

## 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：白川・菊池川森林計画区

都道府県名：熊本県

(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 | 8,320     | × 0.0914 | 760       |
| 2025 | 1,471,323 | × 0.9615 | 1,368,912 | 2086 | 8,320     | × 0.0879 | 731       |
| 2026 | 726,376   | × 0.9246 | 670,116   | 2087 | 8,320     | × 0.0845 | 703       |
| 2027 | 662,795   | × 0.8890 | 587,728   | 2088 | 8,320     | × 0.0813 | 676       |
| 2028 | 676,101   | × 0.8548 | 576,934   | 2089 | 51,480    | × 0.0781 | 4,021     |
| 2029 | 630,861   | × 0.8219 | 517,330   | 2090 | 51,480    | × 0.0751 | 3,866     |
| 2030 | 152,417   | × 0.7903 | 119,569   | 2091 | 51,480    | × 0.0722 | 3,717     |
| 2031 | 133,286   | × 0.7599 | 99,412    | 2092 | 51,480    | × 0.0695 | 3,578     |
| 2032 | 96,799    | × 0.7307 | 69,915    | 2093 | 51,480    | × 0.0668 | 3,439     |
| 2033 | 125,039   | × 0.7026 | 84,307    | 2094 | 0         | × 0.0642 | 0         |
| 2034 | 119,160   | × 0.6756 | 80,381    | 2095 | 0         | × 0.0617 | 0         |
| 2035 | 255,957   | × 0.6496 | 165,544   | 2096 | 0         | × 0.0594 | 0         |
| 2036 | 288,766   | × 0.6246 | 180,363   | 2097 | 0         | × 0.0571 | 0         |
| 2037 | 207,678   | × 0.6006 | 124,732   | 2098 | 0         | × 0.0549 | 0         |
| 2038 | 290,888   | × 0.5775 | 167,613   | 2099 | 0         | × 0.0528 | 0         |
| 2039 | 168,515   | × 0.5553 | 92,535    | 2100 | 0         | × 0.0508 | 0         |
| 2040 | 161,773   | × 0.5339 | 85,762    | 2101 | 0         | × 0.0488 | 0         |
| 2041 | 150,565   | × 0.5134 | 76,245    | 2102 | 0         | × 0.0469 | 0         |
| 2042 | 182,171   | × 0.4936 | 89,300    | 2103 | 0         | × 0.0451 | 0         |
| 2043 | 131,284   | × 0.4746 | 60,374    | 2104 | 0         | × 0.0434 | 0         |
| 2044 | 154,834   | × 0.4564 | 70,666    | 2105 | 0         | × 0.0417 | 0         |
| 2045 | 216,678   | × 0.4388 | 94,427    | 2106 | 0         | × 0.0401 | 0         |
| 2046 | 298,986   | × 0.4220 | 126,172   | 2107 | 0         | × 0.0386 | 0         |
| 2047 | 197,462   | × 0.4057 | 80,110    | 2108 | 0         | × 0.0371 | 0         |
| 2048 | 284,841   | × 0.3901 | 111,010   |      |           |          |           |
| 2049 | 180,099   | × 0.3751 | 67,555    |      |           |          |           |
| 2050 | 198,097   | × 0.3607 | 71,215    |      |           |          |           |
| 2051 | 147,848   | × 0.3468 | 50,275    |      |           |          |           |
| 2052 | 87,224    | × 0.3335 | 28,501    |      |           |          |           |
| 2053 | 88,025    | × 0.3207 | 27,856    |      |           |          |           |
| 2054 | 142,834   | × 0.3083 | 44,036    |      |           |          |           |
| 2055 | 54,555    | × 0.2965 | 16,176    |      |           |          |           |
| 2056 | 148,339   | × 0.2851 | 42,292    |      |           |          |           |
| 2057 | 130,102   | × 0.2741 | 35,661    |      |           |          |           |
| 2058 | 185,751   | × 0.2636 | 48,964    |      |           |          |           |
| 2059 | 117,482   | × 0.2534 | 29,770    |      |           |          |           |
| 2060 | 163,918   | × 0.2437 | 39,947    |      |           |          |           |
| 2061 | 142,616   | × 0.2343 | 33,415    |      |           |          |           |
| 2062 | 82,738    | × 0.2253 | 18,641    |      |           |          |           |
| 2063 | 37,328    | × 0.2166 | 8,085     |      |           |          |           |
| 2064 | 59,578    | × 0.2083 | 12,410    |      |           |          |           |
| 2065 | 59,578    | × 0.2003 | 11,933    |      |           |          |           |
| 2066 | 59,578    | × 0.1926 | 11,475    |      |           |          |           |
| 2067 | 59,578    | × 0.1852 | 11,034    |      |           |          |           |
| 2068 | 103,825   | × 0.1780 | 18,481    |      |           |          |           |
| 2069 | 109,356   | × 0.1712 | 18,722    |      |           |          |           |
| 2070 | 109,356   | × 0.1646 | 18,000    |      |           |          |           |
| 2071 | 133,796   | × 0.1583 | 21,180    |      |           |          |           |
| 2072 | 62,686    | × 0.1522 | 9,541     |      |           |          |           |
| 2073 | 81,042    | × 0.1463 | 11,856    |      |           |          |           |
| 2074 | 6,240     | × 0.1407 | 878       |      |           |          |           |
| 2075 | 6,240     | × 0.1353 | 844       |      |           |          |           |
| 2076 | 6,240     | × 0.1301 | 812       |      |           |          |           |
| 2077 | 6,240     | × 0.1251 | 781       |      |           |          |           |
| 2078 | 6,240     | × 0.1203 | 751       |      |           |          |           |
| 2079 | 39,000    | × 0.1157 | 4,512     |      |           |          |           |
| 2080 | 39,000    | × 0.1112 | 4,337     |      |           |          |           |
| 2081 | 70,720    | × 0.1069 | 7,560     |      |           |          |           |
| 2082 | 53,092    | × 0.1028 | 5,458     |      |           |          |           |
| 2083 | 70,720    | × 0.0989 | 6,994     |      |           |          |           |
| 2084 | 8,320     | × 0.0951 | 791       | 合 計  |           |          | 6,461,687 |
|      |           |          |           | C=   | 6,461,687 | 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(菊池、熊本、高森)データ            | 94               |
| A:   | 事業対象区域面積(ha)                                                    | 34.80 ～ 2,663.81 |
| 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 | 691.05      | 46.07     | 7,615   | 7,322    |
| 2026 | 0.9246 | 1,277.44    | 131.23    | 21,691  | 20,055   |
| 2027 | 0.8890 | 1,798.65    | 251.14    | 41,510  | 36,902   |
| 2028 | 0.8548 | 2,261.48    | 401.91    | 66,429  | 56,784   |
| 2029 | 0.8219 | 2,663.81    | 579.50    | 95,781  | 78,722   |
| 2030 | 0.7903 | 2,663.81    | 757.08    | 125,133 | 98,893   |
| 2031 | 0.7599 | 2,663.81    | 934.67    | 154,485 | 117,393  |
| 2032 | 0.7307 | 2,663.81    | 1,112.26  | 183,837 | 134,330  |
| 2033 | 0.7026 | 2,663.81    | 1,289.84  | 213,189 | 149,787  |
| 2034 | 0.6756 | 2,663.81    | 1,467.43  | 242,542 | 163,861  |
| 2035 | 0.6496 | 2,663.81    | 1,645.02  | 271,894 | 176,622  |
| 2036 | 0.6246 | 2,616.45    | 1,784.72  | 294,984 | 184,247  |
| 2037 | 0.6006 | 2,568.03    | 1,920.41  | 317,412 | 190,638  |
| 2038 | 0.5775 | 2,519.61    | 2,052.88  | 339,306 | 195,949  |
| 2039 | 0.5553 | 2,471.19    | 2,182.12  | 360,667 | 200,278  |
| 2040 | 0.5339 | 2,422.77    | 2,265.21  | 374,401 | 199,893  |
| 2041 | 0.5134 | 2,361.47    | 2,286.65  | 377,945 | 194,037  |
| 2042 | 0.4936 | 2,303.96    | 2,280.37  | 376,906 | 186,041  |
| 2043 | 0.4746 | 2,246.57    | 2,246.57  | 371,320 | 176,228  |
| 2044 | 0.4564 | 2,192.54    | 2,192.54  | 362,390 | 165,395  |
| 2045 | 0.4388 | 2,131.24    | 2,131.24  | 352,258 | 154,571  |
| 2046 | 0.4220 | 2,086.91    | 2,086.91  | 344,931 | 145,561  |
| 2047 | 0.4057 | 2,038.49    | 2,038.49  | 336,928 | 136,692  |
| 2048 | 0.3901 | 1,990.07    | 1,990.07  | 328,925 | 128,314  |
| 2049 | 0.3751 | 1,941.65    | 1,941.65  | 320,922 | 120,378  |
| 2050 | 0.3607 | 1,893.23    | 1,893.23  | 312,919 | 112,870  |
| 2051 | 0.3468 | 1,877.43    | 1,877.43  | 310,307 | 107,614  |
| 2052 | 0.3335 | 1,861.63    | 1,861.63  | 307,696 | 102,617  |
| 2053 | 0.3207 | 1,845.83    | 1,845.83  | 305,084 | 97,840   |
| 2054 | 0.3083 | 1,791.68    | 1,791.68  | 296,134 | 91,298   |
| 2055 | 0.2965 | 1,734.48    | 1,734.48  | 286,680 | 85,001   |
| 2056 | 0.2851 | 1,647.75    | 1,647.75  | 272,345 | 77,646   |
| 2057 | 0.2741 | 1,555.83    | 1,555.83  | 257,152 | 70,485   |
| 2058 | 0.2636 | 1,512.33    | 1,512.33  | 249,962 | 65,890   |
| 2059 | 0.2534 | 1,512.33    | 1,512.33  | 249,962 | 63,340   |
| 2060 | 0.2437 | 1,512.33    | 1,512.33  | 249,962 | 60,916   |
| 2061 | 0.2343 | 1,492.04    | 1,492.04  | 246,609 | 57,780   |
| 2062 | 0.2253 | 1,471.75    | 1,471.75  | 243,255 | 54,805   |
| 2063 | 0.2166 | 1,451.46    | 1,451.46  | 239,902 | 51,963   |
| 2064 | 0.2083 | 1,387.67    | 1,387.67  | 229,358 | 47,775   |
| 2065 | 0.2003 | 1,331.05    | 1,331.05  | 220,000 | 44,066   |
| 2066 | 0.1926 | 1,281.68    | 1,281.68  | 211,840 | 40,800   |
| 2067 | 0.1852 | 1,195.28    | 1,195.28  | 197,559 | 36,588   |
| 2068 | 0.1780 | 1,154.33    | 1,154.33  | 190,791 | 33,961   |
| 2069 | 0.1712 | 1,117.26    | 1,117.26  | 184,664 | 31,614   |
| 2070 | 0.1646 | 1,093.47    | 1,093.47  | 180,732 | 29,748   |
| 2071 | 0.1583 | 1,086.94    | 1,086.94  | 179,653 | 28,439   |
| 2072 | 0.1522 | 1,080.41    | 1,080.41  | 178,573 | 27,179   |
| 2073 | 0.1463 | 1,073.88    | 1,073.88  | 177,494 | 25,967   |
| 2074 | 0.1407 | 1,053.59    | 1,053.59  | 174,141 | 24,502   |
| 2075 | 0.1353 | 992.90      | 992.90    | 164,109 | 22,204   |
| 2076 | 0.1301 | 914.35      | 914.35    | 151,127 | 19,662   |
| 2077 | 0.1251 | 809.32      | 809.32    | 133,767 | 16,734   |
| 2078 | 0.1203 | 712.11      | 712.11    | 117,700 | 14,159   |
| 2079 | 0.1157 | 627.37      | 627.37    | 103,694 | 11,997   |

|      |        |        |        |        |           |
|------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 2080 | 0.1112 | 602.58 | 602.58 | 99,596 | 11,075    |
| 2081 | 0.1069 | 595.71 | 595.71 | 98,461 | 10,525    |
| 2082 | 0.1028 | 588.84 | 588.84 | 97,325 | 10,005    |
| 2083 | 0.0989 | 581.97 | 581.97 | 96,190 | 9,513     |
| 2084 | 0.0951 | 561.67 | 561.67 | 92,835 | 8,829     |
| 2085 | 0.0914 | 498.98 | 498.98 | 82,473 | 7,538     |
| 2086 | 0.0879 | 418.37 | 418.37 | 69,149 | 6,078     |
| 2087 | 0.0845 | 337.76 | 337.76 | 55,826 | 4,717     |
| 2088 | 0.0813 | 295.36 | 295.36 | 48,818 | 3,969     |
| 2089 | 0.0781 | 252.96 | 252.96 | 41,810 | 3,265     |
| 2090 | 0.0751 | 252.96 | 252.96 | 41,810 | 3,140     |
| 2091 | 0.0722 | 252.96 | 252.96 | 41,810 | 3,019     |
| 2092 | 0.0695 | 252.96 | 252.96 | 41,810 | 2,906     |
| 2093 | 0.0668 | 252.96 | 252.96 | 41,810 | 2,793     |
| 2094 | 0.0642 | 252.96 | 252.96 | 41,810 | 2,684     |
| 2095 | 0.0617 | 252.96 | 252.96 | 41,810 | 2,580     |
| 2096 | 0.0594 | 252.96 | 252.96 | 41,810 | 2,484     |
| 2097 | 0.0571 | 231.36 | 231.36 | 38,240 | 2,184     |
| 2098 | 0.0549 | 223.60 | 223.60 | 36,957 | 2,029     |
| 2099 | 0.0528 | 202.00 | 202.00 | 33,387 | 1,763     |
| 2100 | 0.0508 | 196.40 | 196.40 | 32,462 | 1,649     |
| 2101 | 0.0488 | 190.80 | 190.80 | 31,536 | 1,539     |
| 2102 | 0.0469 | 185.20 | 185.20 | 30,610 | 1,436     |
| 2103 | 0.0451 | 179.60 | 179.60 | 29,685 | 1,339     |
| 2104 | 0.0434 | 174.00 | 174.00 | 28,759 | 1,248     |
| 2105 | 0.0417 | 139.20 | 139.20 | 23,007 | 959       |
| 2106 | 0.0401 | 104.40 | 104.40 | 17,256 | 692       |
| 2107 | 0.0386 | 69.60  | 69.60  | 11,504 | 444       |
| 2108 | 0.0371 | 34.80  | 34.80  | 5,752  | 213       |
| 合計   |        |        |        |        | 5,084,968 |

