

## 様式 2

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

都道府県名：宮崎県

(単位：千円)

| 年度   | 事業費(税抜き)  | 割引率      | 現在価値額     | 年度   | 事業費(税抜き)   | 割引率      | 現在価値額      |
|------|-----------|----------|-----------|------|------------|----------|------------|
| 2024 |           | × 1.0000 |           | 2085 | 0          | × 0.0914 | 0          |
| 2025 | 2,588,892 | × 0.9615 | 2,452,099 | 2086 | 0          | × 0.0879 | 0          |
| 2026 | 2,082,612 | × 0.9246 | 1,924,423 | 2087 | 0          | × 0.0845 | 0          |
| 2027 | 1,769,106 | × 0.8890 | 1,571,418 | 2088 | 0          | × 0.0813 | 0          |
| 2028 | 1,789,567 | × 0.8548 | 1,529,210 | 2089 | 0          | × 0.0781 | 0          |
| 2029 | 1,851,760 | × 0.8219 | 1,520,005 | 2090 | 0          | × 0.0751 | 0          |
| 2030 | 507,116   | × 0.7903 | 398,811   | 2091 | 0          | × 0.0722 | 0          |
| 2031 | 412,435   | × 0.7599 | 311,597   | 2092 | 0          | × 0.0695 | 0          |
| 2032 | 325,326   | × 0.7307 | 233,525   | 2093 | 0          | × 0.0668 | 0          |
| 2033 | 290,078   | × 0.7026 | 198,473   | 2094 | 0          | × 0.0642 | 0          |
| 2034 | 348,871   | × 0.6756 | 232,492   | 2095 | 0          | × 0.0617 | 0          |
| 2035 | 1,195,094 | × 0.6496 | 775,179   | 2096 | 0          | × 0.0594 | 0          |
| 2036 | 1,303,499 | × 0.6246 | 814,111   | 2097 | 0          | × 0.0571 | 0          |
| 2037 | 858,455   | × 0.6006 | 515,589   | 2098 | 0          | × 0.0549 | 0          |
| 2038 | 831,331   | × 0.5775 | 480,094   | 2099 | 0          | × 0.0528 | 0          |
| 2039 | 638,934   | × 0.5553 | 353,566   | 2100 | 0          | × 0.0508 | 0          |
| 2040 | 293,627   | × 0.5339 | 156,187   | 2101 | 0          | × 0.0488 | 0          |
| 2041 | 278,792   | × 0.5134 | 143,132   | 2102 | 0          | × 0.0469 | 0          |
| 2042 | 391,152   | × 0.4936 | 190,755   | 2103 | 0          | × 0.0451 | 0          |
| 2043 | 335,551   | × 0.4746 | 155,920   | 2104 | 0          | × 0.0434 | 0          |
| 2044 | 678,904   | × 0.4564 | 307,700   | 2105 | 0          | × 0.0417 | 0          |
| 2045 | 1,012,461 | × 0.4388 | 443,489   | 2106 | 0          | × 0.0401 | 0          |
| 2046 | 1,093,979 | × 0.4220 | 461,622   | 2107 | 0          | × 0.0386 | 0          |
| 2047 | 567,678   | × 0.4057 | 230,307   | 2108 | 0          | × 0.0371 | 0          |
| 2048 | 608,471   | × 0.3901 | 237,365   |      |            |          |            |
| 2049 | 137,295   | × 0.3751 | 51,499    |      |            |          |            |
| 2050 | 265,625   | × 0.3607 | 95,811    |      |            |          |            |
| 2051 | 270,608   | × 0.3468 | 93,847    |      |            |          |            |
| 2052 | 201,441   | × 0.3335 | 66,939    |      |            |          |            |
| 2053 | 164,015   | × 0.3207 | 52,600    |      |            |          |            |
| 2054 | 513,254   | × 0.3083 | 158,236   |      |            |          |            |
| 2055 | 410,845   | × 0.2965 | 121,816   |      |            |          |            |
| 2056 | 511,833   | × 0.2851 | 145,924   |      |            |          |            |
| 2057 | 443,627   | × 0.2741 | 121,598   |      |            |          |            |
| 2058 | 524,286   | × 0.2636 | 138,202   |      |            |          |            |
| 2059 | 53,110    | × 0.2534 | 13,458    |      |            |          |            |
| 2060 | 191,881   | × 0.2437 | 46,761    |      |            |          |            |
| 2061 | 191,881   | × 0.2343 | 44,958    |      |            |          |            |
| 2062 | 78,240    | × 0.2253 | 17,627    |      |            |          |            |
| 2063 | 50,374    | × 0.2166 | 10,911    |      |            |          |            |
| 2064 | 381,306   | × 0.2083 | 79,426    |      |            |          |            |
| 2065 | 381,306   | × 0.2003 | 76,376    |      |            |          |            |
| 2066 | 381,306   | × 0.1926 | 73,440    |      |            |          |            |
| 2067 | 356,176   | × 0.1852 | 65,964    |      |            |          |            |
| 2068 | 356,176   | × 0.1780 | 63,399    |      |            |          |            |
| 2069 | 0         | × 0.1712 | 0         |      |            |          |            |
| 2070 | 25,130    | × 0.1646 | 4,136     |      |            |          |            |
| 2071 | 57,323    | × 0.1583 | 9,074     |      |            |          |            |
| 2072 | 52,191    | × 0.1522 | 7,943     |      |            |          |            |
| 2073 | 57,323    | × 0.1463 | 8,386     |      |            |          |            |
| 2074 | 15,872    | × 0.1407 | 2,233     |      |            |          |            |
| 2075 | 15,872    | × 0.1353 | 2,147     |      |            |          |            |
| 2076 | 15,872    | × 0.1301 | 2,065     |      |            |          |            |
| 2077 | 15,872    | × 0.1251 | 1,986     |      |            |          |            |
| 2078 | 15,872    | × 0.1203 | 1,909     |      |            |          |            |
| 2079 | 106,340   | × 0.1157 | 12,304    |      |            |          |            |
| 2080 | 106,340   | × 0.1112 | 11,825    |      |            |          |            |
| 2081 | 106,340   | × 0.1069 | 11,368    |      |            |          |            |
| 2082 | 106,340   | × 0.1028 | 10,932    |      |            |          |            |
| 2083 | 106,340   | × 0.0989 | 10,517    |      |            |          |            |
| 2084 | 0         | × 0.0951 | 0         | 合 計  |            |          | 17,272,686 |
|      |           |          |           | C=   | 17,272,686 | 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                                          | 15               |
| α:   | 100年確率時雨量(mm/h)<br>出典:気象庁資料 事業対象地付近の観測所(深瀬、油津、串間)データ            | 90               |
| A:   | 事業対象区域面積(ha)                                                    | 40.20 ～ 7,718.00 |
| 360: | 単位合わせのための調整値                                                    |                  |
| Y:   | 評価期間                                                            | 84               |
| t:   | 経過年数                                                            |                  |
| i:   | 社会的割引率(0.04)                                                    |                  |

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

| 年度   | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円  | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|---------|----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |         |          |
| 2025 | 0.9615 | 2,059.51    | 137.30    | 21,728  | 20,891   |
| 2026 | 0.9246 | 3,807.77    | 391.15    | 61,900  | 57,233   |
| 2027 | 0.8890 | 5,221.57    | 739.26    | 116,987 | 104,001  |
| 2028 | 0.8548 | 6,462.30    | 1,170.08  | 185,165 | 158,279  |
| 2029 | 0.8219 | 7,718.00    | 1,684.61  | 266,590 | 219,110  |
| 2030 | 0.7903 | 7,718.00    | 2,199.14  | 348,014 | 275,035  |
| 2031 | 0.7599 | 7,718.00    | 2,713.68  | 429,439 | 326,331  |
| 2032 | 0.7307 | 7,718.00    | 3,228.21  | 510,864 | 373,288  |
| 2033 | 0.7026 | 7,718.00    | 3,742.74  | 592,289 | 416,142  |
| 2034 | 0.6756 | 7,718.00    | 4,257.28  | 673,714 | 455,161  |
| 2035 | 0.6496 | 7,718.00    | 4,771.81  | 755,139 | 490,538  |
| 2036 | 0.6246 | 7,359.50    | 4,999.54  | 791,178 | 494,170  |
| 2037 | 0.6006 | 7,005.26    | 5,206.78  | 823,974 | 494,879  |
| 2038 | 0.5775 | 6,648.61    | 5,388.48  | 852,727 | 492,450  |
| 2039 | 0.5553 | 6,294.59    | 5,548.51  | 878,051 | 487,582  |
| 2040 | 0.5339 | 5,940.47    | 5,571.45  | 881,682 | 470,730  |
| 2041 | 0.5134 | 5,940.47    | 5,761.15  | 911,701 | 468,067  |
| 2042 | 0.4936 | 5,940.47    | 5,880.36  | 930,568 | 459,328  |
| 2043 | 0.4746 | 5,940.47    | 5,940.47  | 940,079 | 446,161  |
| 2044 | 0.4564 | 5,940.47    | 5,940.47  | 940,079 | 429,052  |
| 2045 | 0.4388 | 5,940.47    | 5,940.47  | 940,079 | 412,507  |
| 2046 | 0.4220 | 5,600.31    | 5,600.31  | 886,249 | 373,997  |
| 2047 | 0.4057 | 5,248.06    | 5,248.06  | 830,505 | 336,936  |
| 2048 | 0.3901 | 4,893.10    | 4,893.10  | 774,333 | 302,067  |
| 2049 | 0.3751 | 4,550.57    | 4,550.57  | 720,128 | 270,120  |
| 2050 | 0.3607 | 4,197.58    | 4,197.58  | 664,267 | 239,601  |
| 2051 | 0.3468 | 4,138.78    | 4,138.78  | 654,962 | 227,141  |
| 2052 | 0.3335 | 4,079.98    | 4,079.98  | 645,657 | 215,327  |
| 2053 | 0.3207 | 4,021.18    | 4,021.18  | 636,352 | 204,078  |
| 2054 | 0.3083 | 3,962.38    | 3,962.38  | 627,047 | 193,319  |
| 2055 | 0.2965 | 3,903.58    | 3,903.58  | 617,742 | 183,161  |
| 2056 | 0.2851 | 3,545.08    | 3,545.08  | 561,009 | 159,944  |
| 2057 | 0.2741 | 3,186.58    | 3,186.58  | 504,276 | 138,222  |
| 2058 | 0.2636 | 3,121.58    | 3,121.58  | 493,990 | 130,216  |
| 2059 | 0.2534 | 3,056.58    | 3,056.58  | 483,704 | 122,571  |
| 2060 | 0.2437 | 2,991.58    | 2,991.58  | 473,418 | 115,372  |
| 2061 | 0.2343 | 2,935.82    | 2,935.82  | 464,594 | 108,854  |
| 2062 | 0.2253 | 2,875.65    | 2,875.65  | 455,072 | 102,528  |
| 2063 | 0.2166 | 2,875.65    | 2,875.65  | 455,072 | 98,569   |
| 2064 | 0.2083 | 2,875.65    | 2,875.65  | 455,072 | 94,791   |
| 2065 | 0.2003 | 2,875.65    | 2,875.65  | 455,072 | 91,151   |
| 2066 | 0.1926 | 2,784.31    | 2,784.31  | 440,617 | 84,863   |
| 2067 | 0.1852 | 2,615.77    | 2,615.77  | 413,946 | 76,663   |
| 2068 | 0.1780 | 2,505.65    | 2,505.65  | 396,519 | 70,580   |
| 2069 | 0.1712 | 2,326.09    | 2,326.09  | 368,104 | 63,019   |
| 2070 | 0.1646 | 2,232.63    | 2,232.63  | 353,314 | 58,155   |
| 2071 | 0.1583 | 2,191.63    | 2,191.63  | 346,825 | 54,902   |
| 2072 | 0.1522 | 2,150.63    | 2,150.63  | 340,337 | 51,799   |
| 2073 | 0.1463 | 2,109.63    | 2,109.63  | 333,849 | 48,842   |
| 2074 | 0.1407 | 2,093.29    | 2,093.29  | 331,263 | 46,609   |
| 2075 | 0.1353 | 1,818.29    | 1,818.29  | 287,744 | 38,932   |
| 2076 | 0.1301 | 1,490.83    | 1,490.83  | 235,924 | 30,694   |
| 2077 | 0.1251 | 1,163.37    | 1,163.37  | 184,103 | 23,031   |
| 2078 | 0.1203 | 835.91      | 835.91    | 132,283 | 15,914   |
| 2079 | 0.1157 | 508.45      | 508.45    | 80,462  | 9,309    |

|      |        |        |        |        |            |
|------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 2080 | 0.1112 | 455.99 | 455.99 | 72,160 | 8,024      |
| 2081 | 0.1069 | 455.99 | 455.99 | 72,160 | 7,714      |
| 2082 | 0.1028 | 455.99 | 455.99 | 72,160 | 7,418      |
| 2083 | 0.0989 | 455.99 | 455.99 | 72,160 | 7,137      |
| 2084 | 0.0951 | 455.99 | 455.99 | 72,160 | 6,862      |
| 2085 | 0.0914 | 455.99 | 455.99 | 72,160 | 6,595      |
| 2086 | 0.0879 | 403.53 | 403.53 | 63,859 | 5,613      |
| 2087 | 0.0845 | 351.07 | 351.07 | 55,557 | 4,695      |
| 2088 | 0.0813 | 341.57 | 341.57 | 54,053 | 4,395      |
| 2089 | 0.0781 | 332.07 | 332.07 | 52,550 | 4,104      |
| 2090 | 0.0751 | 322.57 | 322.57 | 51,047 | 3,834      |
| 2091 | 0.0722 | 313.07 | 313.07 | 49,543 | 3,577      |
| 2092 | 0.0695 | 303.57 | 303.57 | 48,040 | 3,339      |
| 2093 | 0.0668 | 303.57 | 303.57 | 48,040 | 3,209      |
| 2094 | 0.0642 | 303.57 | 303.57 | 48,040 | 3,084      |
| 2095 | 0.0617 | 303.57 | 303.57 | 48,040 | 2,964      |
| 2096 | 0.0594 | 294.07 | 294.07 | 46,537 | 2,764      |
| 2097 | 0.0571 | 272.40 | 272.40 | 43,107 | 2,461      |
| 2098 | 0.0549 | 252.67 | 252.67 | 39,985 | 2,195      |
| 2099 | 0.0528 | 231.00 | 231.00 | 36,556 | 1,930      |
| 2100 | 0.0508 | 225.00 | 225.00 | 35,606 | 1,809      |
| 2101 | 0.0488 | 219.00 | 219.00 | 34,657 | 1,691      |
| 2102 | 0.0469 | 213.00 | 213.00 | 33,707 | 1,581      |
| 2103 | 0.0451 | 207.00 | 207.00 | 32,758 | 1,477      |
| 2104 | 0.0434 | 201.00 | 201.00 | 31,808 | 1,380      |
| 2105 | 0.0417 | 160.80 | 160.80 | 25,447 | 1,061      |
| 2106 | 0.0401 | 120.60 | 120.60 | 19,085 | 765        |
| 2107 | 0.0386 | 80.40  | 80.40  | 12,723 | 491        |
| 2108 | 0.0371 | 40.20  | 40.20  | 6,362  | 236        |
| 合計   |        |        |        |        | 12,034,617 |

