

様式3-様式4

費用集計表  
(森林整備事業)

事業名： 水源林造成事業

施行箇所： 加古川広域流域 10年経過契約地

(単位：千円)

| 年度   | 事業費     | 割引率      | デフレーター | 現在価値額   | 年度               | 事業費 | 割引率      | デフレーター | 現在価値額 |
|------|---------|----------|--------|---------|------------------|-----|----------|--------|-------|
| 2009 |         | × 1.8009 |        |         | 2070             | 0   | × 0.1646 |        | 0     |
| 2010 | 332,918 | × 1.7317 |        | 576,514 | 2071             | 0   | × 0.1583 |        | 0     |
| 2011 | 50,837  | × 1.6651 |        | 84,649  | 2072             | 0   | × 0.1522 |        | 0     |
| 2012 | 39,195  | × 1.6010 |        | 62,751  | 2073             | 0   | × 0.1463 |        | 0     |
| 2013 | 23,980  | × 1.5395 |        | 36,917  | 2074             | 0   | × 0.1407 |        | 0     |
| 2014 | 28,413  | × 1.4802 |        | 42,057  | 2075             | 0   | × 0.1353 |        | 0     |
| 2015 | 8,311   | × 1.4233 |        | 11,829  | 2076             | 0   | × 0.1301 |        | 0     |
| 2016 | 0       | × 1.3686 |        | 0       | 2077             | 0   | × 0.1251 |        | 0     |
| 2017 | 34,061  | × 1.3159 |        | 44,821  | 2078             | 0   | × 0.1203 |        | 0     |
| 2018 | 0       | × 1.2653 |        | 0       | 2079             | 0   | × 0.1157 |        | 0     |
| 2019 | 1,354   | × 1.2167 |        | 1,647   | 2080             | 0   | × 0.1112 |        | 0     |
| 2020 | 0       | × 1.1699 |        | 0       | 2081             | 0   | × 0.1069 |        | 0     |
| 2021 | 34,697  | × 1.1249 |        | 39,031  | 2082             | 0   | × 0.1028 |        | 0     |
| 2022 | 0       | × 1.0816 |        | 0       | 2083             | 0   | × 0.0989 |        | 0     |
| 2023 | 28,345  | × 1.0400 |        | 29,479  | 2084             | 0   | × 0.0951 |        | 0     |
| 2024 | 0       | × 1.0000 |        | 0       | 2085             | 0   | × 0.0914 |        | 0     |
| 2025 | 0       | × 0.9615 |        | 0       | 2086             | 0   | × 0.0879 |        | 0     |
| 2026 | 0       | × 0.9246 |        | 0       | 2087             | 0   | × 0.0845 |        | 0     |
| 2027 | 6,511   | × 0.8890 |        | 5,788   | 2088             | 0   | × 0.0813 |        | 0     |
| 2028 | 0       | × 0.8548 |        | 0       | 2089             | 0   | × 0.0781 |        | 0     |
| 2029 | 2,336   | × 0.8219 |        | 1,920   |                  |     |          |        |       |
| 2030 | 17,477  | × 0.7903 |        | 13,812  |                  |     |          |        |       |
| 2031 | 0       | × 0.7599 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2032 | 0       | × 0.7307 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2033 | 0       | × 0.7026 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2034 | 5,675   | × 0.6756 |        | 3,834   |                  |     |          |        |       |
| 2035 | 57,723  | × 0.6496 |        | 37,497  |                  |     |          |        |       |
| 2036 | 0       | × 0.6246 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2037 | 0       | × 0.6006 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2038 | 0       | × 0.5775 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2039 | 0       | × 0.5553 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2040 | 0       | × 0.5339 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2041 | 0       | × 0.5134 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2042 | 0       | × 0.4936 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2043 | 0       | × 0.4746 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2044 | 0       | × 0.4564 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2045 | 0       | × 0.4388 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2046 | 0       | × 0.4220 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2047 | 0       | × 0.4057 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2048 | 0       | × 0.3901 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2049 | 5,675   | × 0.3751 |        | 2,129   |                  |     |          |        |       |
| 2050 | 52,281  | × 0.3607 |        | 18,858  |                  |     |          |        |       |
| 2051 | 0       | × 0.3468 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2052 | 0       | × 0.3335 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2053 | 0       | × 0.3207 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2054 | 0       | × 0.3083 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2055 | 0       | × 0.2965 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2056 | 0       | × 0.2851 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2057 | 0       | × 0.2741 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2058 | 0       | × 0.2636 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2059 | 0       | × 0.2534 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2060 | 0       | × 0.2437 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2061 | 0       | × 0.2343 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2062 | 0       | × 0.2253 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2063 | 0       | × 0.2166 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2064 | 0       | × 0.2083 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2065 | 52,281  | × 0.2003 |        | 10,472  |                  |     |          |        |       |
| 2066 | 0       | × 0.1926 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2067 | 0       | × 0.1852 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2068 | 0       | × 0.1780 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
| 2069 | 0       | × 0.1712 |        | 0       |                  |     |          |        |       |
|      |         |          |        |         | 合 計              |     |          |        |       |
|      |         |          |        |         | 1,024,005        |     |          |        |       |
|      |         |          |        |         | C = 1,024,005 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>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、急)<br>出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)                                                                                                  | 0.55            |
| f2:  | 事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能大、急)<br>出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)                                                                                            | 0.45            |
| T:   | 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数                                                                                                                        | 10              |
| α:   | 100年確率時雨量(mm/h)<br>出典:気象統計情報(気象庁):本広域流域内の気象庁HP観測所データ(柏原観測所ほか5観測所)を使用。本データは、各観測所の気象データ(2019～2023年)を基に確率雨量計算にて算定。事業箇所が所在する市町村に所在する6観測所の平均値にて算定。 | 87.00           |
| A:   | 事業対象区域面積(ha)                                                                                                                                  | 154.10 ～ 154.10 |
| 360: | 単位合わせのための調整値                                                                                                                                  |                 |
| Y:   | 評価期間                                                                                                                                          | 80              |
| t:   | 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)<br>※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) <sup>t</sup> (t(年数))とは異なる。                                                |                 |
| i:   | 社会的割引率(0.04)                                                                                                                                  |                 |