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

- A:

事業対象区域面積 (ha)

34.80 ~ 2,663.81
- 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 (菊池、熊本、高森) データ

2,072
- 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

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 | 691.05      | 46.07     | 1,601  | 1,539    |
| 2026 | 0.9246 | 1,277.44    | 131.23    | 4,561  | 4,217    |
| 2027 | 0.8890 | 1,798.65    | 251.14    | 8,729  | 7,760    |
| 2028 | 0.8548 | 2,261.48    | 401.91    | 13,969 | 11,941   |
| 2029 | 0.8219 | 2,663.81    | 579.50    | 20,142 | 16,555   |
| 2030 | 0.7903 | 2,663.81    | 757.08    | 26,314 | 20,796   |
| 2031 | 0.7599 | 2,663.81    | 934.67    | 32,486 | 24,686   |
| 2032 | 0.7307 | 2,663.81    | 1,112.26  | 38,659 | 28,248   |
| 2033 | 0.7026 | 2,663.81    | 1,289.84  | 44,831 | 31,498   |
| 2034 | 0.6756 | 2,663.81    | 1,467.43  | 51,004 | 34,458   |
| 2035 | 0.6496 | 2,663.81    | 1,645.02  | 57,176 | 37,142   |
| 2036 | 0.6246 | 2,616.45    | 1,784.72  | 62,031 | 38,745   |
| 2037 | 0.6006 | 2,568.03    | 1,920.41  | 66,748 | 40,089   |
| 2038 | 0.5775 | 2,519.61    | 2,052.88  | 71,352 | 41,206   |
| 2039 | 0.5553 | 2,471.19    | 2,182.12  | 75,844 | 42,116   |
| 2040 | 0.5339 | 2,422.77    | 2,265.21  | 78,732 | 42,035   |
| 2041 | 0.5134 | 2,361.47    | 2,286.65  | 79,477 | 40,803   |
| 2042 | 0.4936 | 2,303.96    | 2,280.37  | 79,259 | 39,122   |
| 2043 | 0.4746 | 2,246.57    | 2,246.57  | 78,084 | 37,059   |
| 2044 | 0.4564 | 2,192.54    | 2,192.54  | 76,206 | 34,780   |
| 2045 | 0.4388 | 2,131.24    | 2,131.24  | 74,076 | 32,505   |
| 2046 | 0.4220 | 2,086.91    | 2,086.91  | 72,535 | 30,610   |
| 2047 | 0.4057 | 2,038.49    | 2,038.49  | 70,852 | 28,745   |
| 2048 | 0.3901 | 1,990.07    | 1,990.07  | 69,169 | 26,983   |
| 2049 | 0.3751 | 1,941.65    | 1,941.65  | 67,486 | 25,314   |
| 2050 | 0.3607 | 1,893.23    | 1,893.23  | 65,803 | 23,735   |
| 2051 | 0.3468 | 1,877.43    | 1,877.43  | 65,254 | 22,630   |
| 2052 | 0.3335 | 1,861.63    | 1,861.63  | 64,705 | 21,579   |
| 2053 | 0.3207 | 1,845.83    | 1,845.83  | 64,156 | 20,575   |
| 2054 | 0.3083 | 1,791.68    | 1,791.68  | 62,273 | 19,199   |
| 2055 | 0.2965 | 1,734.48    | 1,734.48  | 60,285 | 17,875   |
| 2056 | 0.2851 | 1,647.75    | 1,647.75  | 57,271 | 16,328   |
| 2057 | 0.2741 | 1,555.83    | 1,555.83  | 54,076 | 14,822   |
| 2058 | 0.2636 | 1,512.33    | 1,512.33  | 52,564 | 13,856   |
| 2059 | 0.2534 | 1,512.33    | 1,512.33  | 52,564 | 13,320   |
| 2060 | 0.2437 | 1,512.33    | 1,512.33  | 52,564 | 12,810   |
| 2061 | 0.2343 | 1,492.04    | 1,492.04  | 51,859 | 12,151   |
| 2062 | 0.2253 | 1,471.75    | 1,471.75  | 51,154 | 11,525   |
| 2063 | 0.2166 | 1,451.46    | 1,451.46  | 50,448 | 10,927   |
| 2064 | 0.2083 | 1,387.67    | 1,387.67  | 48,231 | 10,047   |
| 2065 | 0.2003 | 1,331.05    | 1,331.05  | 46,263 | 9,266    |
| 2066 | 0.1926 | 1,281.68    | 1,281.68  | 44,547 | 8,580    |
| 2067 | 0.1852 | 1,195.28    | 1,195.28  | 41,544 | 7,694    |
| 2068 | 0.1780 | 1,154.33    | 1,154.33  | 40,121 | 7,142    |
| 2069 | 0.1712 | 1,117.26    | 1,117.26  | 38,833 | 6,648    |
| 2070 | 0.1646 | 1,093.47    | 1,093.47  | 38,006 | 6,256    |
| 2071 | 0.1583 | 1,086.94    | 1,086.94  | 37,779 | 5,980    |
| 2072 | 0.1522 | 1,080.41    | 1,080.41  | 37,552 | 5,715    |
| 2073 | 0.1463 | 1,073.88    | 1,073.88  | 37,325 | 5,461    |
| 2074 | 0.1407 | 1,053.59    | 1,053.59  | 36,620 | 5,152    |
| 2075 | 0.1353 | 992.90      | 992.90    | 34,510 | 4,669    |
| 2076 | 0.1301 | 914.35      | 914.35    | 31,780 | 4,135    |

|      |        |        |        |        |           |
|------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 2077 | 0.1251 | 809.32 | 809.32 | 28,130 | 3,519     |
| 2078 | 0.1203 | 712.11 | 712.11 | 24,751 | 2,978     |
| 2079 | 0.1157 | 627.37 | 627.37 | 21,805 | 2,523     |
| 2080 | 0.1112 | 602.58 | 602.58 | 20,944 | 2,329     |
| 2081 | 0.1069 | 595.71 | 595.71 | 20,705 | 2,213     |
| 2082 | 0.1028 | 588.84 | 588.84 | 20,466 | 2,104     |
| 2083 | 0.0989 | 581.97 | 581.97 | 20,228 | 2,001     |
| 2084 | 0.0951 | 561.67 | 561.67 | 19,522 | 1,857     |
| 2085 | 0.0914 | 498.98 | 498.98 | 17,343 | 1,585     |
| 2086 | 0.0879 | 418.37 | 418.37 | 14,541 | 1,278     |
| 2087 | 0.0845 | 337.76 | 337.76 | 11,740 | 992       |
| 2088 | 0.0813 | 295.36 | 295.36 | 10,266 | 835       |
| 2089 | 0.0781 | 252.96 | 252.96 | 8,792  | 687       |
| 2090 | 0.0751 | 252.96 | 252.96 | 8,792  | 660       |
| 2091 | 0.0722 | 252.96 | 252.96 | 8,792  | 635       |
| 2092 | 0.0695 | 252.96 | 252.96 | 8,792  | 611       |
| 2093 | 0.0668 | 252.96 | 252.96 | 8,792  | 587       |
| 2094 | 0.0642 | 252.96 | 252.96 | 8,792  | 564       |
| 2095 | 0.0617 | 252.96 | 252.96 | 8,792  | 542       |
| 2096 | 0.0594 | 252.96 | 252.96 | 8,792  | 522       |
| 2097 | 0.0571 | 231.36 | 231.36 | 8,041  | 459       |
| 2098 | 0.0549 | 223.60 | 223.60 | 7,772  | 427       |
| 2099 | 0.0528 | 202.00 | 202.00 | 7,021  | 371       |
| 2100 | 0.0508 | 196.40 | 196.40 | 6,826  | 347       |
| 2101 | 0.0488 | 190.80 | 190.80 | 6,632  | 324       |
| 2102 | 0.0469 | 185.20 | 185.20 | 6,437  | 302       |
| 2103 | 0.0451 | 179.60 | 179.60 | 6,242  | 282       |
| 2104 | 0.0434 | 174.00 | 174.00 | 6,048  | 262       |
| 2105 | 0.0417 | 139.20 | 139.20 | 4,838  | 202       |
| 2106 | 0.0401 | 104.40 | 104.40 | 3,629  | 146       |
| 2107 | 0.0386 | 69.60  | 69.60  | 2,419  | 93        |
| 2108 | 0.0371 | 34.80  | 34.80  | 1,210  | 45        |
| 合計   |        |        |        |        | 1,069,311 |

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

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) 34.80 ～ 2,663.81

P: 年間平均降水量 (mm／年) 2,072

T: 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: 単位当たりの上水道供給単価 (円／m3) 152.00

Uy: 単位当たりの雨水浄化費 (円／m3) 135.87

u: 単位当たりの水質浄化費 (U x とU y を用いてQ x とQ y で比例按分して算出) 136.35

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 | 691.05      | 46.07     | 6,508   | 6,257    |
| 2026 | 0.9246 | 1,277.44    | 131.23    | 18,538  | 17,140   |
| 2027 | 0.8890 | 1,798.65    | 251.14    | 35,476  | 31,538   |
| 2028 | 0.8548 | 2,261.48    | 401.91    | 56,773  | 48,530   |
| 2029 | 0.8219 | 2,663.81    | 579.50    | 81,859  | 67,280   |
| 2030 | 0.7903 | 2,663.81    | 757.08    | 106,945 | 84,519   |
| 2031 | 0.7599 | 2,663.81    | 934.67    | 132,031 | 100,330  |
| 2032 | 0.7307 | 2,663.81    | 1,112.26  | 157,116 | 114,805  |
| 2033 | 0.7026 | 2,663.81    | 1,289.84  | 182,202 | 128,015  |
| 2034 | 0.6756 | 2,663.81    | 1,467.43  | 207,288 | 140,044  |
| 2035 | 0.6496 | 2,663.81    | 1,645.02  | 232,374 | 150,950  |
| 2036 | 0.6246 | 2,616.45    | 1,784.72  | 252,108 | 157,467  |
| 2037 | 0.6006 | 2,568.03    | 1,920.41  | 271,276 | 162,928  |
| 2038 | 0.5775 | 2,519.61    | 2,052.88  | 289,988 | 167,468  |
| 2039 | 0.5553 | 2,471.19    | 2,182.12  | 308,244 | 171,168  |
| 2040 | 0.5339 | 2,422.77    | 2,265.21  | 319,982 | 170,838  |
| 2041 | 0.5134 | 2,361.47    | 2,286.65  | 323,011 | 165,834  |
| 2042 | 0.4936 | 2,303.96    | 2,280.37  | 322,122 | 158,999  |
| 2043 | 0.4746 | 2,246.57    | 2,246.57  | 317,348 | 150,613  |
| 2044 | 0.4564 | 2,192.54    | 2,192.54  | 309,716 | 141,354  |
| 2045 | 0.4388 | 2,131.24    | 2,131.24  | 301,057 | 132,104  |
| 2046 | 0.4220 | 2,086.91    | 2,086.91  | 294,795 | 124,403  |
| 2047 | 0.4057 | 2,038.49    | 2,038.49  | 287,955 | 116,823  |
| 2048 | 0.3901 | 1,990.07    | 1,990.07  | 281,115 | 109,663  |
| 2049 | 0.3751 | 1,941.65    | 1,941.65  | 274,276 | 102,881  |
| 2050 | 0.3607 | 1,893.23    | 1,893.23  | 267,436 | 96,464   |
| 2051 | 0.3468 | 1,877.43    | 1,877.43  | 265,204 | 91,973   |
| 2052 | 0.3335 | 1,861.63    | 1,861.63  | 262,972 | 87,701   |
| 2053 | 0.3207 | 1,845.83    | 1,845.83  | 260,740 | 83,619   |
| 2054 | 0.3083 | 1,791.68    | 1,791.68  | 253,091 | 78,028   |
| 2055 | 0.2965 | 1,734.48    | 1,734.48  | 245,011 | 72,646   |
| 2056 | 0.2851 | 1,647.75    | 1,647.75  | 232,760 | 66,360   |
| 2057 | 0.2741 | 1,555.83    | 1,555.83  | 219,775 | 60,240   |
| 2058 | 0.2636 | 1,512.33    | 1,512.33  | 213,630 | 56,313   |
| 2059 | 0.2534 | 1,512.33    | 1,512.33  | 213,630 | 54,134   |
| 2060 | 0.2437 | 1,512.33    | 1,512.33  | 213,630 | 52,062   |
| 2061 | 0.2343 | 1,492.04    | 1,492.04  | 210,764 | 49,382   |
| 2062 | 0.2253 | 1,471.75    | 1,471.75  | 207,898 | 46,839   |
| 2063 | 0.2166 | 1,451.46    | 1,451.46  | 205,032 | 44,410   |
| 2064 | 0.2083 | 1,387.67    | 1,387.67  | 196,021 | 40,831   |
| 2065 | 0.2003 | 1,331.05    | 1,331.05  | 188,023 | 37,661   |
| 2066 | 0.1926 | 1,281.68    | 1,281.68  | 181,049 | 34,870   |
| 2067 | 0.1852 | 1,195.28    | 1,195.28  | 168,844 | 31,270   |
| 2068 | 0.1780 | 1,154.33    | 1,154.33  | 163,060 | 29,025   |

