

# 費用便益分析算定事例

## 1 事業地の概要

- (1) 対象地 円山・千代川広域流域 [対象地番号7] (鳥取県鳥取市)
- (2) 契約面積 見込 45ha
- (3) 事業対象区域面積 見込 45ha (スギ27ha、ヒノキ5ha、広葉樹等14ha)

## 2 総費用

| 区 分    | 総費用(千円) | 年次                      |
|--------|---------|-------------------------|
| 植 栽    | 45,085  | 1                       |
| 下 刈    | 33,605  | 2~6                     |
| つ る 切  | 172     | 10                      |
| 除 伐    | 11,698  | 12, 14, 18, 21          |
| 間 伐    | 7,350   | 26, 41, 56              |
| 作業道新設等 | 6,251   | 1, 5, 26                |
| 生物害防除  | 7,447   | 1, 3, 5                 |
| そ の 他  | 9,184   | 1, 2, 8, 14, 20, 25, 40 |
| 合 計    | 120,792 | —                       |

※合計と内訳の計が一致しないのは、四捨五入によるものである。

※社会的割引率4%を用いて、現在価値化を行い計測している。

※その他には、枝打、境界標埋設、境界測量、森林調査等を含む。

## 3 便益額の総額

| 区 分              | 総便益(千円) |
|------------------|---------|
| 水源涵養便益           | 223,919 |
| 洪水防止便益           | 71,773  |
| 流域貯水便益           | 33,947  |
| 水質浄化便益           | 118,199 |
| 山地保全便益           | 69,245  |
| 土砂流出防止便益         | 69,135  |
| 土砂崩壊防止便益         | 110     |
| 環境保全便益           | 17,348  |
| 炭素固定便益           | 17,348  |
| 樹木固定分            | 14,468  |
| 森林土壌蓄積分          | 2,880   |
| 木材生産等便益          | 1,367   |
| 生産確保・促進便益(森林整備分) | 1,367   |
| 合 計              | 311,879 |

※合計と内訳の計が一致しないのは、四捨五入によるものである。

※社会的割引率4%を用いて、現在価値化を行い計測している。

様式1

便 益 集 計 表  
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業

施行箇所：円山・千代川広域流域 [対象地番号7]

鳥取県

(単位:千円)

| 大 区 分                 | 中 区 分                                       | 評価額     | 備 考 |
|-----------------------|---|---------|-----|
| 水源涵養 <sup>かん</sup> 便益 | 洪水防止便益                                      | 71,773  |     |
|                       | 流域貯水便益                                      | 33,947  |     |
|                       | 水質浄化便益                                      | 118,199 |     |
| 山地保全便益                | 土砂流出防止便益                                    | 69,135  |     |
|                       | 土砂崩壊防止便益                                    | 110     |     |
| 環境保全便益                | 炭素固定便益                                      | 17,348  |     |
| 木材生産等便益               | 木材生産確保・増進便益                                 | 1,367   |     |
| 総 便 益 (B)             |   | 311,879 |     |
| 総 費 用 (C)             |   | 120,792 |     |
| 費用便益比                 | $B \div C = \frac{311,879}{120,792} = 2.58$ |         |     |

様式 2

事業費集計表  
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業

鳥取県

施行箇所：円山・千代川広域流域 [対象地番号7]

(単位:千円)

| 年度   | 事業費      |          |        | 施業区分      | 年度   | 事業費        |          |       | 施業区分 |
|------|----------|----------|--------|-----------|------|------------|----------|-------|------|
|      | 事業費(税抜き) | 割引率      | 現在価値額  |           |      | 事業費(税抜き)   | 割引率      | 現在価値額 |      |
| 2019 |          | × 1.0000 |        |           | 2080 | 0          | × 0.0914 | 0     |      |
| 2020 | 61,579   | × 0.9615 | 59,208 | 新植,作業道新設等 | 2081 | 0          | × 0.0879 | 0     |      |
| 2021 | 14,257   | × 0.9246 | 13,182 | 下刈,境界標埋設等 | 2082 | 0          | × 0.0845 | 0     |      |
| 2022 | 10,984   | × 0.8890 | 9,765  | 下刈,生物害防除  | 2083 | 0          | × 0.0813 | 0     |      |
| 2023 | 8,260    | × 0.8548 | 7,061  | 下刈        | 2084 | 0          | × 0.0781 | 0     |      |
| 2024 | 6,620    | × 0.8219 | 5,441  | 下刈,生物害防除等 | 2085 | 0          | × 0.0751 | 0     |      |
| 2025 | 2,864    | × 0.7903 | 2,263  | 下刈        | 2086 | 0          | × 0.0722 | 0     |      |
| 2026 | 0        | × 0.7599 | 0      |           | 2087 | 0          | × 0.0695 | 0     |      |
| 2027 | 4,373    | × 0.7307 | 3,195  | 裾枝払       | 2088 | 0          | × 0.0668 | 0     |      |
| 2028 | 0        | × 0.7026 | 0      |           | 2089 | 0          | × 0.0642 | 0     |      |
| 2029 | 254      | × 0.6756 | 172    | つる切       | 2090 | 0          | × 0.0617 | 0     |      |
| 2030 | 0        | × 0.6496 | 0      |           | 2091 | 0          | × 0.0594 | 0     |      |
| 2031 | 8,713    | × 0.6246 | 5,442  | 除伐        | 2092 | 0          | × 0.0571 | 0     |      |
| 2032 | 0        | × 0.6006 | 0      |           | 2093 | 0          | × 0.0549 | 0     |      |
| 2033 | 6,927    | × 0.5775 | 4,000  | 除伐,枝打     | 2094 | 0          | × 0.0528 | 0     |      |
| 2034 | 0        | × 0.5553 | 0      |           | 2095 | 0          | × 0.0508 | 0     |      |
| 2035 | 0        | × 0.5339 | 0      |           | 2096 | 0          | × 0.0488 | 0     |      |
| 2036 | 0        | × 0.5134 | 0      |           | 2097 | 0          | × 0.0469 | 0     |      |
| 2037 | 1,893    | × 0.4936 | 934    | 除伐        | 2098 | 0          | × 0.0451 | 0     |      |
| 2038 | 0        | × 0.4746 | 0      |           | 2099 | 0          | × 0.0434 | 0     |      |
| 2039 | 619      | × 0.4564 | 283    | 枝打        |      |            |          |       |      |
| 2040 | 3,528    | × 0.4388 | 1,548  | 除伐        |      |            |          |       |      |
| 2041 | 0        | × 0.4220 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2042 | 0        | × 0.4057 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2043 | 0        | × 0.3901 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2044 | 946      | × 0.3751 | 355    | 森林調査      |      |            |          |       |      |
| 2045 | 12,032   | × 0.3607 | 4,340  | 間伐,作業道新設  |      |            |          |       |      |
| 2046 | 0        | × 0.3468 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2047 | 0        | × 0.3335 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2048 | 0        | × 0.3207 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2049 | 0        | × 0.3083 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2050 | 0        | × 0.2965 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2051 | 0        | × 0.2851 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2052 | 0        | × 0.2741 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2053 | 0        | × 0.2636 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2054 | 0        | × 0.2534 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2055 | 0        | × 0.2437 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2056 | 0        | × 0.2343 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2057 | 0        | × 0.2253 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2058 | 0        | × 0.2166 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2059 | 946      | × 0.2083 | 197    | 森林調査      |      |            |          |       |      |
| 2060 | 10,933   | × 0.2003 | 2,190  | 間伐        |      |            |          |       |      |
| 2061 | 0        | × 0.1926 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2062 | 0        | × 0.1852 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2063 | 0        | × 0.1780 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2064 | 0        | × 0.1712 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2065 | 0        | × 0.1646 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2066 | 0        | × 0.1583 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2067 | 0        | × 0.1522 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2068 | 0        | × 0.1463 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2069 | 0        | × 0.1407 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2070 | 0        | × 0.1353 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2071 | 0        | × 0.1301 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2072 | 0        | × 0.1251 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2073 | 0        | × 0.1203 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2074 | 0        | × 0.1157 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2075 | 10,933   | × 0.1112 | 1,216  | 間伐        |      |            |          |       |      |
| 2076 | 0        | × 0.1069 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2077 | 0        | × 0.1028 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2078 | 0        | × 0.0989 | 0      |           |      |            |          |       |      |
| 2079 | 0        | × 0.0951 | 0      |           |      |            |          |       |      |
|      |          |          |        |           | 合計   | 120,792    |          |       |      |
|      |          |          |        |           | C =  | 120,792 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/㎡/sec) 4,190,000  
出典:「ダム年鑑2019」
- f1: 事業実施前の流出係数 

|      |   |           |
|------|---|-----------|
| 浸透能大 | 急 | 要整備森林(疎林) |
|------|---|-----------|