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

| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2009 | 1.8009 |             |           |        |          |
| 2010 | 1.7317 | 154.10      | 15.41     | 2,357  | 4,082    |
| 2011 | 1.6651 | 154.10      | 30.82     | 4,715  | 7,851    |
| 2012 | 1.6010 | 154.10      | 46.23     | 7,072  | 11,322   |
| 2013 | 1.5395 | 154.10      | 61.64     | 9,429  | 14,516   |
| 2014 | 1.4802 | 154.10      | 77.05     | 11,787 | 17,447   |
| 2015 | 1.4233 | 154.10      | 92.46     | 14,144 | 20,131   |
| 2016 | 1.3686 | 154.10      | 107.87    | 16,501 | 22,583   |
| 2017 | 1.3159 | 154.10      | 123.28    | 18,859 | 24,817   |
| 2018 | 1.2653 | 154.10      | 138.69    | 21,216 | 26,845   |
| 2019 | 1.2167 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 28,681   |
| 2020 | 1.1699 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 27,578   |
| 2021 | 1.1249 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 26,517   |
| 2022 | 1.0816 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 25,497   |
| 2023 | 1.0400 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 24,516   |
| 2024 | 1.0000 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 23,573   |
| 2025 | 0.9615 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 22,665   |
| 2026 | 0.9246 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 21,796   |
| 2027 | 0.8890 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 20,956   |
| 2028 | 0.8548 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 20,150   |
| 2029 | 0.8219 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 19,375   |
| 2030 | 0.7903 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 18,630   |
| 2031 | 0.7599 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 17,913   |
| 2032 | 0.7307 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 17,225   |
| 2033 | 0.7026 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 16,562   |
| 2034 | 0.6756 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 15,926   |
| 2035 | 0.6496 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 15,313   |
| 2036 | 0.6246 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 14,724   |
| 2037 | 0.6006 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 14,158   |
| 2038 | 0.5775 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 13,613   |
| 2039 | 0.5553 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 13,090   |
| 2040 | 0.5339 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 12,586   |
| 2041 | 0.5134 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 12,102   |
| 2042 | 0.4936 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 11,636   |
| 2043 | 0.4746 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 11,188   |
| 2044 | 0.4564 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 10,759   |
| 2045 | 0.4388 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 10,344   |
| 2046 | 0.4220 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 9,948    |
| 2047 | 0.4057 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 9,564    |
| 2048 | 0.3901 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 9,196    |
| 2049 | 0.3751 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 8,842    |
| 2050 | 0.3607 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 8,503    |
| 2051 | 0.3468 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 8,175    |
| 2052 | 0.3335 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 7,862    |
| 2053 | 0.3207 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 7,560    |
| 2054 | 0.3083 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 7,268    |
| 2055 | 0.2965 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 6,989    |
| 2056 | 0.2851 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 6,721    |
| 2057 | 0.2741 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 6,461    |
| 2058 | 0.2636 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 6,214    |
| 2059 | 0.2534 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 5,973    |
| 2060 | 0.2437 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 5,745    |
| 2061 | 0.2343 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 5,523    |
| 2062 | 0.2253 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 5,311    |
| 2063 | 0.2166 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 5,106    |
| 2064 | 0.2083 | 154.10      | 154.10    | 23,573 | 4,910    |

|      |        |        |        |        |         |
|------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 2065 | 0.2003 | 154.10 | 154.10 | 23.573 | 4.722   |
| 2066 | 0.1926 | 154.10 | 154.10 | 23.573 | 4.540   |
| 2067 | 0.1852 | 154.10 | 154.10 | 23.573 | 4.366   |
| 2068 | 0.1780 | 154.10 | 154.10 | 23.573 | 4.196   |
| 2069 | 0.1712 | 154.10 | 154.10 | 23.573 | 4.036   |
| 2070 | 0.1646 | 154.10 | 154.10 | 23.573 | 3.880   |
| 2071 | 0.1583 | 154.10 | 154.10 | 23.573 | 3.732   |
| 2072 | 0.1522 | 154.10 | 154.10 | 23.573 | 3.588   |
| 2073 | 0.1463 | 154.10 | 154.10 | 23.573 | 3.449   |
| 2074 | 0.1407 | 154.10 | 154.10 | 23.573 | 3.317   |
| 2075 | 0.1353 | 154.10 | 154.10 | 23.573 | 3.189   |
| 2076 | 0.1301 | 154.10 | 154.10 | 23.573 | 3.067   |
| 2077 | 0.1251 | 154.10 | 154.10 | 23.573 | 2.949   |
| 2078 | 0.1203 | 154.10 | 154.10 | 23.573 | 2.836   |
| 2079 | 0.1157 | 154.10 | 154.10 | 23.573 | 2.727   |
| 2080 | 0.1112 | 154.10 | 154.10 | 23.573 | 2.621   |
| 2081 | 0.1069 | 154.10 | 154.10 | 23.573 | 2.520   |
| 2082 | 0.1028 | 154.10 | 154.10 | 23.573 | 2.423   |
| 2083 | 0.0989 | 154.10 | 154.10 | 23.573 | 2.331   |
| 2084 | 0.0951 | 154.10 | 154.10 | 23.573 | 2.242   |
| 2085 | 0.0914 | 154.10 | 154.10 | 23.573 | 2.155   |
| 2086 | 0.0879 | 154.10 | 154.10 | 23.573 | 2.072   |
| 2087 | 0.0845 | 154.10 | 154.10 | 23.573 | 1.992   |
| 2088 | 0.0813 | 154.10 | 154.10 | 23.573 | 1.916   |
| 2089 | 0.0781 | 154.10 | 154.10 | 23.573 | 1.841   |
| 合計   |        |        |        |        | 849.245 |

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

|        |                                                                                                                                              |                 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| A:     | 事業対象区域面積 (ha)                                                                                                                                | 154.10 ～ 154.10 |
| P:     | 年間平均降水量 (mm/年)<br>出典: 気象統計情報(気象庁): 本広域流域内の気象庁HP観測所データ(柏原観測所ほか5観測所)を使用。本データは、気象庁HP公表の年降水量の平年値(1991～2020年)を基に算定。事業箇所が所在する市町村に所在する6観測所の平均値にて算定。 | 1,525           |
| 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、流出係数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                                                                                                                                         | 80              |
| t:     | 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)<br>※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) <sup>t</sup> (年数)とは異なる。                                                  |                 |
| i:     | 社会的割引率(0.04)                                                                                                                                 |                 |
| 10:    | 単位合わせのための調整値                                                                                                                                 |                 |
| 365:   | 1年間の日数                                                                                                                                       |                 |
| 86400: | 1日の秒数                                                                                                                                        |                 |

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ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毎に累計した面積

| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2009 | 1.8009 |             |           |        |          |
| 2010 | 1.7317 | 154.10      | 15.41     | 394    | 682      |
| 2011 | 1.6651 | 154.10      | 30.82     | 788    | 1,312    |
| 2012 | 1.6010 | 154.10      | 46.23     | 1,183  | 1,894    |
| 2013 | 1.5395 | 154.10      | 61.64     | 1,577  | 2,428    |
| 2014 | 1.4802 | 154.10      | 77.05     | 1,971  | 2,917    |
| 2015 | 1.4233 | 154.10      | 92.46     | 2,365  | 3,366    |
| 2016 | 1.3686 | 154.10      | 107.87    | 2,759  | 3,776    |
| 2017 | 1.3159 | 154.10      | 123.28    | 3,154  | 4,150    |
| 2018 | 1.2653 | 154.10      | 138.69    | 3,548  | 4,489    |
| 2019 | 1.2167 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 4,796    |
| 2020 | 1.1699 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 4,612    |
| 2021 | 1.1249 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 4,434    |
| 2022 | 1.0816 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 4,264    |
| 2023 | 1.0400 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 4,100    |
| 2024 | 1.0000 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 3,942    |
| 2025 | 0.9615 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 3,790    |
| 2026 | 0.9246 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 3,645    |
| 2027 | 0.8890 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 3,504    |
| 2028 | 0.8548 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 3,370    |
| 2029 | 0.8219 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 3,240    |
| 2030 | 0.7903 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 3,115    |
| 2031 | 0.7599 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 2,996    |
| 2032 | 0.7307 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 2,880    |
| 2033 | 0.7026 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 2,770    |
| 2034 | 0.6756 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 2,663    |
| 2035 | 0.6496 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 2,561    |
| 2036 | 0.6246 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 2,462    |
| 2037 | 0.6006 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 2,368    |
| 2038 | 0.5775 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 2,277    |
| 2039 | 0.5553 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 2,189    |
| 2040 | 0.5339 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 2,105    |
| 2041 | 0.5134 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 2,024    |
| 2042 | 0.4936 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 1,946    |
| 2043 | 0.4746 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 1,871    |
| 2044 | 0.4564 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 1,799    |
| 2045 | 0.4388 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 1,730    |
| 2046 | 0.4220 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 1,664    |
| 2047 | 0.4057 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 1,599    |
| 2048 | 0.3901 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 1,538    |
| 2049 | 0.3751 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 1,479    |
| 2050 | 0.3607 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 1,422    |
| 2051 | 0.3468 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 1,367    |
| 2052 | 0.3335 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 1,315    |
| 2053 | 0.3207 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 1,264    |
| 2054 | 0.3083 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 1,215    |
| 2055 | 0.2965 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 1,169    |
| 2056 | 0.2851 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 1,124    |
| 2057 | 0.2741 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 1,081    |
| 2058 | 0.2636 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 1,039    |
| 2059 | 0.2534 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 999      |
| 2060 | 0.2437 | 154.10      | 154.10    | 3,942  | 961      |