|      |        |          |          |         |           |
|------|--------|----------|----------|---------|-----------|
| 2069 | 0.1712 | 1,117.26 | 1,117.26 | 157,823 | 27,019    |
| 2070 | 0.1646 | 1,093.47 | 1,093.47 | 154,462 | 25,424    |
| 2071 | 0.1583 | 1,086.94 | 1,086.94 | 153,540 | 24,305    |
| 2072 | 0.1522 | 1,080.41 | 1,080.41 | 152,618 | 23,228    |
| 2073 | 0.1463 | 1,073.88 | 1,073.88 | 151,695 | 22,193    |
| 2074 | 0.1407 | 1,053.59 | 1,053.59 | 148,829 | 20,940    |
| 2075 | 0.1353 | 992.90   | 992.90   | 140,256 | 18,977    |
| 2076 | 0.1301 | 914.35   | 914.35   | 129,160 | 16,804    |
| 2077 | 0.1251 | 809.32   | 809.32   | 114,324 | 14,302    |
| 2078 | 0.1203 | 712.11   | 712.11   | 100,592 | 12,101    |
| 2079 | 0.1157 | 627.37   | 627.37   | 88,622  | 10,254    |
| 2080 | 0.1112 | 602.58   | 602.58   | 85,120  | 9,465     |
| 2081 | 0.1069 | 595.71   | 595.71   | 84,149  | 8,996     |
| 2082 | 0.1028 | 588.84   | 588.84   | 83,179  | 8,551     |
| 2083 | 0.0989 | 581.97   | 581.97   | 82,209  | 8,130     |
| 2084 | 0.0951 | 561.67   | 561.67   | 79,341  | 7,545     |
| 2085 | 0.0914 | 498.98   | 498.98   | 70,485  | 6,442     |
| 2086 | 0.0879 | 418.37   | 418.37   | 59,099  | 5,195     |
| 2087 | 0.0845 | 337.76   | 337.76   | 47,712  | 4,032     |
| 2088 | 0.0813 | 295.36   | 295.36   | 41,722  | 3,392     |
| 2089 | 0.0781 | 252.96   | 252.96   | 35,733  | 2,791     |
| 2090 | 0.0751 | 252.96   | 252.96   | 35,733  | 2,684     |
| 2091 | 0.0722 | 252.96   | 252.96   | 35,733  | 2,580     |
| 2092 | 0.0695 | 252.96   | 252.96   | 35,733  | 2,483     |
| 2093 | 0.0668 | 252.96   | 252.96   | 35,733  | 2,387     |
| 2094 | 0.0642 | 252.96   | 252.96   | 35,733  | 2,294     |
| 2095 | 0.0617 | 252.96   | 252.96   | 35,733  | 2,205     |
| 2096 | 0.0594 | 252.96   | 252.96   | 35,733  | 2,123     |
| 2097 | 0.0571 | 231.36   | 231.36   | 32,682  | 1,866     |
| 2098 | 0.0549 | 223.60   | 223.60   | 31,586  | 1,734     |
| 2099 | 0.0528 | 202.00   | 202.00   | 28,534  | 1,507     |
| 2100 | 0.0508 | 196.40   | 196.40   | 27,743  | 1,409     |
| 2101 | 0.0488 | 190.80   | 190.80   | 26,952  | 1,315     |
| 2102 | 0.0469 | 185.20   | 185.20   | 26,161  | 1,227     |
| 2103 | 0.0451 | 179.60   | 179.60   | 25,370  | 1,144     |
| 2104 | 0.0434 | 174.00   | 174.00   | 24,579  | 1,067     |
| 2105 | 0.0417 | 139.20   | 139.20   | 19,663  | 820       |
| 2106 | 0.0401 | 104.40   | 104.40   | 14,747  | 591       |
| 2107 | 0.0386 | 69.60    | 69.60    | 9,832   | 380       |
| 2108 | 0.0371 | 34.80    | 34.80    | 4,916   | 182       |
| 合計   |        |          |          |         | 4,345,863 |

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

|     |                                            |                  |
|-----|--------------------------------------------|------------------|
| U:  | 下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円／m3)             | 6,060            |
| 出典: | (一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014        |                  |
| V1: | 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)                 | 20.00            |
| 出典: | 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 |                  |
| V2: | 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3)                 | 1.30             |
| 出典: | 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 |                  |
| A:  | 事業対象区域面積(ha)                               | 34.80 ～ 2,663.81 |
| 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 | 691.05      | 46.07     | 5,221   | 5,020    |
| 2026 | 0.9246 | 1,277.44    | 131.23    | 14,872  | 13,751   |
| 2027 | 0.8890 | 1,798.65    | 251.14    | 28,460  | 25,301   |
| 2028 | 0.8548 | 2,261.48    | 401.91    | 45,545  | 38,932   |
| 2029 | 0.8219 | 2,663.81    | 579.50    | 65,670  | 53,974   |
| 2030 | 0.7903 | 2,663.81    | 757.08    | 85,794  | 67,803   |
| 2031 | 0.7599 | 2,663.81    | 934.67    | 105,919 | 80,488   |
| 2032 | 0.7307 | 2,663.81    | 1,112.26  | 126,043 | 92,100   |
| 2033 | 0.7026 | 2,663.81    | 1,289.84  | 146,168 | 102,698  |
| 2034 | 0.6756 | 2,663.81    | 1,467.43  | 166,292 | 112,347  |
| 2035 | 0.6496 | 2,663.81    | 1,645.02  | 186,417 | 121,096  |
| 2036 | 0.6246 | 2,616.45    | 1,784.72  | 202,248 | 126,324  |
| 2037 | 0.6006 | 2,568.03    | 1,920.41  | 217,625 | 130,706  |
| 2038 | 0.5775 | 2,519.61    | 2,052.88  | 232,636 | 134,347  |
| 2039 | 0.5553 | 2,471.19    | 2,182.12  | 247,282 | 137,316  |
| 2040 | 0.5339 | 2,422.77    | 2,265.21  | 256,699 | 137,052  |
| 2041 | 0.5134 | 2,361.47    | 2,286.65  | 259,128 | 133,036  |
| 2042 | 0.4936 | 2,303.96    | 2,280.37  | 258,416 | 127,554  |
| 2043 | 0.4746 | 2,246.57    | 2,246.57  | 254,586 | 120,827  |
| 2044 | 0.4564 | 2,192.54    | 2,192.54  | 248,463 | 113,399  |
| 2045 | 0.4388 | 2,131.24    | 2,131.24  | 241,516 | 105,977  |
| 2046 | 0.4220 | 2,086.91    | 2,086.91  | 236,493 | 99,800   |
| 2047 | 0.4057 | 2,038.49    | 2,038.49  | 231,006 | 93,719   |
| 2048 | 0.3901 | 1,990.07    | 1,990.07  | 225,519 | 87,975   |
| 2049 | 0.3751 | 1,941.65    | 1,941.65  | 220,032 | 82,534   |
| 2050 | 0.3607 | 1,893.23    | 1,893.23  | 214,545 | 77,386   |
| 2051 | 0.3468 | 1,877.43    | 1,877.43  | 212,754 | 73,783   |
| 2052 | 0.3335 | 1,861.63    | 1,861.63  | 210,964 | 70,356   |
| 2053 | 0.3207 | 1,845.83    | 1,845.83  | 209,173 | 67,082   |
| 2054 | 0.3083 | 1,791.68    | 1,791.68  | 203,037 | 62,596   |
| 2055 | 0.2965 | 1,734.48    | 1,734.48  | 196,555 | 58,279   |
| 2056 | 0.2851 | 1,647.75    | 1,647.75  | 186,726 | 53,236   |
| 2057 | 0.2741 | 1,555.83    | 1,555.83  | 176,310 | 48,327   |
| 2058 | 0.2636 | 1,512.33    | 1,512.33  | 171,380 | 45,176   |
| 2059 | 0.2534 | 1,512.33    | 1,512.33  | 171,380 | 43,428   |
| 2060 | 0.2437 | 1,512.33    | 1,512.33  | 171,380 | 41,765   |
| 2061 | 0.2343 | 1,492.04    | 1,492.04  | 169,081 | 39,616   |
| 2062 | 0.2253 | 1,471.75    | 1,471.75  | 166,782 | 37,576   |
| 2063 | 0.2166 | 1,451.46    | 1,451.46  | 164,482 | 35,627   |
| 2064 | 0.2083 | 1,387.67    | 1,387.67  | 157,254 | 32,756   |
| 2065 | 0.2003 | 1,331.05    | 1,331.05  | 150,837 | 30,213   |
| 2066 | 0.1926 | 1,281.68    | 1,281.68  | 145,243 | 27,974   |
| 2067 | 0.1852 | 1,195.28    | 1,195.28  | 135,452 | 25,086   |
| 2068 | 0.1780 | 1,154.33    | 1,154.33  | 130,811 | 23,284   |
| 2069 | 0.1712 | 1,117.26    | 1,117.26  | 126,610 | 21,676   |
| 2070 | 0.1646 | 1,093.47    | 1,093.47  | 123,914 | 20,396   |
| 2071 | 0.1583 | 1,086.94    | 1,086.94  | 123,174 | 19,498   |
| 2072 | 0.1522 | 1,080.41    | 1,080.41  | 122,434 | 18,634   |
| 2073 | 0.1463 | 1,073.88    | 1,073.88  | 121,694 | 17,804   |
| 2074 | 0.1407 | 1,053.59    | 1,053.59  | 119,395 | 16,799   |
| 2075 | 0.1353 | 992.90      | 992.90    | 112,517 | 15,224   |
| 2076 | 0.1301 | 914.35      | 914.35    | 103,616 | 13,480   |
| 2077 | 0.1251 | 809.32      | 809.32    | 91,714  | 11,473   |
| 2078 | 0.1203 | 712.11      | 712.11    | 80,698  | 9,708    |
| 2079 | 0.1157 | 627.37      | 627.37    | 71,095  | 8,226    |
| 2080 | 0.1112 | 602.58      | 602.58    | 68,286  | 7,593    |
| 2081 | 0.1069 | 595.71      | 595.71    | 67,507  | 7,216    |
| 2082 | 0.1028 | 588.84      | 588.84    | 66,729  | 6,860    |
| 2083 | 0.0989 | 581.97      | 581.97    | 65,950  | 6,522    |



|      |        |        |        |        |           |
|------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 2084 | 0.0951 | 561.67 | 561.67 | 63,650 | 6,053     |
| 2085 | 0.0914 | 498.98 | 498.98 | 56,545 | 5,168     |
| 2086 | 0.0879 | 418.37 | 418.37 | 47,411 | 4,167     |
| 2087 | 0.0845 | 337.76 | 337.76 | 38,276 | 3,234     |
| 2088 | 0.0813 | 295.36 | 295.36 | 33,471 | 2,721     |
| 2089 | 0.0781 | 252.96 | 252.96 | 28,666 | 2,239     |
| 2090 | 0.0751 | 252.96 | 252.96 | 28,666 | 2,153     |
| 2091 | 0.0722 | 252.96 | 252.96 | 28,666 | 2,070     |
| 2092 | 0.0695 | 252.96 | 252.96 | 28,666 | 1,992     |
| 2093 | 0.0668 | 252.96 | 252.96 | 28,666 | 1,915     |
| 2094 | 0.0642 | 252.96 | 252.96 | 28,666 | 1,840     |
| 2095 | 0.0617 | 252.96 | 252.96 | 28,666 | 1,769     |
| 2096 | 0.0594 | 252.96 | 252.96 | 28,666 | 1,703     |
| 2097 | 0.0571 | 231.36 | 231.36 | 26,218 | 1,497     |
| 2098 | 0.0549 | 223.60 | 223.60 | 25,339 | 1,391     |
| 2099 | 0.0528 | 202.00 | 202.00 | 22,891 | 1,209     |
| 2100 | 0.0508 | 196.40 | 196.40 | 22,256 | 1,131     |
| 2101 | 0.0488 | 190.80 | 190.80 | 21,622 | 1,055     |
| 2102 | 0.0469 | 185.20 | 185.20 | 20,987 | 984       |
| 2103 | 0.0451 | 179.60 | 179.60 | 20,353 | 918       |
| 2104 | 0.0434 | 174.00 | 174.00 | 19,718 | 856       |
| 2105 | 0.0417 | 139.20 | 139.20 | 15,774 | 658       |
| 2106 | 0.0401 | 104.40 | 104.40 | 11,831 | 474       |
| 2107 | 0.0386 | 69.60  | 69.60  | 7,887  | 304       |
| 2108 | 0.0371 | 34.80  | 34.80  | 3,944  | 146       |
| 合計   |        |        |        |        | 3,486,378 |

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

|      |                                                                                                                     |                                                                               |                                  |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 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>ヒノキ<br>スギ(複層林)<br>ヒノキ(複層林)<br>0                                         | 別途<br>別途<br>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: 白川・菊池川森林計画区収穫予想表より                          | スギ<br>ヒノキ<br>スギ(複層林)<br>ヒノキ(複層林)<br>0                                         | 別途<br>別途<br>別途<br>別途             |
| Y:   | 評価期間                                                                                                                |                                                                               | 84                               |
| D:   | 容積密度 (t / m 3)<br>出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編                                        | スギ<br>ヒノキ<br>スギ(複層林)<br>ヒノキ(複層林)<br>0                                         | 0.310<br>0.410<br>0.310<br>0.410 |
| BEF: | バイオマス拡大係数 (地上部バイオマス量 / 幹バイオマス量)<br>出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編                       | 樹齢20年越<br>樹齢20年越<br>樹齢20年越<br>樹齢20年越<br>スギ<br>ヒノキ<br>スギ(複層林)<br>ヒノキ(複層林)<br>0 | 1.23<br>1.24<br>1.23<br>1.24     |
| R:   | 地上部に対する地下部の比率 ( 地下部バイオマス量 / 地上部バイオマス量)<br>出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編                | スギ<br>ヒノキ<br>スギ(複層林)<br>ヒノキ(複層林)<br>0                                         | 0.25<br>0.26<br>0.25<br>0.26     |
| i:   | 社会的割引率 (0.04)                                                                                                       |                                                                               |                                  |
| CF:  | 植物中の炭素含有率                                                                                                           | スギ<br>ヒノキ<br>スギ(複層林)<br>ヒノキ(複層林)<br>0                                         | 0.51<br>0.51<br>0.51<br>0.51     |

