

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：伊豆森林計画区

都道府県名：静岡県

(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     |
|------|-----------|----------|---------|------|----------|-----------|-----------|
| 2021 |           | × 1.0000 |         | 2082 | 0        | × 0.0914  | 0         |
| 2022 | 995,245   | × 0.9615 | 956,924 | 2083 | 0        | × 0.0879  | 0         |
| 2023 | 960,977   | × 0.9246 | 888,516 | 2084 | 0        | × 0.0845  | 0         |
| 2024 | 977,554   | × 0.8890 | 869,038 | 2085 | 0        | × 0.0813  | 0         |
| 2025 | 982,262   | × 0.8548 | 839,647 | 2086 | 0        | × 0.0781  | 0         |
| 2026 | 1,000,438 | × 0.8219 | 822,270 | 2087 | 0        | × 0.0751  | 0         |
| 2027 | 45,397    | × 0.7903 | 35,882  | 2088 | 0        | × 0.0722  | 0         |
| 2028 | 37,380    | × 0.7599 | 28,415  | 2089 | 0        | × 0.0695  | 0         |
| 2029 | 29,636    | × 0.7307 | 21,649  | 2090 | 0        | × 0.0668  | 0         |
| 2030 | 23,495    | × 0.7026 | 16,517  | 2091 | 0        | × 0.0642  | 0         |
| 2031 | 24,573    | × 0.6756 | 16,605  | 2092 | 0        | × 0.0617  | 0         |
| 2032 | 228,266   | × 0.6496 | 148,273 | 2093 | 0        | × 0.0594  | 0         |
| 2033 | 222,528   | × 0.6246 | 138,982 | 2094 | 0        | × 0.0571  | 0         |
| 2034 | 230,168   | × 0.6006 | 138,237 | 2095 | 0        | × 0.0549  | 0         |
| 2035 | 232,464   | × 0.5775 | 134,254 | 2096 | 0        | × 0.0528  | 0         |
| 2036 | 226,628   | × 0.5553 | 125,853 | 2097 | 0        | × 0.0508  | 0         |
| 2037 | 16,321    | × 0.5339 | 8,714   | 2098 | 0        | × 0.0488  | 0         |
| 2038 | 16,321    | × 0.5134 | 8,386   | 2099 | 0        | × 0.0469  | 0         |
| 2039 | 14,874    | × 0.4936 | 7,334   | 2100 | 0        | × 0.0451  | 0         |
| 2040 | 9,698     | × 0.4746 | 4,595   | 2101 | 0        | × 0.0434  | 0         |
| 2041 | 5,959     | × 0.4564 | 2,726   | 2102 | 0        | × 0.0417  | 0         |
| 2042 | 5,959     | × 0.4388 | 2,611   | 2103 | 0        | × 0.0401  | 0         |
| 2043 | 5,959     | × 0.4220 | 2,508   | 2104 | 0        | × 0.0386  | 0         |
| 2044 | 6,814     | × 0.4057 | 2,754   | 2105 | 0        | × 0.0371  | 0         |
| 2045 | 6,814     | × 0.3901 | 2,664   | 2106 | 0        | × 0.0357  | 0         |
| 2046 | 22,979    | × 0.3751 | 8,630   | 2107 | 0        | × 0.0343  | 0         |
| 2047 | 23,216    | × 0.3607 | 8,384   | 2108 | 0        | × 0.0330  | 0         |
| 2048 | 23,216    | × 0.3468 | 8,043   | 2109 | 0        | × 0.0317  | 0         |
| 2049 | 23,681    | × 0.3335 | 7,898   | 2110 | 0        | × 0.0305  | 0         |
| 2050 | 23,681    | × 0.3207 | 7,597   | 2111 | 0        | × 0.0293  | 0         |
| 2051 | 21,060    | × 0.3083 | 6,495   | 2112 | 0        | × 0.0282  | 0         |
| 2052 | 21,060    | × 0.2965 | 6,238   | 2113 | 0        | × 0.0271  | 0         |
| 2053 | 21,060    | × 0.2851 | 6,007   | 2114 | 0        | × 0.0261  | 0         |
| 2054 | 21,060    | × 0.2741 | 5,772   | 2115 | 0        | × 0.0251  | 0         |
| 2055 | 21,060    | × 0.2636 | 5,560   | 2116 | 0        | × 0.0241  | 0         |
| 2056 | 22,480    | × 0.2534 | 5,713   | 2117 | 0        | × 0.0232  | 0         |
| 2057 | 22,480    | × 0.2437 | 5,470   | 2118 | 0        | × 0.0223  | 0         |
| 2058 | 22,480    | × 0.2343 | 5,263   | 2119 | 0        | × 0.0214  | 0         |
| 2059 | 22,480    | × 0.2253 | 5,063   | 2120 | 0        | × 0.0206  | 0         |
| 2060 | 22,480    | × 0.2166 | 4,866   | 2121 | 0        | × 0.0198  | 0         |
| 2061 | 18,569    | × 0.2083 | 3,868   |      |          |           |           |
| 2062 | 18,569    | × 0.2003 | 3,725   |      |          |           |           |
| 2063 | 18,569    | × 0.1926 | 3,580   |      |          |           |           |
| 2064 | 18,569    | × 0.1852 | 3,442   |      |          |           |           |
| 2065 | 18,569    | × 0.1780 | 3,315   |      |          |           |           |
| 2066 | 3,505     | × 0.1712 | 607     |      |          |           |           |
| 2067 | 0         | × 0.1646 | 0       |      |          |           |           |
| 2068 | 0         | × 0.1583 | 0       |      |          |           |           |
| 2069 | 0         | × 0.1522 | 0       |      |          |           |           |
| 2070 | 0         | × 0.1463 | 0       |      |          |           |           |
| 2071 | 0         | × 0.1407 | 0       |      |          |           |           |
| 2072 | 0         | × 0.1353 | 0       |      |          |           |           |
| 2073 | 0         | × 0.1301 | 0       |      |          |           |           |
| 2074 | 0         | × 0.1251 | 0       |      |          |           |           |
| 2075 | 0         | × 0.1203 | 0       |      |          |           |           |
| 2076 | 0         | × 0.1157 | 0       |      |          |           |           |
| 2077 | 0         | × 0.1112 | 0       |      |          |           |           |
| 2078 | 0         | × 0.1069 | 0       |      |          |           |           |
| 2079 | 0         | × 0.1028 | 0       |      |          |           |           |
| 2080 | 0         | × 0.0989 | 0       |      |          |           |           |
| 2081 | 0         | × 0.0951 | 0       | 合計   |          |           | 5,338,890 |
|      |           |          |         |      | C=       | 5,338,890 | 千円        |