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

- A:

事業対象区域面積 (ha)

40.20 ~ 7,718.00
- P:

年間平均降水量 (mm/年)  
出典: 気象庁資料 事業対象地付近の観測所 (深瀬、油津、串間) データ

2,936
- D1:

事業実施前の貯留率  
出典: 「森林の間伐と水収支」 (近嵐ら, 1987)

0.51
- D2:

事業実施後、T年経過後の貯留率  
出典: 「森林の間伐と水収支」 (近嵐ら, 1987)

0.56
- T:

事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数

15
- U:

開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/㎡/S)  
出典: 「ダム年鑑2023」

1,058,000,000
- Y:

評価期間

84
- t:

経過年数
- i:

社会的割引率 (0.04)
- 10:

単位合わせのための調整値
- 365:

1年間の日数
- 86400:

1日の秒数

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

| 年度   | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円  | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|---------|----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |         |          |
| 2025 | 0.9615 | 2,059.51    | 137.30    | 6,762   | 6,502    |
| 2026 | 0.9246 | 3,807.77    | 391.15    | 19,264  | 17,811   |
| 2027 | 0.8890 | 5,221.57    | 739.26    | 36,408  | 32,367   |
| 2028 | 0.8548 | 6,462.30    | 1,170.08  | 57,626  | 49,259   |
| 2029 | 0.8219 | 7,718.00    | 1,684.61  | 82,967  | 68,191   |
| 2030 | 0.7903 | 7,718.00    | 2,199.14  | 108,308 | 85,596   |
| 2031 | 0.7599 | 7,718.00    | 2,713.68  | 133,649 | 101,560  |
| 2032 | 0.7307 | 7,718.00    | 3,228.21  | 158,989 | 116,173  |
| 2033 | 0.7026 | 7,718.00    | 3,742.74  | 184,330 | 129,510  |
| 2034 | 0.6756 | 7,718.00    | 4,257.28  | 209,671 | 141,654  |
| 2035 | 0.6496 | 7,718.00    | 4,771.81  | 235,012 | 152,664  |
| 2036 | 0.6246 | 7,359.50    | 4,999.54  | 246,228 | 153,794  |
| 2037 | 0.6006 | 7,005.26    | 5,206.78  | 256,434 | 154,014  |
| 2038 | 0.5775 | 6,648.61    | 5,388.48  | 265,383 | 153,259  |
| 2039 | 0.5553 | 6,294.59    | 5,548.51  | 273,264 | 151,743  |
| 2040 | 0.5339 | 5,940.47    | 5,571.45  | 274,394 | 146,499  |
| 2041 | 0.5134 | 5,940.47    | 5,761.15  | 283,736 | 145,670  |
| 2042 | 0.4936 | 5,940.47    | 5,880.36  | 289,608 | 142,951  |
| 2043 | 0.4746 | 5,940.47    | 5,940.47  | 292,568 | 138,853  |
| 2044 | 0.4564 | 5,940.47    | 5,940.47  | 292,568 | 133,528  |
| 2045 | 0.4388 | 5,940.47    | 5,940.47  | 292,568 | 128,379  |
| 2046 | 0.4220 | 5,600.31    | 5,600.31  | 275,815 | 116,394  |
| 2047 | 0.4057 | 5,248.06    | 5,248.06  | 258,467 | 104,860  |
| 2048 | 0.3901 | 4,893.10    | 4,893.10  | 240,985 | 94,008   |
| 2049 | 0.3751 | 4,550.57    | 4,550.57  | 224,116 | 84,066   |
| 2050 | 0.3607 | 4,197.58    | 4,197.58  | 206,731 | 74,568   |
| 2051 | 0.3468 | 4,138.78    | 4,138.78  | 203,835 | 70,690   |
| 2052 | 0.3335 | 4,079.98    | 4,079.98  | 200,939 | 67,013   |
| 2053 | 0.3207 | 4,021.18    | 4,021.18  | 198,043 | 63,512   |
| 2054 | 0.3083 | 3,962.38    | 3,962.38  | 195,147 | 60,164   |
| 2055 | 0.2965 | 3,903.58    | 3,903.58  | 192,251 | 57,002   |
| 2056 | 0.2851 | 3,545.08    | 3,545.08  | 174,595 | 49,777   |
| 2057 | 0.2741 | 3,186.58    | 3,186.58  | 156,939 | 43,017   |
| 2058 | 0.2636 | 3,121.58    | 3,121.58  | 153,738 | 40,525   |
| 2059 | 0.2534 | 3,056.58    | 3,056.58  | 150,537 | 38,146   |
| 2060 | 0.2437 | 2,991.58    | 2,991.58  | 147,335 | 35,906   |
| 2061 | 0.2343 | 2,935.82    | 2,935.82  | 144,589 | 33,877   |
| 2062 | 0.2253 | 2,875.65    | 2,875.65  | 141,626 | 31,908   |
| 2063 | 0.2166 | 2,875.65    | 2,875.65  | 141,626 | 30,676   |
| 2064 | 0.2083 | 2,875.65    | 2,875.65  | 141,626 | 29,501   |
| 2065 | 0.2003 | 2,875.65    | 2,875.65  | 141,626 | 28,368   |
| 2066 | 0.1926 | 2,784.31    | 2,784.31  | 137,127 | 26,411   |
| 2067 | 0.1852 | 2,615.77    | 2,615.77  | 128,827 | 23,859   |
| 2068 | 0.1780 | 2,505.65    | 2,505.65  | 123,403 | 21,966   |
| 2069 | 0.1712 | 2,326.09    | 2,326.09  | 114,560 | 19,613   |
| 2070 | 0.1646 | 2,232.63    | 2,232.63  | 109,957 | 18,099   |
| 2071 | 0.1583 | 2,191.63    | 2,191.63  | 107,938 | 17,087   |
| 2072 | 0.1522 | 2,150.63    | 2,150.63  | 105,919 | 16,121   |
| 2073 | 0.1463 | 2,109.63    | 2,109.63  | 103,899 | 15,200   |
| 2074 | 0.1407 | 2,093.29    | 2,093.29  | 103,095 | 14,505   |
| 2075 | 0.1353 | 1,818.29    | 1,818.29  | 89,551  | 12,116   |
| 2076 | 0.1301 | 1,490.83    | 1,490.83  | 73,423  | 9,552    |

|      |        |          |          |        |           |
|------|--------|----------|----------|--------|-----------|
| 2077 | 0.1251 | 1,163.37 | 1,163.37 | 57,296 | 7,168     |
| 2078 | 0.1203 | 835.91   | 835.91   | 41,169 | 4,953     |
| 2079 | 0.1157 | 508.45   | 508.45   | 25,041 | 2,897     |
| 2080 | 0.1112 | 455.99   | 455.99   | 22,458 | 2,497     |
| 2081 | 0.1069 | 455.99   | 455.99   | 22,458 | 2,401     |
| 2082 | 0.1028 | 455.99   | 455.99   | 22,458 | 2,309     |
| 2083 | 0.0989 | 455.99   | 455.99   | 22,458 | 2,221     |
| 2084 | 0.0951 | 455.99   | 455.99   | 22,458 | 2,136     |
| 2085 | 0.0914 | 455.99   | 455.99   | 22,458 | 2,053     |
| 2086 | 0.0879 | 403.53   | 403.53   | 19,874 | 1,747     |
| 2087 | 0.0845 | 351.07   | 351.07   | 17,290 | 1,461     |
| 2088 | 0.0813 | 341.57   | 341.57   | 16,822 | 1,368     |
| 2089 | 0.0781 | 332.07   | 332.07   | 16,354 | 1,277     |
| 2090 | 0.0751 | 322.57   | 322.57   | 15,887 | 1,193     |
| 2091 | 0.0722 | 313.07   | 313.07   | 15,419 | 1,113     |
| 2092 | 0.0695 | 303.57   | 303.57   | 14,951 | 1,039     |
| 2093 | 0.0668 | 303.57   | 303.57   | 14,951 | 999       |
| 2094 | 0.0642 | 303.57   | 303.57   | 14,951 | 960       |
| 2095 | 0.0617 | 303.57   | 303.57   | 14,951 | 922       |
| 2096 | 0.0594 | 294.07   | 294.07   | 14,483 | 860       |
| 2097 | 0.0571 | 272.40   | 272.40   | 13,416 | 766       |
| 2098 | 0.0549 | 252.67   | 252.67   | 12,444 | 683       |
| 2099 | 0.0528 | 231.00   | 231.00   | 11,377 | 601       |
| 2100 | 0.0508 | 225.00   | 225.00   | 11,081 | 563       |
| 2101 | 0.0488 | 219.00   | 219.00   | 10,786 | 526       |
| 2102 | 0.0469 | 213.00   | 213.00   | 10,490 | 492       |
| 2103 | 0.0451 | 207.00   | 207.00   | 10,195 | 460       |
| 2104 | 0.0434 | 201.00   | 201.00   | 9,899  | 430       |
| 2105 | 0.0417 | 160.80   | 160.80   | 7,919  | 330       |
| 2106 | 0.0401 | 120.60   | 120.60   | 5,940  | 238       |
| 2107 | 0.0386 | 80.40    | 80.40    | 3,960  | 153       |
| 2108 | 0.0371 | 40.20    | 40.20    | 1,980  | 73        |
| 合計   |        |          |          |        | 3,745,373 |

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

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

|     |                                                                                 |                  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量                                                                | 5.00 億立方         |
| Qy: | 全貯留量－Qx                                                                         | 164.43 億立方       |
| A:  | 事業対象区域面積 (ha)                                                                   | 40.20 ～ 7,718.00 |
| P:  | 年間平均降水量 (mm／年)                                                                  | 2,936            |
| T:  | 出典:気象庁資料 事業対象地付近の観測所(深瀬、油津、串間)データ<br>事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数                      | 15               |
| D1: | 事業実施前の貯留率                                                                       | 0.51             |
| D2: | 事業実施後、T年経過後の貯留率                                                                 | 0.56             |
| Ux: | 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)<br>単位当たりの上水道供給単価 (円／m3)                                | 210.00           |
| Uy: | 出典:日南市、串間市の平均<br>単位当たりの雨水浄化費 (円／m3)                                             | 135.87           |
| u:  | 出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか<br>単位当たりの水質浄化費 (U x とU y を用いてQ x とQ y で比例按分して算出) | 138.06           |
| Y:  | 評価期間                                                                            | 84               |
| t:  | 経過年数                                                                            |                  |
| i:  | 社会的割引率 (0.04)                                                                   |                  |
| 10: | 単位合わせのための調整値                                                                    |                  |

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

| 年度   | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円    | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|-----------|----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |           |          |
| 2025 | 0.9615 | 2,059.51    | 137.30    | 27,827    | 26,756   |
| 2026 | 0.9246 | 3,807.77    | 391.15    | 79,276    | 73,299   |
| 2027 | 0.8890 | 5,221.57    | 739.26    | 149,827   | 133,196  |
| 2028 | 0.8548 | 6,462.30    | 1,170.08  | 237,142   | 202,709  |
| 2029 | 0.8219 | 7,718.00    | 1,684.61  | 341,423   | 280,616  |
| 2030 | 0.7903 | 7,718.00    | 2,199.14  | 445,705   | 352,241  |
| 2031 | 0.7599 | 7,718.00    | 2,713.68  | 549,986   | 417,934  |
| 2032 | 0.7307 | 7,718.00    | 3,228.21  | 654,268   | 478,074  |
| 2033 | 0.7026 | 7,718.00    | 3,742.74  | 758,549   | 532,957  |
| 2034 | 0.6756 | 7,718.00    | 4,257.28  | 862,831   | 582,929  |
| 2035 | 0.6496 | 7,718.00    | 4,771.81  | 967,112   | 628,236  |
| 2036 | 0.6246 | 7,359.50    | 4,999.54  | 1,013,267 | 632,887  |
| 2037 | 0.6006 | 7,005.26    | 5,206.78  | 1,055,269 | 633,795  |
| 2038 | 0.5775 | 6,648.61    | 5,388.48  | 1,092,094 | 630,684  |
| 2039 | 0.5553 | 6,294.59    | 5,548.51  | 1,124,527 | 624,450  |
| 2040 | 0.5339 | 5,940.47    | 5,571.45  | 1,129,177 | 602,868  |
| 2041 | 0.5134 | 5,940.47    | 5,761.15  | 1,167,623 | 599,458  |
| 2042 | 0.4936 | 5,940.47    | 5,880.36  | 1,191,785 | 588,265  |
| 2043 | 0.4746 | 5,940.47    | 5,940.47  | 1,203,967 | 571,403  |
| 2044 | 0.4564 | 5,940.47    | 5,940.47  | 1,203,967 | 549,491  |
| 2045 | 0.4388 | 5,940.47    | 5,940.47  | 1,203,967 | 528,301  |
| 2046 | 0.4220 | 5,600.31    | 5,600.31  | 1,135,026 | 478,981  |
| 2047 | 0.4057 | 5,248.06    | 5,248.06  | 1,063,635 | 431,517  |
| 2048 | 0.3901 | 4,893.10    | 4,893.10  | 991,694   | 386,860  |
| 2049 | 0.3751 | 4,550.57    | 4,550.57  | 922,273   | 345,945  |
| 2050 | 0.3607 | 4,197.58    | 4,197.58  | 850,732   | 306,859  |
| 2051 | 0.3468 | 4,138.78    | 4,138.78  | 838,815   | 290,901  |
| 2052 | 0.3335 | 4,079.98    | 4,079.98  | 826,898   | 275,770  |
| 2053 | 0.3207 | 4,021.18    | 4,021.18  | 814,981   | 261,364  |
| 2054 | 0.3083 | 3,962.38    | 3,962.38  | 803,063   | 247,584  |
| 2055 | 0.2965 | 3,903.58    | 3,903.58  | 791,146   | 234,575  |
| 2056 | 0.2851 | 3,545.08    | 3,545.08  | 718,488   | 204,841  |
| 2057 | 0.2741 | 3,186.58    | 3,186.58  | 645,831   | 177,022  |
| 2058 | 0.2636 | 3,121.58    | 3,121.58  | 632,657   | 166,768  |
| 2059 | 0.2534 | 3,056.58    | 3,056.58  | 619,483   | 156,977  |
| 2060 | 0.2437 | 2,991.58    | 2,991.58  | 606,310   | 147,758  |
| 2061 | 0.2343 | 2,935.82    | 2,935.82  | 595,009   | 139,411  |
| 2062 | 0.2253 | 2,875.65    | 2,875.65  | 582,814   | 131,308  |
| 2063 | 0.2166 | 2,875.65    | 2,875.65  | 582,814   | 126,238  |
| 2064 | 0.2083 | 2,875.65    | 2,875.65  | 582,814   | 121,400  |
| 2065 | 0.2003 | 2,875.65    | 2,875.65  | 582,814   | 116,738  |
| 2066 | 0.1926 | 2,784.31    | 2,784.31  | 564,302   | 108,685  |
| 2067 | 0.1852 | 2,615.77    | 2,615.77  | 530,143   | 98,182   |
| 2068 | 0.1780 | 2,505.65    | 2,505.65  | 507,825   | 90,393   |