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

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

|      |        | スギ       |        | ヒノキ      |        | スギ(複層林)  |        | ヒノキ(複層林) |        |          |        | 合計     |          |
|------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|--------|----------|
| 年度   | 社会的割引率 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2024 | 1.0000 |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |        |          |
| 2025 | 0.9615 | 977.99   | 4,792  | 603.67   | 3,978  | 324.54   | 1,590  | 265.21   | 1,748  |          |        | 12,108 | 11,642   |
| 2026 | 0.9246 | 1,855.25 | 9,091  | 1,095.95 | 7,222  | 581.55   | 2,850  | 478.66   | 3,154  |          |        | 22,317 | 20,634   |
| 2027 | 0.8890 | 2,482.69 | 12,165 | 1,564.79 | 10,312 | 800.71   | 3,923  | 707.00   | 4,659  |          |        | 31,059 | 27,611   |
| 2028 | 0.8548 | 3,021.90 | 14,807 | 1,999.54 | 13,177 | 975.09   | 4,778  | 907.13   | 5,978  |          |        | 38,740 | 33,115   |
| 2029 | 0.8219 | 3,561.11 | 17,449 | 2,318.01 | 15,276 | 1,154.10 | 5,655  | 1,045.58 | 6,890  |          |        | 45,270 | 37,207   |
| 2030 | 0.7903 | 3,561.11 | 17,449 | 2,318.01 | 15,276 | 1,154.10 | 5,655  | 1,045.58 | 6,890  |          |        | 45,270 | 35,777   |
| 2031 | 0.7599 | 3,561.11 | 17,449 | 2,318.01 | 15,276 | 1,154.10 | 5,655  | 1,045.58 | 6,890  |          |        | 45,270 | 34,401   |
| 2032 | 0.7307 | 3,561.11 | 17,449 | 2,318.01 | 15,276 | 1,154.10 | 5,655  | 1,045.58 | 6,890  |          |        | 45,270 | 33,079   |
| 2033 | 0.7026 | 3,561.11 | 17,449 | 2,318.01 | 15,276 | 1,154.10 | 5,655  | 1,045.58 | 6,890  |          |        | 45,270 | 31,807   |
| 2034 | 0.6756 | 3,561.11 | 17,449 | 2,318.01 | 15,276 | 1,154.10 | 5,655  | 1,045.58 | 6,890  |          |        | 45,270 | 30,584   |
| 2035 | 0.6496 | 3,561.11 | 17,449 | 2,318.01 | 15,276 | 1,154.10 | 5,655  | 1,045.58 | 6,890  |          |        | 45,270 | 29,407   |
| 2036 | 0.6246 | 3,397.50 | 16,648 | 2,318.01 | 15,276 | 1,154.10 | 5,655  | 1,045.58 | 6,890  |          |        | 44,469 | 27,775   |
| 2037 | 0.6006 | 3,230.23 | 15,828 | 2,318.01 | 15,276 | 1,154.10 | 5,655  | 1,045.58 | 6,890  |          |        | 43,649 | 26,216   |
| 2038 | 0.5775 | 3,062.96 | 15,009 | 2,318.01 | 15,276 | 1,154.10 | 5,655  | 1,045.58 | 6,890  |          |        | 42,830 | 24,734   |
| 2039 | 0.5553 | 2,895.69 | 14,189 | 2,318.01 | 15,276 | 1,154.10 | 5,655  | 1,045.58 | 6,890  |          |        | 42,010 | 23,328   |
| 2040 | 0.5339 | 2,728.42 | 13,369 | 2,318.01 | 15,276 | 1,154.10 | 5,655  | 1,045.58 | 6,890  |          |        | 41,190 | 21,991   |
| 2041 | 0.5134 | 2,728.42 | 13,369 | 2,228.29 | 14,684 | 1,154.10 | 5,655  | 1,022.22 | 6,736  |          |        | 40,444 | 20,764   |
| 2042 | 0.4936 | 2,728.42 | 13,369 | 2,146.39 | 14,145 | 1,154.10 | 5,655  | 998.86   | 6,582  |          |        | 39,751 | 19,621   |
| 2043 | 0.4746 | 2,728.42 | 13,369 | 2,062.14 | 13,590 | 1,154.10 | 5,655  | 977.15   | 6,439  |          |        | 39,053 | 18,535   |
| 2044 | 0.4564 | 2,728.42 | 13,369 | 1,987.42 | 13,097 | 1,154.10 | 5,655  | 953.79   | 6,285  |          |        | 38,406 | 17,528   |
| 2045 | 0.4388 | 2,728.42 | 13,369 | 1,897.70 | 12,506 | 1,154.10 | 5,655  | 930.43   | 6,132  |          |        | 37,662 | 16,526   |
| 2046 | 0.4220 | 2,538.43 | 12,438 | 1,897.70 | 12,506 | 1,154.10 | 5,655  | 930.43   | 6,132  |          |        | 36,731 | 15,500   |
| 2047 | 0.4057 | 2,330.92 | 11,422 | 1,897.70 | 12,506 | 1,154.10 | 5,655  | 930.43   | 6,132  |          |        | 35,715 | 14,490   |
| 2048 | 0.3901 | 2,123.41 | 10,405 | 1,897.70 | 12,506 | 1,154.10 | 5,655  | 930.43   | 6,132  |          |        | 34,698 | 13,536   |
| 2049 | 0.3751 | 1,915.90 | 9,388  | 1,897.70 | 12,506 | 1,154.10 | 5,655  | 930.43   | 6,132  |          |        | 33,681 | 12,634   |
| 2050 | 0.3607 | 1,708.39 | 8,371  | 1,897.70 | 12,506 | 1,154.10 | 5,655  | 930.43   | 6,132  |          |        | 32,664 | 11,782   |
| 2051 | 0.3468 | 1,708.39 | 8,371  | 1,897.70 | 12,506 | 1,121.28 | 5,494  | 930.43   | 6,132  |          |        | 32,503 | 11,272   |
| 2052 | 0.3335 | 1,708.39 | 8,371  | 1,897.70 | 12,506 | 1,088.46 | 5,333  | 930.43   | 6,132  |          |        | 32,342 | 10,786   |
| 2053 | 0.3207 | 1,708.39 | 8,371  | 1,897.70 | 12,506 | 1,055.64 | 5,173  | 930.43   | 6,132  |          |        | 32,182 | 10,321   |

|      |        |          |       |          |        |          |       |        |       |  |  |        |         |
|------|--------|----------|-------|----------|--------|----------|-------|--------|-------|--|--|--------|---------|
| 2054 | 0.3083 | 1,708.39 | 8,371 | 1,780.25 | 11,732 | 1,033.52 | 5,064 | 930.43 | 6,132 |  |  | 31,299 | 9,649   |
| 2055 | 0.2965 | 1,708.39 | 8,371 | 1,662.80 | 10,958 | 1,005.07 | 4,925 | 930.43 | 6,132 |  |  | 30,386 | 9,009   |
| 2056 | 0.2851 | 1,476.44 | 7,235 | 1,559.36 | 10,276 | 1,005.07 | 4,925 | 930.43 | 6,132 |  |  | 28,568 | 8,145   |
| 2057 | 0.2741 | 1,244.49 | 6,098 | 1,441.91 | 9,502  | 1,005.07 | 4,925 | 930.43 | 6,132 |  |  | 26,657 | 7,307   |
| 2058 | 0.2636 | 1,244.49 | 6,098 | 1,324.46 | 8,728  | 1,005.07 | 4,925 | 930.43 | 6,132 |  |  | 25,883 | 6,823   |
| 2059 | 0.2534 | 1,244.49 | 6,098 | 1,324.46 | 8,728  | 1,005.07 | 4,925 | 930.43 | 6,132 |  |  | 25,883 | 6,559   |
| 2060 | 0.2437 | 1,244.49 | 6,098 | 1,324.46 | 8,728  | 1,005.07 | 4,925 | 930.43 | 6,132 |  |  | 25,883 | 6,308   |
| 2061 | 0.2343 | 1,244.49 | 6,098 | 1,324.46 | 8,728  | 1,005.07 | 4,925 | 895.20 | 5,899 |  |  | 25,650 | 6,010   |
| 2062 | 0.2253 | 1,244.49 | 6,098 | 1,324.46 | 8,728  | 1,005.07 | 4,925 | 859.97 | 5,667 |  |  | 25,418 | 5,727   |
| 2063 | 0.2166 | 1,244.49 | 6,098 | 1,324.46 | 8,728  | 1,005.07 | 4,925 | 824.74 | 5,435 |  |  | 25,186 | 5,455   |
| 2064 | 0.2083 | 1,244.49 | 6,098 | 1,193.18 | 7,863  | 1,005.07 | 4,925 | 789.51 | 5,203 |  |  | 24,089 | 5,018   |
| 2065 | 0.2003 | 1,244.49 | 6,098 | 1,064.31 | 7,014  | 1,005.07 | 4,925 | 765.34 | 5,044 |  |  | 23,081 | 4,623   |
| 2066 | 0.1926 | 1,244.49 | 6,098 | 969.40   | 6,388  | 958.96   | 4,699 | 765.34 | 5,044 |  |  | 22,229 | 4,281   |
| 2067 | 0.1852 | 1,129.40 | 5,534 | 838.12   | 5,523  | 912.85   | 4,473 | 765.34 | 5,044 |  |  | 20,574 | 3,810   |
| 2068 | 0.1780 | 1,023.30 | 5,014 | 838.12   | 5,523  | 866.74   | 4,247 | 765.34 | 5,044 |  |  | 19,828 | 3,529   |
| 2069 | 0.1712 | 935.07   | 4,582 | 838.12   | 5,523  | 820.63   | 4,021 | 765.34 | 5,044 |  |  | 19,170 | 3,282   |
| 2070 | 0.1646 | 906.99   | 4,444 | 838.12   | 5,523  | 776.22   | 3,803 | 765.34 | 5,044 |  |  | 18,814 | 3,097   |
| 2071 | 0.1583 | 878.10   | 4,303 | 838.12   | 5,523  | 776.22   | 3,803 | 765.34 | 5,044 |  |  | 18,673 | 2,956   |
| 2072 | 0.1522 | 849.83   | 4,164 | 838.12   | 5,523  | 776.22   | 3,803 | 765.34 | 5,044 |  |  | 18,534 | 2,821   |
| 2073 | 0.1463 | 822.15   | 4,029 | 838.12   | 5,523  | 776.22   | 3,803 | 765.34 | 5,044 |  |  | 18,399 | 2,692   |
| 2074 | 0.1407 | 802.15   | 4,029 | 838.12   | 5,523  | 776.22   | 3,803 | 720.70 | 4,749 |  |  | 18,104 | 2,547   |
| 2075 | 0.1353 | 657.72   | 3,223 | 838.12   | 5,523  | 776.22   | 3,803 | 676.06 | 4,455 |  |  | 17,004 | 2,301   |
| 2076 | 0.1301 | 493.29   | 2,417 | 838.12   | 5,523  | 720.88   | 3,532 | 631.55 | 4,162 |  |  | 15,634 | 2,034   |
| 2077 | 0.1251 | 328.86   | 1,611 | 763.18   | 5,029  | 665.54   | 3,261 | 586.91 | 3,868 |  |  | 13,769 | 1,723   |
| 2078 | 0.1203 | 164.43   | 806   | 710.42   | 4,682  | 610.20   | 2,990 | 542.27 | 3,574 |  |  | 12,052 | 1,450   |
| 2079 | 0.1157 | 0.00     | 0     | 635.48   | 4,188  | 554.86   | 2,719 | 542.27 | 3,574 |  |  | 10,481 | 1,213   |
| 2080 | 0.1112 | 0.00     | 0     | 617.06   | 4,066  | 499.52   | 2,448 | 542.27 | 3,574 |  |  | 10,088 | 1,122   |
| 2081 | 0.1069 | 0.00     | 0     | 597.74   | 3,939  | 499.52   | 2,448 | 542.27 | 3,574 |  |  | 9,961  | 1,065   |
| 2082 | 0.1028 | 0.00     | 0     | 578.76   | 3,814  | 499.52   | 2,448 | 542.27 | 3,574 |  |  | 9,836  | 1,011   |
| 2083 | 0.0989 | 0.00     | 0     | 560.10   | 3,691  | 499.52   | 2,448 | 542.27 | 3,574 |  |  | 9,713  | 961     |
| 2084 | 0.0951 | 0.00     | 0     | 556.50   | 3,667  | 499.52   | 2,448 | 494.99 | 3,262 |  |  | 9,377  | 892     |
| 2085 | 0.0914 | 0.00     | 0     | 445.20   | 2,934  | 499.52   | 2,448 | 444.37 | 2,928 |  |  | 8,310  | 760     |
| 2086 | 0.0879 | 0.00     | 0     | 333.90   | 2,200  | 436.07   | 2,137 | 393.75 | 2,595 |  |  | 6,932  | 609     |
| 2087 | 0.0845 | 0.00     | 0     | 222.60   | 1,467  | 372.62   | 1,826 | 343.13 | 2,261 |  |  | 5,554  | 469     |
| 2088 | 0.0813 | 0.00     | 0     | 111.30   | 733    | 372.62   | 1,826 | 343.13 | 2,261 |  |  | 4,820  | 392     |
| 2089 | 0.0781 | 0.00     | 0     | 0.00     | 0      | 372.62   | 1,826 | 343.13 | 2,261 |  |  | 4,087  | 319     |
| 2090 | 0.0751 | 0.00     | 0     | 0.00     | 0      | 372.62   | 1,826 | 343.13 | 2,261 |  |  | 4,087  | 307     |
| 2091 | 0.0722 | 0.00     | 0     | 0.00     | 0      | 372.62   | 1,826 | 343.13 | 2,261 |  |  | 4,087  | 295     |
| 2092 | 0.0695 | 0.00     | 0     | 0.00     | 0      | 372.62   | 1,826 | 343.13 | 2,261 |  |  | 4,087  | 284     |
| 2093 | 0.0668 | 0.00     | 0     | 0.00     | 0      | 372.62   | 1,826 | 343.13 | 2,261 |  |  | 4,087  | 273     |
| 2094 | 0.0642 | 0.00     | 0     | 0.00     | 0      | 372.62   | 1,826 | 343.13 | 2,261 |  |  | 4,087  | 262     |
| 2095 | 0.0617 | 0.00     | 0     | 0.00     | 0      | 372.62   | 1,826 | 343.13 | 2,261 |  |  | 4,087  | 252     |
| 2096 | 0.0594 | 0.00     | 0     | 0.00     | 0      | 372.62   | 1,826 | 343.13 | 2,261 |  |  | 4,087  | 243     |
| 2097 | 0.0571 | 0.00     | 0     | 0.00     | 0      | 338.54   | 1,659 | 313.14 | 2,064 |  |  | 3,723  | 213     |
| 2098 | 0.0549 | 0.00     | 0     | 0.00     | 0      | 330.06   | 1,617 | 299.82 | 1,976 |  |  | 3,593  | 197     |
| 2099 | 0.0528 | 0.00     | 0     | 0.00     | 0      | 295.98   | 1,450 | 269.83 | 1,778 |  |  | 3,228  | 170     |
| 2100 | 0.0508 | 0.00     | 0     | 0.00     | 0      | 287.63   | 1,409 | 262.28 | 1,728 |  |  | 3,137  | 159     |
| 2101 | 0.0488 | 0.00     | 0     | 0.00     | 0      | 279.07   | 1,367 | 254.41 | 1,677 |  |  | 3,044  | 149     |
| 2102 | 0.0469 | 0.00     | 0     | 0.00     | 0      | 270.62   | 1,326 | 246.64 | 1,625 |  |  | 2,951  | 138     |
| 2103 | 0.0451 | 0.00     | 0     | 0.00     | 0      | 262.28   | 1,285 | 238.97 | 1,575 |  |  | 2,860  | 129     |
| 2104 | 0.0434 | 0.00     | 0     | 0.00     | 0      | 254.05   | 1,245 | 231.40 | 1,525 |  |  | 2,770  | 120     |
| 2105 | 0.0417 | 0.00     | 0     | 0.00     | 0      | 203.24   | 996   | 185.12 | 1,220 |  |  | 2,216  | 92      |
| 2106 | 0.0401 | 0.00     | 0     | 0.00     | 0      | 152.43   | 747   | 138.84 | 915   |  |  | 1,662  | 67      |
| 2107 | 0.0386 | 0.00     | 0     | 0.00     | 0      | 101.62   | 498   | 92.56  | 610   |  |  | 1,108  | 43      |
| 2108 | 0.0371 | 0.00     | 0     | 0.00     | 0      | 50.81    | 249   | 46.28  | 305   |  |  | 554    | 21      |
| 合計   |        |          |       |          |        |          |       |        |       |  |  |        | 771,986 |