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

|      |   |                       |
|------|---|-----------------------|
| U:   | 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/㎡/sec)                              | 4,190,000             |
| f1:  | 事業実施前の流出係数<br>出典:「ダム年鑑2019」                                   | 浸透能中 急 要整備森林(疎林) 0.65 |
| f2:  | 事業実施後、T年経過後の流出係数<br>出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)                    | 浸透能中 急 整備済森林 0.55     |
| 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)   | 88                    |
| A:   | 事業対象区域面積(ha)<br>出典:静岡県河川企画課作成「降雨の確率(H23改訂版)」流域内の三島測候所の観測値より算出 | 17.80 ~ 2,640.49      |
| 360: | 単位合わせのための調整値  |                       |
| Y:   | 評価期間  | 64                    |
| t:   | 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)                      |                       |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|---------|----------|
| 2021 | 1.0000 |             |           |         |          |
| 2022 | 0.9615 | 553.78      | 36.92     | 3,798   | 3,652    |
| 2023 | 0.9246 | 1,068.83    | 108.17    | 11,130  | 10,291   |
| 2024 | 0.8890 | 1,593.72    | 214.42    | 22,061  | 19,612   |
| 2025 | 0.8548 | 2,111.34    | 355.18    | 36,544  | 31,238   |
| 2026 | 0.8219 | 2,640.49    | 531.21    | 54,655  | 44,921   |
| 2027 | 0.7903 | 2,640.49    | 707.24    | 72,767  | 57,508   |
| 2028 | 0.7599 | 2,640.49    | 883.28    | 90,879  | 69,059   |
| 2029 | 0.7307 | 2,640.49    | 1,059.31  | 108,990 | 79,639   |
| 2030 | 0.7026 | 2,640.49    | 1,235.34  | 127,102 | 89,302   |
| 2031 | 0.6756 | 2,640.49    | 1,411.37  | 145,213 | 98,106   |
| 2032 | 0.6496 | 2,640.49    | 1,587.41  | 163,325 | 106,096  |
| 2033 | 0.6246 | 2,511.79    | 1,660.48  | 170,843 | 106,709  |
| 2034 | 0.6006 | 2,383.09    | 1,724.97  | 177,479 | 106,594  |
| 2035 | 0.5775 | 2,254.39    | 1,780.88  | 183,232 | 105,816  |
| 2036 | 0.5553 | 2,125.69    | 1,828.22  | 188,102 | 104,453  |
| 2037 | 0.5339 | 1,996.99    | 1,838.63  | 189,173 | 100,999  |
| 2038 | 0.5134 | 1,996.99    | 1,917.67  | 197,305 | 101,296  |
| 2039 | 0.4936 | 1,996.99    | 1,970.29  | 202,720 | 100,063  |
| 2040 | 0.4746 | 1,996.99    | 1,996.99  | 205,466 | 97,514   |
| 2041 | 0.4564 | 1,996.99    | 1,996.99  | 205,466 | 93,775   |
| 2042 | 0.4388 | 1,996.99    | 1,996.99  | 205,466 | 90,158   |
| 2043 | 0.4220 | 1,755.30    | 1,755.30  | 180,599 | 76,213   |
| 2044 | 0.4057 | 1,522.39    | 1,522.39  | 156,636 | 63,547   |
| 2045 | 0.3901 | 1,286.14    | 1,286.14  | 132,328 | 51,621   |
| 2046 | 0.3751 | 1,052.27    | 1,052.27  | 108,266 | 40,611   |
| 2047 | 0.3607 | 806.77      | 806.77    | 83,007  | 29,941   |
| 2048 | 0.3468 | 806.77      | 806.77    | 83,007  | 28,787   |
| 2049 | 0.3335 | 806.77      | 806.77    | 83,007  | 27,683   |
| 2050 | 0.3207 | 806.77      | 806.77    | 83,007  | 26,620   |
| 2051 | 0.3083 | 806.77      | 806.77    | 83,007  | 25,591   |
| 2052 | 0.2965 | 806.77      | 806.77    | 83,007  | 24,612   |
| 2053 | 0.2851 | 688.07      | 688.07    | 70,794  | 20,183   |
| 2054 | 0.2741 | 576.15      | 576.15    | 59,279  | 16,248   |
| 2055 | 0.2636 | 456.46      | 456.46    | 46,964  | 12,380   |
| 2056 | 0.2534 | 338.02      | 338.02    | 34,778  | 8,813    |
| 2057 | 0.2437 | 219.68      | 219.68    | 22,602  | 5,508    |
| 2058 | 0.2343 | 218.69      | 218.69    | 22,501  | 5,272    |
| 2059 | 0.2253 | 217.70      | 217.70    | 22,399  | 5,046    |
| 2060 | 0.2166 | 216.71      | 216.71    | 22,297  | 4,830    |
| 2061 | 0.2083 | 215.72      | 215.72    | 22,195  | 4,623    |
| 2062 | 0.2003 | 213.65      | 213.65    | 21,982  | 4,403    |
| 2063 | 0.1926 | 211.58      | 211.58    | 21,769  | 4,193    |
| 2064 | 0.1852 | 209.51      | 209.51    | 21,556  | 3,992    |
| 2065 | 0.1780 | 207.44      | 207.44    | 21,343  | 3,799    |
| 2066 | 0.1712 | 205.37      | 205.37    | 21,130  | 3,617    |
| 2067 | 0.1646 | 185.57      | 185.57    | 19,093  | 3,143    |
| 2068 | 0.1583 | 165.49      | 165.49    | 17,027  | 2,695    |
| 2069 | 0.1522 | 145.41      | 145.41    | 14,961  | 2,277    |
| 2070 | 0.1463 | 124.78      | 124.78    | 12,838  | 1,878    |
| 2071 | 0.1407 | 104.15      | 104.15    | 10,716  | 1,508    |
| 2072 | 0.1353 | 103.32      | 103.32    | 10,630  | 1,438    |
| 2073 | 0.1301 | 102.49      | 102.49    | 10,545  | 1,372    |
| 2074 | 0.1251 | 101.66      | 101.66    | 10,460  | 1,309    |
| 2075 | 0.1203 | 100.83      | 100.83    | 10,374  | 1,248    |

|      |        |        |        |        |           |
|------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 2076 | 0.1157 | 100.00 | 100.00 | 10,289 | 1,190     |
| 2077 | 0.1112 | 97.80  | 97.80  | 10,062 | 1,119     |
| 2078 | 0.1069 | 95.60  | 95.60  | 9,836  | 1,051     |
| 2079 | 0.1028 | 93.40  | 93.40  | 9,610  | 988       |
| 2080 | 0.0989 | 91.20  | 91.20  | 9,383  | 928       |
| 2081 | 0.0951 | 89.00  | 89.00  | 9,157  | 871       |
| 2082 | 0.0914 | 71.20  | 71.20  | 7,326  | 670       |
| 2083 | 0.0879 | 53.40  | 53.40  | 5,494  | 483       |
| 2084 | 0.0845 | 35.60  | 35.60  | 3,663  | 310       |
| 2085 | 0.0813 | 17.80  | 17.80  | 1,831  | 149       |
| 合計   |        |        |        |        | 2,139,561 |

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 17.80 ~ 2,640.49
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 2,476  
出典: 気象庁HP 過去の気象データ(1991年~2020年の平均値) 流域内の観測所の平均値
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51  
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら, 1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56  
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら, 1987)
- T: 事業実施後、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) 1,058,000,000  
出典: 「ダム年鑑2019」
- Y: 評価期間 64
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
- 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2021 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2022 | 0.9615 | 553.78      | 36.92     | 1,533  | 1,474    |
| 2023 | 0.9246 | 1,068.83    | 108.17    | 4,492  | 4,153    |
| 2024 | 0.8890 | 1,593.72    | 214.42    | 8,904  | 7,916    |
| 2025 | 0.8548 | 2,111.34    | 355.18    | 14,749 | 12,607   |
| 2026 | 0.8219 | 2,640.49    | 531.21    | 22,059 | 18,130   |
| 2027 | 0.7903 | 2,640.49    | 707.24    | 29,368 | 23,210   |
| 2028 | 0.7599 | 2,640.49    | 883.28    | 36,678 | 27,872   |
| 2029 | 0.7307 | 2,640.49    | 1,059.31  | 43,988 | 32,142   |
| 2030 | 0.7026 | 2,640.49    | 1,235.34  | 51,298 | 36,042   |
| 2031 | 0.6756 | 2,640.49    | 1,411.37  | 58,607 | 39,595   |
| 2032 | 0.6496 | 2,640.49    | 1,587.41  | 65,917 | 42,820   |
| 2033 | 0.6246 | 2,511.79    | 1,660.48  | 68,951 | 43,067   |
| 2034 | 0.6006 | 2,383.09    | 1,724.97  | 71,629 | 43,020   |
| 2035 | 0.5775 | 2,254.39    | 1,780.88  | 73,951 | 42,707   |
| 2036 | 0.5553 | 2,125.69    | 1,828.22  | 75,917 | 42,157   |
| 2037 | 0.5339 | 1,996.99    | 1,838.63  | 76,349 | 40,763   |
| 2038 | 0.5134 | 1,996.99    | 1,917.67  | 79,631 | 40,883   |
| 2039 | 0.4936 | 1,996.99    | 1,970.29  | 81,816 | 40,384   |
| 2040 | 0.4746 | 1,996.99    | 1,996.99  | 82,925 | 39,356   |
| 2041 | 0.4564 | 1,996.99    | 1,996.99  | 82,925 | 37,847   |
| 2042 | 0.4388 | 1,996.99    | 1,996.99  | 82,925 | 36,387   |
| 2043 | 0.4220 | 1,755.30    | 1,755.30  | 72,889 | 30,759   |
| 2044 | 0.4057 | 1,522.39    | 1,522.39  | 63,217 | 25,647   |
| 2045 | 0.3901 | 1,286.14    | 1,286.14  | 53,407 | 20,834   |
| 2046 | 0.3751 | 1,052.27    | 1,052.27  | 43,696 | 16,390   |
| 2047 | 0.3607 | 806.77      | 806.77    | 33,501 | 12,084   |
| 2048 | 0.3468 | 806.77      | 806.77    | 33,501 | 11,618   |
| 2049 | 0.3335 | 806.77      | 806.77    | 33,501 | 11,173   |
| 2050 | 0.3207 | 806.77      | 806.77    | 33,501 | 10,744   |
| 2051 | 0.3083 | 806.77      | 806.77    | 33,501 | 10,328   |
| 2052 | 0.2965 | 806.77      | 806.77    | 33,501 | 9,933    |
| 2053 | 0.2851 | 688.07      | 688.07    | 28,572 | 8,146    |
| 2054 | 0.2741 | 576.15      | 576.15    | 23,925 | 6,558    |
| 2055 | 0.2636 | 456.46      | 456.46    | 18,955 | 4,997    |
| 2056 | 0.2534 | 338.02      | 338.02    | 14,036 | 3,557    |
| 2057 | 0.2437 | 219.68      | 219.68    | 9,122  | 2,223    |
| 2058 | 0.2343 | 218.69      | 218.69    | 9,081  | 2,128    |
| 2059 | 0.2253 | 217.70      | 217.70    | 9,040  | 2,037    |
| 2060 | 0.2166 | 216.71      | 216.71    | 8,999  | 1,949    |
| 2061 | 0.2083 | 215.72      | 215.72    | 8,958  | 1,866    |
| 2062 | 0.2003 | 213.65      | 213.65    | 8,872  | 1,777    |
| 2063 | 0.1926 | 211.58      | 211.58    | 8,786  | 1,692    |
| 2064 | 0.1852 | 209.51      | 209.51    | 8,700  | 1,611    |
| 2065 | 0.1780 | 207.44      | 207.44    | 8,614  | 1,533    |
| 2066 | 0.1712 | 205.37      | 205.37    | 8,528  | 1,460    |
| 2067 | 0.1646 | 185.57      | 185.57    | 7,706  | 1,268    |
| 2068 | 0.1583 | 165.49      | 165.49    | 6,872  | 1,088    |
| 2069 | 0.1522 | 145.41      | 145.41    | 6,038  | 919      |
| 2070 | 0.1463 | 124.78      | 124.78    | 5,181  | 758      |
| 2071 | 0.1407 | 104.15      | 104.15    | 4,325  | 609      |
| 2072 | 0.1353 | 103.32      | 103.32    | 4,290  | 580      |
| 2073 | 0.1301 | 102.49      | 102.49    | 4,256  | 554      |

