 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 242    |
| 2061 | 0.2343 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 233    |
| 2062 | 0.2253 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 223    |
| 2063 | 0.2166 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 215    |
| 2064 | 0.2083 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 207    |
| 2065 | 0.2003 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 199    |
| 2066 | 0.1926 | 102.66   | 503    | 74.25    | 489    |          |        |          |        |          |        | 992      | 191    |
| 合計   |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 19,071 |

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times (C1 - C2) \times A \times 0.3 \times \frac{44}{12} \times U$$
  
$$C1 = \frac{s \times e1}{30}$$
  
$$C2 = \frac{s \times e2}{30}$$

|        |                                                                                      |                               |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| U:     | 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2)                                                                | 5,500                         |
|        | 出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格) |                               |
| 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                                           | 0.51                          |
| 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                                            | 0.03                          |
| 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 ①事業対象区域<br>②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間                     | 42.00                         |
| A:     | ①事業対象区域面積(ha) 又は<br>②保全効果区域面積(ha)                                                    | 0.00 ~ 73.48                  |
| s:     | 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha)                                                            | 76.00                         |
| 44/12: | 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編<br>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)<br>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<br>山腹崩壊地 中 |
| e2::   | 事業を実施した場合の侵食深(cm/年)<br>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<br>整備済森林  |
| t:     | 経過年数                                                                                 |                               |
| 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                                                                           |                               |

|      |        | 事業対象区域      |           |        |         |           |        |         |
|------|--------|-------------|-----------|--------|---------|-----------|--------|---------|
| 年度   | 社会的割引率 | 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 千円 | 効果対象面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値 千円 |
| 2024 | 1.0000 |             |           |        |         |           |        |         |
| 2025 | 0.9615 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0       |           |        |         |
| 2026 | 0.9246 | 73.48       | 7.35      | 21     | 19      |           |        |         |
| 2027 | 0.8890 | 73.48       | 14.70     | 43     | 38      |           |        |         |
| 2028 | 0.8548 | 73.48       | 22.04     | 64     | 55      |           |        |         |
| 2029 | 0.8219 | 73.48       | 29.39     | 85     | 70      |           |        |         |
| 2030 | 0.7903 | 73.48       | 36.74     | 107    | 85      |           |        |         |
| 2031 | 0.7599 | 73.48       | 44.09     | 128    | 97      |           |        |         |
| 2032 | 0.7307 | 73.48       | 51.43     | 149    | 109     |           |        |         |
| 2033 | 0.7026 | 73.48       | 58.78     | 171    | 120     |           |        |         |
| 2034 | 0.6756 | 73.48       | 66.13     | 192    | 130     |           |        |         |
| 2035 | 0.6496 | 73.48       | 73.48     | 213    | 138     |           |        |         |
| 2036 | 0.6246 | 73.48       | 73.48     | 213    | 133     |           |        |         |
| 2037 | 0.6006 | 73.48       | 73.48     | 213    | 128     |           |        |         |
| 2038 | 0.5775 | 73.48       | 73.48     | 213    | 123     |           |        |         |
| 2039 | 0.5553 | 73.48       | 73.48     | 213    | 118     |           |        |         |
| 2040 | 0.5339 | 73.48       | 73.48     | 213    | 114     |           |        |         |
| 2041 | 0.5134 | 73.48       | 73.48     | 213    | 109     |           |        |         |
| 2042 | 0.4936 | 73.48       | 73.48     | 213    | 105     |           |        |         |
| 2043 | 0.4746 | 73.48       | 73.48     | 213    | 101     |           |        |         |
| 2044 | 0.4564 | 73.48       | 73.48     | 213    | 97      |           |        |         |
| 2045 | 0.4388 | 73.48       | 73.48     | 213    | 93      |           |        |         |
| 2046 | 0.4220 | 73.48       | 73.48     | 213    | 90      |           |        |         |
| 2047 | 0.4057 | 73.48       | 73.48     | 213    | 86      |           |        |         |
| 2048 | 0.3901 | 73.48       | 73.48     | 213    | 83      |           |        |         |
| 2049 | 0.3751 | 73.48       | 73.48     | 213    | 80      |           |        |         |
| 2050 | 0.3607 | 73.48       | 73.48     | 213    | 77      |           |        |         |
| 2051 | 0.3468 | 73.48       | 73.48     | 213    | 74      |           |        |         |
| 2052 | 0.3335 | 73.48       | 73.48     | 213    | 71      |           |        |         |
| 2053 | 0.3207 | 73.48       | 73.48     | 213    | 68      |           |        |         |
| 2054 | 0.3083 | 73.48       | 73.48     | 213    | 66      |           |        |         |
| 2055 | 0.2965 | 73.48       | 73.48     | 213    | 63      |           |        |         |
| 2056 | 0.2851 | 73.48       | 73.48     | 213    | 61      |           |        |         |
| 2057 | 0.2741 | 73.48       | 73.48     | 213    | 58      |           |        |         |
| 2058 | 0.2636 | 73.48       | 73.48     | 213    | 56      |           |        |         |
| 2059 | 0.2534 | 73.48       | 73.48     | 213    | 54      |           |        |         |
| 2060 | 0.2437 | 73.48       | 73.48     | 213    | 52      |           |        |         |
| 2061 | 0.2343 | 73.48       | 73.48     | 213    | 50      |           |        |         |
| 2062 | 0.2253 | 73.48       | 73.48     | 213    | 48      |           |        |         |
| 2063 | 0.2166 | 73.48       | 73.48     | 213    | 46      |           |        |         |
| 2064 | 0.2083 | 73.48       | 73.48     | 213    | 44      |           |        |         |
| 2065 | 0.2003 | 73.48       | 73.48     | 213    | 43      |           |        |         |
| 2066 | 0.1926 | 73.48       | 73.48     | 213    | 41      |           |        |         |
| 合計   |        |             |           |        | 3,293   |           |        | 0       |