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

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

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

|        |                                                                                         |                  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 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)                                                      | 34.80 ～ 2,663.81 |
| 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) 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 | 691.05      | 46.07     | 134    | 129      |           |        |          |
| 2026 | 0.9246 | 1,277.44    | 131.23    | 381    | 352      |           |        |          |
| 2027 | 0.8890 | 1,798.65    | 251.14    | 729    | 648      |           |        |          |
| 2028 | 0.8548 | 2,261.48    | 401.91    | 1,167  | 998      |           |        |          |
| 2029 | 0.8219 | 2,663.81    | 579.50    | 1,683  | 1,383    |           |        |          |
| 2030 | 0.7903 | 2,663.81    | 757.08    | 2,199  | 1,738    |           |        |          |
| 2031 | 0.7599 | 2,663.81    | 934.67    | 2,714  | 2,062    |           |        |          |
| 2032 | 0.7307 | 2,663.81    | 1,112.26  | 3,230  | 2,360    |           |        |          |
| 2033 | 0.7026 | 2,663.81    | 1,289.84  | 3,746  | 2,632    |           |        |          |
| 2034 | 0.6756 | 2,663.81    | 1,467.43  | 4,261  | 2,879    |           |        |          |
| 2035 | 0.6496 | 2,663.81    | 1,645.02  | 4,777  | 3,103    |           |        |          |
| 2036 | 0.6246 | 2,616.45    | 1,784.72  | 5,183  | 3,237    |           |        |          |
| 2037 | 0.6006 | 2,568.03    | 1,920.41  | 5,577  | 3,350    |           |        |          |
| 2038 | 0.5775 | 2,519.61    | 2,052.88  | 5,962  | 3,443    |           |        |          |
| 2039 | 0.5553 | 2,471.19    | 2,182.12  | 6,337  | 3,519    |           |        |          |
| 2040 | 0.5339 | 2,422.77    | 2,265.21  | 6,578  | 3,512    |           |        |          |
| 2041 | 0.5134 | 2,361.47    | 2,286.65  | 6,640  | 3,409    |           |        |          |
| 2042 | 0.4936 | 2,303.96    | 2,280.37  | 6,622  | 3,269    |           |        |          |
| 2043 | 0.4746 | 2,246.57    | 2,246.57  | 6,524  | 3,096    |           |        |          |
| 2044 | 0.4564 | 2,192.54    | 2,192.54  | 6,367  | 2,906    |           |        |          |
| 2045 | 0.4388 | 2,131.24    | 2,131.24  | 6,189  | 2,716    |           |        |          |
| 2046 | 0.4220 | 2,086.91    | 2,086.91  | 6,060  | 2,557    |           |        |          |
| 2047 | 0.4057 | 2,038.49    | 2,038.49  | 5,920  | 2,402    |           |        |          |
| 2048 | 0.3901 | 1,990.07    | 1,990.07  | 5,779  | 2,254    |           |        |          |
| 2049 | 0.3751 | 1,941.65    | 1,941.65  | 5,639  | 2,115    |           |        |          |
| 2050 | 0.3607 | 1,893.23    | 1,893.23  | 5,498  | 1,983    |           |        |          |
| 2051 | 0.3468 | 1,877.43    | 1,877.43  | 5,452  | 1,891    |           |        |          |
| 2052 | 0.3335 | 1,861.63    | 1,861.63  | 5,406  | 1,803    |           |        |          |
| 2053 | 0.3207 | 1,845.83    | 1,845.83  | 5,360  | 1,719    |           |        |          |
| 2054 | 0.3083 | 1,791.68    | 1,791.68  | 5,203  | 1,604    |           |        |          |
| 2055 | 0.2965 | 1,734.48    | 1,734.48  | 5,037  | 1,493    |           |        |          |
| 2056 | 0.2851 | 1,647.75    | 1,647.75  | 4,785  | 1,364    |           |        |          |
| 2057 | 0.2741 | 1,555.83    | 1,555.83  | 4,518  | 1,238    |           |        |          |
| 2058 | 0.2636 | 1,512.33    | 1,512.33  | 4,392  | 1,158    |           |        |          |
| 2059 | 0.2534 | 1,512.33    | 1,512.33  | 4,392  | 1,113    |           |        |          |

|      |        |          |          |       |        |  |  |   |
|------|--------|----------|----------|-------|--------|--|--|---|
| 2060 | 0.2437 | 1,512.33 | 1,512.33 | 4,392 | 1,070  |  |  |   |
| 2061 | 0.2343 | 1,492.04 | 1,492.04 | 4,333 | 1,015  |  |  |   |
| 2062 | 0.2253 | 1,471.75 | 1,471.75 | 4,274 | 963    |  |  |   |
| 2063 | 0.2166 | 1,451.46 | 1,451.46 | 4,215 | 913    |  |  |   |
| 2064 | 0.2083 | 1,387.67 | 1,387.67 | 4,030 | 839    |  |  |   |
| 2065 | 0.2003 | 1,331.05 | 1,331.05 | 3,865 | 774    |  |  |   |
| 2066 | 0.1926 | 1,281.68 | 1,281.68 | 3,722 | 717    |  |  |   |
| 2067 | 0.1852 | 1,195.28 | 1,195.28 | 3,471 | 643    |  |  |   |
| 2068 | 0.1780 | 1,154.33 | 1,154.33 | 3,352 | 597    |  |  |   |
| 2069 | 0.1712 | 1,117.26 | 1,117.26 | 3,245 | 556    |  |  |   |
| 2070 | 0.1646 | 1,093.47 | 1,093.47 | 3,175 | 523    |  |  |   |
| 2071 | 0.1583 | 1,086.94 | 1,086.94 | 3,156 | 500    |  |  |   |
| 2072 | 0.1522 | 1,080.41 | 1,080.41 | 3,138 | 478    |  |  |   |
| 2073 | 0.1463 | 1,073.88 | 1,073.88 | 3,119 | 456    |  |  |   |
| 2074 | 0.1407 | 1,053.59 | 1,053.59 | 3,060 | 431    |  |  |   |
| 2075 | 0.1353 | 992.90   | 992.90   | 2,883 | 390    |  |  |   |
| 2076 | 0.1301 | 914.35   | 914.35   | 2,655 | 345    |  |  |   |
| 2077 | 0.1251 | 809.32   | 809.32   | 2,350 | 294    |  |  |   |
| 2078 | 0.1203 | 712.11   | 712.11   | 2,068 | 249    |  |  |   |
| 2079 | 0.1157 | 627.37   | 627.37   | 1,822 | 211    |  |  |   |
| 2080 | 0.1112 | 602.58   | 602.58   | 1,750 | 195    |  |  |   |
| 2081 | 0.1069 | 595.71   | 595.71   | 1,730 | 185    |  |  |   |
| 2082 | 0.1028 | 588.84   | 588.84   | 1,710 | 176    |  |  |   |
| 2083 | 0.0989 | 581.97   | 581.97   | 1,690 | 167    |  |  |   |
| 2084 | 0.0951 | 561.67   | 561.67   | 1,631 | 155    |  |  |   |
| 2085 | 0.0914 | 498.98   | 498.98   | 1,449 | 132    |  |  |   |
| 2086 | 0.0879 | 418.37   | 418.37   | 1,215 | 107    |  |  |   |
| 2087 | 0.0845 | 337.76   | 337.76   | 981   | 83     |  |  |   |
| 2088 | 0.0813 | 295.36   | 295.36   | 858   | 70     |  |  |   |
| 2089 | 0.0781 | 252.96   | 252.96   | 735   | 57     |  |  |   |
| 2090 | 0.0751 | 252.96   | 252.96   | 735   | 55     |  |  |   |
| 2091 | 0.0722 | 252.96   | 252.96   | 735   | 53     |  |  |   |
| 2092 | 0.0695 | 252.96   | 252.96   | 735   | 51     |  |  |   |
| 2093 | 0.0668 | 252.96   | 252.96   | 735   | 49     |  |  |   |
| 2094 | 0.0642 | 252.96   | 252.96   | 735   | 47     |  |  |   |
| 2095 | 0.0617 | 252.96   | 252.96   | 735   | 45     |  |  |   |
| 2096 | 0.0594 | 252.96   | 252.96   | 735   | 44     |  |  |   |
| 2097 | 0.0571 | 231.36   | 231.36   | 672   | 38     |  |  |   |
| 2098 | 0.0549 | 223.60   | 223.60   | 649   | 36     |  |  |   |
| 2099 | 0.0528 | 202.00   | 202.00   | 587   | 31     |  |  |   |
| 2100 | 0.0508 | 196.40   | 196.40   | 570   | 29     |  |  |   |
| 2101 | 0.0488 | 190.80   | 190.80   | 554   | 27     |  |  |   |
| 2102 | 0.0469 | 185.20   | 185.20   | 538   | 25     |  |  |   |
| 2103 | 0.0451 | 179.60   | 179.60   | 522   | 24     |  |  |   |
| 2104 | 0.0434 | 174.00   | 174.00   | 505   | 22     |  |  |   |
| 2105 | 0.0417 | 139.20   | 139.20   | 404   | 17     |  |  |   |
| 2106 | 0.0401 | 104.40   | 104.40   | 303   | 12     |  |  |   |
| 2107 | 0.0386 | 69.60    | 69.60    | 202   | 8      |  |  |   |
| 2108 | 0.0371 | 34.80    | 34.80    | 101   | 4      |  |  |   |
| 合計   |        |          |          |       | 89,343 |  |  | 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: 白川・菊池川森林計画区収穫予想表より
- @: 人工林 主伐材 木材市場価格(円／m3)  
出典: 阿蘇森林組合高森共販所実績(R6.3～4月平均)
- i: 社会的割引率(0.04)
- スギ  
ヒノキ  
スギ(複層林)  
ヒノキ(複層林)  
0

0.00 ～ 12,496.53  
0.00 ～ 10,150.56  
0.00 ～ 3,089.40  
0.00 ～ 2,813.98
- スギ  
ヒノキ  
スギ(複層林)  
ヒノキ(複層林)  
0

12,593  
15,556  
12,593  
15,556

|      |        | スギ        |         | ヒノキ       |         | スギ(複層林)   |        | ヒノキ(複層林)  |        |           |        |
|------|--------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| 年度   | 社会的割引率 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円  | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円  | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 |
| 2024 | 1.0000 |           |         |           |         |           |        |           |        |           |        |
| 2025 | 0.9615 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2026 | 0.9246 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2027 | 0.8890 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2028 | 0.8548 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2029 | 0.8219 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2030 | 0.7903 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2031 | 0.7599 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2032 | 0.7307 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2033 | 0.7026 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2034 | 0.6756 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2035 | 0.6496 | 2,735.04  | 34,442  | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2036 | 0.6246 | 2,796.26  | 35,213  | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2037 | 0.6006 | 2,796.26  | 35,213  | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2038 | 0.5775 | 2,796.26  | 35,213  | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2039 | 0.5553 | 2,796.26  | 35,213  | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2040 | 0.5339 | 0.00      | 0       | 2,181.71  | 33,939  | 0.00      | 0      | 284.09    | 4,419  |           |        |
| 2041 | 0.5134 | 0.00      | 0       | 1,991.63  | 30,982  | 0.00      | 0      | 284.09    | 4,419  |           |        |
| 2042 | 0.4936 | 0.00      | 0       | 2,048.80  | 31,871  | 0.00      | 0      | 263.98    | 4,106  |           |        |
| 2043 | 0.4746 | 0.00      | 0       | 1,817.09  | 28,267  | 0.00      | 0      | 284.09    | 4,419  |           |        |
| 2044 | 0.4564 | 0.00      | 0       | 2,181.71  | 33,939  | 0.00      | 0      | 284.09    | 4,419  |           |        |
| 2045 | 0.4388 | 6,064.88  | 76,375  | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2046 | 0.4220 | 6,624.45  | 83,422  | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2047 | 0.4057 | 6,624.45  | 83,422  | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2048 | 0.3901 | 6,624.45  | 83,422  | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2049 | 0.3751 | 6,624.45  | 83,422  | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2050 | 0.3607 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 648.56    | 8,167  | 0.00      | 0      |           |        |
| 2051 | 0.3468 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 648.56    | 8,167  | 0.00      | 0      |           |        |
| 2052 | 0.3335 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 648.56    | 8,167  | 0.00      | 0      |           |        |
| 2053 | 0.3207 | 0.00      | 0       | 5,176.75  | 80,530  | 437.16    | 5,505  | 0.00      | 0      |           |        |
| 2054 | 0.3083 | 0.00      | 0       | 5,176.75  | 80,530  | 562.35    | 7,082  | 0.00      | 0      |           |        |
| 2055 | 0.2965 | 10,928.91 | 137,628 | 4,559.11  | 70,922  | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2056 | 0.2851 | 10,928.91 | 137,628 | 5,176.75  | 80,530  | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2057 | 0.2741 | 0.00      | 0       | 5,176.75  | 80,530  | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2058 | 0.2636 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2059 | 0.2534 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2060 | 0.2437 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 963.70    | 14,991 |           |        |
| 2061 | 0.2343 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 963.70    | 14,991 |           |        |
| 2062 | 0.2253 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 963.70    | 14,991 |           |        |
| 2063 | 0.2166 | 0.00      | 0       | 7,782.31  | 121,062 | 0.00      | 0      | 963.70    | 14,991 |           |        |
| 2064 | 0.2083 | 0.00      | 0       | 7,639.19  | 118,835 | 0.00      | 0      | 661.15    | 10,285 |           |        |
| 2065 | 0.2003 | 0.00      | 0       | 5,626.52  | 87,526  | 1,436.83  | 18,094 | 0.00      | 0      |           |        |
| 2066 | 0.1926 | 7,726.81  | 97,304  | 7,782.31  | 121,062 | 1,436.83  | 18,094 | 0.00      | 0      |           |        |
| 2067 | 0.1852 | 7,123.64  | 89,708  | 0.00      | 0       | 1,436.83  | 18,094 | 0.00      | 0      |           |        |
| 2068 | 0.1780 | 5,923.48  | 74,594  | 0.00      | 0       | 1,436.83  | 18,094 | 0.00      | 0      |           |        |
| 2069 | 0.1712 | 2,019.86  | 25,436  | 0.00      | 0       | 1,383.91  | 17,428 | 0.00      | 0      |           |        |
| 2070 | 0.1646 | 2,019.86  | 25,436  | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2071 | 0.1583 | 2,019.86  | 25,436  | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2072 | 0.1522 | 2,019.86  | 25,436  | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2073 | 0.1463 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 1,662.41  | 25,860 |           |        |
| 2074 | 0.1407 | 12,496.53 | 157,369 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 1,662.41  | 25,860 |           |        |
| 2075 | 0.1353 | 12,496.53 | 157,369 | 0.00      | 0       | 2,145.10  | 27,013 | 1,657.49  | 25,784 |           |        |
| 2076 | 0.1301 | 12,496.53 | 157,369 | 6,324.95  | 98,391  | 2,145.10  | 27,013 | 1,662.41  | 25,860 |           |        |
| 2077 | 0.1251 | 12,496.53 | 157,369 | 4,452.84  | 69,268  | 2,145.10  | 27,013 | 1,662.41  | 25,860 |           |        |
| 2078 | 0.1203 | 12,496.53 | 157,369 | 6,324.95  | 98,391  | 2,145.10  | 27,013 | 0.00      | 0      |           |        |
| 2079 | 0.1157 | 0.00      | 0       | 1,644.68  | 25,585  | 2,145.10  | 27,013 | 0.00      | 0      |           |        |
| 2080 | 0.1112 | 0.00      | 0       | 1,644.68  | 25,585  | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2081 | 0.1069 | 0.00      | 0       | 1,644.68  | 25,585  | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2082 | 0.1028 | 0.00      | 0       | 1,644.68  | 25,585  | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2083 | 0.0989 | 0.00      | 0       | 323.19    | 5,028   | 0.00      | 0      | 2,120.07  | 32,980 |           |        |