|      |        |        |        |       |         |
|------|--------|--------|--------|-------|---------|
| 2074 | 0.1251 | 101.66 | 101.66 | 4,221 | 528     |
| 2075 | 0.1203 | 100.83 | 100.83 | 4,187 | 504     |
| 2076 | 0.1157 | 100.00 | 100.00 | 4,153 | 481     |
| 2077 | 0.1112 | 97.80  | 97.80  | 4,061 | 452     |
| 2078 | 0.1069 | 95.60  | 95.60  | 3,970 | 424     |
| 2079 | 0.1028 | 93.40  | 93.40  | 3,878 | 399     |
| 2080 | 0.0989 | 91.20  | 91.20  | 3,787 | 375     |
| 2081 | 0.0951 | 89.00  | 89.00  | 3,696 | 351     |
| 2082 | 0.0914 | 71.20  | 71.20  | 2,957 | 270     |
| 2083 | 0.0879 | 53.40  | 53.40  | 2,217 | 195     |
| 2084 | 0.0845 | 35.60  | 35.60  | 1,478 | 125     |
| 2085 | 0.0813 | 17.80  | 17.80  | 739   | 60      |
| 合計   |        |        |        |       | 863,516 |

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

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

|     |   |                  |
|-----|---|------------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量  | 20.70 億立方        |
| Qy: | 全貯留量-Qx   | 305.25 億立方       |
| A:  | 事業対象区域面積 (ha)   | 17.80 ~ 2,640.49 |
| P:  | 年間平均降水量 (mm/年)<br>出典: 気象庁HP 過去の気象データ(1991年~2020年の平均値) 流域内の観測所の平均値       | 2,476            |
| 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<br>出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)                                  | 0.51             |
| D2: | 事業実施後、T年経過後の貯留率<br>出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)                            | 0.56             |
| Ux: | 単位当たりの上水道供給単価 (円/m <sup>3</sup> )<br>出典: 流域内の5市6町の水道料金の平均値 (令和3年6月HPより) | 133.00           |
| Uy: | 単位当たりの雨水浄化費 (円/m <sup>3</sup> )<br>出典: 「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか      | 122.10           |
| u:  | 単位当たりの水質浄化費 (Ux と Uy を用いて Qx と Qy で比例按分して算出)                            | 122.79           |
| Y:  | 評価期間  | 64               |
| t:  | 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)                                |                  |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|---------|----------|
| 2021 | 1.0000 |             |           |         |          |
| 2022 | 0.9615 | 553.78      | 36.92     | 5,611   | 5,395    |
| 2023 | 0.9246 | 1,068.83    | 108.17    | 16,441  | 15,201   |
| 2024 | 0.8890 | 1,593.72    | 214.42    | 32,588  | 28,971   |
| 2025 | 0.8548 | 2,111.34    | 355.18    | 53,981  | 46,143   |
| 2026 | 0.8219 | 2,640.49    | 531.21    | 80,735  | 66,356   |
| 2027 | 0.7903 | 2,640.49    | 707.24    | 107,489 | 84,949   |
| 2028 | 0.7599 | 2,640.49    | 883.28    | 134,243 | 102,011  |
| 2029 | 0.7307 | 2,640.49    | 1,059.31  | 160,997 | 117,641  |
| 2030 | 0.7026 | 2,640.49    | 1,235.34  | 187,751 | 131,914  |
| 2031 | 0.6756 | 2,640.49    | 1,411.37  | 214,505 | 144,920  |
| 2032 | 0.6496 | 2,640.49    | 1,587.41  | 241,259 | 156,722  |
| 2033 | 0.6246 | 2,511.79    | 1,660.48  | 252,365 | 157,627  |
| 2034 | 0.6006 | 2,383.09    | 1,724.97  | 262,166 | 157,457  |
| 2035 | 0.5775 | 2,254.39    | 1,780.88  | 270,664 | 156,308  |
| 2036 | 0.5553 | 2,125.69    | 1,828.22  | 277,858 | 154,295  |
| 2037 | 0.5339 | 1,996.99    | 1,838.63  | 279,441 | 149,194  |
| 2038 | 0.5134 | 1,996.99    | 1,917.67  | 291,453 | 149,632  |
| 2039 | 0.4936 | 1,996.99    | 1,970.29  | 299,451 | 147,809  |
| 2040 | 0.4746 | 1,996.99    | 1,996.99  | 303,509 | 144,045  |
| 2041 | 0.4564 | 1,996.99    | 1,996.99  | 303,509 | 138,522  |
| 2042 | 0.4388 | 1,996.99    | 1,996.99  | 303,509 | 133,180  |
| 2043 | 0.4220 | 1,755.30    | 1,755.30  | 266,776 | 112,579  |
| 2044 | 0.4057 | 1,522.39    | 1,522.39  | 231,377 | 93,870   |
| 2045 | 0.3901 | 1,286.14    | 1,286.14  | 195,471 | 76,253   |
| 2046 | 0.3751 | 1,052.27    | 1,052.27  | 159,927 | 59,989   |
| 2047 | 0.3607 | 806.77      | 806.77    | 122,615 | 44,227   |
| 2048 | 0.3468 | 806.77      | 806.77    | 122,615 | 42,523   |
| 2049 | 0.3335 | 806.77      | 806.77    | 122,615 | 40,892   |
| 2050 | 0.3207 | 806.77      | 806.77    | 122,615 | 39,323   |
| 2051 | 0.3083 | 806.77      | 806.77    | 122,615 | 37,802   |
| 2052 | 0.2965 | 806.77      | 806.77    | 122,615 | 36,355   |
| 2053 | 0.2851 | 688.07      | 688.07    | 104,575 | 29,814   |
| 2054 | 0.2741 | 576.15      | 576.15    | 87,565  | 24,002   |
| 2055 | 0.2636 | 456.46      | 456.46    | 69,374  | 18,287   |
| 2056 | 0.2534 | 338.02      | 338.02    | 51,373  | 13,018   |
| 2057 | 0.2437 | 219.68      | 219.68    | 33,388  | 8,137    |
| 2058 | 0.2343 | 218.69      | 218.69    | 33,237  | 7,787    |
| 2059 | 0.2253 | 217.70      | 217.70    | 33,087  | 7,455    |
| 2060 | 0.2166 | 216.71      | 216.71    | 32,936  | 7,134    |
| 2061 | 0.2083 | 215.72      | 215.72    | 32,786  | 6,829    |
| 2062 | 0.2003 | 213.65      | 213.65    | 32,471  | 6,504    |
| 2063 | 0.1926 | 211.58      | 211.58    | 32,157  | 6,193    |
| 2064 | 0.1852 | 209.51      | 209.51    | 31,842  | 5,897    |
| 2065 | 0.1780 | 207.44      | 207.44    | 31,527  | 5,612    |