 0.55  
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 

|      |   |       |
|------|---|-------|
| 浸透能大 | 急 | 整備済森林 |
|------|---|-------|

 0.45  
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 10
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 68.50  
出典:気象統計情報(気象庁):本事業箇所の最寄りの気象庁HP観測所データ(佐治観測所)を使用。本データは、佐治観測所の気象データ(2014~2018年)を基に確率雨量計算にて算定。
- A: 事業対象区域面積(ha) 45.00 ~ 45.00
- 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。)  
※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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2019 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2020 | 0.9615 | 45.00       | 4.50      | 359    | 345      |
| 2021 | 0.9246 | 45.00       | 9.00      | 718    | 664      |
| 2022 | 0.8890 | 45.00       | 13.50     | 1,076  | 957      |
| 2023 | 0.8548 | 45.00       | 18.00     | 1,435  | 1,227    |
| 2024 | 0.8219 | 45.00       | 22.50     | 1,794  | 1,474    |
| 2025 | 0.7903 | 45.00       | 27.00     | 2,153  | 1,702    |
| 2026 | 0.7599 | 45.00       | 31.50     | 2,511  | 1,908    |
| 2027 | 0.7307 | 45.00       | 36.00     | 2,870  | 2,097    |
| 2028 | 0.7026 | 45.00       | 40.50     | 3,229  | 2,269    |
| 2029 | 0.6756 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 2,424    |
| 2030 | 0.6496 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 2,331    |
| 2031 | 0.6246 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 2,241    |
| 2032 | 0.6006 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 2,155    |
| 2033 | 0.5775 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 2,072    |
| 2034 | 0.5553 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 1,992    |
| 2035 | 0.5339 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 1,916    |
| 2036 | 0.5134 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 1,842    |
| 2037 | 0.4936 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 1,771    |
| 2038 | 0.4746 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 1,703    |
| 2039 | 0.4564 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 1,638    |
| 2040 | 0.4388 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 1,574    |
| 2041 | 0.4220 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 1,514    |
| 2042 | 0.4057 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 1,456    |
| 2043 | 0.3901 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 1,400    |
| 2044 | 0.3751 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 1,346    |
| 2045 | 0.3607 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 1,294    |
| 2046 | 0.3468 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 1,244    |
| 2047 | 0.3335 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 1,197    |
| 2048 | 0.3207 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 1,151    |
| 2049 | 0.3083 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 1,106    |
| 2050 | 0.2965 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 1,064    |
| 2051 | 0.2851 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 1,023    |
| 2052 | 0.2741 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 983      |
| 2053 | 0.2636 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 946      |
| 2054 | 0.2534 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 909      |
| 2055 | 0.2437 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 874      |
| 2056 | 0.2343 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 841      |
| 2057 | 0.2253 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 808      |
| 2058 | 0.2166 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 777      |
| 2059 | 0.2083 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 747      |
| 2060 | 0.2003 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 719      |
| 2061 | 0.1926 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 691      |
| 2062 | 0.1852 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 664      |
| 2063 | 0.1780 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 639      |
| 2064 | 0.1712 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 614      |
| 2065 | 0.1646 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 591      |
| 2066 | 0.1583 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 568      |
| 2067 | 0.1522 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 546      |
| 2068 | 0.1463 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 525      |
| 2069 | 0.1407 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 505      |
| 2070 | 0.1353 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 485      |
| 2071 | 0.1301 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 467      |
| 2072 | 0.1251 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 449      |
| 2073 | 0.1203 | 45.00       | 45.00     | 3,588  | 432      |

|      |        |       |       |       |        |
|------|--------|-------|-------|-------|--------|
| 2074 | 0.1157 | 45.00 | 45.00 | 3,588 | 415    |
| 2075 | 0.1112 | 45.00 | 45.00 | 3,588 | 399    |
| 2076 | 0.1069 | 45.00 | 45.00 | 3,588 | 384    |
| 2077 | 0.1028 | 45.00 | 45.00 | 3,588 | 369    |
| 2078 | 0.0989 | 45.00 | 45.00 | 3,588 | 355    |
| 2079 | 0.0951 | 45.00 | 45.00 | 3,588 | 341    |
| 2080 | 0.0914 | 45.00 | 45.00 | 3,588 | 328    |
| 2081 | 0.0879 | 45.00 | 45.00 | 3,588 | 315    |
| 2082 | 0.0845 | 45.00 | 45.00 | 3,588 | 303    |
| 2083 | 0.0813 | 45.00 | 45.00 | 3,588 | 292    |
| 2084 | 0.0781 | 45.00 | 45.00 | 3,588 | 280    |
| 2085 | 0.0751 | 45.00 | 45.00 | 3,588 | 269    |
| 2086 | 0.0722 | 45.00 | 45.00 | 3,588 | 259    |
| 2087 | 0.0695 | 45.00 | 45.00 | 3,588 | 249    |
| 2088 | 0.0668 | 45.00 | 45.00 | 3,588 | 240    |
| 2089 | 0.0642 | 45.00 | 45.00 | 3,588 | 230    |
| 2090 | 0.0617 | 45.00 | 45.00 | 3,588 | 221    |
| 2091 | 0.0594 | 45.00 | 45.00 | 3,588 | 213    |
| 2092 | 0.0571 | 45.00 | 45.00 | 3,588 | 205    |
| 2093 | 0.0549 | 45.00 | 45.00 | 3,588 | 197    |
| 2094 | 0.0528 | 45.00 | 45.00 | 3,588 | 189    |
| 2095 | 0.0508 | 45.00 | 45.00 | 3,588 | 182    |
| 2096 | 0.0488 | 45.00 | 45.00 | 3,588 | 175    |
| 2097 | 0.0469 | 45.00 | 45.00 | 3,588 | 168    |
| 2098 | 0.0451 | 45.00 | 45.00 | 3,588 | 162    |
| 2099 | 0.0434 | 45.00 | 45.00 | 3,588 | 156    |
| 合計   |        |       |       |       | 71,773 |

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 45.00 ~ 45.00
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 2,248  
出典: 気象統計情報(気象庁): 本事業箇所の最寄りの気象庁HP観測所データ(佐治観測所)を使用。本データは、気象庁HP公表の年降水量の平年値(1981~2010年)を使用。
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51  
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56  
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 10
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m<sup>3</sup>/S) 1,058,000,000  
出典: 「ダム年鑑2019」
- 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。)  
※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)
- 10: 単位合わせのための調整値 10
- 365: 1年間の日数 365
- 86400: 1日の秒数 86,400

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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2019 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2020 | 0.9615 | 45.00       | 4.50      | 170    | 163      |
| 2021 | 0.9246 | 45.00       | 9.00      | 339    | 313      |
| 2022 | 0.8890 | 45.00       | 13.50     | 509    | 453      |
| 2023 | 0.8548 | 45.00       | 18.00     | 679    | 580      |
| 2024 | 0.8219 | 45.00       | 22.50     | 849    | 698      |
| 2025 | 0.7903 | 45.00       | 27.00     | 1,018  | 805      |
| 2026 | 0.7599 | 45.00       | 31.50     | 1,188  | 903      |
| 2027 | 0.7307 | 45.00       | 36.00     | 1,358  | 992      |
| 2028 | 0.7026 | 45.00       | 40.50     | 1,527  | 1,073    |
| 2029 | 0.6756 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 1,146    |
| 2030 | 0.6496 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 1,102    |
| 2031 | 0.6246 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 1,060    |
| 2032 | 0.6006 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 1,019    |
| 2033 | 0.5775 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 980      |
| 2034 | 0.5553 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 942      |
| 2035 | 0.5339 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 906      |
| 2036 | 0.5134 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 871      |
| 2037 | 0.4936 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 838      |
| 2038 | 0.4746 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 805      |
| 2039 | 0.4564 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 775      |
| 2040 | 0.4388 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 745      |
| 2041 | 0.4220 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 716      |
| 2042 | 0.4057 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 688      |
| 2043 | 0.3901 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 662      |
| 2044 | 0.3751 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 637      |
| 2045 | 0.3607 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 612      |
| 2046 | 0.3468 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 589      |
| 2047 | 0.3335 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 566      |
| 2048 | 0.3207 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 544      |
| 2049 | 0.3083 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 523      |
| 2050 | 0.2965 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 503      |
| 2051 | 0.2851 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 484      |
| 2052 | 0.2741 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 465      |
| 2053 | 0.2636 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 447      |
| 2054 | 0.2534 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 430      |
| 2055 | 0.2437 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 414      |
| 2056 | 0.2343 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 398      |
| 2057 | 0.2253 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 382      |
| 2058 | 0.2166 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 368      |
| 2059 | 0.2083 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 353      |
| 2060 | 0.2003 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 340      |
| 2061 | 0.1926 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 327      |
| 2062 | 0.1852 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 314      |
| 2063 | 0.1780 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 302      |
| 2064 | 0.1712 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 291      |
| 2065 | 0.1646 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 279      |
| 2066 | 0.1583 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 269      |
| 2067 | 0.1522 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 258      |
| 2068 | 0.1463 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 248      |
| 2069 | 0.1407 | 45.00       | 45.00     | 1,697  | 239      |