|      |        |      |   |           |         |          |        |          |        |  |  |
|------|--------|------|---|-----------|---------|----------|--------|----------|--------|--|--|
| 2084 | 0.0951 | 0.00 | 0 | 10,150.56 | 157,902 | 0.00     | 0      | 2,269.98 | 35,312 |  |  |
| 2085 | 0.0914 | 0.00 | 0 | 10,150.56 | 157,902 | 2,941.57 | 37,043 | 2,269.98 | 35,312 |  |  |
| 2086 | 0.0879 | 0.00 | 0 | 10,150.56 | 157,902 | 2,941.57 | 37,043 | 2,269.98 | 35,312 |  |  |
| 2087 | 0.0845 | 0.00 | 0 | 10,150.56 | 157,902 | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |  |  |
| 2088 | 0.0813 | 0.00 | 0 | 10,150.56 | 157,902 | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |  |  |
| 2089 | 0.0781 | 0.00 | 0 | 0.00      | 0       | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |  |  |
| 2090 | 0.0751 | 0.00 | 0 | 0.00      | 0       | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |  |  |
| 2091 | 0.0722 | 0.00 | 0 | 0.00      | 0       | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |  |  |
| 2092 | 0.0695 | 0.00 | 0 | 0.00      | 0       | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |  |  |
| 2093 | 0.0668 | 0.00 | 0 | 0.00      | 0       | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |  |  |
| 2094 | 0.0642 | 0.00 | 0 | 0.00      | 0       | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |  |  |
| 2095 | 0.0617 | 0.00 | 0 | 0.00      | 0       | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |  |  |
| 2096 | 0.0594 | 0.00 | 0 | 0.00      | 0       | 1,936.02 | 24,380 | 1,733.86 | 26,972 |  |  |
| 2097 | 0.0571 | 0.00 | 0 | 0.00      | 0       | 481.95   | 6,069  | 770.29   | 11,983 |  |  |
| 2098 | 0.0549 | 0.00 | 0 | 0.00      | 0       | 1,936.02 | 24,380 | 1,733.86 | 26,972 |  |  |
| 2099 | 0.0528 | 0.00 | 0 | 0.00      | 0       | 494.30   | 6,225  | 454.78   | 7,075  |  |  |
| 2100 | 0.0508 | 0.00 | 0 | 0.00      | 0       | 494.30   | 6,225  | 454.78   | 7,075  |  |  |
| 2101 | 0.0488 | 0.00 | 0 | 0.00      | 0       | 494.30   | 6,225  | 454.78   | 7,075  |  |  |
| 2102 | 0.0469 | 0.00 | 0 | 0.00      | 0       | 494.30   | 6,225  | 454.78   | 7,075  |  |  |
| 2103 | 0.0451 | 0.00 | 0 | 0.00      | 0       | 494.30   | 6,225  | 454.78   | 7,075  |  |  |
| 2104 | 0.0434 | 0.00 | 0 | 0.00      | 0       | 3,089.40 | 38,905 | 2,813.98 | 43,774 |  |  |
| 2105 | 0.0417 | 0.00 | 0 | 0.00      | 0       | 3,089.40 | 38,905 | 2,813.98 | 43,774 |  |  |
| 2106 | 0.0401 | 0.00 | 0 | 0.00      | 0       | 3,089.40 | 38,905 | 2,813.98 | 43,774 |  |  |
| 2107 | 0.0386 | 0.00 | 0 | 0.00      | 0       | 3,089.40 | 38,905 | 2,813.98 | 43,774 |  |  |
| 2108 | 0.0371 | 0.00 | 0 | 0.00      | 0       | 3,089.40 | 38,905 | 2,813.98 | 43,774 |  |  |
| 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 | 34,442  | 22,374   |
| 2036 | 0.6246 | 35,213  | 21,994   |
| 2037 | 0.6006 | 35,213  | 21,149   |
| 2038 | 0.5775 | 35,213  | 20,336   |
| 2039 | 0.5553 | 35,213  | 19,554   |
| 2040 | 0.5339 | 38,358  | 20,479   |
| 2041 | 0.5134 | 35,401  | 18,175   |
| 2042 | 0.4936 | 35,977  | 17,758   |
| 2043 | 0.4746 | 32,686  | 15,513   |
| 2044 | 0.4564 | 38,358  | 17,507   |
| 2045 | 0.4388 | 76,375  | 33,513   |
| 2046 | 0.4220 | 83,422  | 35,204   |
| 2047 | 0.4057 | 83,422  | 33,844   |
| 2048 | 0.3901 | 83,422  | 32,543   |
| 2049 | 0.3751 | 83,422  | 31,292   |
| 2050 | 0.3607 | 8,167   | 2,946    |
| 2051 | 0.3468 | 8,167   | 2,832    |
| 2052 | 0.3335 | 8,167   | 2,724    |
| 2053 | 0.3207 | 86,035  | 27,591   |
| 2054 | 0.3083 | 87,612  | 27,011   |
| 2055 | 0.2965 | 208,550 | 61,835   |
| 2056 | 0.2851 | 218,158 | 62,197   |
| 2057 | 0.2741 | 80,530  | 22,073   |
| 2058 | 0.2636 | 0       | 0        |
| 2059 | 0.2534 | 0       | 0        |
| 2060 | 0.2437 | 14,991  | 3,653    |
| 2061 | 0.2343 | 14,991  | 3,512    |
| 2062 | 0.2253 | 14,991  | 3,377    |
| 2063 | 0.2166 | 136,053 | 29,469   |
| 2064 | 0.2083 | 129,120 | 26,896   |
| 2065 | 0.2003 | 105,620 | 21,156   |
| 2066 | 0.1926 | 236,460 | 45,542   |
| 2067 | 0.1852 | 107,802 | 19,965   |
| 2068 | 0.1780 | 92,688  | 16,498   |
| 2069 | 0.1712 | 42,864  | 7,338    |
| 2070 | 0.1646 | 25,436  | 4,187    |
| 2071 | 0.1583 | 25,436  | 4,027    |
| 2072 | 0.1522 | 25,436  | 3,871    |
| 2073 | 0.1463 | 25,860  | 3,783    |
| 2074 | 0.1407 | 183,229 | 25,780   |
| 2075 | 0.1353 | 210,166 | 28,435   |
| 2076 | 0.1301 | 308,633 | 40,153   |
| 2077 | 0.1251 | 279,510 | 34,967   |
| 2078 | 0.1203 | 282,773 | 34,018   |
| 2079 | 0.1157 | 52,598  | 6,086    |
| 2080 | 0.1112 | 25,585  | 2,845    |
| 2081 | 0.1069 | 25,585  | 2,735    |
| 2082 | 0.1028 | 25,585  | 2,630    |
| 2083 | 0.0989 | 38,008  | 3,759    |
| 2084 | 0.0951 | 193,214 | 18,375   |

|      |        |         |           |
|------|--------|---------|-----------|
| 2085 | 0.0914 | 230,257 | 21,045    |
| 2086 | 0.0879 | 230,257 | 20,240    |
| 2087 | 0.0845 | 157,902 | 13,343    |
| 2088 | 0.0813 | 157,902 | 12,837    |
| 2089 | 0.0781 | 0       | 0         |
| 2090 | 0.0751 | 0       | 0         |
| 2091 | 0.0722 | 0       | 0         |
| 2092 | 0.0695 | 0       | 0         |
| 2093 | 0.0668 | 0       | 0         |
| 2094 | 0.0642 | 0       | 0         |
| 2095 | 0.0617 | 0       | 0         |
| 2096 | 0.0594 | 51,352  | 3,050     |
| 2097 | 0.0571 | 18,052  | 1,031     |
| 2098 | 0.0549 | 51,352  | 2,819     |
| 2099 | 0.0528 | 13,300  | 702       |
| 2100 | 0.0508 | 13,300  | 676       |
| 2101 | 0.0488 | 13,300  | 649       |
| 2102 | 0.0469 | 13,300  | 624       |
| 2103 | 0.0451 | 13,300  | 600       |
| 2104 | 0.0434 | 82,679  | 3,588     |
| 2105 | 0.0417 | 82,679  | 3,448     |
| 2106 | 0.0401 | 82,679  | 3,315     |
| 2107 | 0.0386 | 82,679  | 3,191     |
| 2108 | 0.0371 | 82,679  | 3,067     |
| 合計   |        |         | 1,057,726 |



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：熊本県

施行箇所：白川・菊池川森林計画区

(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 | 12,264    |                      |
|             | 木材利用増進便益    | 34,071    |                      |
|             | 木材生産確保・増進便益 | 95,747    |                      |
| 森林整備経費縮減等便益 | 森林整備促進便益    | 1,826,490 | 水源涵養便益＋山地保全便益＋環境保全便益 |
| 総 便 益 (B)   |             | 1,968,572 |                      |
| 総 費 用 (C)   |             | 1,065,376 |                      |

(涌出山林道改良 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/m <sup>3</sup> )<br>出典:R5熊本署実績                        | スギ<br>ヒノキ<br>スギ(複層林)<br>ヒノキ(複層林)<br>0 | 2,193<br>2,193<br>2,193<br>2,193                            |
| CT: | 整備後の伐採・搬出等経費(円/m <sup>3</sup> )<br>出典:R5熊本署実績                        | スギ<br>ヒノキ<br>スギ(複層林)<br>ヒノキ(複層林)<br>0 | 1,147<br>1,147<br>1,147<br>1,147                            |
| 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(m <sup>3</sup> )<br>出典:白川・菊池川森林計画区収穫予想表より | スギ<br>ヒノキ<br>スギ(複層林)<br>ヒノキ(複層林)<br>0 | 0.00 ~ 43.30<br>0.00 ~ 263.34<br>0.00 ~ 0.00<br>0.00 ~ 0.00 |
| t:  | 経過年数                                                                 |                                       |                                                             |
| i:  | 社会的割引率(0.04)                                                         |                                       |                                                             |

|      |        |        | スギ        |        | ヒノキ       |        | スギ(複層林)   |        | ヒノキ(複層林)  |        |           |        |
|------|--------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| 年度   | 社会的割引率 | t/T    | 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 |
| 2028 | 0.8548 |        |           |        |           |        |           |        |           |        |           |        |
| 2029 | 0.8219 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2030 | 0.7903 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2031 | 0.7599 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2032 | 0.7307 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2033 | 0.7026 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2034 | 0.6756 | 1.0000 | 43.30     | 45     | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2035 | 0.6496 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2036 | 0.6246 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2037 | 0.6006 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2038 | 0.5775 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2039 | 0.5553 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2040 | 0.5339 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2041 | 0.5134 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2042 | 0.4936 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2043 | 0.4746 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2044 | 0.4564 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 263.34    | 275    | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2045 | 0.4388 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2046 | 0.4220 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2047 | 0.4057 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2048 | 0.3901 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2049 | 0.3751 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2050 | 0.3607 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2051 | 0.3468 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2052 | 0.3335 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2053 | 0.3207 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2054 | 0.3083 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2055 | 0.2965 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2056 | 0.2851 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2057 | 0.2741 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2058 | 0.2636 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2059 | 0.2534 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2060 | 0.2437 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2061 | 0.2343 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2062 | 0.2253 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2063 | 0.2166 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2064 | 0.2083 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2065 | 0.2003 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2066 | 0.1926 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2067 | 0.1852 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2068 | 0.1780 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2069 | 0.1712 | 1.0000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 合計   |        |        |           |        |           |        |           |        |           |        |           |        |

|      |        |        | 合計     |          |
|------|--------|--------|--------|----------|
| 年度   | 社会の割引率 | t/T    | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2028 | 0.8548 |        |        |          |
| 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 | 45     | 30       |
| 2035 | 0.6496 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2036 | 0.6246 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2037 | 0.6006 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2038 | 0.5775 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2039 | 0.5553 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2040 | 0.5339 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2041 | 0.5134 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2042 | 0.4936 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2043 | 0.4746 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2044 | 0.4564 | 1.0000 | 275    | 126      |
| 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        |
| 2066 | 0.1926 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2067 | 0.1852 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2068 | 0.1780 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2069 | 0.1712 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 合計   |        |        |        | 156      |