|      |        |        |        |        |           |
|------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 2066 | 0.1712 | 205.37 | 205.37 | 31,213 | 5,344     |
| 2067 | 0.1646 | 185.57 | 185.57 | 28,203 | 4,642     |
| 2068 | 0.1583 | 165.49 | 165.49 | 25,152 | 3,982     |
| 2069 | 0.1522 | 145.41 | 145.41 | 22,100 | 3,364     |
| 2070 | 0.1463 | 124.78 | 124.78 | 18,964 | 2,774     |
| 2071 | 0.1407 | 104.15 | 104.15 | 15,829 | 2,227     |
| 2072 | 0.1353 | 103.32 | 103.32 | 15,703 | 2,125     |
| 2073 | 0.1301 | 102.49 | 102.49 | 15,577 | 2,027     |
| 2074 | 0.1251 | 101.66 | 101.66 | 15,451 | 1,933     |
| 2075 | 0.1203 | 100.83 | 100.83 | 15,324 | 1,843     |
| 2076 | 0.1157 | 100.00 | 100.00 | 15,198 | 1,758     |
| 2077 | 0.1112 | 97.80  | 97.80  | 14,864 | 1,653     |
| 2078 | 0.1069 | 95.60  | 95.60  | 14,530 | 1,553     |
| 2079 | 0.1028 | 93.40  | 93.40  | 14,195 | 1,459     |
| 2080 | 0.0989 | 91.20  | 91.20  | 13,861 | 1,371     |
| 2081 | 0.0951 | 89.00  | 89.00  | 13,526 | 1,286     |
| 2082 | 0.0914 | 71.20  | 71.20  | 10,821 | 989       |
| 2083 | 0.0879 | 53.40  | 53.40  | 8,116  | 713       |
| 2084 | 0.0845 | 35.60  | 35.60  | 5,411  | 457       |
| 2085 | 0.0813 | 17.80  | 17.80  | 2,705  | 220       |
| 合計   |        |        |        |        | 3,160,494 |

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

- 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) 4,115  
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、国土交通省「令和3年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」
- 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」  
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」
- V2: 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 1.30
- A: 事業対象区域面積(ha) 17.80 ~ 2,640.49
- 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 64
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
- 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 |
|------|--------|-------------|-----------|---------|----------|
| 2021 | 1.0000 |             |           |         |          |
| 2022 | 0.9615 | 553.78      | 36.92     | 2,841   | 2,732    |
| 2023 | 0.9246 | 1,068.83    | 108.17    | 8,324   | 7,696    |
| 2024 | 0.8890 | 1,593.72    | 214.42    | 16,500  | 14,669   |
| 2025 | 0.8548 | 2,111.34    | 355.18    | 27,331  | 23,363   |
| 2026 | 0.8219 | 2,640.49    | 531.21    | 40,877  | 33,597   |
| 2027 | 0.7903 | 2,640.49    | 707.24    | 54,423  | 43,010   |
| 2028 | 0.7599 | 2,640.49    | 883.28    | 67,969  | 51,650   |
| 2029 | 0.7307 | 2,640.49    | 1,059.31  | 81,515  | 59,563   |
| 2030 | 0.7026 | 2,640.49    | 1,235.34  | 95,061  | 66,790   |
| 2031 | 0.6756 | 2,640.49    | 1,411.37  | 108,607 | 73,375   |
| 2032 | 0.6496 | 2,640.49    | 1,587.41  | 122,153 | 79,351   |
| 2033 | 0.6246 | 2,511.79    | 1,660.48  | 127,776 | 79,809   |
| 2034 | 0.6006 | 2,383.09    | 1,724.97  | 132,738 | 79,722   |
| 2035 | 0.5775 | 2,254.39    | 1,780.88  | 137,041 | 79,141   |
| 2036 | 0.5553 | 2,125.69    | 1,828.22  | 140,683 | 78,121   |
| 2037 | 0.5339 | 1,996.99    | 1,838.63  | 141,485 | 75,539   |
| 2038 | 0.5134 | 1,996.99    | 1,917.67  | 147,567 | 75,761   |
| 2039 | 0.4936 | 1,996.99    | 1,970.29  | 151,616 | 74,838   |
| 2040 | 0.4746 | 1,996.99    | 1,996.99  | 153,670 | 72,932   |
| 2041 | 0.4564 | 1,996.99    | 1,996.99  | 153,670 | 70,135   |
| 2042 | 0.4388 | 1,996.99    | 1,996.99  | 153,670 | 67,430   |
| 2043 | 0.4220 | 1,755.30    | 1,755.30  | 135,072 | 57,000   |
| 2044 | 0.4057 | 1,522.39    | 1,522.39  | 117,149 | 47,527   |
| 2045 | 0.3901 | 1,286.14    | 1,286.14  | 98,970  | 38,608   |
| 2046 | 0.3751 | 1,052.27    | 1,052.27  | 80,973  | 30,373   |
| 2047 | 0.3607 | 806.77      | 806.77    | 62,082  | 22,393   |
| 2048 | 0.3468 | 806.77      | 806.77    | 62,082  | 21,530   |
| 2049 | 0.3335 | 806.77      | 806.77    | 62,082  | 20,704   |
| 2050 | 0.3207 | 806.77      | 806.77    | 62,082  | 19,910   |
| 2051 | 0.3083 | 806.77      | 806.77    | 62,082  | 19,140   |
| 2052 | 0.2965 | 806.77      | 806.77    | 62,082  | 18,407   |
| 2053 | 0.2851 | 688.07      | 688.07    | 52,948  | 15,095   |
| 2054 | 0.2741 | 576.15      | 576.15    | 44,335  | 12,152   |
| 2055 | 0.2636 | 456.46      | 456.46    | 35,125  | 9,259    |
| 2056 | 0.2534 | 338.02      | 338.02    | 26,011  | 6,591    |
| 2057 | 0.2437 | 219.68      | 219.68    | 16,905  | 4,120    |
| 2058 | 0.2343 | 218.69      | 218.69    | 16,828  | 3,943    |
| 2059 | 0.2253 | 217.70      | 217.70    | 16,752  | 3,774    |
| 2060 | 0.2166 | 216.71      | 216.71    | 16,676  | 3,612    |
| 2061 | 0.2083 | 215.72      | 215.72    | 16,600  | 3,458    |
| 2062 | 0.2003 | 213.65      | 213.65    | 16,441  | 3,293    |
| 2063 | 0.1926 | 211.58      | 211.58    | 16,281  | 3,136    |
| 2064 | 0.1852 | 209.51      | 209.51    | 16,122  | 2,986    |
| 2065 | 0.1780 | 207.44      | 207.44    | 15,963  | 2,841    |
| 2066 | 0.1712 | 205.37      | 205.37    | 15,803  | 2,705    |
| 2067 | 0.1646 | 185.57      | 185.57    | 14,280  | 2,350    |
| 2068 | 0.1583 | 165.49      | 165.49    | 12,735  | 2,016    |
| 2069 | 0.1522 | 145.41      | 145.41    | 11,189  | 1,703    |
| 2070 | 0.1463 | 124.78      | 124.78    | 9,602   | 1,405    |
| 2071 | 0.1407 | 104.15      | 104.15    | 8,014   | 1,128    |
| 2072 | 0.1353 | 103.32      | 103.32    | 7,951   | 1,076    |
| 2073 | 0.1301 | 102.49      | 102.49    | 7,887   | 1,026    |
| 2074 | 0.1251 | 101.66      | 101.66    | 7,823   | 979      |
| 2075 | 0.1203 | 100.83      | 100.83    | 7,759   | 933      |
| 2076 | 0.1157 | 100.00      | 100.00    | 7,695   | 890      |
| 2077 | 0.1112 | 97.80       | 97.80     | 7,526   | 837      |
| 2078 | 0.1069 | 95.60       | 95.60     | 7,357   | 786      |
| 2079 | 0.1028 | 93.40       | 93.40     | 7,187   | 739      |
| 2080 | 0.0989 | 91.20       | 91.20     | 7,018   | 694      |



|      |        |       |       |       |           |
|------|--------|-------|-------|-------|-----------|
| 2081 | 0.0951 | 89.00 | 89.00 | 6,849 | 651       |
| 2082 | 0.0914 | 71.20 | 71.20 | 5,479 | 501       |
| 2083 | 0.0879 | 53.40 | 53.40 | 4,109 | 361       |
| 2084 | 0.0845 | 35.60 | 35.60 | 2,739 | 231       |
| 2085 | 0.0813 | 17.80 | 17.80 | 1,370 | 111       |
| 合計   |        |       |       |       | 1,600,198 |