|      |        |        |        |       |         |
|------|--------|--------|--------|-------|---------|
| 2061 | 0.2343 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 924     |
| 2062 | 0.2253 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 888     |
| 2063 | 0.2166 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 854     |
| 2064 | 0.2083 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 821     |
| 2065 | 0.2003 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 790     |
| 2066 | 0.1926 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 759     |
| 2067 | 0.1852 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 730     |
| 2068 | 0.1780 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 702     |
| 2069 | 0.1712 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 675     |
| 2070 | 0.1646 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 649     |
| 2071 | 0.1583 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 624     |
| 2072 | 0.1522 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 600     |
| 2073 | 0.1463 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 577     |
| 2074 | 0.1407 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 555     |
| 2075 | 0.1353 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 533     |
| 2076 | 0.1301 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 513     |
| 2077 | 0.1251 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 493     |
| 2078 | 0.1203 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 474     |
| 2079 | 0.1157 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 456     |
| 2080 | 0.1112 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 438     |
| 2081 | 0.1069 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 421     |
| 2082 | 0.1028 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 405     |
| 2083 | 0.0989 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 390     |
| 2084 | 0.0951 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 375     |
| 2085 | 0.0914 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 360     |
| 2086 | 0.0879 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 347     |
| 2087 | 0.0845 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 333     |
| 2088 | 0.0813 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 320     |
| 2089 | 0.0781 | 154.10 | 154.10 | 3.942 | 308     |
| 合計   |        |        |        |       | 142,017 |

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

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

|     |                                                                                                                                                         |                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量                                                                                                                                        | 15.70 億立方       |
| Qy: | 全貯留量－Qx                                                                                                                                                 | 31.82 億立方       |
| A:  | 事業対象区域面積 (ha)                                                                                                                                           | 154.10 ～ 154.10 |
| P:  | 年間平均降水量 (mm／年)<br>出典：気象統計情報(気象庁)：本広域流域内の気象庁HP観測所データ(柏原観測所ほか5観測所)を使用。本データは、気象庁HP公表の年降水量の平年値(1991～2020年)を基に算定。事業箇所が所在する市町村に所在する6観測所の平均値にて算定。              | 1,525           |
| 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：地方公営企業年鑑(令和4年度版)(総務省)：総務省HP「地方公営企業年鑑(令和4年度版)」のデータを使用。本データは、「地方公営企業年鑑」に記載の本広域流域内の令和4年度上水道供給単価を基に算定。事業箇所が所在する神河町等9市町村の平均値にて算定。 | 178.32          |
| Uy: | 単位当たりの雨水浄化費 (円／m3)<br>出典：「南山ほか(2007)再生水利用の促進に関する調査」他                                                                                                    | 135.90          |
| 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)                                                                                                        | 149.92          |
| t:  | 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)<br>※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) <sup>t</sup> (t(年数))とは異なる。                                                          |                 |
| i:  | 社会的割引率(0.04)                                                                                                                                            |                 |
| Y:  | 評価期間                                                                                                                                                    | 80              |
| 10: | 単位合わせのための調整値                                                                                                                                            |                 |

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

| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2009 | 1.8009 |             |           |        |          |
| 2010 | 1.7317 | 154.10      | 15.41     | 1,762  | 3,051    |
| 2011 | 1.6651 | 154.10      | 30.82     | 3,523  | 5,866    |
| 2012 | 1.6010 | 154.10      | 46.23     | 5,285  | 8,461    |
| 2013 | 1.5395 | 154.10      | 61.64     | 7,046  | 10,847   |
| 2014 | 1.4802 | 154.10      | 77.05     | 8,808  | 13,038   |
| 2015 | 1.4233 | 154.10      | 92.46     | 10,569 | 15,043   |
| 2016 | 1.3686 | 154.10      | 107.87    | 12,331 | 16,876   |
| 2017 | 1.3159 | 154.10      | 123.28    | 14,093 | 18,545   |
| 2018 | 1.2653 | 154.10      | 138.69    | 15,854 | 20,060   |
| 2019 | 1.2167 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 21,433   |
| 2020 | 1.1699 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 20,609   |
| 2021 | 1.1249 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 19,816   |
| 2022 | 1.0816 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 19,053   |
| 2023 | 1.0400 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 18,321   |
| 2024 | 1.0000 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 17,616   |
| 2025 | 0.9615 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 16,938   |
| 2026 | 0.9246 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 16,288   |
| 2027 | 0.8890 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 15,661   |
| 2028 | 0.8548 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 15,058   |
| 2029 | 0.8219 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 14,479   |
| 2030 | 0.7903 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 13,922   |
| 2031 | 0.7599 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 13,386   |
| 2032 | 0.7307 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 12,872   |
| 2033 | 0.7026 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 12,377   |
| 2034 | 0.6756 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 11,901   |
| 2035 | 0.6496 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 11,443   |
| 2036 | 0.6246 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 11,003   |
| 2037 | 0.6006 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 10,580   |
| 2038 | 0.5775 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 10,173   |
| 2039 | 0.5553 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 9,782    |
| 2040 | 0.5339 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 9,405    |
| 2041 | 0.5134 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 9,044    |
| 2042 | 0.4936 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 8,695    |
| 2043 | 0.4746 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 8,361    |
| 2044 | 0.4564 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 8,040    |
| 2045 | 0.4388 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 7,730    |
| 2046 | 0.4220 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 7,434    |
| 2047 | 0.4057 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 7,147    |
| 2048 | 0.3901 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 6,872    |
| 2049 | 0.3751 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 6,608    |
| 2050 | 0.3607 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 6,354    |
| 2051 | 0.3468 | 154.10      | 154.10    | 17,616 | 6,109    |