|     |                                                           |                                       |                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 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:白川・菊池川森林計画区収穫予想表より | スギ<br>ヒノキ<br>スギ(複層林)<br>ヒノキ(複層林)<br>0 | 0.00 ~ 0.00<br>0.00 ~ 62.45<br>0.00 ~ 0.00<br>0.00 ~ 0.00 |
| @:  | 間伐材の木材市場価格(円/m3)<br>出典:R5熊本署実績                            | スギ<br>ヒノキ<br>スギ(複層林)<br>ヒノキ(複層林)<br>0 | 11,713<br>16,324<br>11,713<br>16,324                      |
| i:  | 社会的割引率(0.04)                                              |                                       |                                                           |

|      |        | スギ        |        | ヒノキ       |        | スギ(複層林)   |        | ヒノキ(複層林)  |        |           |        |
|------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| 年度   | 社会的割引率 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 |
| 2028 | 0.8548 |           |        |           |        |           |        |           |        |           |        |
| 2029 | 0.8219 | 0.00      | 0      | 62.45     | 408    | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2030 | 0.7903 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2031 | 0.7599 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2032 | 0.7307 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2033 | 0.7026 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2034 | 0.6756 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2035 | 0.6496 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2036 | 0.6246 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2037 | 0.6006 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2038 | 0.5775 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2039 | 0.5553 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2040 | 0.5339 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2041 | 0.5134 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2042 | 0.4936 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2043 | 0.4746 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2044 | 0.4564 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2045 | 0.4388 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2046 | 0.4220 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2047 | 0.4057 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2048 | 0.3901 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2049 | 0.3751 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2050 | 0.3607 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2051 | 0.3468 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2052 | 0.3335 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2053 | 0.3207 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2054 | 0.3083 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2055 | 0.2965 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2056 | 0.2851 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2057 | 0.2741 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2058 | 0.2636 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2059 | 0.2534 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2060 | 0.2437 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2061 | 0.2343 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2062 | 0.2253 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2063 | 0.2166 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2064 | 0.2083 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2065 | 0.2003 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2066 | 0.1926 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2067 | 0.1852 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2068 | 0.1780 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2069 | 0.1712 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 合計   |        |           |        |           |        |           |        |           |        |           |        |

|      |        | 合計     |          |
|------|--------|--------|----------|
| 年度   | 社会の割引率 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2028 | 0.8548 |        |          |
| 2029 | 0.8219 | 408    | 335      |
| 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        |
| 2066 | 0.1926 | 0      | 0        |
| 2067 | 0.1852 | 0      | 0        |
| 2068 | 0.1780 | 0      | 0        |
| 2069 | 0.1712 | 0      | 0        |
| 合計   |        |        | 335      |

|      |                                                          |                                       |                                                              |
|------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 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:白川・菊池川森林計画区収穫予想表より | スギ<br>ヒノキ<br>スギ(複層林)<br>ヒノキ(複層林)<br>0 | 0.00 ~ 236.20<br>0.00 ~ 136.42<br>0.00 ~ 0.00<br>0.00 ~ 0.00 |
| 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:白川・菊池川森林計画区収穫予想表より | スギ<br>ヒノキ<br>スギ(複層林)<br>ヒノキ(複層林)<br>0 | 0.00 ~ 246.93<br>0.00 ~ 123.53<br>0.00 ~ 0.00<br>0.00 ~ 0.00 |
| @:   | 主伐材 木材市場価格(円/m3)<br>出典:阿蘇森林組合高森共販所実績(R6.3~4月平均)          | スギ<br>ヒノキ<br>スギ(複層林)<br>ヒノキ(複層林)<br>0 | 12,593<br>15,556<br>12,593<br>15,556                         |
| @:   | 間伐材 木材市場価格(円/m3)<br>出典:R5熊本署実績                           | スギ<br>ヒノキ<br>スギ(複層林)<br>ヒノキ(複層林)<br>0 | 11,713<br>16,324<br>11,713<br>16,324                         |
| i:   | 社会的割引率(0.04)                                             |                                       |                                                              |

|      |        | 主伐      |        |         |        |         |        |          |        |         |        |
|------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|
|      |        | スギ      |        | ヒノキ     |        | スギ(複層林) |        | ヒノキ(複層林) |        |         |        |
| 年度   | 社会的割引率 | 伐採材積 m3 | 効果額 千円 | 伐採材積 m3 | 効果額 千円 | 伐採材積 m3 | 効果額 千円 | 伐採材積 m3  | 効果額 千円 | 伐採材積 m3 | 効果額 千円 |
| 2028 | 0.8548 |         |        |         |        |         |        |          |        |         |        |
| 2029 | 0.8219 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2030 | 0.7903 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2031 | 0.7599 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2032 | 0.7307 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2033 | 0.7026 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2034 | 0.6756 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2035 | 0.6496 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2036 | 0.6246 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2037 | 0.6006 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2038 | 0.5775 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2039 | 0.5553 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2040 | 0.5339 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2041 | 0.5134 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2042 | 0.4936 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2043 | 0.4746 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2044 | 0.4564 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2045 | 0.4388 | 236.20  | 2,974  | 49.66   | 773    | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2046 | 0.4220 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2047 | 0.4057 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2048 | 0.3901 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2049 | 0.3751 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2050 | 0.3607 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2051 | 0.3468 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2052 | 0.3335 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2053 | 0.3207 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2054 | 0.3083 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2055 | 0.2965 | 0.00    | 0      | 136.42  | 2,122  | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2056 | 0.2851 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2057 | 0.2741 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2058 | 0.2636 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2059 | 0.2534 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2060 | 0.2437 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2061 | 0.2343 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2062 | 0.2253 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2063 | 0.2166 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2064 | 0.2083 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2065 | 0.2003 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2066 | 0.1926 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2067 | 0.1852 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2068 | 0.1780 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2069 | 0.1712 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 合計   |        |         |        |         |        |         |        |          |        |         |        |

|      |        | 間伐      |        |         |        |         |        |          |        |         |        |
|------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|
|      |        | スギ      |        | ヒノキ     |        | スギ(複層林) |        | ヒノキ(複層林) |        |         |        |
| 年度   | 社会的割引率 | 伐採材積 m3 | 効果額 千円 | 伐採材積 m3 | 効果額 千円 | 伐採材積 m3 | 効果額 千円 | 伐採材積 m3  | 効果額 千円 | 伐採材積 m3 | 効果額 千円 |
| 2028 | 0.8548 |         |        |         |        |         |        |          |        |         |        |
| 2029 | 0.8219 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2030 | 0.7903 | 0.00    | 0      | 39.90   | 651    | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2031 | 0.7599 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2032 | 0.7307 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2033 | 0.7026 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2034 | 0.6756 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2035 | 0.6496 | 246.93  | 2,892  | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2036 | 0.6246 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2037 | 0.6006 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2038 | 0.5775 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2039 | 0.5553 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2040 | 0.5339 | 0.00    | 0      | 123.53  | 2,017  | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2041 | 0.5134 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2042 | 0.4936 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2043 | 0.4746 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2044 | 0.4564 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2045 | 0.4388 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2046 | 0.4220 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2047 | 0.4057 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2048 | 0.3901 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2049 | 0.3751 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2050 | 0.3607 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2051 | 0.3468 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2052 | 0.3335 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2053 | 0.3207 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2054 | 0.3083 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2055 | 0.2965 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2056 | 0.2851 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2057 | 0.2741 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2058 | 0.2636 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2059 | 0.2534 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2060 | 0.2437 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2061 | 0.2343 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2062 | 0.2253 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2063 | 0.2166 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2064 | 0.2083 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2065 | 0.2003 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2066 | 0.1926 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2067 | 0.1852 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2068 | 0.1780 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 2069 | 0.1712 | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00    | 0      | 0.00     | 0      |         |        |
| 合計   |        |         |        |         |        |         |        |          |        |         |        |

|      |        | 合計     |          |
|------|--------|--------|----------|
| 年度   | 社会の割引率 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2028 | 0.8548 |        |          |
| 2029 | 0.8219 | 0      | 0        |
| 2030 | 0.7903 | 651    | 514      |
| 2031 | 0.7599 | 0      | 0        |
| 2032 | 0.7307 | 0      | 0        |
| 2033 | 0.7026 | 0      | 0        |
| 2034 | 0.6756 | 0      | 0        |
| 2035 | 0.6496 | 2,892  | 1,879    |
| 2036 | 0.6246 | 0      | 0        |
| 2037 | 0.6006 | 0      | 0        |
| 2038 | 0.5775 | 0      | 0        |
| 2039 | 0.5553 | 0      | 0        |
| 2040 | 0.5339 | 2,017  | 1,077    |
| 2041 | 0.5134 | 0      | 0        |
| 2042 | 0.4936 | 0      | 0        |
| 2043 | 0.4746 | 0      | 0        |
| 2044 | 0.4564 | 0      | 0        |
| 2045 | 0.4388 | 3,747  | 1,644    |
| 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 | 2,122  | 629      |
| 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        |
| 2066 | 0.1926 | 0      | 0        |
| 2067 | 0.1852 | 0      | 0        |
| 2068 | 0.1780 | 0      | 0        |
| 2069 | 0.1712 | 0      | 0        |
| 合計   |        |        | 5,743    |



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

|      |                                                                 |             |
|------|-----------------------------------------------------------------|-------------|
| 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(菊池、熊本、高森)データ            | 94          |
| A:   | 事業対象区域面積(ha)                                                    | 0.00 ～ 7.80 |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2028 | 0.8548 |             |           |        |          |
| 2029 | 0.8219 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2030 | 0.7903 | 0.99        | 0.07      | 12     | 9        |
| 2031 | 0.7599 | 0.99        | 0.13      | 21     | 16       |
| 2032 | 0.7307 | 0.99        | 0.20      | 33     | 24       |
| 2033 | 0.7026 | 0.99        | 0.26      | 43     | 30       |
| 2034 | 0.6756 | 0.99        | 0.33      | 55     | 37       |
| 2035 | 0.6496 | 5.08        | 0.67      | 111    | 72       |
| 2036 | 0.6246 | 5.08        | 1.01      | 167    | 104      |
| 2037 | 0.6006 | 5.08        | 1.35      | 223    | 134      |
| 2038 | 0.5775 | 5.08        | 1.68      | 278    | 161      |
| 2039 | 0.5553 | 5.08        | 2.02      | 334    | 185      |
| 2040 | 0.5339 | 7.80        | 2.55      | 421    | 225      |
| 2041 | 0.5134 | 7.80        | 3.06      | 506    | 260      |
| 2042 | 0.4936 | 7.80        | 3.58      | 592    | 292      |
| 2043 | 0.4746 | 7.80        | 4.10      | 678    | 322      |
| 2044 | 0.4564 | 7.80        | 4.63      | 765    | 349      |
| 2045 | 0.4388 | 7.80        | 5.08      | 840    | 369      |
| 2046 | 0.4220 | 2.72        | 1.27      | 210    | 89       |
| 2047 | 0.4057 | 2.72        | 1.45      | 240    | 97       |
| 2048 | 0.3901 | 2.72        | 1.63      | 269    | 105      |
| 2049 | 0.3751 | 2.72        | 1.81      | 299    | 112      |
| 2050 | 0.3607 | 2.72        | 1.99      | 329    | 119      |
| 2051 | 0.3468 | 2.72        | 2.18      | 360    | 125      |
| 2052 | 0.3335 | 2.72        | 2.36      | 390    | 130      |
| 2053 | 0.3207 | 2.72        | 2.54      | 420    | 135      |
| 2054 | 0.3083 | 2.72        | 2.72      | 450    | 139      |
| 2055 | 0.2965 | 2.72        | 2.72      | 450    | 133      |
| 2056 | 0.2851 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2057 | 0.2741 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2058 | 0.2636 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2059 | 0.2534 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2060 | 0.2437 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2061 | 0.2343 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 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        |
| 2066 | 0.1926 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2067 | 0.1852 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2068 | 0.1780 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2069 | 0.1712 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 合計   |        |             |           |        | 3,773    |

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

- A:

事業対象区域面積 (ha)

0.00 ~ 7.80
- 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 (菊池、熊本、高森) データ

2.072
- 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2028 | 0.8548 |             |           |        |          |
| 2029 | 0.8219 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2030 | 0.7903 | 0.99        | 0.07      | 2      | 2        |
| 2031 | 0.7599 | 0.99        | 0.13      | 5      | 4        |
| 2032 | 0.7307 | 0.99        | 0.20      | 7      | 5        |
| 2033 | 0.7026 | 0.99        | 0.26      | 9      | 6        |
| 2034 | 0.6756 | 0.99        | 0.33      | 11     | 7        |
| 2035 | 0.6496 | 5.08        | 0.67      | 23     | 15       |
| 2036 | 0.6246 | 5.08        | 1.01      | 35     | 22       |
| 2037 | 0.6006 | 5.08        | 1.35      | 47     | 28       |
| 2038 | 0.5775 | 5.08        | 1.68      | 58     | 33       |
| 2039 | 0.5553 | 5.08        | 2.02      | 70     | 39       |
| 2040 | 0.5339 | 7.80        | 2.55      | 89     | 48       |
| 2041 | 0.5134 | 7.80        | 3.06      | 106    | 54       |
| 2042 | 0.4936 | 7.80        | 3.58      | 124    | 61       |
| 2043 | 0.4746 | 7.80        | 4.10      | 143    | 68       |
| 2044 | 0.4564 | 7.80        | 4.63      | 161    | 73       |
| 2045 | 0.4388 | 7.80        | 5.08      | 177    | 78       |
| 2046 | 0.4220 | 2.72        | 1.27      | 44     | 19       |
| 2047 | 0.4057 | 2.72        | 1.45      | 50     | 20       |
| 2048 | 0.3901 | 2.72        | 1.63      | 57     | 22       |
| 2049 | 0.3751 | 2.72        | 1.81      | 63     | 24       |
| 2050 | 0.3607 | 2.72        | 1.99      | 69     | 25       |
| 2051 | 0.3468 | 2.72        | 2.18      | 76     | 26       |
| 2052 | 0.3335 | 2.72        | 2.36      | 82     | 27       |
| 2053 | 0.3207 | 2.72        | 2.54      | 88     | 28       |
| 2054 | 0.3083 | 2.72        | 2.72      | 95     | 29       |
| 2055 | 0.2965 | 2.72        | 2.72      | 95     | 28       |
| 2056 | 0.2851 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2057 | 0.2741 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2058 | 0.2636 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2059 | 0.2534 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2060 | 0.2437 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2061 | 0.2343 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 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        |
| 2066 | 0.1926 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2067 | 0.1852 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2068 | 0.1780 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2069 | 0.1712 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 合計   |        |             |           |        | 791      |

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

$Q_x$ : 全貯留量のうち生活用水使用相当量 5.00 億立方

$Q_y$ : 全貯留量 -  $Q_x$  164.43 億立方

$A$ : 事業対象区域面積 (ha) 0.00 ~ 7.80

$P$ : 年間平均降水量 (mm/年) 2,072

$T$ : 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  
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)