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

|      |  |                                      |   |
|------|--|--------------------------------------|---|
| 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中値(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>「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の生産量として算出      | 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>伊豆森林計画区収穫予想表                                    | 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   |                                      | 64  |
| D:   | 容積密度(t/m <sup>3</sup> )<br>出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2021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    | 0.314<br>0.407<br>0.314<br>0.407                                  |
| 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」(2021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 | 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」(2021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。

| 年度   | 社会的割引率 | スギ       |        | ヒノキ      |        | スギ複層林    |        | ヒノキ複層林   |        | 合計       |        |
|------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
|      |        | 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 |
| 2021 | 1.0000 |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |
| 2022 | 0.9615 | 804.57   | 3,999  | 490.68   | 3,209  | 89.35    | 444    | 133.37   | 872    | 8,524    | 8,196  |
| 2023 | 0.9246 | 1,578.26 | 7,844  | 922.06   | 6,030  | 175.45   | 872    | 261.70   | 1,712  | 16,458   | 15,217 |
| 2024 | 0.8890 | 2,349.45 | 11,677 | 1,379.74 | 9,023  | 261.55   | 1,300  | 389.28   | 2,546  | 24,546   | 21,821 |
| 2025 | 0.8548 | 3,117.00 | 15,491 | 1,823.95 | 11,929 | 347.11   | 1,725  | 516.10   | 3,375  | 32,520   | 27,798 |
| 2026 | 0.8219 | 3,884.55 | 19,306 | 2,293.37 | 14,999 | 432.67   | 2,150  | 642.92   | 4,205  | 40,660   | 33,418 |
| 2027 | 0.7903 | 3,884.55 | 19,306 | 2,293.37 | 14,999 | 432.67   | 2,150  | 642.92   | 4,205  | 40,660   | 32,134 |
| 2028 | 0.7599 | 3,884.55 | 19,306 | 2,293.37 | 14,999 | 432.67   | 2,150  | 642.92   | 4,205  | 40,660   | 30,898 |
| 2029 | 0.7307 | 3,884.55 | 19,306 | 2,293.37 | 14,999 | 432.67   | 2,150  | 642.92   | 4,205  | 40,660   | 29,710 |
| 2030 | 0.7026 | 3,884.55 | 19,306 | 2,293.37 | 14,999 | 432.67   | 2,150  | 642.92   | 4,205  | 40,660   | 28,568 |
| 2031 | 0.6756 | 3,884.55 | 19,306 | 2,293.37 | 14,999 | 432.67   | 2,150  | 642.92   | 4,205  | 40,660   | 27,470 |
| 2032 | 0.6496 | 3,884.55 | 19,306 | 2,293.37 | 14,999 | 432.67   | 2,150  | 642.92   | 4,205  | 40,660   | 26,413 |
| 2033 | 0.6246 | 3,563.47 | 17,710 | 2,293.37 | 14,999 | 396.90   | 1,973  | 642.92   | 4,205  | 38,887   | 24,289 |
| 2034 | 0.6006 | 3,242.39 | 16,115 | 2,293.37 | 14,999 | 361.13   | 1,795  | 642.92   | 4,205  | 37,114   | 22,291 |
| 2035 | 0.5775 | 2,921.31 | 14,519 | 2,293.37 | 14,999 | 325.36   | 1,617  | 642.92   | 4,205  | 35,340   | 20,409 |
| 2036 | 0.5553 | 2,600.23 | 12,923 | 2,293.37 | 14,999 | 289.59   | 1,439  | 642.92   | 4,205  | 33,566   | 18,639 |
| 2037 | 0.5339 | 2,279.15 | 11,327 | 2,293.37 | 14,999 | 253.82   | 1,261  | 642.92   | 4,205  | 31,792   | 16,974 |
| 2038 | 0.5134 | 2,279.15 | 11,327 | 2,293.37 | 14,999 | 253.82   | 1,261  | 642.92   | 4,205  | 31,792   | 16,322 |
| 2039 | 0.4936 | 2,279.15 | 11,327 | 2,293.37 | 14,999 | 253.82   | 1,261  | 642.92   | 4,205  | 31,792   | 15,693 |
| 2040 | 0.4746 | 2,279.15 | 11,327 | 2,293.37 | 14,999 | 253.82   | 1,261  | 642.92   | 4,205  | 31,792   | 15,088 |
| 2041 | 0.4564 | 2,279.15 | 11,327 | 2,293.37 | 14,999 | 253.82   | 1,261  | 642.92   | 4,205  | 31,792   | 14,510 |
| 2042 | 0.4388 | 2,279.15 | 11,327 | 2,293.37 | 14,999 | 253.82   | 1,261  | 642.92   | 4,205  | 31,792   | 13,950 |
| 2043 | 0.4220 | 1,882.12 | 9,354  | 2,100.41 | 13,737 | 209.59   | 1,042  | 588.38   | 3,848  | 27,981   | 11,808 |
| 2044 | 0.4057 | 1,485.09 | 7,381  | 1,926.68 | 12,600 | 165.36   | 822    | 533.84   | 3,491  | 24,294   | 9,856  |
| 2045 | 0.3901 | 1,090.56 | 5,420  | 1,744.04 | 11,406 | 121.13   | 602    | 479.30   | 3,135  | 20,563   | 8,022  |
| 2046 | 0.3751 | 693.53   | 3,447  | 1,568.21 | 10,256 | 76.90    | 382    | 424.76   | 2,778  | 16,863   | 6,325  |
| 2047 | 0.3607 | 296.50   | 1,474  | 1,366.91 | 8,940  | 32.67    | 162    | 370.22   | 2,421  | 12,997   | 4,688  |
| 2048 | 0.3468 | 296.50   | 1,474  | 1,366.91 | 8,940  | 32.67    | 162    | 370.22   | 2,421  | 12,997   | 4,507  |
| 2049 | 0.3335 | 296.50   | 1,474  | 1,366.91 | 8,940  | 32.67    | 162    | 370.22   | 2,421  | 12,997   | 4,334  |
| 2050 | 0.3207 | 296.50   | 1,474  | 1,366.91 | 8,940  | 32.67    | 162    | 370.22   | 2,421  | 12,997   | 4,168  |



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

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

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

- 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 0.57
- C2: 事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 0.04
- T: 事業実施後、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 ①事業対象区域 64.00  
②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間
- A: ①事業対象区域面積(ha) 又は 17.80 ~ 2,640.49  
②保全効果区域面積(ha)
- s: 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 85.45  
出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2021年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数
- e1:: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 **荒廃地等** 0.200  
出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 **整備済森林** 0.013  
出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
- i: 社会的割引率(0.04)
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- 0.3: 流出土砂排出炭素係数

| 年度   | 社会的割引率 | 事業対象区域      |           |        |          | 効果対象面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|-----------|--------|----------|
|      |        | 事業対象区域面積 ha | 効果対象面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |           |        |          |
| 2021 | 1.0000 |             |           |        |          |           |        |          |
| 2022 | 0.9615 | 553.78      | 36.92     | 118    | 113      |           |        |          |
| 2023 | 0.9246 | 1,068.83    | 108.17    | 347    | 321      |           |        |          |
| 2024 | 0.8890 | 1,593.72    | 214.42    | 688    | 612      |           |        |          |
| 2025 | 0.8548 | 2,111.34    | 355.18    | 1,139  | 974      |           |        |          |
| 2026 | 0.8219 | 2,640.49    | 531.21    | 1,704  | 1,401    |           |        |          |
| 2027 | 0.7903 | 2,640.49    | 707.24    | 2,268  | 1,792    |           |        |          |
| 2028 | 0.7599 | 2,640.49    | 883.28    | 2,833  | 2,153    |           |        |          |
| 2029 | 0.7307 | 2,640.49    | 1,059.31  | 3,397  | 2,482    |           |        |          |
| 2030 | 0.7026 | 2,640.49    | 1,235.34  | 3,962  | 2,784    |           |        |          |
| 2031 | 0.6756 | 2,640.49    | 1,411.37  | 4,526  | 3,058    |           |        |          |
| 2032 | 0.6496 | 2,640.49    | 1,587.41  | 5,091  | 3,307    |           |        |          |
| 2033 | 0.6246 | 2,511.79    | 1,660.48  | 5,325  | 3,326    |           |        |          |
| 2034 | 0.6006 | 2,383.09    | 1,724.97  | 5,532  | 3,323    |           |        |          |
| 2035 | 0.5775 | 2,254.39    | 1,780.88  | 5,711  | 3,298    |           |        |          |
| 2036 | 0.5553 | 2,125.69    | 1,828.22  | 5,863  | 3,256    |           |        |          |
| 2037 | 0.5339 | 1,996.99    | 1,838.63  | 5,896  | 3,148    |           |        |          |
| 2038 | 0.5134 | 1,996.99    | 1,917.67  | 6,150  | 3,157    |           |        |          |
| 2039 | 0.4936 | 1,996.99    | 1,970.29  | 6,319  | 3,119    |           |        |          |
| 2040 | 0.4746 | 1,996.99    | 1,996.99  | 6,404  | 3,039    |           |        |          |
| 2041 | 0.4564 | 1,996.99    | 1,996.99  | 6,404  | 2,923    |           |        |          |
| 2042 | 0.4388 | 1,996.99    | 1,996.99  | 6,404  | 2,810    |           |        |          |
| 2043 | 0.4220 | 1,755.30    | 1,755.30  | 5,629  | 2,375    |           |        |          |
| 2044 | 0.4057 | 1,522.39    | 1,522.39  | 4,882  | 1,981    |           |        |          |
| 2045 | 0.3901 | 1,286.14    | 1,286.14  | 4,125  | 1,609    |           |        |          |
| 2046 | 0.3751 | 1,052.27    | 1,052.27  | 3,375  | 1,266    |           |        |          |
| 2047 | 0.3607 | 806.77      | 806.77    | 2,587  | 933      |           |        |          |
| 2048 | 0.3468 | 806.77      | 806.77    | 2,587  | 897      |           |        |          |
| 2049 | 0.3335 | 806.77      | 806.77    | 2,587  | 863      |           |        |          |
| 2050 | 0.3207 | 806.77      | 806.77    | 2,587  | 830      |           |        |          |
| 2051 | 0.3083 | 806.77      | 806.77    | 2,587  | 798      |           |        |          |
| 2052 | 0.2965 | 806.77      | 806.77    | 2,587  | 767      |           |        |          |
| 2053 | 0.2851 | 688.07      | 688.07    | 2,207  | 629      |           |        |          |
| 2054 | 0.2741 | 576.15      | 576.15    | 1,848  | 507      |           |        |          |
| 2055 | 0.2636 | 456.46      | 456.46    | 1,464  | 386      |           |        |          |
| 2056 | 0.2534 | 338.02      | 338.02    | 1,084  | 275      |           |        |          |