|      |        |        |        |        |         |
|------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 2052 | 0.3335 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 5.875   |
| 2053 | 0.3207 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 5.649   |
| 2054 | 0.3083 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 5.431   |
| 2055 | 0.2965 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 5.223   |
| 2056 | 0.2851 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 5.022   |
| 2057 | 0.2741 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 4.829   |
| 2058 | 0.2636 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 4.644   |
| 2059 | 0.2534 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 4.464   |
| 2060 | 0.2437 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 4.293   |
| 2061 | 0.2343 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 4.127   |
| 2062 | 0.2253 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 3.969   |
| 2063 | 0.2166 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 3.816   |
| 2064 | 0.2083 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 3.669   |
| 2065 | 0.2003 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 3.528   |
| 2066 | 0.1926 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 3.393   |
| 2067 | 0.1852 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 3.262   |
| 2068 | 0.1780 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 3.136   |
| 2069 | 0.1712 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 3.016   |
| 2070 | 0.1646 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 2.900   |
| 2071 | 0.1583 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 2.789   |
| 2072 | 0.1522 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 2.681   |
| 2073 | 0.1463 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 2.577   |
| 2074 | 0.1407 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 2.479   |
| 2075 | 0.1353 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 2.383   |
| 2076 | 0.1301 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 2.292   |
| 2077 | 0.1251 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 2.204   |
| 2078 | 0.1203 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 2.119   |
| 2079 | 0.1157 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 2.038   |
| 2080 | 0.1112 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 1.959   |
| 2081 | 0.1069 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 1.883   |
| 2082 | 0.1028 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 1.811   |
| 2083 | 0.0989 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 1.742   |
| 2084 | 0.0951 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 1.675   |
| 2085 | 0.0914 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 1.610   |
| 2086 | 0.0879 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 1.548   |
| 2087 | 0.0845 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 1.489   |
| 2088 | 0.0813 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 1.432   |
| 2089 | 0.0781 | 154.10 | 154.10 | 17.616 | 1.376   |
| 合計   |        |        |        |        | 634.630 |

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

|     |                                                                                                      |                 |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| U:  | 下流のダムに堆積した1㎡の土砂を除去するコスト(円／㎡)<br>出典:(一社)ダム水源地区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」<br>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」 | 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」                                                     | 1.30            |
| A:  | 事業対象区域面積(ha)                                                                                         | 154.10 ～ 154.10 |
| T:  | 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数                                                                               | 10              |
| Y:  | 評価期間                                                                                                 | 80              |
| t:  | 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)<br>※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) <sup>t</sup> のt(年数)とは異なる。        |                 |
| i:  | 社会的割引率(0.04)                                                                                         |                 |

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

| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2009 | 1.8009 |             |           |        |          |
| 2010 | 1.7317 | 154.10      | 15.41     | 1,746  | 3,024    |
| 2011 | 1.6651 | 154.10      | 30.82     | 3,493  | 5,816    |
| 2012 | 1.6010 | 154.10      | 46.23     | 5,239  | 8,388    |
| 2013 | 1.5395 | 154.10      | 61.64     | 6,985  | 10,753   |
| 2014 | 1.4802 | 154.10      | 77.05     | 8,731  | 12,924   |
| 2015 | 1.4233 | 154.10      | 92.46     | 10,478 | 14,913   |
| 2016 | 1.3686 | 154.10      | 107.87    | 12,224 | 16,730   |
| 2017 | 1.3159 | 154.10      | 123.28    | 13,970 | 18,383   |
| 2018 | 1.2653 | 154.10      | 138.69    | 15,717 | 19,887   |
| 2019 | 1.2167 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 21,247   |
| 2020 | 1.1699 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 20,430   |
| 2021 | 1.1249 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 19,644   |
| 2022 | 1.0816 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 18,888   |
| 2023 | 1.0400 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 18,162   |
| 2024 | 1.0000 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 17,463   |
| 2025 | 0.9615 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 16,791   |
| 2026 | 0.9246 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 16,146   |
| 2027 | 0.8890 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 15,525   |
| 2028 | 0.8548 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 14,927   |
| 2029 | 0.8219 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 14,353   |
| 2030 | 0.7903 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 13,801   |
| 2031 | 0.7599 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 13,270   |
| 2032 | 0.7307 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 12,760   |
| 2033 | 0.7026 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 12,270   |
| 2034 | 0.6756 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 11,798   |
| 2035 | 0.6496 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 11,344   |
| 2036 | 0.6246 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 10,907   |
| 2037 | 0.6006 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 10,488   |
| 2038 | 0.5775 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 10,085   |
| 2039 | 0.5553 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 9,697    |
| 2040 | 0.5339 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 9,323    |
| 2041 | 0.5134 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 8,966    |
| 2042 | 0.4936 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 8,620    |
| 2043 | 0.4746 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 8,288    |
| 2044 | 0.4564 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 7,970    |
| 2045 | 0.4388 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 7,663    |
| 2046 | 0.4220 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 7,369    |
| 2047 | 0.4057 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 7,085    |
| 2048 | 0.3901 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 6,812    |
| 2049 | 0.3751 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 6,550    |
| 2050 | 0.3607 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 6,299    |
| 2051 | 0.3468 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 6,056    |
| 2052 | 0.3335 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 5,824    |
| 2053 | 0.3207 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 5,600    |
| 2054 | 0.3083 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 5,384    |
| 2055 | 0.2965 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 5,178    |
| 2056 | 0.2851 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 4,979    |
| 2057 | 0.2741 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 4,787    |
| 2058 | 0.2636 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 4,603    |
| 2059 | 0.2534 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 4,425    |
| 2060 | 0.2437 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 4,256    |
| 2061 | 0.2343 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 4,092    |
| 2062 | 0.2253 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 3,934    |
| 2063 | 0.2166 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 3,782    |
| 2064 | 0.2083 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 3,638    |
| 2065 | 0.2003 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 3,498    |
| 2066 | 0.1926 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 3,363    |
| 2067 | 0.1852 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 3,234    |
| 2068 | 0.1780 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 3,108    |
| 2069 | 0.1712 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 2,990    |
| 2070 | 0.1646 | 154.10      | 154.10    | 17,463 | 2,874    |

|      |        |        |        |        |         |
|------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 2071 | 0.1583 | 154.10 | 154.10 | 17.463 | 2.764   |
| 2072 | 0.1522 | 154.10 | 154.10 | 17.463 | 2.658   |
| 2073 | 0.1463 | 154.10 | 154.10 | 17.463 | 2.555   |
| 2074 | 0.1407 | 154.10 | 154.10 | 17.463 | 2.457   |
| 2075 | 0.1353 | 154.10 | 154.10 | 17.463 | 2.363   |
| 2076 | 0.1301 | 154.10 | 154.10 | 17.463 | 2.272   |
| 2077 | 0.1251 | 154.10 | 154.10 | 17.463 | 2.185   |
| 2078 | 0.1203 | 154.10 | 154.10 | 17.463 | 2.101   |
| 2079 | 0.1157 | 154.10 | 154.10 | 17.463 | 2.020   |
| 2080 | 0.1112 | 154.10 | 154.10 | 17.463 | 1.942   |
| 2081 | 0.1069 | 154.10 | 154.10 | 17.463 | 1.867   |
| 2082 | 0.1028 | 154.10 | 154.10 | 17.463 | 1.795   |
| 2083 | 0.0989 | 154.10 | 154.10 | 17.463 | 1.727   |
| 2084 | 0.0951 | 154.10 | 154.10 | 17.463 | 1.661   |
| 2085 | 0.0914 | 154.10 | 154.10 | 17.463 | 1.596   |
| 2086 | 0.0879 | 154.10 | 154.10 | 17.463 | 1.535   |
| 2087 | 0.0845 | 154.10 | 154.10 | 17.463 | 1.476   |
| 2088 | 0.0813 | 154.10 | 154.10 | 17.463 | 1.420   |
| 2089 | 0.0781 | 154.10 | 154.10 | 17.463 | 1.364   |
| 合計   |        |        |        |        | 629.122 |