|      |        |          |          |         |            |
|------|--------|----------|----------|---------|------------|
| 2069 | 0.1712 | 2,326.09 | 2,326.09 | 471,433 | 80,709     |
| 2070 | 0.1646 | 2,232.63 | 2,232.63 | 452,492 | 74,480     |
| 2071 | 0.1583 | 2,191.63 | 2,191.63 | 444,182 | 70,314     |
| 2072 | 0.1522 | 2,150.63 | 2,150.63 | 435,872 | 66,340     |
| 2073 | 0.1463 | 2,109.63 | 2,109.63 | 427,563 | 62,552     |
| 2074 | 0.1407 | 2,093.29 | 2,093.29 | 424,251 | 59,692     |
| 2075 | 0.1353 | 1,818.29 | 1,818.29 | 368,516 | 49,860     |
| 2076 | 0.1301 | 1,490.83 | 1,490.83 | 302,149 | 39,310     |
| 2077 | 0.1251 | 1,163.37 | 1,163.37 | 235,783 | 29,496     |
| 2078 | 0.1203 | 835.91   | 835.91   | 169,416 | 20,381     |
| 2079 | 0.1157 | 508.45   | 508.45   | 103,049 | 11,923     |
| 2080 | 0.1112 | 455.99   | 455.99   | 92,416  | 10,277     |
| 2081 | 0.1069 | 455.99   | 455.99   | 92,416  | 9,879      |
| 2082 | 0.1028 | 455.99   | 455.99   | 92,416  | 9,500      |
| 2083 | 0.0989 | 455.99   | 455.99   | 92,416  | 9,140      |
| 2084 | 0.0951 | 455.99   | 455.99   | 92,416  | 8,789      |
| 2085 | 0.0914 | 455.99   | 455.99   | 92,416  | 8,447      |
| 2086 | 0.0879 | 403.53   | 403.53   | 81,784  | 7,189      |
| 2087 | 0.0845 | 351.07   | 351.07   | 71,152  | 6,012      |
| 2088 | 0.0813 | 341.57   | 341.57   | 69,227  | 5,628      |
| 2089 | 0.0781 | 332.07   | 332.07   | 67,301  | 5,256      |
| 2090 | 0.0751 | 322.57   | 322.57   | 65,376  | 4,910      |
| 2091 | 0.0722 | 313.07   | 313.07   | 63,451  | 4,581      |
| 2092 | 0.0695 | 303.57   | 303.57   | 61,525  | 4,276      |
| 2093 | 0.0668 | 303.57   | 303.57   | 61,525  | 4,110      |
| 2094 | 0.0642 | 303.57   | 303.57   | 61,525  | 3,950      |
| 2095 | 0.0617 | 303.57   | 303.57   | 61,525  | 3,796      |
| 2096 | 0.0594 | 294.07   | 294.07   | 59,600  | 3,540      |
| 2097 | 0.0571 | 272.40   | 272.40   | 55,208  | 3,152      |
| 2098 | 0.0549 | 252.67   | 252.67   | 51,209  | 2,811      |
| 2099 | 0.0528 | 231.00   | 231.00   | 46,817  | 2,472      |
| 2100 | 0.0508 | 225.00   | 225.00   | 45,601  | 2,317      |
| 2101 | 0.0488 | 219.00   | 219.00   | 44,385  | 2,166      |
| 2102 | 0.0469 | 213.00   | 213.00   | 43,169  | 2,025      |
| 2103 | 0.0451 | 207.00   | 207.00   | 41,953  | 1,892      |
| 2104 | 0.0434 | 201.00   | 201.00   | 40,737  | 1,768      |
| 2105 | 0.0417 | 160.80   | 160.80   | 32,590  | 1,359      |
| 2106 | 0.0401 | 120.60   | 120.60   | 24,442  | 980        |
| 2107 | 0.0386 | 80.40    | 80.40    | 16,295  | 629        |
| 2108 | 0.0371 | 40.20    | 40.20    | 8,147   | 302        |
| 合計   |        |          |          |         | 15,412,836 |

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

|     |                                                |                  |
|-----|------------------------------------------------|------------------|
| U:  | 下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円／m3)                 | 6,060            |
|     | 出典: (一社)ダム水源地主砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014        |                  |
| V1: | 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)                     | 20.00            |
|     | 出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 |                  |
| V2: | 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3)                     | 1.30             |
|     | 出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 |                  |
| A:  | 事業対象区域面積(ha)                                   | 40.20 ～ 7,718.00 |
| T:  | 事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数                      | 15               |
| Y:  | 評価期間                                           | 84               |
| t:  | 経過年数                                           |                  |
| i:  | 社会的割引率(0.04)                                   |                  |

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

| 年度   | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円  | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|---------|----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |         |          |
| 2025 | 0.9615 | 2,059.51    | 137.30    | 15,559  | 14,960   |
| 2026 | 0.9246 | 3,807.77    | 391.15    | 44,326  | 40,984   |
| 2027 | 0.8890 | 5,221.57    | 739.26    | 83,774  | 74,475   |
| 2028 | 0.8548 | 6,462.30    | 1,170.08  | 132,595 | 113,342  |
| 2029 | 0.8219 | 7,718.00    | 1,684.61  | 190,903 | 156,903  |
| 2030 | 0.7903 | 7,718.00    | 2,199.14  | 249,211 | 196,951  |
| 2031 | 0.7599 | 7,718.00    | 2,713.68  | 307,519 | 233,684  |
| 2032 | 0.7307 | 7,718.00    | 3,228.21  | 365,827 | 267,310  |
| 2033 | 0.7026 | 7,718.00    | 3,742.74  | 424,135 | 297,997  |
| 2034 | 0.6756 | 7,718.00    | 4,257.28  | 482,443 | 325,938  |
| 2035 | 0.6496 | 7,718.00    | 4,771.81  | 540,751 | 351,272  |
| 2036 | 0.6246 | 7,359.50    | 4,999.54  | 566,558 | 353,872  |
| 2037 | 0.6006 | 7,005.26    | 5,206.78  | 590,043 | 354,380  |
| 2038 | 0.5775 | 6,648.61    | 5,388.48  | 610,634 | 352,641  |
| 2039 | 0.5553 | 6,294.59    | 5,548.51  | 628,768 | 349,155  |
| 2040 | 0.5339 | 5,940.47    | 5,571.45  | 631,368 | 337,087  |
| 2041 | 0.5134 | 5,940.47    | 5,761.15  | 652,865 | 335,181  |
| 2042 | 0.4936 | 5,940.47    | 5,880.36  | 666,375 | 328,923  |
| 2043 | 0.4746 | 5,940.47    | 5,940.47  | 673,186 | 319,494  |
| 2044 | 0.4564 | 5,940.47    | 5,940.47  | 673,186 | 307,242  |
| 2045 | 0.4388 | 5,940.47    | 5,940.47  | 673,186 | 295,394  |
| 2046 | 0.4220 | 5,600.31    | 5,600.31  | 634,638 | 267,817  |
| 2047 | 0.4057 | 5,248.06    | 5,248.06  | 594,721 | 241,278  |
| 2048 | 0.3901 | 4,893.10    | 4,893.10  | 554,496 | 216,309  |
| 2049 | 0.3751 | 4,550.57    | 4,550.57  | 515,680 | 193,432  |
| 2050 | 0.3607 | 4,197.58    | 4,197.58  | 475,678 | 171,577  |
| 2051 | 0.3468 | 4,138.78    | 4,138.78  | 469,015 | 162,654  |
| 2052 | 0.3335 | 4,079.98    | 4,079.98  | 462,351 | 154,194  |
| 2053 | 0.3207 | 4,021.18    | 4,021.18  | 455,688 | 146,139  |
| 2054 | 0.3083 | 3,962.38    | 3,962.38  | 449,025 | 138,434  |
| 2055 | 0.2965 | 3,903.58    | 3,903.58  | 442,361 | 131,160  |
| 2056 | 0.2851 | 3,545.08    | 3,545.08  | 401,736 | 114,535  |
| 2057 | 0.2741 | 3,186.58    | 3,186.58  | 361,110 | 98,980   |
| 2058 | 0.2636 | 3,121.58    | 3,121.58  | 353,744 | 93,247   |
| 2059 | 0.2534 | 3,056.58    | 3,056.58  | 346,378 | 87,772   |
| 2060 | 0.2437 | 2,991.58    | 2,991.58  | 339,012 | 82,617   |
| 2061 | 0.2343 | 2,935.82    | 2,935.82  | 332,693 | 77,950   |
| 2062 | 0.2253 | 2,875.65    | 2,875.65  | 325,874 | 73,419   |
| 2063 | 0.2166 | 2,875.65    | 2,875.65  | 325,874 | 70,584   |
| 2064 | 0.2083 | 2,875.65    | 2,875.65  | 325,874 | 67,880   |
| 2065 | 0.2003 | 2,875.65    | 2,875.65  | 325,874 | 65,273   |
| 2066 | 0.1926 | 2,784.31    | 2,784.31  | 315,524 | 60,770   |
| 2067 | 0.1852 | 2,615.77    | 2,615.77  | 296,424 | 54,898   |
| 2068 | 0.1780 | 2,505.65    | 2,505.65  | 283,945 | 50,542   |
| 2069 | 0.1712 | 2,326.09    | 2,326.09  | 263,597 | 45,128   |
| 2070 | 0.1646 | 2,232.63    | 2,232.63  | 253,006 | 41,645   |
| 2071 | 0.1583 | 2,191.63    | 2,191.63  | 248,360 | 39,315   |
| 2072 | 0.1522 | 2,150.63    | 2,150.63  | 243,714 | 37,093   |
| 2073 | 0.1463 | 2,109.63    | 2,109.63  | 239,067 | 34,976   |
| 2074 | 0.1407 | 2,093.29    | 2,093.29  | 237,216 | 33,376   |
| 2075 | 0.1353 | 1,818.29    | 1,818.29  | 206,052 | 27,879   |
| 2076 | 0.1301 | 1,490.83    | 1,490.83  | 168,944 | 21,980   |
| 2077 | 0.1251 | 1,163.37    | 1,163.37  | 131,835 | 16,493   |
| 2078 | 0.1203 | 835.91      | 835.91    | 94,727  | 11,396   |
| 2079 | 0.1157 | 508.45      | 508.45    | 57,619  | 6,667    |
| 2080 | 0.1112 | 455.99      | 455.99    | 51,674  | 5,746    |
| 2081 | 0.1069 | 455.99      | 455.99    | 51,674  | 5,524    |
| 2082 | 0.1028 | 455.99      | 455.99    | 51,674  | 5,312    |
| 2083 | 0.0989 | 455.99      | 455.99    | 51,674  | 5,111    |



|      |        |        |        |        |           |
|------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 2084 | 0.0951 | 455.99 | 455.99 | 51.674 | 4,914     |
| 2085 | 0.0914 | 455.99 | 455.99 | 51.674 | 4,723     |
| 2086 | 0.0879 | 403.53 | 403.53 | 45,729 | 4,020     |
| 2087 | 0.0845 | 351.07 | 351.07 | 39,784 | 3,362     |
| 2088 | 0.0813 | 341.57 | 341.57 | 38,707 | 3,147     |
| 2089 | 0.0781 | 332.07 | 332.07 | 37,631 | 2,939     |
| 2090 | 0.0751 | 322.57 | 322.57 | 36,554 | 2,745     |
| 2091 | 0.0722 | 313.07 | 313.07 | 35,478 | 2,562     |
| 2092 | 0.0695 | 303.57 | 303.57 | 34,401 | 2,391     |
| 2093 | 0.0668 | 303.57 | 303.57 | 34,401 | 2,298     |
| 2094 | 0.0642 | 303.57 | 303.57 | 34,401 | 2,209     |
| 2095 | 0.0617 | 303.57 | 303.57 | 34,401 | 2,123     |
| 2096 | 0.0594 | 294.07 | 294.07 | 33,325 | 1,980     |
| 2097 | 0.0571 | 272.40 | 272.40 | 30,869 | 1,763     |
| 2098 | 0.0549 | 252.67 | 252.67 | 28,633 | 1,572     |
| 2099 | 0.0528 | 231.00 | 231.00 | 26,177 | 1,382     |
| 2100 | 0.0508 | 225.00 | 225.00 | 25,497 | 1,295     |
| 2101 | 0.0488 | 219.00 | 219.00 | 24,818 | 1,211     |
| 2102 | 0.0469 | 213.00 | 213.00 | 24,138 | 1,132     |
| 2103 | 0.0451 | 207.00 | 207.00 | 23,458 | 1,058     |
| 2104 | 0.0434 | 201.00 | 201.00 | 22,778 | 989       |
| 2105 | 0.0417 | 160.80 | 160.80 | 18,222 | 760       |
| 2106 | 0.0401 | 120.60 | 120.60 | 13,667 | 548       |
| 2107 | 0.0386 | 80.40  | 80.40  | 9,111  | 352       |
| 2108 | 0.0371 | 40.20  | 40.20  | 4,556  | 169       |
| 合計   |        |        |        |        | 8,617,931 |