|      |        |        |        |     |        |  |  |   |
|------|--------|--------|--------|-----|--------|--|--|---|
| 2057 | 0.2437 | 219.68 | 219.68 | 705 | 172    |  |  |   |
| 2058 | 0.2343 | 218.69 | 218.69 | 701 | 164    |  |  |   |
| 2059 | 0.2253 | 217.70 | 217.70 | 698 | 157    |  |  |   |
| 2060 | 0.2166 | 216.71 | 216.71 | 695 | 151    |  |  |   |
| 2061 | 0.2083 | 215.72 | 215.72 | 692 | 144    |  |  |   |
| 2062 | 0.2003 | 213.65 | 213.65 | 685 | 137    |  |  |   |
| 2063 | 0.1926 | 211.58 | 211.58 | 679 | 131    |  |  |   |
| 2064 | 0.1852 | 209.51 | 209.51 | 672 | 124    |  |  |   |
| 2065 | 0.1780 | 207.44 | 207.44 | 665 | 118    |  |  |   |
| 2066 | 0.1712 | 205.37 | 205.37 | 659 | 113    |  |  |   |
| 2067 | 0.1646 | 185.57 | 185.57 | 595 | 98     |  |  |   |
| 2068 | 0.1583 | 165.49 | 165.49 | 531 | 84     |  |  |   |
| 2069 | 0.1522 | 145.41 | 145.41 | 466 | 71     |  |  |   |
| 2070 | 0.1463 | 124.78 | 124.78 | 400 | 59     |  |  |   |
| 2071 | 0.1407 | 104.15 | 104.15 | 334 | 47     |  |  |   |
| 2072 | 0.1353 | 103.32 | 103.32 | 331 | 45     |  |  |   |
| 2073 | 0.1301 | 102.49 | 102.49 | 329 | 43     |  |  |   |
| 2074 | 0.1251 | 101.66 | 101.66 | 326 | 41     |  |  |   |
| 2075 | 0.1203 | 100.83 | 100.83 | 323 | 39     |  |  |   |
| 2076 | 0.1157 | 100.00 | 100.00 | 321 | 37     |  |  |   |
| 2077 | 0.1112 | 97.80  | 97.80  | 314 | 35     |  |  |   |
| 2078 | 0.1069 | 95.60  | 95.60  | 307 | 33     |  |  |   |
| 2079 | 0.1028 | 93.40  | 93.40  | 300 | 31     |  |  |   |
| 2080 | 0.0989 | 91.20  | 91.20  | 292 | 29     |  |  |   |
| 2081 | 0.0951 | 89.00  | 89.00  | 285 | 27     |  |  |   |
| 2082 | 0.0914 | 71.20  | 71.20  | 228 | 21     |  |  |   |
| 2083 | 0.0879 | 53.40  | 53.40  | 171 | 15     |  |  |   |
| 2084 | 0.0845 | 35.60  | 35.60  | 114 | 10     |  |  |   |
| 2085 | 0.0813 | 17.80  | 17.80  | 57  | 5      |  |  |   |
| 合計   |        |        |        |     | 66,693 |  |  | 0 |

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

- Y: 評価期間 64
- Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)  
伊豆森林計画区国有林野施業実施計画(収穫予想表)
- |        |                  |
|--------|------------------|
| スギ     | 0.00 ~ 12,339.65 |
| ヒノキ    | 0.00 ~ 10,290.03 |
| スギ複層林  | 0.00 ~ 687.31    |
| ヒノキ複層林 | 0.00 ~ 1,365.79  |
| 0      |                  |
- @: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)  
農林水産統計速報「木材価格」直近5年間の平均
- |        |        |
|--------|--------|
| スギ     | 13,780 |
| ヒノキ    | 18,500 |
| スギ複層林  | 13,780 |
| ヒノキ複層林 | 18,500 |
| 0      |        |
- i: 社会的割引率(0.04)