|      |        |       |       |       |        |
|------|--------|-------|-------|-------|--------|
| 2070 | 0.1353 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 230    |
| 2071 | 0.1301 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 221    |
| 2072 | 0.1251 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 212    |
| 2073 | 0.1203 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 204    |
| 2074 | 0.1157 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 196    |
| 2075 | 0.1112 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 189    |
| 2076 | 0.1069 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 181    |
| 2077 | 0.1028 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 174    |
| 2078 | 0.0989 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 168    |
| 2079 | 0.0951 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 161    |
| 2080 | 0.0914 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 155    |
| 2081 | 0.0879 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 149    |
| 2082 | 0.0845 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 143    |
| 2083 | 0.0813 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 138    |
| 2084 | 0.0781 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 133    |
| 2085 | 0.0751 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 127    |
| 2086 | 0.0722 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 123    |
| 2087 | 0.0695 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 118    |
| 2088 | 0.0668 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 113    |
| 2089 | 0.0642 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 109    |
| 2090 | 0.0617 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 105    |
| 2091 | 0.0594 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 101    |
| 2092 | 0.0571 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 97     |
| 2093 | 0.0549 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 93     |
| 2094 | 0.0528 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 90     |
| 2095 | 0.0508 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 86     |
| 2096 | 0.0488 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 83     |
| 2097 | 0.0469 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 80     |
| 2098 | 0.0451 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 77     |
| 2099 | 0.0434 | 45.00 | 45.00 | 1.697 | 74     |
| 合計   |        |       |       |       | 33,947 |

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

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

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量 1.60 億立方
- Qy: 全貯留量 - Qx 64.07 億立方
- A: 事業対象区域面積 (ha) 45.00 ~ 45.00
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 2,248  
出典: 気象統計情報(気象庁): 本事業箇所の最寄りの気象庁HP観測所データ(佐治観測所)を使用。本データは、気象庁HP公表の年降水量の平年値(1981~2010年)を使用。
- 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 0.51  
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56  
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- Ux: 単位当たりの上水道供給単価 (円/m3) 137.11  
出典: 地方公営企業年鑑(平成29年度版)(総務省): 本事業箇所が所在する市町村の総務省HP「地方公営企業年鑑(平成29年度版)」の上水道供給単価データ(鳥取市)を使用。
- Uy: 単位当たりの雨水浄化費 (円/m3) 116.30  
出典: 「南山ほか(2007)再生水利用の促進に関する調査」他
- 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) 116.81
- 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。)  
※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

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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2019 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2020 | 0.9615 | 45.00       | 4.50      | 591    | 568      |
| 2021 | 0.9246 | 45.00       | 9.00      | 1,182  | 1,093    |
| 2022 | 0.8890 | 45.00       | 13.50     | 1,773  | 1,576    |
| 2023 | 0.8548 | 45.00       | 18.00     | 2,364  | 2,021    |
| 2024 | 0.8219 | 45.00       | 22.50     | 2,954  | 2,428    |
| 2025 | 0.7903 | 45.00       | 27.00     | 3,545  | 2,802    |
| 2026 | 0.7599 | 45.00       | 31.50     | 4,136  | 3,143    |
| 2027 | 0.7307 | 45.00       | 36.00     | 4,727  | 3,454    |
| 2028 | 0.7026 | 45.00       | 40.50     | 5,318  | 3,736    |
| 2029 | 0.6756 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 3,992    |
| 2030 | 0.6496 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 3,838    |
| 2031 | 0.6246 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 3,691    |
| 2032 | 0.6006 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 3,549    |
| 2033 | 0.5775 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 3,412    |
| 2034 | 0.5553 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 3,281    |
| 2035 | 0.5339 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 3,155    |
| 2036 | 0.5134 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 3,034    |
| 2037 | 0.4936 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 2,917    |
| 2038 | 0.4746 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 2,804    |
| 2039 | 0.4564 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 2,697    |
| 2040 | 0.4388 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 2,593    |
| 2041 | 0.4220 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 2,494    |
| 2042 | 0.4057 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 2,397    |
| 2043 | 0.3901 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 2,305    |
| 2044 | 0.3751 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 2,216    |
| 2045 | 0.3607 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 2,131    |
| 2046 | 0.3468 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 2,049    |
| 2047 | 0.3335 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 1,971    |
| 2048 | 0.3207 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 1,895    |
| 2049 | 0.3083 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 1,822    |
| 2050 | 0.2965 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 1,752    |
| 2051 | 0.2851 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 1,685    |
| 2052 | 0.2741 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 1,620    |
| 2053 | 0.2636 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 1,558    |
| 2054 | 0.2534 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 1,497    |
| 2055 | 0.2437 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 1,440    |
| 2056 | 0.2343 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 1,384    |
| 2057 | 0.2253 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 1,331    |
| 2058 | 0.2166 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 1,280    |
| 2059 | 0.2083 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 1,231    |
| 2060 | 0.2003 | 45.00       | 45.00     | 5,909  | 1,184    |



|      |        |       |       |       |         |
|------|--------|-------|-------|-------|---------|
| 2061 | 0.1926 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 1,138   |
| 2062 | 0.1852 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 1,094   |
| 2063 | 0.1780 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 1,052   |
| 2064 | 0.1712 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 1,012   |
| 2065 | 0.1646 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 973     |
| 2066 | 0.1583 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 935     |
| 2067 | 0.1522 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 899     |
| 2068 | 0.1463 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 864     |
| 2069 | 0.1407 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 831     |
| 2070 | 0.1353 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 799     |
| 2071 | 0.1301 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 769     |
| 2072 | 0.1251 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 739     |
| 2073 | 0.1203 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 711     |
| 2074 | 0.1157 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 684     |
| 2075 | 0.1112 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 657     |
| 2076 | 0.1069 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 632     |
| 2077 | 0.1028 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 607     |
| 2078 | 0.0989 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 584     |
| 2079 | 0.0951 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 562     |
| 2080 | 0.0914 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 540     |
| 2081 | 0.0879 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 519     |
| 2082 | 0.0845 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 499     |
| 2083 | 0.0813 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 480     |
| 2084 | 0.0781 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 461     |
| 2085 | 0.0751 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 444     |
| 2086 | 0.0722 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 427     |
| 2087 | 0.0695 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 411     |
| 2088 | 0.0668 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 395     |
| 2089 | 0.0642 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 379     |
| 2090 | 0.0617 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 365     |
| 2091 | 0.0594 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 351     |
| 2092 | 0.0571 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 337     |
| 2093 | 0.0549 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 324     |
| 2094 | 0.0528 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 312     |
| 2095 | 0.0508 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 300     |
| 2096 | 0.0488 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 288     |
| 2097 | 0.0469 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 277     |
| 2098 | 0.0451 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 266     |
| 2099 | 0.0434 | 45.00 | 45.00 | 5,909 | 256     |
| 合計   |        |       |       |       | 118,199 |

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

- U: 下流のダムに堆積した1㎡の土砂を除去するコスト(円/㎡) 4,107  
出典:一社ダム水源地土砂対策技術研究会資料ほか
- 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) 45.00 ~ 45.00
- 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。)  
※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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2019 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2020 | 0.9615 | 45.00       | 4.50      | 346    | 333      |
| 2021 | 0.9246 | 45.00       | 9.00      | 691    | 639      |
| 2022 | 0.8890 | 45.00       | 13.50     | 1,037  | 922      |
| 2023 | 0.8548 | 45.00       | 18.00     | 1,382  | 1,181    |
| 2024 | 0.8219 | 45.00       | 22.50     | 1,728  | 1,420    |
| 2025 | 0.7903 | 45.00       | 27.00     | 2,074  | 1,639    |
| 2026 | 0.7599 | 45.00       | 31.50     | 2,419  | 1,838    |
| 2027 | 0.7307 | 45.00       | 36.00     | 2,765  | 2,020    |
| 2028 | 0.7026 | 45.00       | 40.50     | 3,110  | 2,185    |
| 2029 | 0.6756 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 2,335    |
| 2030 | 0.6496 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 2,245    |
| 2031 | 0.6246 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 2,159    |
| 2032 | 0.6006 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 2,076    |
| 2033 | 0.5775 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 1,996    |
| 2034 | 0.5553 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 1,919    |
| 2035 | 0.5339 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 1,845    |
| 2036 | 0.5134 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 1,774    |
| 2037 | 0.4936 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 1,706    |
| 2038 | 0.4746 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 1,640    |
| 2039 | 0.4564 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 1,577    |
| 2040 | 0.4388 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 1,516    |
| 2041 | 0.4220 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 1,458    |
| 2042 | 0.4057 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 1,402    |
| 2043 | 0.3901 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 1,348    |
| 2044 | 0.3751 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 1,296    |
| 2045 | 0.3607 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 1,247    |
| 2046 | 0.3468 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 1,199    |
| 2047 | 0.3335 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 1,153    |
| 2048 | 0.3207 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 1,108    |
| 2049 | 0.3083 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 1,065    |
| 2050 | 0.2965 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 1,025    |
| 2051 | 0.2851 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 985      |
| 2052 | 0.2741 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 947      |
| 2053 | 0.2636 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 911      |
| 2054 | 0.2534 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 876      |
| 2055 | 0.2437 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 842      |
| 2056 | 0.2343 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 810      |
| 2057 | 0.2253 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 779      |
| 2058 | 0.2166 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 749      |
| 2059 | 0.2083 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 720      |
| 2060 | 0.2003 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 692      |
| 2061 | 0.1926 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 666      |
| 2062 | 0.1852 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 640      |
| 2063 | 0.1780 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 615      |
| 2064 | 0.1712 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 592      |
| 2065 | 0.1646 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 569      |
| 2066 | 0.1583 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 547      |
| 2067 | 0.1522 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 526      |
| 2068 | 0.1463 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 506      |
| 2069 | 0.1407 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 486      |
| 2070 | 0.1353 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 468      |
| 2071 | 0.1301 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 450      |
| 2072 | 0.1251 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 432      |
| 2073 | 0.1203 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 416      |
| 2074 | 0.1157 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 400      |
| 2075 | 0.1112 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 384      |
| 2076 | 0.1069 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 369      |
| 2077 | 0.1028 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 355      |
| 2078 | 0.0989 | 45.00       | 45.00     | 3,456  | 342      |