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。

[illegible]

|      |        |          |        |          |        |  |  |  |  |  |  |        |           |
|------|--------|----------|--------|----------|--------|--|--|--|--|--|--|--------|-----------|
| 2054 | 0.3083 | 9,582.35 | 46,954 | 2,101.65 | 10,298 |  |  |  |  |  |  | 57,252 | 17,651    |
| 2055 | 0.2965 | 9,582.35 | 46,954 | 2,036.07 | 9,977  |  |  |  |  |  |  | 56,931 | 16,880    |
| 2056 | 0.2851 | 8,316.04 | 40,749 | 2,036.07 | 9,977  |  |  |  |  |  |  | 50,726 | 14,462    |
| 2057 | 0.2741 | 7,049.73 | 34,544 | 2,036.07 | 9,977  |  |  |  |  |  |  | 44,521 | 12,203    |
| 2058 | 0.2636 | 6,834.05 | 33,487 | 2,036.07 | 9,977  |  |  |  |  |  |  | 43,464 | 11,457    |
| 2059 | 0.2534 | 6,618.37 | 32,430 | 2,036.07 | 9,977  |  |  |  |  |  |  | 42,407 | 10,746    |
| 2060 | 0.2437 | 6,402.69 | 31,373 | 2,036.07 | 9,977  |  |  |  |  |  |  | 41,350 | 10,077    |
| 2061 | 0.2343 | 6,204.83 | 30,404 | 2,036.07 | 9,977  |  |  |  |  |  |  | 40,381 | 9,461     |
| 2062 | 0.2253 | 5,991.32 | 29,357 | 2,036.07 | 9,977  |  |  |  |  |  |  | 39,334 | 8,862     |
| 2063 | 0.2166 | 5,991.32 | 29,357 | 2,036.07 | 9,977  |  |  |  |  |  |  | 39,334 | 8,520     |
| 2064 | 0.2083 | 5,991.32 | 29,357 | 2,036.07 | 9,977  |  |  |  |  |  |  | 39,334 | 8,193     |
| 2065 | 0.2003 | 5,991.32 | 29,357 | 2,036.07 | 9,977  |  |  |  |  |  |  | 39,334 | 7,879     |
| 2066 | 0.1926 | 5,856.66 | 28,698 | 1,954.82 | 9,579  |  |  |  |  |  |  | 38,277 | 7,372     |
| 2067 | 0.1852 | 5,464.20 | 26,775 | 1,873.57 | 9,180  |  |  |  |  |  |  | 35,955 | 6,659     |
| 2068 | 0.1780 | 5,269.25 | 25,819 | 1,792.32 | 8,782  |  |  |  |  |  |  | 34,601 | 6,159     |
| 2069 | 0.1712 | 4,839.53 | 23,714 | 1,711.07 | 8,384  |  |  |  |  |  |  | 32,098 | 5,495     |
| 2070 | 0.1646 | 4,710.15 | 23,080 | 1,629.82 | 7,986  |  |  |  |  |  |  | 31,066 | 5,113     |
| 2071 | 0.1583 | 4,581.80 | 22,451 | 1,629.82 | 7,986  |  |  |  |  |  |  | 30,437 | 4,818     |
| 2072 | 0.1522 | 4,446.59 | 21,788 | 1,629.82 | 7,986  |  |  |  |  |  |  | 29,774 | 4,532     |
| 2073 | 0.1463 | 4,314.19 | 21,140 | 1,629.82 | 7,986  |  |  |  |  |  |  | 29,126 | 4,261     |
| 2074 | 0.1407 | 4,262.50 | 20,886 | 1,629.82 | 7,986  |  |  |  |  |  |  | 28,872 | 4,062     |
| 2075 | 0.1353 | 3,410.00 | 16,709 | 1,629.82 | 7,986  |  |  |  |  |  |  | 24,695 | 3,341     |
| 2076 | 0.1301 | 2,557.50 | 12,532 | 1,525.93 | 7,477  |  |  |  |  |  |  | 20,009 | 2,603     |
| 2077 | 0.1251 | 1,705.00 | 8,355  | 1,422.04 | 6,968  |  |  |  |  |  |  | 15,323 | 1,917     |
| 2078 | 0.1203 | 852.50   | 4,177  | 1,318.15 | 6,459  |  |  |  |  |  |  | 10,636 | 1,280     |
| 2079 | 0.1157 | 0.00     | 0      | 1,214.26 | 5,950  |  |  |  |  |  |  | 5,950  | 688       |
| 2080 | 0.1112 | 0.00     | 0      | 1,110.37 | 5,441  |  |  |  |  |  |  | 5,441  | 605       |
| 2081 | 0.1069 | 0.00     | 0      | 1,110.37 | 5,441  |  |  |  |  |  |  | 5,441  | 582       |
| 2082 | 0.1028 | 0.00     | 0      | 1,110.37 | 5,441  |  |  |  |  |  |  | 5,441  | 559       |
| 2083 | 0.0989 | 0.00     | 0      | 1,110.37 | 5,441  |  |  |  |  |  |  | 5,441  | 538       |
| 2084 | 0.0951 | 0.00     | 0      | 1,110.37 | 5,441  |  |  |  |  |  |  | 5,441  | 517       |
| 2085 | 0.0914 | 0.00     | 0      | 1,110.37 | 5,441  |  |  |  |  |  |  | 5,441  | 497       |
| 2086 | 0.0879 | 0.00     | 0      | 983.09   | 4,817  |  |  |  |  |  |  | 4,817  | 423       |
| 2087 | 0.0845 | 0.00     | 0      | 855.81   | 4,193  |  |  |  |  |  |  | 4,193  | 354       |
| 2088 | 0.0813 | 0.00     | 0      | 833.49   | 4,084  |  |  |  |  |  |  | 4,084  | 332       |
| 2089 | 0.0781 | 0.00     | 0      | 811.17   | 3,975  |  |  |  |  |  |  | 3,975  | 310       |
| 2090 | 0.0751 | 0.00     | 0      | 788.85   | 3,865  |  |  |  |  |  |  | 3,865  | 290       |
| 2091 | 0.0722 | 0.00     | 0      | 765.39   | 3,750  |  |  |  |  |  |  | 3,750  | 271       |
| 2092 | 0.0695 | 0.00     | 0      | 741.93   | 3,635  |  |  |  |  |  |  | 3,635  | 253       |
| 2093 | 0.0668 | 0.00     | 0      | 741.93   | 3,635  |  |  |  |  |  |  | 3,635  | 243       |
| 2094 | 0.0642 | 0.00     | 0      | 741.93   | 3,635  |  |  |  |  |  |  | 3,635  | 233       |
| 2095 | 0.0617 | 0.00     | 0      | 741.93   | 3,635  |  |  |  |  |  |  | 3,635  | 224       |
| 2096 | 0.0594 | 0.00     | 0      | 717.78   | 3,517  |  |  |  |  |  |  | 3,517  | 209       |
| 2097 | 0.0571 | 0.00     | 0      | 663.45   | 3,251  |  |  |  |  |  |  | 3,251  | 186       |
| 2098 | 0.0549 | 0.00     | 0      | 613.99   | 3,009  |  |  |  |  |  |  | 3,009  | 165       |
| 2099 | 0.0528 | 0.00     | 0      | 559.66   | 2,742  |  |  |  |  |  |  | 2,742  | 145       |
| 2100 | 0.0508 | 0.00     | 0      | 545.22   | 2,672  |  |  |  |  |  |  | 2,672  | 136       |
| 2101 | 0.0488 | 0.00     | 0      | 530.81   | 2,601  |  |  |  |  |  |  | 2,601  | 127       |
| 2102 | 0.0469 | 0.00     | 0      | 515.73   | 2,527  |  |  |  |  |  |  | 2,527  | 119       |
| 2103 | 0.0451 | 0.00     | 0      | 500.85   | 2,454  |  |  |  |  |  |  | 2,454  | 111       |
| 2104 | 0.0434 | 0.00     | 0      | 486.15   | 2,382  |  |  |  |  |  |  | 2,382  | 103       |
| 2105 | 0.0417 | 0.00     | 0      | 388.92   | 1,906  |  |  |  |  |  |  | 1,906  | 79        |
| 2106 | 0.0401 | 0.00     | 0      | 291.69   | 1,429  |  |  |  |  |  |  | 1,429  | 57        |
| 2107 | 0.0386 | 0.00     | 0      | 194.46   | 953    |  |  |  |  |  |  | 953    | 37        |
| 2108 | 0.0371 | 0.00     | 0      | 97.23    | 476    |  |  |  |  |  |  | 476    | 18        |
| 合計   |        |          |        |          |        |  |  |  |  |  |  |        | 1,609,475 |

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

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

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

|        |                                                                                         |                  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| U:     | 二酸化炭素に関する原単位 (円/t-CO2)                                                                  | 5,500            |
|        | 出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値 (アーガス・メディア・リミテッド (Argus Media Limited) による平成28年5月23日査定価格) |                  |
| C1:    | 事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量 (t-C/ha) ①事業対象区域                                             | 0.51             |
| C2:    | 事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量 (t-C/ha) ①事業対象区域                                              | 0.03             |
| T:     | 事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数                                                               | 15               |
| 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                        | 84.00            |
| A:     | ① 事業対象区域面積 (ha) 又は ② 保全効果区域面積 (ha)                                                      | 40.20 ~ 7,718.00 |
| s:     | 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量 (t-C/ha)                                                              | 76.00            |
|        | 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編                              |                  |
| 44/12: | 炭素から二酸化炭素への換算係数                                                                         |                  |
| e1::   | 事業を実施しない場合の侵食深 (cm/年) 出典: 「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」 ①事業対象区域 荒地等 荒地等      | 0.200            |
| e2::   | 事業を実施した場合の侵食深 (cm/年) 出典: 「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」 ①事業対象区域 整備済森林 整備済森林   | 0.013            |
| t:     | 経過年数                                                                                    |                  |
| i:     | 社会的割引率 (0.04)                                                                           |                  |
| 30:    | 土壌炭素の測定深度 (cm)                                                                          |                  |
| 0.3:   | 流出土砂排出炭素係数                                                                              |                  |

|      |        | 事業対象区域      |           |        |          |           |        |          |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|-----------|--------|----------|
| 年度   | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 効果対象面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 | 効果対象面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2024 | 1.0000 |             |           |        |          |           |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 2,059.51    | 137.30    | 399    | 384      |           |        |          |
| 2026 | 0.9246 | 3,807.77    | 391.15    | 1,136  | 1,050    |           |        |          |
| 2027 | 0.8890 | 5,221.57    | 739.26    | 2,147  | 1,909    |           |        |          |
| 2028 | 0.8548 | 6,462.30    | 1,170.08  | 3,398  | 2,905    |           |        |          |
| 2029 | 0.8219 | 7,718.00    | 1,684.61  | 4,892  | 4,021    |           |        |          |
| 2030 | 0.7903 | 7,718.00    | 2,199.14  | 6,386  | 5,047    |           |        |          |
| 2031 | 0.7599 | 7,718.00    | 2,713.68  | 7,881  | 5,989    |           |        |          |
| 2032 | 0.7307 | 7,718.00    | 3,228.21  | 9,375  | 6,850    |           |        |          |
| 2033 | 0.7026 | 7,718.00    | 3,742.74  | 10,869 | 7,637    |           |        |          |
| 2034 | 0.6756 | 7,718.00    | 4,257.28  | 12,363 | 8,352    |           |        |          |
| 2035 | 0.6496 | 7,718.00    | 4,771.81  | 13,857 | 9,002    |           |        |          |
| 2036 | 0.6246 | 7,359.50    | 4,999.54  | 14,519 | 9,069    |           |        |          |
| 2037 | 0.6006 | 7,005.26    | 5,206.78  | 15,121 | 9,082    |           |        |          |
| 2038 | 0.5775 | 6,648.61    | 5,388.48  | 15,648 | 9,037    |           |        |          |
| 2039 | 0.5553 | 6,294.59    | 5,548.51  | 16,113 | 8,948    |           |        |          |
| 2040 | 0.5339 | 5,940.47    | 5,571.45  | 16,179 | 8,638    |           |        |          |
| 2041 | 0.5134 | 5,940.47    | 5,761.15  | 16,730 | 8,589    |           |        |          |
| 2042 | 0.4936 | 5,940.47    | 5,880.36  | 17,077 | 8,429    |           |        |          |
| 2043 | 0.4746 | 5,940.47    | 5,940.47  | 17,251 | 8,187    |           |        |          |
| 2044 | 0.4564 | 5,940.47    | 5,940.47  | 17,251 | 7,873    |           |        |          |
| 2045 | 0.4388 | 5,940.47    | 5,940.47  | 17,251 | 7,570    |           |        |          |
| 2046 | 0.4220 | 5,600.31    | 5,600.31  | 16,263 | 6,863    |           |        |          |
| 2047 | 0.4057 | 5,248.06    | 5,248.06  | 15,240 | 6,183    |           |        |          |
| 2048 | 0.3901 | 4,893.10    | 4,893.10  | 14,210 | 5,543    |           |        |          |
| 2049 | 0.3751 | 4,550.57    | 4,550.57  | 13,215 | 4,957    |           |        |          |
| 2050 | 0.3607 | 4,197.58    | 4,197.58  | 12,190 | 4,397    |           |        |          |
| 2051 | 0.3468 | 4,138.78    | 4,138.78  | 12,019 | 4,168    |           |        |          |
| 2052 | 0.3335 | 4,079.98    | 4,079.98  | 11,848 | 3,951    |           |        |          |
| 2053 | 0.3207 | 4,021.18    | 4,021.18  | 11,678 | 3,745    |           |        |          |
| 2054 | 0.3083 | 3,962.38    | 3,962.38  | 11,507 | 3,548    |           |        |          |
| 2055 | 0.2965 | 3,903.58    | 3,903.58  | 11,336 | 3,361    |           |        |          |
| 2056 | 0.2851 | 3,545.08    | 3,545.08  | 10,295 | 2,935    |           |        |          |
| 2057 | 0.2741 | 3,186.58    | 3,186.58  | 9,254  | 2,537    |           |        |          |
| 2058 | 0.2636 | 3,121.58    | 3,121.58  | 9,065  | 2,390    |           |        |          |
| 2059 | 0.2534 | 3,056.58    | 3,056.58  | 8,876  | 2,249    |           |        |          |