| 年度   | 社会的割引率 | スギ        |         | ヒノキ       |         | スギ複層林     |        | ヒノキ複層林    |        | 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 |           |        |
| 2021 | 1.0000 |           |         |           |         |           |        |           |        |           |        |
| 2022 | 0.9615 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2023 | 0.9246 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2024 | 0.8890 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2025 | 0.8548 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2026 | 0.8219 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2027 | 0.7903 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2028 | 0.7599 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2029 | 0.7307 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2030 | 0.7026 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2031 | 0.6756 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2032 | 0.6496 | 5,227.21  | 72,031  | 0.00      | 0       | 291.15    | 4,012  | 0.00      | 0      |           |        |
| 2033 | 0.6246 | 5,227.21  | 72,031  | 0.00      | 0       | 291.15    | 4,012  | 0.00      | 0      |           |        |
| 2034 | 0.6006 | 5,227.21  | 72,031  | 0.00      | 0       | 291.15    | 4,012  | 0.00      | 0      |           |        |
| 2035 | 0.5775 | 5,227.21  | 72,031  | 0.00      | 0       | 291.15    | 4,012  | 0.00      | 0      |           |        |
| 2036 | 0.5553 | 5,227.21  | 72,031  | 0.00      | 0       | 291.15    | 4,012  | 0.00      | 0      |           |        |
| 2037 | 0.5339 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2038 | 0.5134 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2039 | 0.4936 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2040 | 0.4746 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2041 | 0.4564 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2042 | 0.4388 | 12,339.65 | 170,040 | 5,592.53  | 103,462 | 687.31    | 9,471  | 790.41    | 14,623 |           |        |
| 2043 | 0.4220 | 12,339.65 | 170,040 | 5,035.12  | 93,150  | 687.31    | 9,471  | 790.41    | 14,623 |           |        |
| 2044 | 0.4057 | 12,261.86 | 168,968 | 5,293.50  | 97,930  | 687.31    | 9,471  | 790.41    | 14,623 |           |        |
| 2045 | 0.3901 | 12,339.65 | 170,040 | 5,096.06  | 94,277  | 687.31    | 9,471  | 790.41    | 14,623 |           |        |
| 2046 | 0.3751 | 12,339.65 | 170,040 | 5,834.41  | 107,937 | 687.31    | 9,471  | 790.41    | 14,623 |           |        |
| 2047 | 0.3607 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2048 | 0.3468 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2049 | 0.3335 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2050 | 0.3207 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2051 | 0.3083 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |
| 2052 | 0.2965 | 0.00      | 0       | 10,290.03 | 190,366 | 0.00      | 0      | 1,365.79  | 25,267 |           |        |
| 2053 | 0.2851 | 0.00      | 0       | 9,546.25  | 176,606 | 0.00      | 0      | 1,365.79  | 25,267 |           |        |
| 2054 | 0.2741 | 153.27    | 2,112   | 10,290.03 | 190,366 | 6.74      | 93     | 1,365.79  | 25,267 |           |        |
| 2055 | 0.2636 | 153.27    | 2,112   | 10,152.91 | 187,829 | 6.74      | 93     | 1,365.79  | 25,267 |           |        |
| 2056 | 0.2534 | 153.27    | 2,112   | 10,141.94 | 187,626 | 6.74      | 93     | 1,365.79  | 25,267 |           |        |
| 2057 | 0.2437 | 162.96    | 2,246   | 0.00      | 0       | 7.16      | 99     | 0.00      | 0      |           |        |
| 2058 | 0.2343 | 164.31    | 2,264   | 0.00      | 0       | 7.22      | 99     | 0.00      | 0      |           |        |
| 2059 | 0.2253 | 164.31    | 2,264   | 0.00      | 0       | 7.22      | 99     | 0.00      | 0      |           |        |
| 2060 | 0.2166 | 164.31    | 2,264   | 0.00      | 0       | 7.22      | 99     | 0.00      | 0      |           |        |
| 2061 | 0.2083 | 343.18    | 4,729   | 0.00      | 0       | 18.35     | 253    | 0.00      | 0      |           |        |
| 2062 | 0.2003 | 344.57    | 4,748   | 0.00      | 0       | 18.43     | 254    | 0.00      | 0      |           |        |
| 2063 | 0.1926 | 345.95    | 4,767   | 0.00      | 0       | 18.50     | 255    | 0.00      | 0      |           |        |
| 2064 | 0.1852 | 345.95    | 4,767   | 0.00      | 0       | 18.50     | 255    | 0.00      | 0      |           |        |
| 2065 | 0.1780 | 345.95    | 4,767   | 0.00      | 0       | 18.50     | 255    | 0.00      | 0      |           |        |
| 2066 | 0.1712 | 3,293.00  | 45,378  | 0.00      | 0       | 185.00    | 2,549  | 0.00      | 0      |           |        |
| 2067 | 0.1646 | 3,293.00  | 45,378  | 0.00      | 0       | 185.00    | 2,549  | 23.67     | 438    |           |        |
| 2068 | 0.1583 | 3,293.00  | 45,378  | 0.00      | 0       | 185.00    | 2,549  | 23.67     | 438    |           |        |
| 2069 | 0.1522 | 3,293.00  | 45,378  | 117.29    | 2,170   | 185.00    | 2,549  | 12.94     | 239    |           |        |
| 2070 | 0.1463 | 3,293.00  | 45,378  | 117.29    | 2,170   | 185.00    | 2,549  | 12.94     | 239    |           |        |
| 2071 | 0.1407 | 0.00      | 0       | 117.29    | 2,170   | 0.00      | 0      | 12.94     | 239    |           |        |
| 2072 | 0.1353 | 0.00      | 0       | 120.59    | 2,231   | 0.00      | 0      | 13.30     | 246    |           |        |
| 2073 | 0.1301 | 0.00      | 0       | 121.52    | 2,248   | 0.00      | 0      | 13.40     | 248    |           |        |
| 2074 | 0.1251 | 0.00      | 0       | 121.52    | 2,248   | 0.00      | 0      | 13.40     | 248    |           |        |
| 2075 | 0.1203 | 0.00      | 0       | 121.52    | 2,248   | 0.00      | 0      | 13.40     | 248    |           |        |
| 2076 | 0.1157 | 0.00      | 0       | 327.89    | 6,066   | 0.00      | 0      | 36.43     | 674    |           |        |
| 2077 | 0.1112 | 0.00      | 0       | 329.12    | 6,089   | 0.00      | 0      | 36.57     | 677    |           |        |
| 2078 | 0.1069 | 0.00      | 0       | 330.37    | 6,112   | 0.00      | 0      | 36.71     | 679    |           |        |
| 2079 | 0.1028 | 0.00      | 0       | 330.37    | 6,112   | 0.00      | 0      | 36.71     | 679    |           |        |
| 2080 | 0.0989 | 0.00      | 0       | 330.37    | 6,112   | 0.00      | 0      | 36.71     | 679    |           |        |

|      |        |      |   |          |        |      |   |        |       |  |  |
|------|--------|------|---|----------|--------|------|---|--------|-------|--|--|
| 2081 | 0.0951 | 0.00 | 0 | 2,569.56 | 47,537 | 0.00 | 0 | 348.73 | 6,452 |  |  |
| 2082 | 0.0914 | 0.00 | 0 | 2,569.56 | 47,537 | 0.00 | 0 | 348.73 | 6,452 |  |  |
| 2083 | 0.0879 | 0.00 | 0 | 2,569.56 | 47,537 | 0.00 | 0 | 348.73 | 6,452 |  |  |
| 2084 | 0.0845 | 0.00 | 0 | 2,569.56 | 47,537 | 0.00 | 0 | 348.73 | 6,452 |  |  |
| 2085 | 0.0813 | 0.00 | 0 | 2,569.56 | 47,537 | 0.00 | 0 | 348.73 | 6,452 |  |  |
| 合計   |        |      |   |          |        |      |   |        |       |  |  |

|      |        | 合計      |           |
|------|--------|---------|-----------|
| 年度   | 社会的割引率 | 効果額 千円  | 現在価値化 千円  |
| 2021 | 1.0000 |         |           |
| 2022 | 0.9615 | 0       | 0         |
| 2023 | 0.9246 | 0       | 0         |
| 2024 | 0.8890 | 0       | 0         |
| 2025 | 0.8548 | 0       | 0         |
| 2026 | 0.8219 | 0       | 0         |
| 2027 | 0.7903 | 0       | 0         |
| 2028 | 0.7599 | 0       | 0         |
| 2029 | 0.7307 | 0       | 0         |
| 2030 | 0.7026 | 0       | 0         |
| 2031 | 0.6756 | 0       | 0         |
| 2032 | 0.6496 | 76,043  | 49,398    |
| 2033 | 0.6246 | 76,043  | 47,496    |
| 2034 | 0.6006 | 76,043  | 45,671    |
| 2035 | 0.5775 | 76,043  | 43,915    |
| 2036 | 0.5553 | 76,043  | 42,227    |
| 2037 | 0.5339 | 0       | 0         |
| 2038 | 0.5134 | 0       | 0         |
| 2039 | 0.4936 | 0       | 0         |
| 2040 | 0.4746 | 0       | 0         |
| 2041 | 0.4564 | 0       | 0         |
| 2042 | 0.4388 | 297,596 | 130,585   |
| 2043 | 0.4220 | 287,284 | 121,234   |
| 2044 | 0.4057 | 290,992 | 118,055   |
| 2045 | 0.3901 | 288,411 | 112,509   |
| 2046 | 0.3751 | 302,071 | 113,307   |
| 2047 | 0.3607 | 0       | 0         |
| 2048 | 0.3468 | 0       | 0         |
| 2049 | 0.3335 | 0       | 0         |
| 2050 | 0.3207 | 0       | 0         |
| 2051 | 0.3083 | 0       | 0         |
| 2052 | 0.2965 | 215,633 | 63,935    |
| 2053 | 0.2851 | 201,873 | 57,554    |
| 2054 | 0.2741 | 217,838 | 59,709    |
| 2055 | 0.2636 | 215,301 | 56,753    |
| 2056 | 0.2534 | 215,098 | 54,506    |
| 2057 | 0.2437 | 2,345   | 571       |
| 2058 | 0.2343 | 2,363   | 554       |
| 2059 | 0.2253 | 2,363   | 532       |
| 2060 | 0.2166 | 2,363   | 512       |
| 2061 | 0.2083 | 4,982   | 1,038     |
| 2062 | 0.2003 | 5,002   | 1,002     |
| 2063 | 0.1926 | 5,022   | 967       |
| 2064 | 0.1852 | 5,022   | 930       |
| 2065 | 0.1780 | 5,022   | 894       |
| 2066 | 0.1712 | 47,927  | 8,205     |
| 2067 | 0.1646 | 48,365  | 7,961     |
| 2068 | 0.1583 | 48,365  | 7,656     |
| 2069 | 0.1522 | 50,336  | 7,661     |
| 2070 | 0.1463 | 50,336  | 7,364     |
| 2071 | 0.1407 | 2,409   | 339       |
| 2072 | 0.1353 | 2,477   | 335       |
| 2073 | 0.1301 | 2,496   | 325       |
| 2074 | 0.1251 | 2,496   | 312       |
| 2075 | 0.1203 | 2,496   | 300       |
| 2076 | 0.1157 | 6,740   | 780       |
| 2077 | 0.1112 | 6,766   | 752       |
| 2078 | 0.1069 | 6,791   | 726       |
| 2079 | 0.1028 | 6,791   | 698       |
| 2080 | 0.0989 | 6,791   | 672       |
| 2081 | 0.0951 | 53,989  | 5,134     |
| 2082 | 0.0914 | 53,989  | 4,935     |
| 2083 | 0.0879 | 53,989  | 4,746     |
| 2084 | 0.0845 | 53,989  | 4,562     |
| 2085 | 0.0813 | 53,989  | 4,389     |
| 合計   |        |         | 1,191,706 |