|      |        |       |       |       |        |
|------|--------|-------|-------|-------|--------|
| 2079 | 0.0951 | 45.00 | 45.00 | 3,456 | 329    |
| 2080 | 0.0914 | 45.00 | 45.00 | 3,456 | 316    |
| 2081 | 0.0879 | 45.00 | 45.00 | 3,456 | 304    |
| 2082 | 0.0845 | 45.00 | 45.00 | 3,456 | 292    |
| 2083 | 0.0813 | 45.00 | 45.00 | 3,456 | 281    |
| 2084 | 0.0781 | 45.00 | 45.00 | 3,456 | 270    |
| 2085 | 0.0751 | 45.00 | 45.00 | 3,456 | 260    |
| 2086 | 0.0722 | 45.00 | 45.00 | 3,456 | 250    |
| 2087 | 0.0695 | 45.00 | 45.00 | 3,456 | 240    |
| 2088 | 0.0668 | 45.00 | 45.00 | 3,456 | 231    |
| 2089 | 0.0642 | 45.00 | 45.00 | 3,456 | 222    |
| 2090 | 0.0617 | 45.00 | 45.00 | 3,456 | 213    |
| 2091 | 0.0594 | 45.00 | 45.00 | 3,456 | 205    |
| 2092 | 0.0571 | 45.00 | 45.00 | 3,456 | 197    |
| 2093 | 0.0549 | 45.00 | 45.00 | 3,456 | 190    |
| 2094 | 0.0528 | 45.00 | 45.00 | 3,456 | 182    |
| 2095 | 0.0508 | 45.00 | 45.00 | 3,456 | 176    |
| 2096 | 0.0488 | 45.00 | 45.00 | 3,456 | 169    |
| 2097 | 0.0469 | 45.00 | 45.00 | 3,456 | 162    |
| 2098 | 0.0451 | 45.00 | 45.00 | 3,456 | 156    |
| 2099 | 0.0434 | 45.00 | 45.00 | 3,456 | 150    |
| 合計   |        |       |       |       | 69,135 |

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

$$V = 0.01 \times A \times R \times N \times H \times 10,000$$

- U: 下流のダムに堆積した1㎡の土砂を除去するコスト(円/㎡) 4,107  
 出典:一社ダム水源地土砂対策技術研究会資料ほか
- V: 崩壊見込み量(m3/年) 0.00 ~ 1.63
- A: 事業対象区域面積(ha) 45.00 ~ 45.00
- R: 流域内崩壊率 133 千代川 0.0004  
 出典:「治山全体調査」S42からS46
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 0.9063  
 出展:気象統計情報(気象庁):本事業箇所の最寄りの気象庁HP観測所データ(佐治観測所)を使用。50年確率日雨量は、佐治観測所の気象データ(2014~2018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~2018年までの最大値を使用。
- H: 平均崩壊深(m) 1.0  
 出典:都道府県等への聞き取り:鳥取県
- Y: 評価期間 80
- i: 社会的割引率(0.04)
- 10,000: 単位合わせのための調整値

| 年度   | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 崩壊見込み量 m | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|----------|--------|----------|
| 2019 | 1.0000 |             |          |        |          |
| 2020 | 0.9615 | 45.00       | 0.00     | 0      | 0        |
| 2021 | 0.9246 | 45.00       | 0.00     | 0      | 0        |
| 2022 | 0.8890 | 45.00       | 0.00     | 0      | 0        |
| 2023 | 0.8548 | 45.00       | 0.00     | 0      | 0        |
| 2024 | 0.8219 | 45.00       | 0.00     | 0      | 0        |
| 2025 | 0.7903 | 45.00       | 0.00     | 0      | 0        |
| 2026 | 0.7599 | 45.00       | 0.00     | 0      | 0        |
| 2027 | 0.7307 | 45.00       | 0.00     | 0      | 0        |
| 2028 | 0.7026 | 45.00       | 0.00     | 0      | 0        |
| 2029 | 0.6756 | 45.00       | 0.00     | 0      | 0        |
| 2030 | 0.6496 | 45.00       | 1.63     | 7      | 5        |
| 2031 | 0.6246 | 45.00       | 1.63     | 7      | 4        |
| 2032 | 0.6006 | 45.00       | 1.63     | 7      | 4        |
| 2033 | 0.5775 | 45.00       | 1.63     | 7      | 4        |
| 2034 | 0.5553 | 45.00       | 1.63     | 7      | 4        |
| 2035 | 0.5339 | 45.00       | 1.63     | 7      | 4        |
| 2036 | 0.5134 | 45.00       | 1.63     | 7      | 4        |
| 2037 | 0.4936 | 45.00       | 1.63     | 7      | 3        |
| 2038 | 0.4746 | 45.00       | 1.63     | 7      | 3        |
| 2039 | 0.4564 | 45.00       | 1.63     | 7      | 3        |
| 2040 | 0.4388 | 45.00       | 1.63     | 7      | 3        |
| 2041 | 0.4220 | 45.00       | 1.63     | 7      | 3        |
| 2042 | 0.4057 | 45.00       | 1.63     | 7      | 3        |
| 2043 | 0.3901 | 45.00       | 1.63     | 7      | 3        |
| 2044 | 0.3751 | 45.00       | 1.63     | 7      | 3        |
| 2045 | 0.3607 | 45.00       | 1.63     | 7      | 3        |
| 2046 | 0.3468 | 45.00       | 1.63     | 7      | 2        |
| 2047 | 0.3335 | 45.00       | 1.63     | 7      | 2        |
| 2048 | 0.3207 | 45.00       | 1.63     | 7      | 2        |
| 2049 | 0.3083 | 45.00       | 1.63     | 7      | 2        |
| 2050 | 0.2965 | 45.00       | 1.63     | 7      | 2        |
| 2051 | 0.2851 | 45.00       | 1.63     | 7      | 2        |
| 2052 | 0.2741 | 45.00       | 1.63     | 7      | 2        |
| 2053 | 0.2636 | 45.00       | 1.63     | 7      | 2        |
| 2054 | 0.2534 | 45.00       | 1.63     | 7      | 2        |
| 2055 | 0.2437 | 45.00       | 1.63     | 7      | 2        |
| 2056 | 0.2343 | 45.00       | 1.63     | 7      | 2        |
| 2057 | 0.2253 | 45.00       | 1.63     | 7      | 2        |
| 2058 | 0.2166 | 45.00       | 1.63     | 7      | 2        |
| 2059 | 0.2083 | 45.00       | 1.63     | 7      | 1        |
| 2060 | 0.2003 | 45.00       | 1.63     | 7      | 1        |
| 2061 | 0.1926 | 45.00       | 1.63     | 7      | 1        |
| 2062 | 0.1852 | 45.00       | 1.63     | 7      | 1        |
| 2063 | 0.1780 | 45.00       | 1.63     | 7      | 1        |
| 2064 | 0.1712 | 45.00       | 1.63     | 7      | 1        |
| 2065 | 0.1646 | 45.00       | 1.63     | 7      | 1        |
| 2066 | 0.1583 | 45.00       | 1.63     | 7      | 1        |
| 2067 | 0.1522 | 45.00       | 1.63     | 7      | 1        |
| 2068 | 0.1463 | 45.00       | 1.63     | 7      | 1        |
| 2069 | 0.1407 | 45.00       | 1.63     | 7      | 1        |
| 2070 | 0.1353 | 45.00       | 1.63     | 7      | 1        |
| 2071 | 0.1301 | 45.00       | 1.63     | 7      | 1        |
| 2072 | 0.1251 | 45.00       | 1.63     | 7      | 1        |