$$B = \sum_{t=11}^Y \frac{V \times U}{(1+i)^t}$$
$$V = 0.01 \times A \times R \times N \times H \times 10,000$$

|         |                                                                                                                                                                                    |                 |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| U:      | 下流のダムに堆積した1㎡の土砂を除去するコスト(円/㎡)<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 ~ 15.03    |
| A:      | 事業対象区域面積(ha)                                                                                                                                                                       | 154.10 ~ 154.10 |
| R:      | 流域内崩壊率<br>出典「治山全体調査」S42からS46: 本流域内の加古川流域ほか5流域を使用。事業箇所が存在する6流域の平均値にて算定。                                                                                                             | 0.0009          |
| N:      | 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量<br>出典: 気象統計情報(気象庁): 本広域流域内の気象庁HP観測所データ(柏原観測所ほか5観測所)を使用。50年確率日雨量は、各観測所の気象データ(2019~2023年)を基に確率雨量計算にて算定。既往最大日雨量は、観測開始~2023年までの最大値。事業箇所が存在する市町村に所在する6観測所の平均値にて算定。 | 0.8335          |
| L:      | 事業対象区域の周囲(m) (治山事業のみ算定対象)                                                                                                                                                          |                 |
| H:      | 平均崩壊深(m)<br>出典: 兵庫県への聞き取り。                                                                                                                                                         | 1.3             |
| Y:      | 評価期間                                                                                                                                                                               | 80              |
| 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 | 事業対象区域面積 ha | 崩壊見込み量 ㎡ | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|----------|--------|----------|
| 2009 | 1.8009 |             |          |        |          |
| 2010 | 1.7317 | 154.10      | 0.00     | 0      | 0        |
| 2011 | 1.6651 | 154.10      | 0.00     | 0      | 0        |
| 2012 | 1.6010 | 154.10      | 0.00     | 0      | 0        |
| 2013 | 1.5395 | 154.10      | 0.00     | 0      | 0        |
| 2014 | 1.4802 | 154.10      | 0.00     | 0      | 0        |
| 2015 | 1.4233 | 154.10      | 0.00     | 0      | 0        |
| 2016 | 1.3686 | 154.10      | 0.00     | 0      | 0        |
| 2017 | 1.3159 | 154.10      | 0.00     | 0      | 0        |
| 2018 | 1.2653 | 154.10      | 0.00     | 0      | 0        |
| 2019 | 1.2167 | 154.10      | 0.00     | 0      | 0        |
| 2020 | 1.1699 | 154.10      | 15.03    | 91     | 106      |
| 2021 | 1.1249 | 154.10      | 15.03    | 91     | 102      |
| 2022 | 1.0816 | 154.10      | 15.03    | 91     | 98       |
| 2023 | 1.0400 | 154.10      | 15.03    | 91     | 95       |
| 2024 | 1.0000 | 154.10      | 15.03    | 91     | 91       |
| 2025 | 0.9615 | 154.10      | 15.03    | 91     | 87       |
| 2026 | 0.9246 | 154.10      | 15.03    | 91     | 84       |
| 2027 | 0.8890 | 154.10      | 15.03    | 91     | 81       |
| 2028 | 0.8548 | 154.10      | 15.03    | 91     | 78       |
| 2029 | 0.8219 | 154.10      | 15.03    | 91     | 75       |
| 2030 | 0.7903 | 154.10      | 15.03    | 91     | 72       |
| 2031 | 0.7599 | 154.10      | 15.03    | 91     | 69       |
| 2032 | 0.7307 | 154.10      | 15.03    | 91     | 66       |
| 2033 | 0.7026 | 154.10      | 15.03    | 91     | 64       |
| 2034 | 0.6756 | 154.10      | 15.03    | 91     | 61       |
| 2035 | 0.6496 | 154.10      | 15.03    | 91     | 59       |
| 2036 | 0.6246 | 154.10      | 15.03    | 91     | 57       |
| 2037 | 0.6006 | 154.10      | 15.03    | 91     | 55       |
| 2038 | 0.5775 | 154.10      | 15.03    | 91     | 53       |
| 2039 | 0.5553 | 154.10      | 15.03    | 91     | 51       |
| 2040 | 0.5339 | 154.10      | 15.03    | 91     | 49       |
| 2041 | 0.5134 | 154.10      | 15.03    | 91     | 47       |
| 2042 | 0.4936 | 154.10      | 15.03    | 91     | 45       |
| 2043 | 0.4746 | 154.10      | 15.03    | 91     | 43       |
| 2044 | 0.4564 | 154.10      | 15.03    | 91     | 42       |
| 2045 | 0.4388 | 154.10      | 15.03    | 91     | 40       |
| 2046 | 0.4220 | 154.10      | 15.03    | 91     | 38       |
| 2047 | 0.4057 | 154.10      | 15.03    | 91     | 37       |
| 2048 | 0.3901 | 154.10      | 15.03    | 91     | 35       |
| 2049 | 0.3751 | 154.10      | 15.03    | 91     | 34       |
| 2050 | 0.3607 | 154.10      | 15.03    | 91     | 33       |
| 2051 | 0.3468 | 154.10      | 15.03    | 91     | 32       |
| 2052 | 0.3335 | 154.10      | 15.03    | 91     | 30       |
| 2053 | 0.3207 | 154.10      | 15.03    | 91     | 29       |
| 2054 | 0.3083 | 154.10      | 15.03    | 91     | 28       |
| 2055 | 0.2965 | 154.10      | 15.03    | 91     | 27       |
| 2056 | 0.2851 | 154.10      | 15.03    | 91     | 26       |
| 2057 | 0.2741 | 154.10      | 15.03    | 91     | 25       |
| 2058 | 0.2636 | 154.10      | 15.03    | 91     | 24       |
| 2059 | 0.2534 | 154.10      | 15.03    | 91     | 23       |
| 2060 | 0.2437 | 154.10      | 15.03    | 91     | 22       |
| 2061 | 0.2343 | 154.10      | 15.03    | 91     | 21       |
| 2062 | 0.2253 | 154.10      | 15.03    | 91     | 21       |
| 2063 | 0.2166 | 154.10      | 15.03    | 91     | 20       |