|      |        |          |          |       |         |  |  |   |
|------|--------|----------|----------|-------|---------|--|--|---|
| 2060 | 0.2437 | 2,991.58 | 2,991.58 | 8,688 | 2,117   |  |  |   |
| 2061 | 0.2343 | 2,935.82 | 2,935.82 | 8,526 | 1,998   |  |  |   |
| 2062 | 0.2253 | 2,875.65 | 2,875.65 | 8,351 | 1,881   |  |  |   |
| 2063 | 0.2166 | 2,875.65 | 2,875.65 | 8,351 | 1,809   |  |  |   |
| 2064 | 0.2083 | 2,875.65 | 2,875.65 | 8,351 | 1,740   |  |  |   |
| 2065 | 0.2003 | 2,875.65 | 2,875.65 | 8,351 | 1,673   |  |  |   |
| 2066 | 0.1926 | 2,784.31 | 2,784.31 | 8,086 | 1,557   |  |  |   |
| 2067 | 0.1852 | 2,615.77 | 2,615.77 | 7,596 | 1,407   |  |  |   |
| 2068 | 0.1780 | 2,505.65 | 2,505.65 | 7,276 | 1,295   |  |  |   |
| 2069 | 0.1712 | 2,326.09 | 2,326.09 | 6,755 | 1,156   |  |  |   |
| 2070 | 0.1646 | 2,232.63 | 2,232.63 | 6,484 | 1,067   |  |  |   |
| 2071 | 0.1583 | 2,191.63 | 2,191.63 | 6,364 | 1,007   |  |  |   |
| 2072 | 0.1522 | 2,150.63 | 2,150.63 | 6,245 | 950     |  |  |   |
| 2073 | 0.1463 | 2,109.63 | 2,109.63 | 6,126 | 896     |  |  |   |
| 2074 | 0.1407 | 2,093.29 | 2,093.29 | 6,079 | 855     |  |  |   |
| 2075 | 0.1353 | 1,818.29 | 1,818.29 | 5,280 | 714     |  |  |   |
| 2076 | 0.1301 | 1,490.83 | 1,490.83 | 4,329 | 563     |  |  |   |
| 2077 | 0.1251 | 1,163.37 | 1,163.37 | 3,378 | 423     |  |  |   |
| 2078 | 0.1203 | 835.91   | 835.91   | 2,427 | 292     |  |  |   |
| 2079 | 0.1157 | 508.45   | 508.45   | 1,477 | 171     |  |  |   |
| 2080 | 0.1112 | 455.99   | 455.99   | 1,324 | 147     |  |  |   |
| 2081 | 0.1069 | 455.99   | 455.99   | 1,324 | 142     |  |  |   |
| 2082 | 0.1028 | 455.99   | 455.99   | 1,324 | 136     |  |  |   |
| 2083 | 0.0989 | 455.99   | 455.99   | 1,324 | 131     |  |  |   |
| 2084 | 0.0951 | 455.99   | 455.99   | 1,324 | 126     |  |  |   |
| 2085 | 0.0914 | 455.99   | 455.99   | 1,324 | 121     |  |  |   |
| 2086 | 0.0879 | 403.53   | 403.53   | 1,172 | 103     |  |  |   |
| 2087 | 0.0845 | 351.07   | 351.07   | 1,020 | 86      |  |  |   |
| 2088 | 0.0813 | 341.57   | 341.57   | 992   | 81      |  |  |   |
| 2089 | 0.0781 | 332.07   | 332.07   | 964   | 75      |  |  |   |
| 2090 | 0.0751 | 322.57   | 322.57   | 937   | 70      |  |  |   |
| 2091 | 0.0722 | 313.07   | 313.07   | 909   | 66      |  |  |   |
| 2092 | 0.0695 | 303.57   | 303.57   | 882   | 61      |  |  |   |
| 2093 | 0.0668 | 303.57   | 303.57   | 882   | 59      |  |  |   |
| 2094 | 0.0642 | 303.57   | 303.57   | 882   | 57      |  |  |   |
| 2095 | 0.0617 | 303.57   | 303.57   | 882   | 54      |  |  |   |
| 2096 | 0.0594 | 294.07   | 294.07   | 854   | 51      |  |  |   |
| 2097 | 0.0571 | 272.40   | 272.40   | 791   | 45      |  |  |   |
| 2098 | 0.0549 | 252.67   | 252.67   | 734   | 40      |  |  |   |
| 2099 | 0.0528 | 231.00   | 231.00   | 671   | 35      |  |  |   |
| 2100 | 0.0508 | 225.00   | 225.00   | 653   | 33      |  |  |   |
| 2101 | 0.0488 | 219.00   | 219.00   | 636   | 31      |  |  |   |
| 2102 | 0.0469 | 213.00   | 213.00   | 619   | 29      |  |  |   |
| 2103 | 0.0451 | 207.00   | 207.00   | 601   | 27      |  |  |   |
| 2104 | 0.0434 | 201.00   | 201.00   | 584   | 25      |  |  |   |
| 2105 | 0.0417 | 160.80   | 160.80   | 467   | 19      |  |  |   |
| 2106 | 0.0401 | 120.60   | 120.60   | 350   | 14      |  |  |   |
| 2107 | 0.0386 | 80.40    | 80.40    | 233   | 9       |  |  |   |
| 2108 | 0.0371 | 40.20    | 40.20    | 117   | 4       |  |  |   |
| 合計   |        |          |          |       | 220,843 |  |  | 0 |

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

Y:

評価期間

84

Vt主:

人工林 主伐量 t 年後における伐採材積(m3)  
出典: 広渡川森林計画区収穫予想表より

スギ

スギ(複層林)

0

0

0

0.00 ~ 66,495.00

0.00 ~ 6,067.39

@:

人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)  
出典: 日南共販所実績(R6.3~4月平均)

スギ

スギ(複層林)

0

0

0

12,407

12,407

i:

社会的割引率(0.04)

|      |        | スギ        |         | スギ(複層林)   |        |           |        |           |        |           |        |
|------|--------|-----------|---------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| 年度   | 社会的割引率 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円  | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 |
| 2024 | 1.0000 |           |         |           |        |           |        |           |        |           |        |
| 2025 | 0.9615 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2026 | 0.9246 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2027 | 0.8890 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2028 | 0.8548 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2029 | 0.8219 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2030 | 0.7903 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2031 | 0.7599 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2032 | 0.7307 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2033 | 0.7026 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2034 | 0.6756 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2035 | 0.6496 | 13,982.34 | 173,479 | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2036 | 0.6246 | 13,816.19 | 171,417 | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2037 | 0.6006 | 13,910.18 | 172,584 | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2038 | 0.5775 | 13,807.61 | 171,311 | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2039 | 0.5553 | 13,811.51 | 171,359 | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2040 | 0.5339 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2041 | 0.5134 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2042 | 0.4936 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2043 | 0.4746 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2044 | 0.4564 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2045 | 0.4388 | 33,163.48 | 411,459 | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2046 | 0.4220 | 34,342.18 | 426,083 | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2047 | 0.4057 | 34,606.38 | 429,361 | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2048 | 0.3901 | 33,394.54 | 414,326 | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2049 | 0.3751 | 34,414.33 | 426,979 | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2050 | 0.3607 | 0.00      | 0       | 1,330.31  | 16,505 |           |        |           |        |           |        |
| 2051 | 0.3468 | 0.00      | 0       | 1,330.31  | 16,505 |           |        |           |        |           |        |
| 2052 | 0.3335 | 0.00      | 0       | 1,330.31  | 16,505 |           |        |           |        |           |        |
| 2053 | 0.3207 | 0.00      | 0       | 1,330.31  | 16,505 |           |        |           |        |           |        |
| 2054 | 0.3083 | 0.00      | 0       | 1,330.31  | 16,505 |           |        |           |        |           |        |
| 2055 | 0.2965 | 61,243.17 | 759,844 | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2056 | 0.2851 | 61,243.17 | 759,844 | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2057 | 0.2741 | 11,874.20 | 147,323 | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2058 | 0.2636 | 11,874.20 | 147,323 | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2059 | 0.2534 | 11,874.20 | 147,323 | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2060 | 0.2437 | 10,186.23 | 126,381 | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2061 | 0.2343 | 10,991.85 | 136,376 | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2062 | 0.2253 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2063 | 0.2166 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2064 | 0.2083 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2065 | 0.2003 | 8,612.42  | 106,854 | 2,598.62  | 32,241 |           |        |           |        |           |        |
| 2066 | 0.1926 | 26,075.31 | 323,516 | 2,598.62  | 32,241 |           |        |           |        |           |        |
| 2067 | 0.1852 | 12,952.29 | 160,699 | 2,598.62  | 32,241 |           |        |           |        |           |        |
| 2068 | 0.1780 | 28,550.75 | 354,229 | 2,598.62  | 32,241 |           |        |           |        |           |        |
| 2069 | 0.1712 | 9,593.59  | 119,028 | 2,598.62  | 32,241 |           |        |           |        |           |        |
| 2070 | 0.1646 | 9,721.48  | 120,614 | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2071 | 0.1583 | 9,913.80  | 123,001 | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2072 | 0.1522 | 9,913.80  | 123,001 | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2073 | 0.1463 | 3,951.01  | 49,020  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2074 | 0.1407 | 66,495.00 | 825,003 | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2075 | 0.1353 | 66,495.00 | 825,003 | 4,133.08  | 51,279 |           |        |           |        |           |        |
| 2076 | 0.1301 | 66,495.00 | 825,003 | 4,133.08  | 51,279 |           |        |           |        |           |        |
| 2077 | 0.1251 | 66,495.00 | 825,003 | 4,133.08  | 51,279 |           |        |           |        |           |        |
| 2078 | 0.1203 | 66,495.00 | 825,003 | 4,133.08  | 51,279 |           |        |           |        |           |        |
| 2079 | 0.1157 | 0.00      | 0       | 4,133.08  | 51,279 |           |        |           |        |           |        |
| 2080 | 0.1112 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2081 | 0.1069 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2082 | 0.1028 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2083 | 0.0989 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |

|      |        |      |   |          |        |  |  |  |  |  |  |
|------|--------|------|---|----------|--------|--|--|--|--|--|--|
| 2084 | 0.0951 | 0.00 | 0 | 0.00     | 0      |  |  |  |  |  |  |
| 2085 | 0.0914 | 0.00 | 0 | 6,056.32 | 75,141 |  |  |  |  |  |  |
| 2086 | 0.0879 | 0.00 | 0 | 6,056.32 | 75,141 |  |  |  |  |  |  |
| 2087 | 0.0845 | 0.00 | 0 | 1,152.95 | 14,305 |  |  |  |  |  |  |
| 2088 | 0.0813 | 0.00 | 0 | 1,152.95 | 14,305 |  |  |  |  |  |  |
| 2089 | 0.0781 | 0.00 | 0 | 1,152.95 | 14,305 |  |  |  |  |  |  |
| 2090 | 0.0751 | 0.00 | 0 | 1,152.95 | 14,305 |  |  |  |  |  |  |
| 2091 | 0.0722 | 0.00 | 0 | 1,152.95 | 14,305 |  |  |  |  |  |  |
| 2092 | 0.0695 | 0.00 | 0 | 0.00     | 0      |  |  |  |  |  |  |
| 2093 | 0.0668 | 0.00 | 0 | 0.00     | 0      |  |  |  |  |  |  |
| 2094 | 0.0642 | 0.00 | 0 | 0.00     | 0      |  |  |  |  |  |  |
| 2095 | 0.0617 | 0.00 | 0 | 1,337.48 | 16,594 |  |  |  |  |  |  |
| 2096 | 0.0594 | 0.00 | 0 | 3,084.88 | 38,274 |  |  |  |  |  |  |
| 2097 | 0.0571 | 0.00 | 0 | 2,808.71 | 34,848 |  |  |  |  |  |  |
| 2098 | 0.0549 | 0.00 | 0 | 3,084.88 | 38,274 |  |  |  |  |  |  |
| 2099 | 0.0528 | 0.00 | 0 | 882.22   | 10,946 |  |  |  |  |  |  |
| 2100 | 0.0508 | 0.00 | 0 | 891.54   | 11,061 |  |  |  |  |  |  |
| 2101 | 0.0488 | 0.00 | 0 | 905.58   | 11,236 |  |  |  |  |  |  |
| 2102 | 0.0469 | 0.00 | 0 | 905.58   | 11,236 |  |  |  |  |  |  |
| 2103 | 0.0451 | 0.00 | 0 | 905.58   | 11,236 |  |  |  |  |  |  |
| 2104 | 0.0434 | 0.00 | 0 | 6,067.39 | 75,278 |  |  |  |  |  |  |
| 2105 | 0.0417 | 0.00 | 0 | 6,067.39 | 75,278 |  |  |  |  |  |  |
| 2106 | 0.0401 | 0.00 | 0 | 6,067.39 | 75,278 |  |  |  |  |  |  |
| 2107 | 0.0386 | 0.00 | 0 | 6,067.39 | 75,278 |  |  |  |  |  |  |
| 2108 | 0.0371 | 0.00 | 0 | 6,067.39 | 75,278 |  |  |  |  |  |  |
| 合計   |        |      |   |          |        |  |  |  |  |  |  |