|      |        |       |      |   |     |
|------|--------|-------|------|---|-----|
| 2073 | 0.1203 | 45.00 | 1.63 | 7 | 1   |
| 2074 | 0.1157 | 45.00 | 1.63 | 7 | 1   |
| 2075 | 0.1112 | 45.00 | 1.63 | 7 | 1   |
| 2076 | 0.1069 | 45.00 | 1.63 | 7 | 1   |
| 2077 | 0.1028 | 45.00 | 1.63 | 7 | 1   |
| 2078 | 0.0989 | 45.00 | 1.63 | 7 | 1   |
| 2079 | 0.0951 | 45.00 | 1.63 | 7 | 1   |
| 2080 | 0.0914 | 45.00 | 1.63 | 7 | 1   |
| 2081 | 0.0879 | 45.00 | 1.63 | 7 | 1   |
| 2082 | 0.0845 | 45.00 | 1.63 | 7 | 1   |
| 2083 | 0.0813 | 45.00 | 1.63 | 7 | 1   |
| 2084 | 0.0781 | 45.00 | 1.63 | 7 | 1   |
| 2085 | 0.0751 | 45.00 | 1.63 | 7 | 1   |
| 2086 | 0.0722 | 45.00 | 1.63 | 7 | 1   |
| 2087 | 0.0695 | 45.00 | 1.63 | 7 | 0   |
| 2088 | 0.0668 | 45.00 | 1.63 | 7 | 0   |
| 2089 | 0.0642 | 45.00 | 1.63 | 7 | 0   |
| 2090 | 0.0617 | 45.00 | 1.63 | 7 | 0   |
| 2091 | 0.0594 | 45.00 | 1.63 | 7 | 0   |
| 2092 | 0.0571 | 45.00 | 1.63 | 7 | 0   |
| 2093 | 0.0549 | 45.00 | 1.63 | 7 | 0   |
| 2094 | 0.0528 | 45.00 | 1.63 | 7 | 0   |
| 2095 | 0.0508 | 45.00 | 1.63 | 7 | 0   |
| 2096 | 0.0488 | 45.00 | 1.63 | 7 | 0   |
| 2097 | 0.0469 | 45.00 | 1.63 | 7 | 0   |
| 2098 | 0.0451 | 45.00 | 1.63 | 7 | 0   |
| 2099 | 0.0434 | 45.00 | 1.63 | 7 | 0   |
| 合計   |        |       |      |   | 110 |

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

|      |  |   |
|------|--|---|
| U:   | 二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton)<br>出典:東京都層量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成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>(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 5,920<br>ヒノキ 560<br>広葉樹等 1,593<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>出典:人工林林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、<br>森林整備センター収穫予測表((国研)森林研究・整備機構)等 | スギ 11,840<br>ヒノキ 1,121<br>広葉樹等 3,186                  |
| 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」(2019年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編   | スギ 0.314<br>ヒノキ 0.407<br>広葉樹等 0.624                   |
| 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」(2019年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編                                       | 樹齢20年越 スギ 1.23<br>樹齢20年越 ヒノキ 1.24<br>樹齢20年越 広葉樹等 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」(2019年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編                                 | スギ 0.25<br>ヒノキ 0.26<br>広葉樹等 0.26                      |
| i:   | 社会的割引率(0.04)   |   |
| CF:  | 植物中の炭素含有率  | スギ 0.51<br>ヒノキ 0.51<br>広葉樹等 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。

| 年度   | 社会的割引率 | スギ                    |        | ヒノキ                   |        | 広葉樹等                  |        | 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 |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2019 | 1.0000 |                       |        |                       |        |                       |        |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2020 | 0.9615 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2021 | 0.9246 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2022 | 0.8890 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2023 | 0.8548 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2024 | 0.8219 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2025 | 0.7903 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2026 | 0.7599 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2027 | 0.7307 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2028 | 0.7026 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2029 | 0.6756 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2030 | 0.6496 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2031 | 0.6246 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2032 | 0.6006 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2033 | 0.5775 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2034 | 0.5553 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2035 | 0.5339 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2036 | 0.5134 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2037 | 0.4936 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2038 | 0.4746 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2039 | 0.4564 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2040 | 0.4388 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2041 | 0.4220 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2042 | 0.4057 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2043 | 0.3901 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2044 | 0.3751 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2045 | 0.3607 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2046 | 0.3468 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2047 | 0.3335 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2048 | 0.3207 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2049 | 0.3083 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2050 | 0.2965 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2051 | 0.2851 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2052 | 0.2741 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2053 | 0.2636 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2054 | 0.2534 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2055 | 0.2437 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2056 | 0.2343 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2057 | 0.2253 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2058 | 0.2166 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |
| 2059 | 0.2083 | 74.00                 | 368    | 7.00                  | 46     | 19.91                 | 191    |                       |        |                       |        |                       |        |

|      |        |       |     |      |    |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
|------|--------|-------|-----|------|----|-------|-----|--|--|--|--|--|--|--|
| 2060 | 0.2003 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2061 | 0.1926 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2062 | 0.1852 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2063 | 0.1780 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2064 | 0.1712 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2065 | 0.1646 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2066 | 0.1583 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2067 | 0.1522 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2068 | 0.1463 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2069 | 0.1407 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2070 | 0.1353 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2071 | 0.1301 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2072 | 0.1251 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2073 | 0.1203 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2074 | 0.1157 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2075 | 0.1112 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2076 | 0.1069 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2077 | 0.1028 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2078 | 0.0989 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2079 | 0.0951 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2080 | 0.0914 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2081 | 0.0879 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2082 | 0.0845 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2083 | 0.0813 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2084 | 0.0781 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2085 | 0.0751 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2086 | 0.0722 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2087 | 0.0695 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2088 | 0.0668 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2089 | 0.0642 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2090 | 0.0617 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2091 | 0.0594 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2092 | 0.0571 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2093 | 0.0549 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2094 | 0.0528 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2095 | 0.0508 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2096 | 0.0488 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2097 | 0.0469 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2098 | 0.0451 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2099 | 0.0434 | 74.00 | 368 | 7.00 | 46 | 19.91 | 191 |  |  |  |  |  |  |  |
| 合計   |        |       |     |      |    |       |     |  |  |  |  |  |  |  |

| 年度   | 社会的割引率 | 合計  |       |
|------|--------|-----|-------|
|      |        | 効果額 | 現在価値化 |
| 2019 | 1.0000 |     |       |
| 2020 | 0.9615 | 605 | 582   |
| 2021 | 0.9246 | 605 | 559   |
| 2022 | 0.8890 | 605 | 538   |
| 2023 | 0.8548 | 605 | 517   |
| 2024 | 0.8219 | 605 | 497   |
| 2025 | 0.7903 | 605 | 478   |
| 2026 | 0.7599 | 605 | 460   |
| 2027 | 0.7307 | 605 | 442   |
| 2028 | 0.7026 | 605 | 425   |
| 2029 | 0.6756 | 605 | 409   |
| 2030 | 0.6496 | 605 | 393   |
| 2031 | 0.6246 | 605 | 378   |
| 2032 | 0.6006 | 605 | 363   |
| 2033 | 0.5775 | 605 | 349   |
| 2034 | 0.5553 | 605 | 336   |
| 2035 | 0.5339 | 605 | 323   |
| 2036 | 0.5134 | 605 | 311   |
| 2037 | 0.4936 | 605 | 299   |
| 2038 | 0.4746 | 605 | 287   |
| 2039 | 0.4564 | 605 | 276   |
| 2040 | 0.4388 | 605 | 265   |
| 2041 | 0.4220 | 605 | 255   |
| 2042 | 0.4057 | 605 | 245   |
| 2043 | 0.3901 | 605 | 236   |
| 2044 | 0.3751 | 605 | 227   |
| 2045 | 0.3607 | 605 | 218   |
| 2046 | 0.3468 | 605 | 210   |
| 2047 | 0.3335 | 605 | 202   |
| 2048 | 0.3207 | 605 | 194   |
| 2049 | 0.3083 | 605 | 187   |
| 2050 | 0.2965 | 605 | 179   |
| 2051 | 0.2851 | 605 | 172   |
| 2052 | 0.2741 | 605 | 166   |
| 2053 | 0.2636 | 605 | 159   |
| 2054 | 0.2534 | 605 | 153   |
| 2055 | 0.2437 | 605 | 147   |
| 2056 | 0.2343 | 605 | 142   |
| 2057 | 0.2253 | 605 | 136   |
| 2058 | 0.2166 | 605 | 131   |
| 2059 | 0.2083 | 605 | 126   |
| 2060 | 0.2003 | 605 | 121   |
| 2061 | 0.1926 | 605 | 117   |
| 2062 | 0.1852 | 605 | 112   |
| 2063 | 0.1780 | 605 | 108   |
| 2064 | 0.1712 | 605 | 104   |