$D2$ : 事業実施後、 $T$ 年経過後の貯留率 0.56  
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)

$U_x$ : 単位当たりの上水道供給単価 (円/m<sup>3</sup>) 152.00  
出典:熊本市、菊池市、阿蘇市の平均

$U_y$ : 単位当たりの雨水浄化費 (円/m<sup>3</sup>) 135.87  
出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか

$u$ : 単位当たりの水質浄化費 ( $U_x$  と  $U_y$  を用いて  $Q_x$  と  $Q_y$  で比例按分して算出) 136.35

$Y$ : 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2028 | 0.8548 |             |           |        |          |
| 2029 | 0.8219 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2030 | 0.7903 | 0.99        | 0.07      | 10     | 8        |
| 2031 | 0.7599 | 0.99        | 0.13      | 18     | 14       |
| 2032 | 0.7307 | 0.99        | 0.20      | 28     | 20       |
| 2033 | 0.7026 | 0.99        | 0.26      | 37     | 26       |
| 2034 | 0.6756 | 0.99        | 0.33      | 47     | 32       |
| 2035 | 0.6496 | 5.08        | 0.67      | 95     | 62       |
| 2036 | 0.6246 | 5.08        | 1.01      | 143    | 89       |
| 2037 | 0.6006 | 5.08        | 1.35      | 191    | 115      |
| 2038 | 0.5775 | 5.08        | 1.68      | 237    | 137      |
| 2039 | 0.5553 | 5.08        | 2.02      | 285    | 158      |
| 2040 | 0.5339 | 7.80        | 2.55      | 360    | 192      |
| 2041 | 0.5134 | 7.80        | 3.06      | 432    | 222      |
| 2042 | 0.4936 | 7.80        | 3.58      | 506    | 250      |
| 2043 | 0.4746 | 7.80        | 4.10      | 579    | 275      |
| 2044 | 0.4564 | 7.80        | 4.63      | 654    | 298      |
| 2045 | 0.4388 | 7.80        | 5.08      | 718    | 315      |
| 2046 | 0.4220 | 2.72        | 1.27      | 179    | 76       |
| 2047 | 0.4057 | 2.72        | 1.45      | 205    | 83       |
| 2048 | 0.3901 | 2.72        | 1.63      | 230    | 90       |
| 2049 | 0.3751 | 2.72        | 1.81      | 256    | 96       |
| 2050 | 0.3607 | 2.72        | 1.99      | 281    | 101      |
| 2051 | 0.3468 | 2.72        | 2.18      | 308    | 107      |
| 2052 | 0.3335 | 2.72        | 2.36      | 333    | 111      |
| 2053 | 0.3207 | 2.72        | 2.54      | 359    | 115      |
| 2054 | 0.3083 | 2.72        | 2.72      | 384    | 118      |
| 2055 | 0.2965 | 2.72        | 2.72      | 384    | 114      |
| 2056 | 0.2851 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2057 | 0.2741 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2058 | 0.2636 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2059 | 0.2534 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2060 | 0.2437 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2061 | 0.2343 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 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        |
| 2066 | 0.1926 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2067 | 0.1852 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2068 | 0.1780 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2069 | 0.1712 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 合計   |        |             |           |        | 3,224    |

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

- U: 下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円／m3) 6,060  
出典: (一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014
- V1: 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 20.00  
出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 荒廃地等
- 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」 整備済森林
- A: 事業対象区域面積 (ha) 0.00 ～ 7.80
- 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2028 | 0.8548 |             |           |        |          |
| 2029 | 0.8219 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2030 | 0.7903 | 0.99        | 0.07      | 8      | 6        |
| 2031 | 0.7599 | 0.99        | 0.13      | 15     | 11       |
| 2032 | 0.7307 | 0.99        | 0.20      | 23     | 17       |
| 2033 | 0.7026 | 0.99        | 0.26      | 29     | 20       |
| 2034 | 0.6756 | 0.99        | 0.33      | 37     | 25       |
| 2035 | 0.6496 | 5.08        | 0.67      | 76     | 49       |
| 2036 | 0.6246 | 5.08        | 1.01      | 114    | 71       |
| 2037 | 0.6006 | 5.08        | 1.35      | 153    | 92       |
| 2038 | 0.5775 | 5.08        | 1.68      | 190    | 110      |
| 2039 | 0.5553 | 5.08        | 2.02      | 229    | 127      |
| 2040 | 0.5339 | 7.80        | 2.55      | 289    | 154      |
| 2041 | 0.5134 | 7.80        | 3.06      | 347    | 178      |
| 2042 | 0.4936 | 7.80        | 3.58      | 406    | 200      |
| 2043 | 0.4746 | 7.80        | 4.10      | 465    | 221      |
| 2044 | 0.4564 | 7.80        | 4.63      | 525    | 240      |
| 2045 | 0.4388 | 7.80        | 5.08      | 576    | 253      |
| 2046 | 0.4220 | 2.72        | 1.27      | 144    | 61       |
| 2047 | 0.4057 | 2.72        | 1.45      | 164    | 67       |
| 2048 | 0.3901 | 2.72        | 1.63      | 185    | 72       |
| 2049 | 0.3751 | 2.72        | 1.81      | 205    | 77       |
| 2050 | 0.3607 | 2.72        | 1.99      | 226    | 82       |
| 2051 | 0.3468 | 2.72        | 2.18      | 247    | 86       |
| 2052 | 0.3335 | 2.72        | 2.36      | 267    | 89       |
| 2053 | 0.3207 | 2.72        | 2.54      | 288    | 92       |
| 2054 | 0.3083 | 2.72        | 2.72      | 308    | 95       |
| 2055 | 0.2965 | 2.72        | 2.72      | 308    | 91       |
| 2056 | 0.2851 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2057 | 0.2741 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2058 | 0.2636 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2059 | 0.2534 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2060 | 0.2437 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2061 | 0.2343 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 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        |
| 2066 | 0.1926 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2067 | 0.1852 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2068 | 0.1780 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2069 | 0.1712 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 合計   |        |             |           |        | 2,586    |

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

|      |                                                                                                           |                                                                                                               |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| U:   | 二酸化炭素に関する原単位 (円/CO2-ton)                                                                                  | 5,500                                                                                                         |
|      | 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)                     |                                                                                                               |
| 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>ヒノキ<br>スギ(複層林)<br>ヒノキ(複層林)<br>0<br>別途<br>別途<br>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: 白川・菊池川森林計画区収穫予想表より                     | スギ<br>ヒノキ<br>スギ(複層林)<br>ヒノキ(複層林)<br>0<br>別途<br>別途<br>別途<br>別途                                                 |
| Y:   | 評価期間                                                                                                      | 41                                                                                                            |
| D:   | 容積密度 ( t / m 3 )<br>出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編                            | スギ<br>ヒノキ<br>スギ(複層林)<br>ヒノキ(複層林)<br>0<br>0.310<br>0.410<br>0.310<br>0.410                                     |
| BEF: | バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量／幹バイオマス量)<br>出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編                | 樹齢20年越<br>樹齢20年越<br>樹齢20年越<br>樹齢20年越<br>スギ<br>ヒノキ<br>スギ(複層林)<br>ヒノキ(複層林)<br>0<br>1.23<br>1.24<br>1.23<br>1.24 |
| R:   | 地上部に対する地下部の比率( 地下部バイオマス量／ 地上部バイオマス量)<br>出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編        | スギ<br>ヒノキ<br>スギ(複層林)<br>ヒノキ(複層林)<br>0<br>0.25<br>0.26<br>0.25<br>0.26                                         |
| i:   | 社会的割引率(0.04)                                                                                              |                                                                                                               |
| CF:  | 植物中の炭素含有率                                                                                                 | スギ<br>ヒノキ<br>スギ(複層林)<br>ヒノキ(複層林)<br>0<br>0.51<br>0.51<br>0.51<br>0.51                                         |

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

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

|      |        | スギ       |        | ヒノキ      |        | スギ(複層林)  |        | ヒノキ(複層林) |        |          |        | 合計     |          |
|------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|--------|----------|
| 年度   | 社会的割引率 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2028 | 0.8548 |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |        |          |
| 2029 | 0.8219 | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 0      | 0        |
| 2030 | 0.7903 | 0.00     | 0      | 2.27     | 15     | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 15     | 12       |
| 2031 | 0.7599 | 0.00     | 0      | 2.27     | 15     | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 15     | 11       |
| 2032 | 0.7307 | 0.00     | 0      | 2.27     | 15     | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 15     | 11       |
| 2033 | 0.7026 | 0.00     | 0      | 2.27     | 15     | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 15     | 11       |
| 2034 | 0.6756 | 0.00     | 0      | 2.27     | 15     | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 15     | 10       |
| 2035 | 0.6496 | 57.90    | 284    | 2.27     | 15     | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 299    | 194      |
| 2036 | 0.6246 | 57.90    | 284    | 2.27     | 15     | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 299    | 187      |
| 2037 | 0.6006 | 57.90    | 284    | 2.27     | 15     | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 299    | 180      |
| 2038 | 0.5775 | 57.90    | 284    | 2.27     | 15     | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 299    | 173      |
| 2039 | 0.5553 | 57.90    | 284    | 2.27     | 15     | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 299    | 166      |
| 2040 | 0.5339 | 57.90    | 284    | 19.93    | 131    | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 415    | 222      |
| 2041 | 0.5134 | 57.90    | 284    | 19.93    | 131    | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 415    | 213      |
| 2042 | 0.4936 | 57.90    | 284    | 19.93    | 131    | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 415    | 205      |
| 2043 | 0.4746 | 57.90    | 284    | 19.93    | 131    | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 415    | 197      |
| 2044 | 0.4564 | 57.90    | 284    | 19.93    | 131    | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 415    | 189      |
| 2045 | 0.4388 | 57.90    | 284    | 19.93    | 131    | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 415    | 182      |
| 2046 | 0.4220 | 0.00     | 0      | 17.66    | 116    | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 116    | 49       |
| 2047 | 0.4057 | 0.00     | 0      | 17.66    | 116    | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 116    | 47       |
| 2048 | 0.3901 | 0.00     | 0      | 17.66    | 116    | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 116    | 45       |
| 2049 | 0.3751 | 0.00     | 0      | 17.66    | 116    | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 116    | 44       |
| 2050 | 0.3607 | 0.00     | 0      | 17.66    | 116    | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 116    | 42       |
| 2051 | 0.3468 | 0.00     | 0      | 17.66    | 116    | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 116    | 40       |
| 2052 | 0.3335 | 0.00     | 0      | 17.66    | 116    | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 116    | 39       |
| 2053 | 0.3207 | 0.00     | 0      | 17.66    | 116    | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 116    | 37       |
| 2054 | 0.3083 | 0.00     | 0      | 17.66    | 116    | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 116    | 36       |
| 2055 | 0.2965 | 0.00     | 0      | 17.66    | 116    | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 116    | 34       |
| 2056 | 0.2851 | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 0      | 0        |
| 2057 | 0.2741 | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 0      | 0        |

[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 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 ② 保全効果区域面積 (ha)                                                      | 0.00 ~ 7.80 |
| 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) 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 荒地地等 荒地地等  | 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 |
| 2028 | 0.8548 |             |           |        |          |           |        |          |
| 2029 | 0.8219 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |           |        |          |
| 2030 | 0.7903 | 0.99        | 0.07      | 0      | 0        |           |        |          |
| 2031 | 0.7599 | 0.99        | 0.13      | 0      | 0        |           |        |          |
| 2032 | 0.7307 | 0.99        | 0.20      | 1      | 1        |           |        |          |
| 2033 | 0.7026 | 0.99        | 0.26      | 1      | 1        |           |        |          |
| 2034 | 0.6756 | 0.99        | 0.33      | 1      | 1        |           |        |          |
| 2035 | 0.6496 | 5.08        | 0.67      | 2      | 1        |           |        |          |
| 2036 | 0.6246 | 5.08        | 1.01      | 3      | 2        |           |        |          |
| 2037 | 0.6006 | 5.08        | 1.35      | 4      | 2        |           |        |          |
| 2038 | 0.5775 | 5.08        | 1.68      | 5      | 3        |           |        |          |
| 2039 | 0.5553 | 5.08        | 2.02      | 6      | 3        |           |        |          |
| 2040 | 0.5339 | 7.80        | 2.54      | 7      | 4        |           |        |          |
| 2041 | 0.5134 | 7.80        | 3.06      | 9      | 5        |           |        |          |
| 2042 | 0.4936 | 7.80        | 3.58      | 10     | 5        |           |        |          |
| 2043 | 0.4746 | 7.80        | 4.10      | 12     | 6        |           |        |          |
| 2044 | 0.4564 | 7.80        | 4.62      | 13     | 6        |           |        |          |
| 2045 | 0.4388 | 7.80        | 5.08      | 15     | 7        |           |        |          |
| 2046 | 0.4220 | 2.72        | 1.27      | 4      | 2        |           |        |          |
| 2047 | 0.4057 | 2.72        | 1.45      | 4      | 2        |           |        |          |
| 2048 | 0.3901 | 2.72        | 1.63      | 5      | 2        |           |        |          |
| 2049 | 0.3751 | 2.72        | 1.81      | 5      | 2        |           |        |          |
| 2050 | 0.3607 | 2.72        | 1.99      | 6      | 2        |           |        |          |
| 2051 | 0.3468 | 2.72        | 2.18      | 6      | 2        |           |        |          |
| 2052 | 0.3335 | 2.72        | 2.36      | 7      | 2        |           |        |          |
| 2053 | 0.3207 | 2.72        | 2.54      | 7      | 2        |           |        |          |
| 2054 | 0.3083 | 2.72        | 2.72      | 8      | 2        |           |        |          |
| 2055 | 0.2965 | 2.72        | 2.72      | 8      | 2        |           |        |          |
| 2056 | 0.2851 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |           |        |          |
| 2057 | 0.2741 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |           |        |          |
| 2058 | 0.2636 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |           |        |          |
| 2059 | 0.2534 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |           |        |          |
| 2060 | 0.2437 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |           |        |          |
| 2061 | 0.2343 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |           |        |          |
| 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  |  |  |   |
| 2066 | 0.1926 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0  |  |  |   |
| 2067 | 0.1852 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0  |  |  |   |
| 2068 | 0.1780 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0  |  |  |   |
| 2069 | 0.1712 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0  |  |  |   |
| 合計   |        |      |      |   | 67 |  |  | 0 |