|      |        |        |       |    |       |
|------|--------|--------|-------|----|-------|
| 2064 | 0.2083 | 154.10 | 15.03 | 91 | 19    |
| 2065 | 0.2003 | 154.10 | 15.03 | 91 | 18    |
| 2066 | 0.1926 | 154.10 | 15.03 | 91 | 18    |
| 2067 | 0.1852 | 154.10 | 15.03 | 91 | 17    |
| 2068 | 0.1780 | 154.10 | 15.03 | 91 | 16    |
| 2069 | 0.1712 | 154.10 | 15.03 | 91 | 16    |
| 2070 | 0.1646 | 154.10 | 15.03 | 91 | 15    |
| 2071 | 0.1583 | 154.10 | 15.03 | 91 | 14    |
| 2072 | 0.1522 | 154.10 | 15.03 | 91 | 14    |
| 2073 | 0.1463 | 154.10 | 15.03 | 91 | 13    |
| 2074 | 0.1407 | 154.10 | 15.03 | 91 | 13    |
| 2075 | 0.1353 | 154.10 | 15.03 | 91 | 12    |
| 2076 | 0.1301 | 154.10 | 15.03 | 91 | 12    |
| 2077 | 0.1251 | 154.10 | 15.03 | 91 | 11    |
| 2078 | 0.1203 | 154.10 | 15.03 | 91 | 11    |
| 2079 | 0.1157 | 154.10 | 15.03 | 91 | 11    |
| 2080 | 0.1112 | 154.10 | 15.03 | 91 | 10    |
| 2081 | 0.1069 | 154.10 | 15.03 | 91 | 10    |
| 2082 | 0.1028 | 154.10 | 15.03 | 91 | 9     |
| 2083 | 0.0989 | 154.10 | 15.03 | 91 | 9     |
| 2084 | 0.0951 | 154.10 | 15.03 | 91 | 9     |
| 2085 | 0.0914 | 154.10 | 15.03 | 91 | 8     |
| 2086 | 0.0879 | 154.10 | 15.03 | 91 | 8     |
| 2087 | 0.0845 | 154.10 | 15.03 | 91 | 8     |
| 2088 | 0.0813 | 154.10 | 15.03 | 91 | 7     |
| 2089 | 0.0781 | 154.10 | 15.03 | 91 | 7     |
| 合計   |        |        |       |    | 2,590 |

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

|      |                                                                                                                                                                                             |                                                   |                           |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------|
| U:   | 二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton)                                                                                                                                                                     |                                                   | 5,500                     |
| G1:  | 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)<br>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>(事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量の1/2を想定) | スギ<br>ヒノキ<br>前生広葉樹等                               | 5,478<br>11,534<br>4,204  |
| 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>出典: 人工林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、<br>森林整備センター収獲予測表((国研)森林研究・整備機構)等                                                                | スギ<br>ヒノキ<br>前生広葉樹等                               | 10,956<br>23,068<br>8,407 |
| Y:   | 評価期間                                                                                                                                                                                        |                                                   | 80                        |
| D:   | 容積密度(t/m3)<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>前生広葉樹等                               | 0.310<br>0.410<br>0.620   |
| 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>スギ<br>ヒノキ<br>前生広葉樹等 | 1.23<br>1.24<br>1.26      |
| 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>前生広葉樹等                               | 0.25<br>0.26<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>前生広葉樹等                               | 0.51<br>0.51<br>0.48      |

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                   |        | 前生広葉樹等                |        |                       |        |                       |        |                       |        |
|------|--------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|
| 年度   | 社会的割引率 | 事業効果蓄積 m <sup>3</sup> | 効果額 千円 | 事業効果蓄積 m <sup>3</sup> | 効果額 千円 | 事業効果蓄積 m <sup>3</sup> | 効果額 千円 | 事業効果蓄積 m <sup>3</sup> | 効果額 千円 | 事業効果蓄積 m <sup>3</sup> | 効果額 千円 | 事業効果蓄積 m <sup>3</sup> | 効果額 千円 |
| 2009 | 1.8009 |                       |        |                       |        |                       |        |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2010 | 1.7317 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2011 | 1.6651 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2012 | 1.6010 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2013 | 1.5395 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2014 | 1.4802 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2015 | 1.4233 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2016 | 1.3686 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2017 | 1.3159 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2018 | 1.2653 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2019 | 1.2167 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2020 | 1.1699 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2021 | 1.1249 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2022 | 1.0816 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2023 | 1.0400 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2024 | 1.0000 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2025 | 0.9615 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2026 | 0.9246 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2027 | 0.8890 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2028 | 0.8548 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2029 | 0.8219 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2030 | 0.7903 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2031 | 0.7599 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2032 | 0.7307 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2033 | 0.7026 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2034 | 0.6756 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2035 | 0.6496 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2036 | 0.6246 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2037 | 0.6006 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2038 | 0.5775 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2039 | 0.5553 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2040 | 0.5339 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2041 | 0.5134 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2042 | 0.4936 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2043 | 0.4746 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2044 | 0.4564 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2045 | 0.4388 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2046 | 0.4220 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2047 | 0.4057 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2048 | 0.3901 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2049 | 0.3751 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2050 | 0.3607 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2051 | 0.3468 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2052 | 0.3335 | 68.47                 | 336    | 144.18                | 950    | 52.55                 | 501    |                       |        |                       |        |                       |        |

|      |        |       |     |        |     |       |     |  |  |  |  |  |  |
|------|--------|-------|-----|--------|-----|-------|-----|--|--|--|--|--|--|
| 2053 | 0.3207 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2054 | 0.3083 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2055 | 0.2965 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2056 | 0.2851 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2057 | 0.2741 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2058 | 0.2636 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2059 | 0.2534 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2060 | 0.2437 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2061 | 0.2343 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2062 | 0.2253 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2063 | 0.2166 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2064 | 0.2083 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2065 | 0.2003 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2066 | 0.1926 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2067 | 0.1852 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2068 | 0.1780 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2069 | 0.1712 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2070 | 0.1646 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2071 | 0.1583 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2072 | 0.1522 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2073 | 0.1463 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2074 | 0.1407 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2075 | 0.1353 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2076 | 0.1301 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2077 | 0.1251 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2078 | 0.1203 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2079 | 0.1157 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2080 | 0.1112 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2081 | 0.1069 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2082 | 0.1028 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2083 | 0.0989 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2084 | 0.0951 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2085 | 0.0914 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2086 | 0.0879 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2087 | 0.0845 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2088 | 0.0813 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 2089 | 0.0781 | 68.47 | 336 | 144.18 | 950 | 52.55 | 501 |  |  |  |  |  |  |
| 合計   |        |       |     |        |     |       |     |  |  |  |  |  |  |