|      |        |     |        |
|------|--------|-----|--------|
| 2065 | 0.1646 | 605 | 100    |
| 2066 | 0.1583 | 605 | 96     |
| 2067 | 0.1522 | 605 | 92     |
| 2068 | 0.1463 | 605 | 89     |
| 2069 | 0.1407 | 605 | 85     |
| 2070 | 0.1353 | 605 | 82     |
| 2071 | 0.1301 | 605 | 79     |
| 2072 | 0.1251 | 605 | 76     |
| 2073 | 0.1203 | 605 | 73     |
| 2074 | 0.1157 | 605 | 70     |
| 2075 | 0.1112 | 605 | 67     |
| 2076 | 0.1069 | 605 | 65     |
| 2077 | 0.1028 | 605 | 62     |
| 2078 | 0.0989 | 605 | 60     |
| 2079 | 0.0951 | 605 | 58     |
| 2080 | 0.0914 | 605 | 55     |
| 2081 | 0.0879 | 605 | 53     |
| 2082 | 0.0845 | 605 | 51     |
| 2083 | 0.0813 | 605 | 49     |
| 2084 | 0.0781 | 605 | 47     |
| 2085 | 0.0751 | 605 | 45     |
| 2086 | 0.0722 | 605 | 44     |
| 2087 | 0.0695 | 605 | 42     |
| 2088 | 0.0668 | 605 | 40     |
| 2089 | 0.0642 | 605 | 39     |
| 2090 | 0.0617 | 605 | 37     |
| 2091 | 0.0594 | 605 | 36     |
| 2092 | 0.0571 | 605 | 35     |
| 2093 | 0.0549 | 605 | 33     |
| 2094 | 0.0528 | 605 | 32     |
| 2095 | 0.0508 | 605 | 31     |
| 2096 | 0.0488 | 605 | 30     |
| 2097 | 0.0469 | 605 | 28     |
| 2098 | 0.0451 | 605 | 27     |
| 2099 | 0.0434 | 605 | 26     |
| 合計   |        |     | 14.468 |



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

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

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 5,500  
出典: 東京都層量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成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 0.57
- C2: 事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 0.04
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 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 80  
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 45.00 ~ 45.00  
②保全効果区域面積(ha)
- s: 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 85.48  
出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2019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
- e1:: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 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」 表 1-1
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 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」 表 1-2
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)<sup>t</sup>のt(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率(0.04)
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- 0.3: 流出土砂排出炭素係数

| 年度   | 社会的割引率 | 事業対象区域      |           |        |         | 現在価値化千円 | 現在価値化千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|---------|---------|---------|
|      |        | 事業対象区域面積 ha | 効果対象面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化千円 |         |         |
| 2019 | 1.0000 |             |           |        |         |         |         |
| 2020 | 0.9615 | 45.00       | 4.50      | 14     | 13      |         |         |
| 2021 | 0.9246 | 45.00       | 9.00      | 29     | 27      |         |         |
| 2022 | 0.8890 | 45.00       | 13.50     | 43     | 38      |         |         |
| 2023 | 0.8548 | 45.00       | 18.00     | 58     | 50      |         |         |
| 2024 | 0.8219 | 45.00       | 22.50     | 72     | 59      |         |         |
| 2025 | 0.7903 | 45.00       | 27.00     | 87     | 69      |         |         |
| 2026 | 0.7599 | 45.00       | 31.50     | 101    | 77      |         |         |
| 2027 | 0.7307 | 45.00       | 36.00     | 115    | 84      |         |         |
| 2028 | 0.7026 | 45.00       | 40.50     | 130    | 91      |         |         |
| 2029 | 0.6756 | 45.00       | 45.00     | 144    | 97      |         |         |
| 2030 | 0.6496 | 45.00       | 45.00     | 144    | 94      |         |         |
| 2031 | 0.6246 | 45.00       | 45.00     | 144    | 90      |         |         |
| 2032 | 0.6006 | 45.00       | 45.00     | 144    | 86      |         |         |
| 2033 | 0.5775 | 45.00       | 45.00     | 144    | 83      |         |         |
| 2034 | 0.5553 | 45.00       | 45.00     | 144    | 80      |         |         |
| 2035 | 0.5339 | 45.00       | 45.00     | 144    | 77      |         |         |
| 2036 | 0.5134 | 45.00       | 45.00     | 144    | 74      |         |         |
| 2037 | 0.4936 | 45.00       | 45.00     | 144    | 71      |         |         |
| 2038 | 0.4746 | 45.00       | 45.00     | 144    | 68      |         |         |
| 2039 | 0.4564 | 45.00       | 45.00     | 144    | 66      |         |         |
| 2040 | 0.4388 | 45.00       | 45.00     | 144    | 63      |         |         |
| 2041 | 0.4220 | 45.00       | 45.00     | 144    | 61      |         |         |
| 2042 | 0.4057 | 45.00       | 45.00     | 144    | 58      |         |         |
| 2043 | 0.3901 | 45.00       | 45.00     | 144    | 56      |         |         |
| 2044 | 0.3751 | 45.00       | 45.00     | 144    | 54      |         |         |
| 2045 | 0.3607 | 45.00       | 45.00     | 144    | 52      |         |         |
| 2046 | 0.3468 | 45.00       | 45.00     | 144    | 50      |         |         |
| 2047 | 0.3335 | 45.00       | 45.00     | 144    | 48      |         |         |
| 2048 | 0.3207 | 45.00       | 45.00     | 144    | 46      |         |         |
| 2049 | 0.3083 | 45.00       | 45.00     | 144    | 44      |         |         |
| 2050 | 0.2965 | 45.00       | 45.00     | 144    | 43      |         |         |
| 2051 | 0.2851 | 45.00       | 45.00     | 144    | 41      |         |         |
| 2052 | 0.2741 | 45.00       | 45.00     | 144    | 39      |         |         |
| 2053 | 0.2636 | 45.00       | 45.00     | 144    | 38      |         |         |

|      |        |       |       |     |       |  |  |   |
|------|--------|-------|-------|-----|-------|--|--|---|
| 2054 | 0.2534 | 45.00 | 45.00 | 144 | 36    |  |  |   |
| 2055 | 0.2437 | 45.00 | 45.00 | 144 | 35    |  |  |   |
| 2056 | 0.2343 | 45.00 | 45.00 | 144 | 34    |  |  |   |
| 2057 | 0.2253 | 45.00 | 45.00 | 144 | 32    |  |  |   |
| 2058 | 0.2166 | 45.00 | 45.00 | 144 | 31    |  |  |   |
| 2059 | 0.2083 | 45.00 | 45.00 | 144 | 30    |  |  |   |
| 2060 | 0.2003 | 45.00 | 45.00 | 144 | 29    |  |  |   |
| 2061 | 0.1926 | 45.00 | 45.00 | 144 | 28    |  |  |   |
| 2062 | 0.1852 | 45.00 | 45.00 | 144 | 27    |  |  |   |
| 2063 | 0.1780 | 45.00 | 45.00 | 144 | 26    |  |  |   |
| 2064 | 0.1712 | 45.00 | 45.00 | 144 | 25    |  |  |   |
| 2065 | 0.1646 | 45.00 | 45.00 | 144 | 24    |  |  |   |
| 2066 | 0.1583 | 45.00 | 45.00 | 144 | 23    |  |  |   |
| 2067 | 0.1522 | 45.00 | 45.00 | 144 | 22    |  |  |   |
| 2068 | 0.1463 | 45.00 | 45.00 | 144 | 21    |  |  |   |
| 2069 | 0.1407 | 45.00 | 45.00 | 144 | 20    |  |  |   |
| 2070 | 0.1353 | 45.00 | 45.00 | 144 | 19    |  |  |   |
| 2071 | 0.1301 | 45.00 | 45.00 | 144 | 19    |  |  |   |
| 2072 | 0.1251 | 45.00 | 45.00 | 144 | 18    |  |  |   |
| 2073 | 0.1203 | 45.00 | 45.00 | 144 | 17    |  |  |   |
| 2074 | 0.1157 | 45.00 | 45.00 | 144 | 17    |  |  |   |
| 2075 | 0.1112 | 45.00 | 45.00 | 144 | 16    |  |  |   |
| 2076 | 0.1069 | 45.00 | 45.00 | 144 | 15    |  |  |   |
| 2077 | 0.1028 | 45.00 | 45.00 | 144 | 15    |  |  |   |
| 2078 | 0.0989 | 45.00 | 45.00 | 144 | 14    |  |  |   |
| 2079 | 0.0951 | 45.00 | 45.00 | 144 | 14    |  |  |   |
| 2080 | 0.0914 | 45.00 | 45.00 | 144 | 13    |  |  |   |
| 2081 | 0.0879 | 45.00 | 45.00 | 144 | 13    |  |  |   |
| 2082 | 0.0845 | 45.00 | 45.00 | 144 | 12    |  |  |   |
| 2083 | 0.0813 | 45.00 | 45.00 | 144 | 12    |  |  |   |
| 2084 | 0.0781 | 45.00 | 45.00 | 144 | 11    |  |  |   |
| 2085 | 0.0751 | 45.00 | 45.00 | 144 | 11    |  |  |   |
| 2086 | 0.0722 | 45.00 | 45.00 | 144 | 10    |  |  |   |
| 2087 | 0.0695 | 45.00 | 45.00 | 144 | 10    |  |  |   |
| 2088 | 0.0668 | 45.00 | 45.00 | 144 | 10    |  |  |   |
| 2089 | 0.0642 | 45.00 | 45.00 | 144 | 9     |  |  |   |
| 2090 | 0.0617 | 45.00 | 45.00 | 144 | 9     |  |  |   |
| 2091 | 0.0594 | 45.00 | 45.00 | 144 | 9     |  |  |   |
| 2092 | 0.0571 | 45.00 | 45.00 | 144 | 8     |  |  |   |
| 2093 | 0.0549 | 45.00 | 45.00 | 144 | 8     |  |  |   |
| 2094 | 0.0528 | 45.00 | 45.00 | 144 | 8     |  |  |   |
| 2095 | 0.0508 | 45.00 | 45.00 | 144 | 7     |  |  |   |
| 2096 | 0.0488 | 45.00 | 45.00 | 144 | 7     |  |  |   |
| 2097 | 0.0469 | 45.00 | 45.00 | 144 | 7     |  |  |   |
| 2098 | 0.0451 | 45.00 | 45.00 | 144 | 6     |  |  |   |
| 2099 | 0.0434 | 45.00 | 45.00 | 144 | 6     |  |  |   |
| 合計   |        |       |       |     | 2,880 |  |  | 0 |