|      |        | 合計      |          |
|------|--------|---------|----------|
| 年度   | 社会的割引率 | 効果額 千円  | 現在価値化 千円 |
| 2024 | 1.0000 |         |          |
| 2025 | 0.9615 | 0       | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 0       | 0        |
| 2027 | 0.8890 | 0       | 0        |
| 2028 | 0.8548 | 0       | 0        |
| 2029 | 0.8219 | 0       | 0        |
| 2030 | 0.7903 | 0       | 0        |
| 2031 | 0.7599 | 0       | 0        |
| 2032 | 0.7307 | 0       | 0        |
| 2033 | 0.7026 | 0       | 0        |
| 2034 | 0.6756 | 0       | 0        |
| 2035 | 0.6496 | 173,479 | 112,692  |
| 2036 | 0.6246 | 171,417 | 107,067  |
| 2037 | 0.6006 | 172,584 | 103,654  |
| 2038 | 0.5775 | 171,311 | 98,932   |
| 2039 | 0.5553 | 171,359 | 95,156   |
| 2040 | 0.5339 | 0       | 0        |
| 2041 | 0.5134 | 0       | 0        |
| 2042 | 0.4936 | 0       | 0        |
| 2043 | 0.4746 | 0       | 0        |
| 2044 | 0.4564 | 0       | 0        |
| 2045 | 0.4388 | 411,459 | 180,548  |
| 2046 | 0.4220 | 426,083 | 179,807  |
| 2047 | 0.4057 | 429,361 | 174,192  |
| 2048 | 0.3901 | 414,326 | 161,629  |
| 2049 | 0.3751 | 426,979 | 160,160  |
| 2050 | 0.3607 | 16,505  | 5,953    |
| 2051 | 0.3468 | 16,505  | 5,724    |
| 2052 | 0.3335 | 16,505  | 5,504    |
| 2053 | 0.3207 | 16,505  | 5,293    |
| 2054 | 0.3083 | 16,505  | 5,088    |
| 2055 | 0.2965 | 759,844 | 225,294  |
| 2056 | 0.2851 | 759,844 | 216,632  |
| 2057 | 0.2741 | 147,323 | 40,381   |
| 2058 | 0.2636 | 147,323 | 38,834   |
| 2059 | 0.2534 | 147,323 | 37,332   |
| 2060 | 0.2437 | 126,381 | 30,799   |
| 2061 | 0.2343 | 136,376 | 31,953   |
| 2062 | 0.2253 | 0       | 0        |
| 2063 | 0.2166 | 0       | 0        |
| 2064 | 0.2083 | 0       | 0        |
| 2065 | 0.2003 | 139,095 | 27,861   |
| 2066 | 0.1926 | 355,757 | 68,519   |
| 2067 | 0.1852 | 192,940 | 35,732   |
| 2068 | 0.1780 | 386,470 | 68,792   |
| 2069 | 0.1712 | 151,269 | 25,897   |
| 2070 | 0.1646 | 120,614 | 19,853   |
| 2071 | 0.1583 | 123,001 | 19,471   |
| 2072 | 0.1522 | 123,001 | 18,721   |
| 2073 | 0.1463 | 49,020  | 7,172    |
| 2074 | 0.1407 | 825,003 | 116,078  |
| 2075 | 0.1353 | 876,282 | 118,561  |
| 2076 | 0.1301 | 876,282 | 114,004  |
| 2077 | 0.1251 | 876,282 | 109,623  |
| 2078 | 0.1203 | 876,282 | 105,417  |
| 2079 | 0.1157 | 51,279  | 5,933    |
| 2080 | 0.1112 | 0       | 0        |
| 2081 | 0.1069 | 0       | 0        |
| 2082 | 0.1028 | 0       | 0        |
| 2083 | 0.0989 | 0       | 0        |
| 2084 | 0.0951 | 0       | 0        |

|      |        |        |           |
|------|--------|--------|-----------|
| 2085 | 0.0914 | 75,141 | 6,868     |
| 2086 | 0.0879 | 75,141 | 6,605     |
| 2087 | 0.0845 | 14,305 | 1,209     |
| 2088 | 0.0813 | 14,305 | 1,163     |
| 2089 | 0.0781 | 14,305 | 1,117     |
| 2090 | 0.0751 | 14,305 | 1,074     |
| 2091 | 0.0722 | 14,305 | 1,033     |
| 2092 | 0.0695 | 0      | 0         |
| 2093 | 0.0668 | 0      | 0         |
| 2094 | 0.0642 | 0      | 0         |
| 2095 | 0.0617 | 16,594 | 1,024     |
| 2096 | 0.0594 | 38,274 | 2,273     |
| 2097 | 0.0571 | 34,848 | 1,990     |
| 2098 | 0.0549 | 38,274 | 2,101     |
| 2099 | 0.0528 | 10,946 | 578       |
| 2100 | 0.0508 | 11,061 | 562       |
| 2101 | 0.0488 | 11,236 | 548       |
| 2102 | 0.0469 | 11,236 | 527       |
| 2103 | 0.0451 | 11,236 | 507       |
| 2104 | 0.0434 | 75,278 | 3,267     |
| 2105 | 0.0417 | 75,278 | 3,139     |
| 2106 | 0.0401 | 75,278 | 3,019     |
| 2107 | 0.0386 | 75,278 | 2,906     |
| 2108 | 0.0371 | 75,278 | 2,793     |
| 合計   |        |        | 2,928,561 |



様式1

便 益 集 計 表

(路網整備集計分)

事 業 名：森林環境保全整備事業(国有林)

都道府県名：宮崎県

施行箇所：広渡川森林計画区

(単位:千円)

| 大 区 分       | 中 区 分       | 評価額       | 備 考                  |
|-------------|-------------|-----------|----------------------|
| 木材生産等便益     | 木材生産等経費縮減便益 | 26,960    |                      |
|             | 木材利用増進便益    | 39,001    |                      |
|             | 木材生産確保・増進便益 | 225,475   |                      |
| 森林整備経費縮減等便益 | 森林整備促進便益    | 1,982,356 | 水源涵養便益＋山地保全便益＋環境保全便益 |
| 総 便 益 (B)   |             | 2,273,792 |                      |
| 総 費 用 (C)   |             | 1,036,478 |                      |

(横谷林道改良 他)

(注)便益算定方法は代表路線を示しています。

|     |                                                      |                              |                              |
|-----|------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| T:  | 整備期間(年)                                              |                              | 1                            |
| Y:  | 評価期間                                                 |                              | 41                           |
| Co: | 整備前の伐採・搬出等経費(円／m3)<br>出典:R5宮崎南部署実績                   | スギ<br>スギ(複層林)<br>0<br>0<br>0 | 2,380<br>2,380               |
| CT: | 整備後の伐採・搬出等経費(円／m3)<br>出典:R5宮崎南部署実績                   | スギ<br>スギ(複層林)<br>0<br>0<br>0 | 1,158<br>1,158               |
| Vt: | 路網整備前からの利用区域の t 年後における伐採材積(m3)<br>出典:広渡川森林計画区収獲予想表より | スギ<br>スギ(複層林)<br>0<br>0<br>0 | 0.00 ~ 950.27<br>0.00 ~ 0.00 |
| t:  | 経過年数                                                 |                              |                              |
| i:  | 社会的割引率(0.04)                                         |                              |                              |

[illegible]

|      |        |        | 合計     |          |
|------|--------|--------|--------|----------|
| 年度   | 社会の割引率 | t/T    | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2024 | 1.0000 |        |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2027 | 0.8890 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2028 | 0.8548 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2029 | 0.8219 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2030 | 0.7903 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2031 | 0.7599 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2032 | 0.7307 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2033 | 0.7026 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2034 | 0.6756 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2035 | 0.6496 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2036 | 0.6246 | 1.0000 | 139    | 87       |
| 2037 | 0.6006 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2038 | 0.5775 | 1.0000 | 1,161  | 670      |
| 2039 | 0.5553 | 1.0000 | 751    | 417      |
| 2040 | 0.5339 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2041 | 0.5134 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2042 | 0.4936 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2043 | 0.4746 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2044 | 0.4564 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2045 | 0.4388 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2046 | 0.4220 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2047 | 0.4057 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2048 | 0.3901 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2049 | 0.3751 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2050 | 0.3607 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2051 | 0.3468 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2052 | 0.3335 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2053 | 0.3207 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2054 | 0.3083 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2055 | 0.2965 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2056 | 0.2851 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2057 | 0.2741 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2058 | 0.2636 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2059 | 0.2534 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2060 | 0.2437 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2061 | 0.2343 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2062 | 0.2253 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2063 | 0.2166 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2064 | 0.2083 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2065 | 0.2003 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 合計   |        |        |        | 1,174    |

|     |                                                        |                              |                              |
|-----|--------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| T:  | 整備期間(年)                                                |                              | 1                            |
| Y:  | 評価期間                                                   |                              | 41                           |
| Ro: | 整備前の利用間伐の割合(%)                                         |                              | 40%                          |
| RT: | 整備後の利用間伐の割合(%)                                         |                              | 80%                          |
| Vt: | 林道整備前からの利用区域の t 年後における間伐伐採材積(m3)<br>出典:広渡川森林計画区収穫予想表より | スギ<br>スギ(複層林)<br>0<br>0<br>0 | 0.00 ~ 239.10<br>0.00 ~ 0.00 |
| @:  | 間伐材の木材市場価格(円/m3)<br>出典:R5宮崎南部署実績                       | スギ<br>スギ(複層林)<br>0<br>0<br>0 | 11,836<br>11,836             |
| i:  | 社会的割引率(0.04)                                           |                              |                              |

[illegible]

|      |        | 合計     |          |
|------|--------|--------|----------|
| 年度   | 社会の割引率 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2024 | 1.0000 |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 0      | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 135    | 125      |
| 2027 | 0.8890 | 0      | 0        |
| 2028 | 0.8548 | 1,132  | 968      |
| 2029 | 0.8219 | 732    | 602      |
| 2030 | 0.7903 | 0      | 0        |
| 2031 | 0.7599 | 0      | 0        |
| 2032 | 0.7307 | 0      | 0        |
| 2033 | 0.7026 | 0      | 0        |
| 2034 | 0.6756 | 0      | 0        |
| 2035 | 0.6496 | 0      | 0        |
| 2036 | 0.6246 | 0      | 0        |
| 2037 | 0.6006 | 0      | 0        |
| 2038 | 0.5775 | 0      | 0        |
| 2039 | 0.5553 | 0      | 0        |
| 2040 | 0.5339 | 0      | 0        |
| 2041 | 0.5134 | 0      | 0        |
| 2042 | 0.4936 | 0      | 0        |
| 2043 | 0.4746 | 0      | 0        |
| 2044 | 0.4564 | 0      | 0        |
| 2045 | 0.4388 | 0      | 0        |
| 2046 | 0.4220 | 0      | 0        |
| 2047 | 0.4057 | 0      | 0        |
| 2048 | 0.3901 | 0      | 0        |
| 2049 | 0.3751 | 0      | 0        |
| 2050 | 0.3607 | 0      | 0        |
| 2051 | 0.3468 | 0      | 0        |
| 2052 | 0.3335 | 0      | 0        |
| 2053 | 0.3207 | 0      | 0        |
| 2054 | 0.3083 | 0      | 0        |
| 2055 | 0.2965 | 0      | 0        |
| 2056 | 0.2851 | 0      | 0        |
| 2057 | 0.2741 | 0      | 0        |
| 2058 | 0.2636 | 0      | 0        |
| 2059 | 0.2534 | 0      | 0        |
| 2060 | 0.2437 | 0      | 0        |
| 2061 | 0.2343 | 0      | 0        |
| 2062 | 0.2253 | 0      | 0        |
| 2063 | 0.2166 | 0      | 0        |
| 2064 | 0.2083 | 0      | 0        |
| 2065 | 0.2003 | 0      | 0        |
| 合計   |        |        | 1,695    |

|      |                                                       |                              |                                |
|------|-------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Y:   | 評価期間                                                  |                              | 41                             |
| Vt主: | 主伐量 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3)<br>出典:広渡川森林計画区收穫予想表より | スギ<br>スギ(複層林)<br>0<br>0<br>0 | 0.00 ~ 775.08<br>0.00 ~ 171.27 |
| Vt間: | 間伐量 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3)<br>出典:広渡川森林計画区收穫予想表より | スギ<br>スギ(複層林)<br>0<br>0<br>0 | 0.00 ~ 357.03<br>0.00 ~ 140.58 |
| @:   | 主伐材 木材市場価格(円/m3)<br>出典:日南共販所実績(R6.3~4月平均)             | スギ<br>スギ(複層林)<br>0<br>0<br>0 | 12,407<br>12,407               |
| @:   | 間伐材 木材市場価格(円/m3)<br>出典:R5宮崎南部署実績                      | スギ<br>スギ(複層林)<br>0<br>0<br>0 | 11,836<br>11,836               |
| i:   | 社会的割引率(0.04)                                          |                              |                                |

[illegible]

[illegible]

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

|      |                                                                 |              |
|------|-----------------------------------------------------------------|--------------|
| U:   | 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円／m <sup>3</sup> ／sec)<br>出典:「ダム年鑑2023」 | 6,330,000    |
| f1:  | 事業実施前の流出係数(浸透能大、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                                          | 15           |
| α:   | 100年確率時雨量(mm/h)<br>出典:気象庁資料 事業対象地付近の観測所(深瀬、油津、串間)データ            | 90           |
| A:   | 事業対象区域面積(ha)                                                    | 0.00 ~ 18.15 |
| 360: | 単位合わせのための調整値                                                    |              |
| Y:   | 評価期間                                                            | 41           |
| t:   | 経過年数                                                            |              |
| i:   | 社会的割引率(0.04)                                                    |              |