|      |        | 合計    |       |
|------|--------|-------|-------|
| 年度   | 社会的割引率 | 効果額   | 現在価値化 |
| 2009 | 1.8009 |       |       |
| 2010 | 1.7317 | 1,787 | 3,095 |
| 2011 | 1.6651 | 1,787 | 2,976 |
| 2012 | 1.6010 | 1,787 | 2,861 |
| 2013 | 1.5395 | 1,787 | 2,751 |
| 2014 | 1.4802 | 1,787 | 2,645 |
| 2015 | 1.4233 | 1,787 | 2,543 |
| 2016 | 1.3686 | 1,787 | 2,446 |
| 2017 | 1.3159 | 1,787 | 2,352 |
| 2018 | 1.2653 | 1,787 | 2,261 |
| 2019 | 1.2167 | 1,787 | 2,174 |
| 2020 | 1.1699 | 1,787 | 2,091 |
| 2021 | 1.1249 | 1,787 | 2,010 |
| 2022 | 1.0816 | 1,787 | 1,933 |
| 2023 | 1.0400 | 1,787 | 1,858 |
| 2024 | 1.0000 | 1,787 | 1,787 |
| 2025 | 0.9615 | 1,787 | 1,718 |
| 2026 | 0.9246 | 1,787 | 1,652 |
| 2027 | 0.8890 | 1,787 | 1,589 |
| 2028 | 0.8548 | 1,787 | 1,528 |
| 2029 | 0.8219 | 1,787 | 1,469 |
| 2030 | 0.7903 | 1,787 | 1,412 |
| 2031 | 0.7599 | 1,787 | 1,358 |
| 2032 | 0.7307 | 1,787 | 1,306 |
| 2033 | 0.7026 | 1,787 | 1,256 |
| 2034 | 0.6756 | 1,787 | 1,207 |
| 2035 | 0.6496 | 1,787 | 1,161 |
| 2036 | 0.6246 | 1,787 | 1,116 |
| 2037 | 0.6006 | 1,787 | 1,073 |
| 2038 | 0.5775 | 1,787 | 1,032 |
| 2039 | 0.5553 | 1,787 | 992   |
| 2040 | 0.5339 | 1,787 | 954   |
| 2041 | 0.5134 | 1,787 | 917   |
| 2042 | 0.4936 | 1,787 | 882   |
| 2043 | 0.4746 | 1,787 | 848   |
| 2044 | 0.4564 | 1,787 | 816   |
| 2045 | 0.4388 | 1,787 | 784   |
| 2046 | 0.4220 | 1,787 | 754   |
| 2047 | 0.4057 | 1,787 | 725   |
| 2048 | 0.3901 | 1,787 | 697   |
| 2049 | 0.3751 | 1,787 | 670   |
| 2050 | 0.3607 | 1,787 | 645   |
| 2051 | 0.3468 | 1,787 | 620   |
| 2052 | 0.3335 | 1,787 | 596   |
| 2053 | 0.3207 | 1,787 | 573   |
| 2054 | 0.3083 | 1,787 | 551   |
| 2055 | 0.2965 | 1,787 | 530   |
| 2056 | 0.2851 | 1,787 | 509   |
| 2057 | 0.2741 | 1,787 | 490   |
| 2058 | 0.2636 | 1,787 | 471   |
| 2059 | 0.2534 | 1,787 | 453   |

|      |        |       |        |
|------|--------|-------|--------|
| 2060 | 0.2437 | 1.787 | 435    |
| 2061 | 0.2343 | 1.787 | 419    |
| 2062 | 0.2253 | 1.787 | 403    |
| 2063 | 0.2166 | 1.787 | 387    |
| 2064 | 0.2083 | 1.787 | 372    |
| 2065 | 0.2003 | 1.787 | 358    |
| 2066 | 0.1926 | 1.787 | 344    |
| 2067 | 0.1852 | 1.787 | 331    |
| 2068 | 0.1780 | 1.787 | 318    |
| 2069 | 0.1712 | 1.787 | 306    |
| 2070 | 0.1646 | 1.787 | 294    |
| 2071 | 0.1583 | 1.787 | 283    |
| 2072 | 0.1522 | 1.787 | 272    |
| 2073 | 0.1463 | 1.787 | 261    |
| 2074 | 0.1407 | 1.787 | 251    |
| 2075 | 0.1353 | 1.787 | 242    |
| 2076 | 0.1301 | 1.787 | 232    |
| 2077 | 0.1251 | 1.787 | 224    |
| 2078 | 0.1203 | 1.787 | 215    |
| 2079 | 0.1157 | 1.787 | 207    |
| 2080 | 0.1112 | 1.787 | 199    |
| 2081 | 0.1069 | 1.787 | 191    |
| 2082 | 0.1028 | 1.787 | 184    |
| 2083 | 0.0989 | 1.787 | 177    |
| 2084 | 0.0951 | 1.787 | 170    |
| 2085 | 0.0914 | 1.787 | 163    |
| 2086 | 0.0879 | 1.787 | 157    |
| 2087 | 0.0845 | 1.787 | 151    |
| 2088 | 0.0813 | 1.787 | 145    |
| 2089 | 0.0781 | 1.787 | 140    |
| 合計   |        |       | 76,968 |

環境保全便益  
炭素固定便益  
森林土壌蓄積分〈土壌流出防止効果からみた算定方式〉

16,142 千円

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

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

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

|        |                                                                                                         |                 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 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、流出係数が安定するのに必要な年数                                                                                  | 10              |
| Y:     | ①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域                                           | 80              |
| A:     | ①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)                                                                          | 154.10 ~ 154.10 |
| 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 荒廃地等                        | 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                        | 0.013           |
| t:     | 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)<br>※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) <sup>t</sup> (年数)とは異なる。             |                 |
| i:     | 社会的割引率(0.04)                                                                                            |                 |
| 30:    | 土壌炭素の測定深度(cm)                                                                                           |                 |
| 0.3:   | 流出土砂排出炭素係数                                                                                              |                 |

| 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 |
| 2009   | 1.8009 |             |           |        |          |           |        |          |
| 2010   | 1.7317 | 154.10      | 15.41     | 45     | 78       |           |        |          |
| 2011   | 1.6651 | 154.10      | 30.82     | 90     | 150      |           |        |          |
| 2012   | 1.6010 | 154.10      | 46.23     | 134    | 215      |           |        |          |
| 2013   | 1.5395 | 154.10      | 61.64     | 179    | 276      |           |        |          |
| 2014   | 1.4802 | 154.10      | 77.05     | 224    | 332      |           |        |          |
| 2015   | 1.4233 | 154.10      | 92.46     | 269    | 383      |           |        |          |
| 2016   | 1.3686 | 154.10      | 107.87    | 313    | 428      |           |        |          |
| 2017   | 1.3159 | 154.10      | 123.28    | 358    | 471      |           |        |          |
| 2018   | 1.2653 | 154.10      | 138.69    | 403    | 510      |           |        |          |
| 2019   | 1.2167 | 154.10      | 154.10    | 448    | 545      |           |        |          |
| 2020   | 1.1699 | 154.10      | 154.10    | 448    | 524      |           |        |          |
| 2021   | 1.1249 | 154.10      | 154.10    | 448    | 504      |           |        |          |
| 2022   | 1.0816 | 154.10      | 154.10    | 448    | 485      |           |        |          |
| 2023   | 1.0400 | 154.10      | 154.10    | 448    | 466      |           |        |          |
| 2024   | 1.0000 | 154.10      | 154.10    | 448    | 448      |           |        |          |
| 2025   | 0.9615 | 154.10      | 154.10    | 448    | 431      |           |        |          |
| 2026   | 0.9246 | 154.10      | 154.10    | 448    | 414      |           |        |          |
| 2027   | 0.8890 | 154.10      | 154.10    | 448    | 398      |           |        |          |
| 2028   | 0.8548 | 154.10      | 154.10    | 448    | 383      |           |        |          |
| 2029   | 0.8219 | 154.10      | 154.10    | 448    | 368      |           |        |          |
| 2030   | 0.7903 | 154.10      | 154.10    | 448    | 354      |           |        |          |
| 2031   | 0.7599 | 154.10      | 154.10    | 448    | 340      |           |        |          |
| 2032   | 0.7307 | 154.10      | 154.10    | 448    | 327      |           |        |          |
| 2033   | 0.7026 | 154.10      | 154.10    | 448    | 315      |           |        |          |
| 2034   | 0.6756 | 154.10      | 154.10    | 448    | 303      |           |        |          |
| 2035   | 0.6496 | 154.10      | 154.10    | 448    | 291      |           |        |          |
| 2036   | 0.6246 | 154.10      | 154.10    | 448    | 280      |           |        |          |
| 2037   | 0.6006 | 154.10      | 154.10    | 448    | 269      |           |        |          |
| 2038   | 0.5775 | 154.10      | 154.10    | 448    | 259      |           |        |          |
| 2039   | 0.5553 | 154.10      | 154.10    | 448    | 249      |           |        |          |
| 2040   | 0.5339 | 154.10      | 154.10    | 448    | 239      |           |        |          |
| 2041   | 0.5134 | 154.10      | 154.10    | 448    | 230      |           |        |          |
| 2042   | 0.4936 | 154.10      | 154.10    | 448    | 221      |           |        |          |
| 2043   | 0.4746 | 154.10      | 154.10    | 448    | 213      |           |        |          |
| 2044   | 0.4564 | 154.10      | 154.10    | 448    | 204      |           |        |          |
| 2045   | 0.4388 | 154.10      | 154.10    | 448    | 197      |           |        |          |