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

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 ~ 9,471.60  
 出典:人工林林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、ヒノキ 0.00 ~ 840.38  
 森林整備センター収穫予測表((国研)森林研究・整備機構)等 広葉樹等 0.00 ~ 3,186.00  
 0  
 0  
 0

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3) スギ 2,183  
 出典:「山林素地及び山元立木価格調((一財)日本不動産研究所)」(2019年3月末現在):鳥取県 ヒノキ 6,100  
 広葉樹等 1,788  
 0 0  
 0 0  
 0 0

i: 社会的割引率(0.04)

|      |        | スギ                    |        | ヒノキ                   |        | 広葉樹等                  |        |                       |        |                       |        |
|------|--------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|
| 年度   | 社会的割引率 | 事業効果材積 m <sup>3</sup> | 効果額 千円 | 事業効果材積 m <sup>3</sup> | 効果額 千円 | 事業効果材積 m <sup>3</sup> | 効果額 千円 | 事業効果材積 m <sup>3</sup> | 効果額 千円 | 事業効果材積 m <sup>3</sup> | 効果額 千円 |
| 2099 | 0.0434 | 9,471.60              | 20,677 | 840.38                | 5,126  | 3,186.00              | 5,697  |                       |        |                       |        |

|      |        |        |     | 合計     |       |
|------|--------|--------|-----|--------|-------|
| 年度   | 社会的割引率 | 事業効果材積 | 効果額 | 効果額    | 現在価値化 |
| 2099 | 0.0434 |        |     | 31,500 | 1,367 |
| 合計   |        |        |     |        | 1,367 |

様式1

便 益 集 計 表  
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業  
施行箇所：江の川広域流域 [対象地番号22]

島根県  
(単位：千円)

| 大 区 分                 | 中 区 分                                      | 評価額     | 備 考 |
|-----------------------|--|---------|-----|
| 水源涵養 <sup>かん</sup> 便益 | 洪水防止便益                                     | 42,106  |     |
|                       | 流域貯水便益                                     | 17,587  |     |
|                       | 水質浄化便益                                     | 62,499  |     |
| 山地保全便益                | 土砂流出防止便益                                   | 46,089  |     |
|                       | 土砂崩壊防止便益                                   | 221     |     |
| 環境保全便益                | 炭素固定便益                                     | 11,388  |     |
| 木材生産等便益               | 木材生産確保・増進便益                                | 1,250   |     |
| 総 便 益 (B)             |  | 181,140 |     |
| 総 費 用 (C)             |  | 86,548  |     |
| 費用便益比                 | $B \div C = \frac{181,140}{86,548} = 2.09$ |         |     |

様式 2

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： 江の川広域流域 [対象地番号22]

島根県

(単位:千円)

| 年度   | 事業費    |          |        | 年度   | 事業費 |           |        |
|------|--------|----------|--------|------|-----|-----------|--------|
|      | 事業費    | 割引率      | 現在価値額  |      | 事業費 | 割引率       | 現在価値額  |
| 2019 |        | × 1.0000 |        | 2080 | 0   | × 0.0914  | 0      |
| 2020 | 44,123 | × 0.9615 | 42,424 | 2081 | 0   | × 0.0879  | 0      |
| 2021 | 10,214 | × 0.9246 | 9,444  | 2082 | 0   | × 0.0845  | 0      |
| 2022 | 7,870  | × 0.8890 | 6,996  | 2083 | 0   | × 0.0813  | 0      |
| 2023 | 5,919  | × 0.8548 | 5,060  | 2084 | 0   | × 0.0781  | 0      |
| 2024 | 4,743  | × 0.8219 | 3,898  | 2085 | 0   | × 0.0751  | 0      |
| 2025 | 2,052  | × 0.7903 | 1,622  | 2086 | 0   | × 0.0722  | 0      |
| 2026 | 0      | × 0.7599 | 0      | 2087 | 0   | × 0.0695  | 0      |
| 2027 | 3,133  | × 0.7307 | 2,289  | 2088 | 0   | × 0.0668  | 0      |
| 2028 | 0      | × 0.7026 | 0      | 2089 | 0   | × 0.0642  | 0      |
| 2029 | 183    | × 0.6756 | 124    | 2090 | 0   | × 0.0617  | 0      |
| 2030 | 0      | × 0.6496 | 0      | 2091 | 0   | × 0.0594  | 0      |
| 2031 | 6,243  | × 0.6246 | 3,899  | 2092 | 0   | × 0.0571  | 0      |
| 2032 | 0      | × 0.6006 | 0      | 2093 | 0   | × 0.0549  | 0      |
| 2033 | 4,963  | × 0.5775 | 2,866  | 2094 | 0   | × 0.0528  | 0      |
| 2034 | 0      | × 0.5553 | 0      | 2095 | 0   | × 0.0508  | 0      |
| 2035 | 0      | × 0.5339 | 0      | 2096 | 0   | × 0.0488  | 0      |
| 2036 | 0      | × 0.5134 | 0      | 2097 | 0   | × 0.0469  | 0      |
| 2037 | 1,357  | × 0.4936 | 670    | 2098 | 0   | × 0.0451  | 0      |
| 2038 | 0      | × 0.4746 | 0      | 2099 | 0   | × 0.0434  | 0      |
| 2039 | 443    | × 0.4564 | 202    |      |     |           |        |
| 2040 | 2,528  | × 0.4388 | 1,109  |      |     |           |        |
| 2041 | 0      | × 0.4220 | 0      |      |     |           |        |
| 2042 | 0      | × 0.4057 | 0      |      |     |           |        |
| 2043 | 0      | × 0.3901 | 0      |      |     |           |        |
| 2044 | 677    | × 0.3751 | 254    |      |     |           |        |
| 2045 | 8,621  | × 0.3607 | 3,110  |      |     |           |        |
| 2046 | 0      | × 0.3468 | 0      |      |     |           |        |
| 2047 | 0      | × 0.3335 | 0      |      |     |           |        |
| 2048 | 0      | × 0.3207 | 0      |      |     |           |        |
| 2049 | 0      | × 0.3083 | 0      |      |     |           |        |
| 2050 | 0      | × 0.2965 | 0      |      |     |           |        |
| 2051 | 0      | × 0.2851 | 0      |      |     |           |        |
| 2052 | 0      | × 0.2741 | 0      |      |     |           |        |
| 2053 | 0      | × 0.2636 | 0      |      |     |           |        |
| 2054 | 0      | × 0.2534 | 0      |      |     |           |        |
| 2055 | 0      | × 0.2437 | 0      |      |     |           |        |
| 2056 | 0      | × 0.2343 | 0      |      |     |           |        |
| 2057 | 0      | × 0.2253 | 0      |      |     |           |        |
| 2058 | 0      | × 0.2166 | 0      |      |     |           |        |
| 2059 | 677    | × 0.2083 | 141    |      |     |           |        |
| 2060 | 7,834  | × 0.2003 | 1,569  |      |     |           |        |
| 2061 | 0      | × 0.1926 | 0      |      |     |           |        |
| 2062 | 0      | × 0.1852 | 0      |      |     |           |        |
| 2063 | 0      | × 0.1780 | 0      |      |     |           |        |
| 2064 | 0      | × 0.1712 | 0      |      |     |           |        |
| 2065 | 0      | × 0.1646 | 0      |      |     |           |        |
| 2066 | 0      | × 0.1583 | 0      |      |     |           |        |
| 2067 | 0      | × 0.1522 | 0      |      |     |           |        |
| 2068 | 0      | × 0.1463 | 0      |      |     |           |        |
| 2069 | 0      | × 0.1407 | 0      |      |     |           |        |
| 2070 | 0      | × 0.1353 | 0      |      |     |           |        |
| 2071 | 0      | × 0.1301 | 0      |      |     |           |        |
| 2072 | 0      | × 0.1251 | 0      |      |     |           |        |
| 2073 | 0      | × 0.1203 | 0      |      |     |           |        |
| 2074 | 0      | × 0.1157 | 0      |      |     |           |        |
| 2075 | 7,834  | × 0.1112 | 871    |      |     |           |        |
| 2076 | 0      | × 0.1069 | 0      |      |     |           |        |
| 2077 | 0      | × 0.1028 | 0      |      |     |           |        |
| 2078 | 0      | × 0.0989 | 0      |      |     |           |        |
| 2079 | 0      | × 0.0951 | 0      |      |     |           |        |
|      |        |          |        | 合 計  |     |           | 86,548 |
|      |        |          |        |      | C = | 86,548 千円 |        |