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

| 年度   | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 2.63        | 0.18      | 28     | 26       |
| 2027 | 0.8890 | 2.63        | 0.35      | 55     | 49       |
| 2028 | 0.8548 | 2.63        | 0.53      | 84     | 72       |
| 2029 | 0.8219 | 2.63        | 0.70      | 111    | 91       |
| 2030 | 0.7903 | 10.58       | 1.41      | 223    | 176      |
| 2031 | 0.7599 | 10.58       | 2.11      | 334    | 254      |
| 2032 | 0.7307 | 10.58       | 2.82      | 446    | 326      |
| 2033 | 0.7026 | 10.58       | 3.52      | 557    | 391      |
| 2034 | 0.6756 | 10.58       | 4.23      | 669    | 452      |
| 2035 | 0.6496 | 10.58       | 4.93      | 780    | 507      |
| 2036 | 0.6246 | 18.15       | 6.14      | 972    | 607      |
| 2037 | 0.6006 | 18.15       | 7.35      | 1,163  | 698      |
| 2038 | 0.5775 | 18.15       | 8.56      | 1,355  | 783      |
| 2039 | 0.5553 | 18.15       | 9.77      | 1,546  | 858      |
| 2040 | 0.5339 | 18.15       | 10.98     | 1,738  | 928      |
| 2041 | 0.5134 | 18.15       | 12.02     | 1,902  | 976      |
| 2042 | 0.4936 | 18.15       | 13.05     | 2,065  | 1,019    |
| 2043 | 0.4746 | 18.15       | 14.09     | 2,230  | 1,058    |
| 2044 | 0.4564 | 18.15       | 15.12     | 2,393  | 1,092    |
| 2045 | 0.4388 | 18.15       | 15.63     | 2,473  | 1,085    |
| 2046 | 0.4220 | 18.15       | 16.13     | 2,553  | 1,077    |
| 2047 | 0.4057 | 15.52       | 14.01     | 2,217  | 899      |
| 2048 | 0.3901 | 15.52       | 14.51     | 2,296  | 896      |
| 2049 | 0.3751 | 15.52       | 15.02     | 2,377  | 892      |
| 2050 | 0.3607 | 15.52       | 15.52     | 2,456  | 886      |
| 2051 | 0.3468 | 7.57        | 7.57      | 1,198  | 415      |
| 2052 | 0.3335 | 7.57        | 7.57      | 1,198  | 400      |
| 2053 | 0.3207 | 7.57        | 7.57      | 1,198  | 384      |
| 2054 | 0.3083 | 7.57        | 7.57      | 1,198  | 369      |
| 2055 | 0.2965 | 7.57        | 7.57      | 1,198  | 355      |
| 2056 | 0.2851 | 7.57        | 7.57      | 1,198  | 342      |
| 2057 | 0.2741 | 7.57        | 7.57      | 1,198  | 328      |
| 2058 | 0.2636 | 7.57        | 7.57      | 1,198  | 316      |
| 2059 | 0.2534 | 7.57        | 7.57      | 1,198  | 304      |
| 2060 | 0.2437 | 7.57        | 7.57      | 1,198  | 292      |
| 2061 | 0.2343 | 7.57        | 7.57      | 1,198  | 281      |
| 2062 | 0.2253 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2063 | 0.2166 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2064 | 0.2083 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2065 | 0.2003 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 合計   |        |             |           |        | 19,884   |



|      |        | 合計     |          |
|------|--------|--------|----------|
| 年度   | 社会の割引率 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2024 | 1.0000 |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 0      | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 0      | 0        |
| 2027 | 0.8890 | 0      | 0        |
| 2028 | 0.8548 | 0      | 0        |
| 2029 | 0.8219 | 0      | 0        |
| 2030 | 0.7903 | 0      | 0        |
| 2031 | 0.7599 | 0      | 0        |
| 2032 | 0.7307 | 0      | 0        |
| 2033 | 0.7026 | 0      | 0        |
| 2034 | 0.6756 | 0      | 0        |
| 2035 | 0.6496 | 0      | 0        |
| 2036 | 0.6246 | 3,028  | 1,891    |
| 2037 | 0.6006 | 0      | 0        |
| 2038 | 0.5775 | 0      | 0        |
| 2039 | 0.5553 | 0      | 0        |
| 2040 | 0.5339 | 4,226  | 2,256    |
| 2041 | 0.5134 | 0      | 0        |
| 2042 | 0.4936 | 0      | 0        |
| 2043 | 0.4746 | 0      | 0        |
| 2044 | 0.4564 | 0      | 0        |
| 2045 | 0.4388 | 0      | 0        |
| 2046 | 0.4220 | 3,181  | 1,342    |
| 2047 | 0.4057 | 0      | 0        |
| 2048 | 0.3901 | 0      | 0        |
| 2049 | 0.3751 | 0      | 0        |
| 2050 | 0.3607 | 9,616  | 3,468    |
| 2051 | 0.3468 | 0      | 0        |
| 2052 | 0.3335 | 0      | 0        |
| 2053 | 0.3207 | 0      | 0        |
| 2054 | 0.3083 | 0      | 0        |
| 2055 | 0.2965 | 0      | 0        |
| 2056 | 0.2851 | 0      | 0        |
| 2057 | 0.2741 | 0      | 0        |
| 2058 | 0.2636 | 0      | 0        |
| 2059 | 0.2534 | 0      | 0        |
| 2060 | 0.2437 | 0      | 0        |
| 2061 | 0.2343 | 2,125  | 498      |
| 2062 | 0.2253 | 0      | 0        |
| 2063 | 0.2166 | 0      | 0        |
| 2064 | 0.2083 | 0      | 0        |
| 2065 | 0.2003 | 0      | 0        |
| 合計   |        |        | 9,455    |

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

- A:

事業対象区域面積 (ha)

0.00 ~ 18.15
- P:

年間平均降水量 (mm/年)  
出典: 気象庁資料 事業対象地付近の観測所 (深瀬、油津、串間) データ

2.936
- D1:

事業実施前の貯留率  
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)

0.51
- D2:

事業実施後、T年経過後の貯留率  
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)

0.56
- T:

事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数

15
- U:

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

1,058,000,000
- Y:

評価期間

41
- t:

経過年数
- i:

社会的割引率 (0.04)
- 10:

単位合わせのための調整値
- 365:

1年間の日数
- 86400:

1日の秒数

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

| 年度   | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 2.63        | 0.18      | 9      | 8        |
| 2027 | 0.8890 | 2.63        | 0.35      | 17     | 15       |
| 2028 | 0.8548 | 2.63        | 0.53      | 26     | 22       |
| 2029 | 0.8219 | 2.63        | 0.70      | 34     | 28       |
| 2030 | 0.7903 | 10.58       | 1.41      | 69     | 55       |
| 2031 | 0.7599 | 10.58       | 2.11      | 104    | 79       |
| 2032 | 0.7307 | 10.58       | 2.82      | 139    | 102      |
| 2033 | 0.7026 | 10.58       | 3.52      | 173    | 122      |
| 2034 | 0.6756 | 10.58       | 4.23      | 208    | 141      |
| 2035 | 0.6496 | 10.58       | 4.93      | 243    | 158      |
| 2036 | 0.6246 | 18.15       | 6.14      | 302    | 189      |
| 2037 | 0.6006 | 18.15       | 7.35      | 362    | 217      |
| 2038 | 0.5775 | 18.15       | 8.56      | 422    | 244      |
| 2039 | 0.5553 | 18.15       | 9.77      | 481    | 267      |
| 2040 | 0.5339 | 18.15       | 10.98     | 541    | 289      |
| 2041 | 0.5134 | 18.15       | 12.02     | 592    | 304      |
| 2042 | 0.4936 | 18.15       | 13.05     | 643    | 317      |
| 2043 | 0.4746 | 18.15       | 14.09     | 694    | 329      |
| 2044 | 0.4564 | 18.15       | 15.12     | 745    | 340      |
| 2045 | 0.4388 | 18.15       | 15.63     | 770    | 338      |
| 2046 | 0.4220 | 18.15       | 16.13     | 794    | 335      |
| 2047 | 0.4057 | 15.52       | 14.01     | 690    | 280      |
| 2048 | 0.3901 | 15.52       | 14.51     | 715    | 279      |
| 2049 | 0.3751 | 15.52       | 15.02     | 740    | 278      |
| 2050 | 0.3607 | 15.52       | 15.52     | 764    | 276      |
| 2051 | 0.3468 | 7.57        | 7.57      | 373    | 129      |
| 2052 | 0.3335 | 7.57        | 7.57      | 373    | 124      |
| 2053 | 0.3207 | 7.57        | 7.57      | 373    | 120      |
| 2054 | 0.3083 | 7.57        | 7.57      | 373    | 115      |
| 2055 | 0.2965 | 7.57        | 7.57      | 373    | 111      |
| 2056 | 0.2851 | 7.57        | 7.57      | 373    | 106      |
| 2057 | 0.2741 | 7.57        | 7.57      | 373    | 102      |
| 2058 | 0.2636 | 7.57        | 7.57      | 373    | 98       |
| 2059 | 0.2534 | 7.57        | 7.57      | 373    | 95       |
| 2060 | 0.2437 | 7.57        | 7.57      | 373    | 91       |
| 2061 | 0.2343 | 7.57        | 7.57      | 373    | 87       |
| 2062 | 0.2253 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2063 | 0.2166 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2064 | 0.2083 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2065 | 0.2003 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 合計   |        |             |           |        | 6,190    |

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

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

|     |                                                                                |              |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量                                                               | 5.00 億立方     |
| Qy: | 全貯留量－Qx                                                                        | 164.43 億立方   |
| A:  | 事業対象区域面積(ha)                                                                   | 0.00 ～ 18.15 |
| P:  | 年間平均降水量(mm／年)                                                                  | 2,936        |
| T:  | 出典:気象庁資料 事業対象地付近の観測所(深瀬、油津、串間)データ<br>事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数                     | 15           |
| D1: | 事業実施前の貯留率                                                                      | 0.51         |
| D2: | 事業実施後、T年経過後の貯留率                                                                | 0.56         |
| Ux: | 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)<br>単位当たりの上水道供給単価(円／m3)                                | 210.00       |
| Uy: | 出典:日南市、串間市の平均<br>単位当たりの雨水浄化費(円／m3)                                             | 135.87       |
| u:  | 出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか<br>単位当たりの水質浄化費(U x とU y を用いてQ x とQ y で比例按分して算出) | 138.06       |
| Y:  | 評価期間                                                                           | 41           |
| t:  | 経過年数                                                                           |              |
| i:  | 社会的割引率(0.04)                                                                   |              |
| 10: | 単位合わせのための調整値                                                                   |              |

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

| 年度   | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 2.63        | 0.18      | 36     | 33       |
| 2027 | 0.8890 | 2.63        | 0.35      | 71     | 63       |
| 2028 | 0.8548 | 2.63        | 0.53      | 107    | 91       |
| 2029 | 0.8219 | 2.63        | 0.70      | 142    | 117      |
| 2030 | 0.7903 | 10.58       | 1.41      | 286    | 226      |
| 2031 | 0.7599 | 10.58       | 2.11      | 428    | 325      |
| 2032 | 0.7307 | 10.58       | 2.82      | 572    | 418      |
| 2033 | 0.7026 | 10.58       | 3.52      | 713    | 501      |
| 2034 | 0.6756 | 10.58       | 4.23      | 857    | 579      |
| 2035 | 0.6496 | 10.58       | 4.93      | 999    | 649      |
| 2036 | 0.6246 | 18.15       | 6.14      | 1,244  | 777      |
| 2037 | 0.6006 | 18.15       | 7.35      | 1,490  | 895      |
| 2038 | 0.5775 | 18.15       | 8.56      | 1,735  | 1,002    |
| 2039 | 0.5553 | 18.15       | 9.77      | 1,980  | 1,099    |
| 2040 | 0.5339 | 18.15       | 10.98     | 2,225  | 1,188    |
| 2041 | 0.5134 | 18.15       | 12.02     | 2,436  | 1,251    |
| 2042 | 0.4936 | 18.15       | 13.05     | 2,645  | 1,306    |
| 2043 | 0.4746 | 18.15       | 14.09     | 2,856  | 1,355    |
| 2044 | 0.4564 | 18.15       | 15.12     | 3,064  | 1,398    |
| 2045 | 0.4388 | 18.15       | 15.63     | 3,168  | 1,390    |
| 2046 | 0.4220 | 18.15       | 16.13     | 3,269  | 1,380    |
| 2047 | 0.4057 | 15.52       | 14.01     | 2,839  | 1,152    |
| 2048 | 0.3901 | 15.52       | 14.51     | 2,941  | 1,147    |
| 2049 | 0.3751 | 15.52       | 15.02     | 3,044  | 1,142    |
| 2050 | 0.3607 | 15.52       | 15.52     | 3,145  | 1,134    |
| 2051 | 0.3468 | 7.57        | 7.57      | 1,534  | 532      |
| 2052 | 0.3335 | 7.57        | 7.57      | 1,534  | 512      |
| 2053 | 0.3207 | 7.57        | 7.57      | 1,534  | 492      |
| 2054 | 0.3083 | 7.57        | 7.57      | 1,534  | 473      |
| 2055 | 0.2965 | 7.57        | 7.57      | 1,534  | 455      |
| 2056 | 0.2851 | 7.57        | 7.57      | 1,534  | 437      |
| 2057 | 0.2741 | 7.57        | 7.57      | 1,534  | 420      |
| 2058 | 0.2636 | 7.57        | 7.57      | 1,534  | 404      |
| 2059 | 0.2534 | 7.57        | 7.57      | 1,534  | 389      |
| 2060 | 0.2437 | 7.57        | 7.57      | 1,534  | 374      |
| 2061 | 0.2343 | 7.57        | 7.57      | 1,534  | 359      |
| 2062 | 0.2253 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2063 | 0.2166 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2064 | 0.2083 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2065 | 0.2003 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 合計   |        |             |           |        | 25,465   |

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

|     |                                                                              |              |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| U:  | 下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円／m3)<br>出典: (一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014    | 6,060        |
| V1: | 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)<br>出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 | 20.00        |
| V2: | 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3)<br>出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 | 1.30         |
| A:  | 事業対象区域面積 (ha)                                                                | 0.00 ～ 18.15 |
| T:  | 事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数                                                    | 15           |
| Y:  | 評価期間                                                                         | 41           |
| t:  | 経過年数                                                                         |              |
| i:  | 社会的割引率 (0.04)                                                                |              |