|      |        |        |        |     |        |  |  |   |
|------|--------|--------|--------|-----|--------|--|--|---|
| 2046 | 0.4220 | 154.10 | 154.10 | 448 | 189    |  |  |   |
| 2047 | 0.4057 | 154.10 | 154.10 | 448 | 182    |  |  |   |
| 2048 | 0.3901 | 154.10 | 154.10 | 448 | 175    |  |  |   |
| 2049 | 0.3751 | 154.10 | 154.10 | 448 | 168    |  |  |   |
| 2050 | 0.3607 | 154.10 | 154.10 | 448 | 162    |  |  |   |
| 2051 | 0.3468 | 154.10 | 154.10 | 448 | 155    |  |  |   |
| 2052 | 0.3335 | 154.10 | 154.10 | 448 | 149    |  |  |   |
| 2053 | 0.3207 | 154.10 | 154.10 | 448 | 144    |  |  |   |
| 2054 | 0.3083 | 154.10 | 154.10 | 448 | 138    |  |  |   |
| 2055 | 0.2965 | 154.10 | 154.10 | 448 | 133    |  |  |   |
| 2056 | 0.2851 | 154.10 | 154.10 | 448 | 128    |  |  |   |
| 2057 | 0.2741 | 154.10 | 154.10 | 448 | 123    |  |  |   |
| 2058 | 0.2636 | 154.10 | 154.10 | 448 | 118    |  |  |   |
| 2059 | 0.2534 | 154.10 | 154.10 | 448 | 114    |  |  |   |
| 2060 | 0.2437 | 154.10 | 154.10 | 448 | 109    |  |  |   |
| 2061 | 0.2343 | 154.10 | 154.10 | 448 | 105    |  |  |   |
| 2062 | 0.2253 | 154.10 | 154.10 | 448 | 101    |  |  |   |
| 2063 | 0.2166 | 154.10 | 154.10 | 448 | 97     |  |  |   |
| 2064 | 0.2083 | 154.10 | 154.10 | 448 | 93     |  |  |   |
| 2065 | 0.2003 | 154.10 | 154.10 | 448 | 90     |  |  |   |
| 2066 | 0.1926 | 154.10 | 154.10 | 448 | 86     |  |  |   |
| 2067 | 0.1852 | 154.10 | 154.10 | 448 | 83     |  |  |   |
| 2068 | 0.1780 | 154.10 | 154.10 | 448 | 80     |  |  |   |
| 2069 | 0.1712 | 154.10 | 154.10 | 448 | 77     |  |  |   |
| 2070 | 0.1646 | 154.10 | 154.10 | 448 | 74     |  |  |   |
| 2071 | 0.1583 | 154.10 | 154.10 | 448 | 71     |  |  |   |
| 2072 | 0.1522 | 154.10 | 154.10 | 448 | 68     |  |  |   |
| 2073 | 0.1463 | 154.10 | 154.10 | 448 | 66     |  |  |   |
| 2074 | 0.1407 | 154.10 | 154.10 | 448 | 63     |  |  |   |
| 2075 | 0.1353 | 154.10 | 154.10 | 448 | 61     |  |  |   |
| 2076 | 0.1301 | 154.10 | 154.10 | 448 | 58     |  |  |   |
| 2077 | 0.1251 | 154.10 | 154.10 | 448 | 56     |  |  |   |
| 2078 | 0.1203 | 154.10 | 154.10 | 448 | 54     |  |  |   |
| 2079 | 0.1157 | 154.10 | 154.10 | 448 | 52     |  |  |   |
| 2080 | 0.1112 | 154.10 | 154.10 | 448 | 50     |  |  |   |
| 2081 | 0.1069 | 154.10 | 154.10 | 448 | 48     |  |  |   |
| 2082 | 0.1028 | 154.10 | 154.10 | 448 | 46     |  |  |   |
| 2083 | 0.0989 | 154.10 | 154.10 | 448 | 44     |  |  |   |
| 2084 | 0.0951 | 154.10 | 154.10 | 448 | 43     |  |  |   |
| 2085 | 0.0914 | 154.10 | 154.10 | 448 | 41     |  |  |   |
| 2086 | 0.0879 | 154.10 | 154.10 | 448 | 39     |  |  |   |
| 2087 | 0.0845 | 154.10 | 154.10 | 448 | 38     |  |  |   |
| 2088 | 0.0813 | 154.10 | 154.10 | 448 | 36     |  |  |   |
| 2089 | 0.0781 | 154.10 | 154.10 | 448 | 35     |  |  |   |
| 合計   |        |        |        |     | 16,142 |  |  | 0 |

木材生産等便益  
木材生産確保・増進便益  
森林整備による増進分

8,467 千円

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V_t \times @}{(1+i)^t} \quad 13$$

Y: 評価期間 80

Vt主: 人工林 主伐量 t 年後における伐採材積 (m3) スギ 0.00 ~ 8,764.66  
出典: 人工林分密度管理図 ((一社) 日本森林技術協会)、ヒノキ 0.00 ~ 17,301.05  
森林整備センター収穫予測表 ((国研) 森林研究・整備機構) 等

@: 人工林 主伐材 木材市場価格 (円/m3) スギ 2,500  
出典: 山林素地価格及び山元立木価格調 ((一財) 日本不動産研究所) (2024年3月末現在): 兵庫県 の価格  
にて算定。ヒノキ 5,000

i: 社会的割引率 (0.04)

|      |        | スギ       |        | ヒノキ       |        |          |        |          |        |          |        |
|------|--------|----------|--------|-----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| 年度   | 社会的割引率 | 事業効果材積 m | 効果額 千円 | 事業効果材積 m  | 効果額 千円 | 事業効果材積 m | 効果額 千円 | 事業効果材積 m | 効果額 千円 | 事業効果材積 m | 効果額 千円 |
| 2089 | 0.0781 | 8,764.66 | 21,912 | 17,301.05 | 86,505 |          |        |          |        |          |        |

|      |        |          |        | 合計      |          |
|------|--------|----------|--------|---------|----------|
| 年度   | 社会的割引率 | 事業効果材積 m | 効果額 千円 | 効果額 千円  | 現在価値化 千円 |
| 2089 | 0.0781 |          |        | 108,417 | 8,467    |
| 合計   |        |          |        |         | 8,467    |