様式1

便 益 集 計 表  
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業  
施行箇所：大淀川広域流域 [対象地番号62]

宮崎県  
(単位:千円)

| 大 区 分                 | 中 区 分   | 評価額       | 備 考 |
|-----------------------|---|-----------|-----|
| 水源涵養 <sup>かん</sup> 便益 | 洪水防止便益  | 211,125   |     |
|                       | 流域貯水便益  | 120,006   |     |
|                       | 水質浄化便益  | 416,645   |     |
| 山地保全便益                | 土砂流出防止便益                                      | 182,821   |     |
|                       | 土砂崩壊防止便益                                      | 267       |     |
| 環境保全便益                | 炭素固定便益  | 65,520    |     |
| 木材生産等便益               | 木材生産確保・増進便益                                   | 7,225     |     |
| 総 便 益 (B)             |   | 1,003,609 |     |
| 総 費 用 (C)             |   | 347,707   |     |
| 費用便益比                 | $B \div C = \frac{1,003,609}{347,707} = 2.89$ |           |     |

様式 2

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： 大淀川広域流域 [対象地番号62]

宮崎県

(単位:千円)

| 年度   | 事業費     |          |         | 年度   | 事業費        |          |       |
|------|---------|----------|---------|------|------------|----------|-------|
|      | 事業費     | 割引率      | 現在価値額   |      | 事業費        | 割引率      | 現在価値額 |
| 2019 |         | × 1.0000 |         | 2080 | 0          | × 0.0914 | 0     |
| 2020 | 177,257 | × 0.9615 | 170,433 | 2081 | 0          | × 0.0879 | 0     |
| 2021 | 41,036  | × 0.9246 | 37,942  | 2082 | 0          | × 0.0845 | 0     |
| 2022 | 31,619  | × 0.8890 | 28,109  | 2083 | 0          | × 0.0813 | 0     |
| 2023 | 23,777  | × 0.8548 | 20,325  | 2084 | 0          | × 0.0781 | 0     |
| 2024 | 19,056  | × 0.8219 | 15,662  | 2085 | 0          | × 0.0751 | 0     |
| 2025 | 8,246   | × 0.7903 | 6,517   | 2086 | 0          | × 0.0722 | 0     |
| 2026 | 0       | × 0.7599 | 0       | 2087 | 0          | × 0.0695 | 0     |
| 2027 | 12,590  | × 0.7307 | 9,200   | 2088 | 0          | × 0.0668 | 0     |
| 2028 | 0       | × 0.7026 | 0       | 2089 | 0          | × 0.0642 | 0     |
| 2029 | 734     | × 0.6756 | 496     | 2090 | 0          | × 0.0617 | 0     |
| 2030 | 0       | × 0.6496 | 0       | 2091 | 0          | × 0.0594 | 0     |
| 2031 | 25,081  | × 0.6246 | 15,666  | 2092 | 0          | × 0.0571 | 0     |
| 2032 | 0       | × 0.6006 | 0       | 2093 | 0          | × 0.0549 | 0     |
| 2033 | 19,939  | × 0.5775 | 11,515  | 2094 | 0          | × 0.0528 | 0     |
| 2034 | 0       | × 0.5553 | 0       | 2095 | 0          | × 0.0508 | 0     |
| 2035 | 0       | × 0.5339 | 0       | 2096 | 0          | × 0.0488 | 0     |
| 2036 | 0       | × 0.5134 | 0       | 2097 | 0          | × 0.0469 | 0     |
| 2037 | 5,450   | × 0.4936 | 2,690   | 2098 | 0          | × 0.0451 | 0     |
| 2038 | 0       | × 0.4746 | 0       | 2099 | 0          | × 0.0434 | 0     |
| 2039 | 1,781   | × 0.4564 | 813     |      |            |          |       |
| 2040 | 10,156  | × 0.4388 | 4,456   |      |            |          |       |
| 2041 | 0       | × 0.4220 | 0       |      |            |          |       |
| 2042 | 0       | × 0.4057 | 0       |      |            |          |       |
| 2043 | 0       | × 0.3901 | 0       |      |            |          |       |
| 2044 | 2,720   | × 0.3751 | 1,020   |      |            |          |       |
| 2045 | 34,634  | × 0.3607 | 12,492  |      |            |          |       |
| 2046 | 0       | × 0.3468 | 0       |      |            |          |       |
| 2047 | 0       | × 0.3335 | 0       |      |            |          |       |
| 2048 | 0       | × 0.3207 | 0       |      |            |          |       |
| 2049 | 0       | × 0.3083 | 0       |      |            |          |       |
| 2050 | 0       | × 0.2965 | 0       |      |            |          |       |
| 2051 | 0       | × 0.2851 | 0       |      |            |          |       |
| 2052 | 0       | × 0.2741 | 0       |      |            |          |       |
| 2053 | 0       | × 0.2636 | 0       |      |            |          |       |
| 2054 | 0       | × 0.2534 | 0       |      |            |          |       |
| 2055 | 0       | × 0.2437 | 0       |      |            |          |       |
| 2056 | 0       | × 0.2343 | 0       |      |            |          |       |
| 2057 | 0       | × 0.2253 | 0       |      |            |          |       |
| 2058 | 0       | × 0.2166 | 0       |      |            |          |       |
| 2059 | 2,720   | × 0.2083 | 567     |      |            |          |       |
| 2060 | 31,473  | × 0.2003 | 6,304   |      |            |          |       |
| 2061 | 0       | × 0.1926 | 0       |      |            |          |       |
| 2062 | 0       | × 0.1852 | 0       |      |            |          |       |
| 2063 | 0       | × 0.1780 | 0       |      |            |          |       |
| 2064 | 0       | × 0.1712 | 0       |      |            |          |       |
| 2065 | 0       | × 0.1646 | 0       |      |            |          |       |
| 2066 | 0       | × 0.1583 | 0       |      |            |          |       |
| 2067 | 0       | × 0.1522 | 0       |      |            |          |       |
| 2068 | 0       | × 0.1463 | 0       |      |            |          |       |
| 2069 | 0       | × 0.1407 | 0       |      |            |          |       |
| 2070 | 0       | × 0.1353 | 0       |      |            |          |       |
| 2071 | 0       | × 0.1301 | 0       |      |            |          |       |
| 2072 | 0       | × 0.1251 | 0       |      |            |          |       |
| 2073 | 0       | × 0.1203 | 0       |      |            |          |       |
| 2074 | 0       | × 0.1157 | 0       |      |            |          |       |
| 2075 | 31,473  | × 0.1112 | 3,500   |      |            |          |       |
| 2076 | 0       | × 0.1069 | 0       |      |            |          |       |
| 2077 | 0       | × 0.1028 | 0       |      |            |          |       |
| 2078 | 0       | × 0.0989 | 0       |      |            |          |       |
| 2079 | 0       | × 0.0951 | 0       |      |            |          |       |
|      |         |          |         | 合 計  | 347,707    |          |       |
|      |         |          |         | C =  | 347,707 千円 |          |       |