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

| 年度   | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2024 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2026 | 0.9246 | 2.63        | 0.18      | 20     | 18       |
| 2027 | 0.8890 | 2.63        | 0.35      | 40     | 36       |
| 2028 | 0.8548 | 2.63        | 0.53      | 60     | 51       |
| 2029 | 0.8219 | 2.63        | 0.70      | 79     | 65       |
| 2030 | 0.7903 | 10.58       | 1.41      | 160    | 126      |
| 2031 | 0.7599 | 10.58       | 2.11      | 239    | 182      |
| 2032 | 0.7307 | 10.58       | 2.82      | 320    | 234      |
| 2033 | 0.7026 | 10.58       | 3.52      | 399    | 280      |
| 2034 | 0.6756 | 10.58       | 4.23      | 479    | 324      |
| 2035 | 0.6496 | 10.58       | 4.93      | 559    | 363      |
| 2036 | 0.6246 | 18.15       | 6.14      | 696    | 435      |
| 2037 | 0.6006 | 18.15       | 7.35      | 833    | 500      |
| 2038 | 0.5775 | 18.15       | 8.56      | 970    | 560      |
| 2039 | 0.5553 | 18.15       | 9.77      | 1,107  | 615      |
| 2040 | 0.5339 | 18.15       | 10.98     | 1,244  | 664      |
| 2041 | 0.5134 | 18.15       | 12.02     | 1,362  | 699      |
| 2042 | 0.4936 | 18.15       | 13.05     | 1,479  | 730      |
| 2043 | 0.4746 | 18.15       | 14.09     | 1,597  | 758      |
| 2044 | 0.4564 | 18.15       | 15.12     | 1,713  | 782      |
| 2045 | 0.4388 | 18.15       | 15.63     | 1,771  | 777      |
| 2046 | 0.4220 | 18.15       | 16.13     | 1,828  | 771      |
| 2047 | 0.4057 | 15.52       | 14.01     | 1,588  | 644      |
| 2048 | 0.3901 | 15.52       | 14.51     | 1,644  | 641      |
| 2049 | 0.3751 | 15.52       | 15.02     | 1,702  | 638      |
| 2050 | 0.3607 | 15.52       | 15.52     | 1,759  | 634      |
| 2051 | 0.3468 | 7.57        | 7.57      | 858    | 298      |
| 2052 | 0.3335 | 7.57        | 7.57      | 858    | 286      |
| 2053 | 0.3207 | 7.57        | 7.57      | 858    | 275      |
| 2054 | 0.3083 | 7.57        | 7.57      | 858    | 265      |
| 2055 | 0.2965 | 7.57        | 7.57      | 858    | 254      |
| 2056 | 0.2851 | 7.57        | 7.57      | 858    | 245      |
| 2057 | 0.2741 | 7.57        | 7.57      | 858    | 235      |
| 2058 | 0.2636 | 7.57        | 7.57      | 858    | 226      |
| 2059 | 0.2534 | 7.57        | 7.57      | 858    | 217      |
| 2060 | 0.2437 | 7.57        | 7.57      | 858    | 209      |
| 2061 | 0.2343 | 7.57        | 7.57      | 858    | 201      |
| 2062 | 0.2253 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2063 | 0.2166 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2064 | 0.2083 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2065 | 0.2003 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 合計   |        |             |           |        | 14,238   |

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

|      |                                                                                                                     |                                                                       |                |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|
| U:   | 二酸化炭素に関する原単位 (円/CO2-ton)<br>出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値 (アーガス・メディア・リミテッド (Argus Media Limited) による平成28年5月23日査定価格) |                                                                       | 5,500          |
| G1:  | 事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年 (伐期) までの見込み成長量 (m3) 又は見込み蓄積量増加分 (m3)<br>出典: 「林野公共事業における事業評価マニュアル」に基づき、G2の2分の1の生長量      | スギ<br>スギ (複層林)<br>0<br>0<br>0                                         | 別途<br>別途       |
| G2:  | 事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年 (伐期) までの見込み成長量 (m3) 又は見込み蓄積量増加分 (m3)<br>出典: 広渡川森林計画区収獲予想表より                             | スギ<br>スギ (複層林)<br>0<br>0<br>0                                         | 別途<br>別途       |
| Y:   | 評価期間                                                                                                                |                                                                       | 41             |
| 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>スギ (複層林)<br>0<br>0<br>0                                         | 0.310<br>0.310 |
| 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>樹齢20年越<br>スギ<br>スギ (複層林)<br>0<br>0<br>0 | 1.23<br>1.23   |
| R:   | 地上部に対する地下部の比率 (地下部バイオマス量 / 地上部バイオマス量)<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>スギ (複層林)<br>0<br>0<br>0                                         | 0.25<br>0.25   |
| i:   | 社会的割引率 (0.04)                                                                                                       |                                                                       |                |
| CF:  | 植物中の炭素含有率                                                                                                           | スギ<br>スギ (複層林)<br>0<br>0<br>0                                         | 0.51<br>0.51   |

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

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

|      |        | スギ       |        | スギ (複層林) |        |          |        |          |        |          |        | 合計     |          |
|------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|--------|----------|
| 年度   | 社会的割引率 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2024 | 1.0000 |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        | 0      | 0        |
| 2025 | 0.9615 | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        |          |        |          |        | 64     | 59       |
| 2026 | 0.9246 | 13.08    | 64     | 0.00     | 0      |          |        |          |        |          |        | 64     | 57       |
| 2027 | 0.8890 | 13.08    | 64     | 0.00     | 0      |          |        |          |        |          |        | 64     | 55       |
| 2028 | 0.8548 | 13.08    | 64     | 0.00     | 0      |          |        |          |        |          |        | 64     | 53       |
| 2029 | 0.8219 | 13.08    | 64     | 0.00     | 0      |          |        |          |        |          |        | 183    | 145      |
| 2030 | 0.7903 | 37.32    | 183    | 0.00     | 0      |          |        |          |        |          |        | 183    | 139      |
| 2031 | 0.7599 | 37.32    | 183    | 0.00     | 0      |          |        |          |        |          |        | 183    | 134      |
| 2032 | 0.7307 | 37.32    | 183    | 0.00     | 0      |          |        |          |        |          |        | 183    | 129      |
| 2033 | 0.7026 | 37.32    | 183    | 0.00     | 0      |          |        |          |        |          |        | 183    | 124      |
| 2034 | 0.6756 | 37.32    | 183    | 0.00     | 0      |          |        |          |        |          |        | 183    | 119      |
| 2035 | 0.6496 | 37.32    | 183    | 0.00     | 0      |          |        |          |        |          |        | 466    | 291      |
| 2036 | 0.6246 | 37.32    | 183    | 57.80    | 283    |          |        |          |        |          |        | 466    | 280      |
| 2037 | 0.6006 | 37.32    | 183    | 57.80    | 283    |          |        |          |        |          |        | 466    | 269      |
| 2038 | 0.5775 | 37.32    | 183    | 57.80    | 283    |          |        |          |        |          |        | 466    | 259      |
| 2039 | 0.5553 | 37.32    | 183    | 57.80    | 283    |          |        |          |        |          |        | 466    | 249      |
| 2040 | 0.5339 | 37.32    | 183    | 57.80    | 283    |          |        |          |        |          |        | 466    | 239      |
| 2041 | 0.5134 | 37.32    | 183    | 57.80    | 283    |          |        |          |        |          |        | 466    | 230      |
| 2042 | 0.4936 | 37.32    | 183    | 57.80    | 283    |          |        |          |        |          |        | 466    | 221      |
| 2043 | 0.4746 | 37.32    | 183    | 57.80    | 283    |          |        |          |        |          |        | 466    | 213      |
| 2044 | 0.4564 | 37.32    | 183    | 57.80    | 283    |          |        |          |        |          |        | 466    | 204      |
| 2045 | 0.4388 | 37.32    | 183    | 57.80    | 283    |          |        |          |        |          |        | 466    | 197      |
| 2046 | 0.4220 | 37.32    | 183    | 57.80    | 283    |          |        |          |        |          |        | 402    | 163      |
| 2047 | 0.4057 | 24.24    | 119    | 57.80    | 283    |          |        |          |        |          |        | 402    | 157      |
| 2048 | 0.3901 | 24.24    | 119    | 57.80    | 283    |          |        |          |        |          |        | 402    | 151      |
| 2049 | 0.3751 | 24.24    | 119    | 57.80    | 283    |          |        |          |        |          |        | 402    | 145      |
| 2050 | 0.3607 | 24.24    | 119    | 57.80    | 283    |          |        |          |        |          |        | 283    | 98       |
| 2051 | 0.3468 | 0.00     | 0      | 57.80    | 283    |          |        |          |        |          |        | 283    | 94       |
| 2052 | 0.3335 | 0.00     | 0      | 57.80    | 283    |          |        |          |        |          |        | 283    | 91       |
| 2053 | 0.3207 | 0.00     | 0      | 57.80    | 283    |          |        |          |        |          |        | 283    |          |

[illegible]

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

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

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

|        |                                                                                         |               |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| U:     | 二酸化炭素に関する原単位 (円/t-CO2)                                                                  | 5,500         |
|        | 出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値 (アーガス・メディア・リミテッド (Argus Media Limited) による平成28年5月23日査定価格) |               |
| C1:    | 事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量 (t-C/ha) ①事業対象区域                                             | 0.51          |
| C2:    | 事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量 (t-C/ha) ①事業対象区域                                              | 0.03          |
| T:     | 事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数                                                               | 15            |
| Y:     | ① 侵食深が30cmに達するまでの年数 (To) 又は<br>② 評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域                     | 41.00         |
| A:     | ① 事業対象区域面積 (ha) 又は<br>② 保全効果区域面積 (ha)                                                   | 0.00 ~ 18.15  |
| s:     | 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量 (t-C/ha)                                                              | 76.00         |
| 44/12: | 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編<br>炭素から二酸化炭素への換算係数           |               |
| e1::   | 事業を実施しない場合の侵食深 (cm/年)<br>出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」                 | ①事業対象区域 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 0.013 |
| t:     | 経過年数                                                                                    |               |
| i:     | 社会的割引率 (0.04)                                                                           |               |
| 30:    | 土壌炭素の測定深度 (cm)                                                                          |               |
| 0.3:   | 流出土砂排出炭素係数                                                                              |               |

|      |        | 事業対象区域      |           |        |         |           |        |         |
|------|--------|-------------|-----------|--------|---------|-----------|--------|---------|
| 年度   | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 効果対象面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値 千円 | 効果対象面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値 千円 |
| 2024 | 1.0000 |             |           |        |         |           |        |         |
| 2025 | 0.9615 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0       |           |        |         |
| 2026 | 0.9246 | 2.63        | 0.18      | 1      | 1       |           |        |         |
| 2027 | 0.8890 | 2.63        | 0.35      | 1      | 1       |           |        |         |
| 2028 | 0.8548 | 2.63        | 0.53      | 2      | 2       |           |        |         |
| 2029 | 0.8219 | 2.63        | 0.70      | 2      | 2       |           |        |         |
| 2030 | 0.7903 | 10.58       | 1.41      | 4      | 3       |           |        |         |
| 2031 | 0.7599 | 10.58       | 2.11      | 6      | 5       |           |        |         |
| 2032 | 0.7307 | 10.58       | 2.82      | 8      | 6       |           |        |         |
| 2033 | 0.7026 | 10.58       | 3.52      | 10     | 7       |           |        |         |
| 2034 | 0.6756 | 10.58       | 4.23      | 12     | 8       |           |        |         |
| 2035 | 0.6496 | 10.58       | 4.93      | 14     | 9       |           |        |         |
| 2036 | 0.6246 | 18.15       | 6.14      | 18     | 11      |           |        |         |
| 2037 | 0.6006 | 18.15       | 7.35      | 21     | 13      |           |        |         |
| 2038 | 0.5775 | 18.15       | 8.56      | 25     | 14      |           |        |         |
| 2039 | 0.5553 | 18.15       | 9.77      | 28     | 16      |           |        |         |
| 2040 | 0.5339 | 18.15       | 10.98     | 32     | 17      |           |        |         |
| 2041 | 0.5134 | 18.15       | 12.02     | 35     | 18      |           |        |         |
| 2042 | 0.4936 | 18.15       | 13.05     | 38     | 19      |           |        |         |
| 2043 | 0.4746 | 18.15       | 14.09     | 41     | 19      |           |        |         |
| 2044 | 0.4564 | 18.15       | 15.12     | 44     | 20      |           |        |         |
| 2045 | 0.4388 | 18.15       | 15.63     | 45     | 20      |           |        |         |
| 2046 | 0.4220 | 18.15       | 16.13     | 47     | 20      |           |        |         |
| 2047 | 0.4057 | 15.52       | 14.01     | 41     | 17      |           |        |         |
| 2048 | 0.3901 | 15.52       | 14.51     | 42     | 16      |           |        |         |
| 2049 | 0.3751 | 15.52       | 15.02     | 44     | 17      |           |        |         |
| 2050 | 0.3607 | 15.52       | 15.52     | 45     | 16      |           |        |         |
| 2051 | 0.3468 | 7.57        | 7.57      | 22     | 8       |           |        |         |
| 2052 | 0.3335 | 7.57        | 7.57      | 22     | 7       |           |        |         |
| 2053 | 0.3207 | 7.57        | 7.57      | 22     | 7       |           |        |         |
| 2054 | 0.3083 | 7.57        | 7.57      | 22     | 7       |           |        |         |
| 2055 | 0.2965 | 7.57        | 7.57      | 22     | 7       |           |        |         |
| 2056 | 0.2851 | 7.57        | 7.57      | 22     | 6       |           |        |         |
| 2057 | 0.2741 | 7.57        | 7.57      | 22     | 6       |           |        |         |
| 2058 | 0.2636 | 7.57        | 7.57      | 22     | 6       |           |        |         |
| 2059 | 0.2534 | 7.57        | 7.57      | 22     | 6       |           |        |         |

|      |        |      |      |    |     |  |  |   |
|------|--------|------|------|----|-----|--|--|---|
| 2060 | 0.2437 | 7.57 | 7.57 | 22 | 5   |  |  |   |
| 2061 | 0.2343 | 7.57 | 7.57 | 22 | 5   |  |  |   |
| 2062 | 0.2253 | 0.00 | 0.00 | 0  | 0   |  |  |   |
| 2063 | 0.2166 | 0.00 | 0.00 | 0  | 0   |  |  |   |
| 2064 | 0.2083 | 0.00 | 0.00 | 0  | 0   |  |  |   |
| 2065 | 0.2003 | 0.00 | 0.00 | 0  | 0   |  |  |   |
| 合計   |        |      |      |    | 367 |  |  | 0 |