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：静岡県

施行箇所：伊豆森林計画区

(単位:千円)

| 大 区 分       | 中 区 分       | 評価額       | 備 考 |
|-------------|-------------|-----------|-----|
| 木材生産等便益     | 木材生産経費縮減便益  | 7,720,218 |     |
|             | 木材利用増進便益    | 422,633   |     |
|             | 木材生産確保・増進便益 | 56,230    |     |
| 森林整備経費縮減等便益 | 森林整備促進便益    | 617,575   |     |
| 総 便 益 (B)   |             | 8,816,656 |     |
| 総 費 用 (C)   |             | 1,907,050 |     |

(泉林道開設 他)

(注)便益算定方法は代表路線を示しています。





|      |        |        | 合計     |          |
|------|--------|--------|--------|----------|
| 年度   | 社会的割引率 | t/T    | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2021 | 1.0000 |        |        |          |
| 2022 | 0.9615 | 0.2000 | 259    | 249      |
| 2023 | 0.9246 | 0.4000 | 488    | 451      |
| 2024 | 0.8890 | 0.6000 | 5,996  | 5,330    |
| 2025 | 0.8548 | 0.8000 | 459    | 392      |
| 2026 | 0.8219 | 1.0000 | 14,452 | 11,878   |
| 2027 | 0.7903 | 1.0000 | 20,374 | 16,102   |
| 2028 | 0.7599 | 1.0000 | 19,314 | 14,677   |
| 2029 | 0.7307 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2030 | 0.7026 | 1.0000 | 1,020  | 717      |
| 2031 | 0.6756 | 1.0000 | 51,970 | 35,111   |
| 2032 | 0.6496 | 1.0000 | 24,140 | 15,681   |
| 2033 | 0.6246 | 1.0000 | 2,164  | 1,352    |
| 2034 | 0.6006 | 1.0000 | 5,163  | 3,101    |
| 2035 | 0.5775 | 1.0000 | 1,202  | 694      |
| 2036 | 0.5553 | 1.0000 | 1,858  | 1,032    |
| 2037 | 0.5339 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2038 | 0.5134 | 1.0000 | 17,695 | 9,085    |
| 2039 | 0.4936 | 1.0000 | 5,212  | 2,573    |
| 2040 | 0.4746 | 1.0000 | 6,813  | 3,233    |
| 2041 | 0.4564 | 1.0000 | 3,634  | 1,659    |
| 2042 | 0.4388 | 1.0000 | 11,493 | 5,043    |
| 2043 | 0.4220 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2044 | 0.4057 | 1.0000 | 215    | 87       |
| 2045 | 0.3901 | 1.0000 | 10,264 | 4,004    |
| 2046 | 0.3751 | 1.0000 | 25,877 | 9,706    |
| 2047 | 0.3607 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2048 | 0.3468 | 1.0000 | 11,475 | 3,980    |
| 2049 | 0.3335 | 1.0000 | 8,285  | 2,763    |
| 2050 | 0.3207 | 1.0000 | 25,508 | 8,180    |
| 2051 | 0.3083 | 1.0000 | 10,604 | 3,269    |
| 2052 | 0.2965 | 1.0000 | 59,312 | 17,586   |
| 2053 | 0.2851 | 1.0000 | 7,650  | 2,181    |
| 2054 | 0.2741 | 1.0000 | 5,761  | 1,579    |
| 2055 | 0.2636 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2056 | 0.2534 | 1.0000 | 2,482  | 629      |
| 2057 | 0.2437 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2058 | 0.2343 | 1.0000 | 1,206  | 283      |
| 2059 | 0.2253 | 1.0000 | 14,592 | 3,288    |
| 2060 | 0.2166 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2061 | 0.2083 | 1.0000 | 10,913 | 2,273    |
| 2062 | 0.2003 | 1.0000 | 3,643  | 730      |
| 2063 | 0.1926 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2064 | 0.1852 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2065 | 0.1780 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2066 | 0.1712 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 合計   |        |        |        | 188,898  |



|      |        | 合計     |          |
|------|--------|--------|----------|
| 年度   | 社会的割引率 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2021 | 1.0000 |        |          |
| 2022 | 0.9615 | 0      | 0        |
| 2023 | 0.9246 | 612    | 566      |
| 2024 | 0.8890 | 489    | 435      |
| 2025 | 0.8548 | 0      | 0        |
| 2026 | 0.8219 | 161    | 132      |
| 2027 | 0.7903 | 421    | 333      |
| 2028 | 0.7599 | 1,493  | 1,135    |
| 2029 | 0.7307 | 0      | 0        |
| 2030 | 0.7026 | 0      | 0        |
| 2031 | 0.6756 | 0      | 0        |
| 2032 | 0.6496 | 0      | 0        |
| 2033 | 0.6246 | 995    | 621      |
| 2034 | 0.6006 | 749    | 450      |
| 2035 | 0.5775 | 0      | 0        |
| 2036 | 0.5553 | 261    | 145      |
| 2037 | 0.5339 | 0      | 0        |
| 2038 | 0.5134 | 0      | 0        |
| 2039 | 0.4936 | 0      | 0        |
| 2040 | 0.4746 | 0      | 0        |
| 2041 | 0.4564 | 0      | 0        |
| 2042 | 0.4388 | 0      | 0        |
| 2043 | 0.4220 | 0      | 0        |
| 2044 | 0.4057 | 0      | 0        |
| 2045 | 0.3901 | 0      | 0        |
| 2046 | 0.3751 | 0      | 0        |
| 2047 | 0.3607 | 0      | 0        |
| 2048 | 0.3468 | 0      | 0        |
| 2049 | 0.3335 | 0      | 0        |
| 2050 | 0.3207 | 0      | 0        |
| 2051 | 0.3083 | 0      | 0        |
| 2052 | 0.2965 | 0      | 0        |
| 2053 | 0.2851 | 0      | 0        |
| 2054 | 0.2741 | 0      | 0        |
| 2055 | 0.2636 | 0      | 0        |
| 2056 | 0.2534 | 0      | 0        |
| 2057 | 0.2437 | 0      | 0        |
| 2058 | 0.2343 | 0      | 0        |
| 2059 | 0.2253 | 0      | 0        |
| 2060 | 0.2166 | 0      | 0        |
| 2061 | 0.2083 | 0      | 0        |
| 2062 | 0.2003 | 0      | 0        |
| 2063 | 0.1926 | 0      | 0        |
| 2064 | 0.1852 | 0      | 0        |
| 2065 | 0.1780 | 0      | 0        |
| 2066 | 0.1712 | 0      | 0        |
| 合計   |        |        | 3,817    |





|      |        | 合計     |          |
|------|--------|--------|----------|
| 年度   | 社会的割引率 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2021 | 1.0000 |        |          |
| 2022 | 0.9615 | 0      | 0        |
| 2023 | 0.9246 | 0      | 0        |
| 2024 | 0.8890 | 0      | 0        |
| 2025 | 0.8548 | 0      | 0        |
| 2026 | 0.8219 | 0      | 0        |
| 2027 | 0.7903 | 0      | 0        |
| 2028 | 0.7599 | 0      | 0        |
| 2029 | 0.7307 | 0      | 0        |
| 2030 | 0.7026 | 0      | 0        |
| 2031 | 0.6756 | 0      | 0        |
| 2032 | 0.6496 | 0      | 0        |
| 2033 | 0.6246 | 0      | 0        |
| 2034 | 0.6006 | 0      | 0        |
| 2035 | 0.5775 | 0      | 0        |
| 2036 | 0.5553 | 0      | 0        |
| 2037 | 0.5339 | 0      | 0        |
| 2038 | 0.5134 | 0      | 0        |
| 2039 | 0.4936 | 0      | 0        |
| 2040 | 0.4746 | 0      | 0        |
| 2041 | 0.4564 | 0      | 0        |
| 2042 | 0.4388 | 0      | 0        |
| 2043 | 0.4220 | 0      | 0        |
| 2044 | 0.4057 | 0      | 0        |
| 2045 | 0.3901 | 1,997  | 779      |
| 2046 | 0.3751 | 0      | 0        |
| 2047 | 0.3607 | 0      | 0        |
| 2048 | 0.3468 | 0      | 0        |
| 2049 | 0.3335 | 0      | 0        |
| 2050 | 0.3207 | 0      | 0        |
| 2051 | 0.3083 | 0      | 0        |
| 2052 | 0.2965 | 0      | 0        |
| 2053 | 0.2851 | 0      | 0        |
| 2054 | 0.2741 | 0      | 0        |
| 2055 | 0.2636 | 0      | 0        |
| 2056 | 0.2534 | 0      | 0        |
| 2057 | 0.2437 | 0      | 0        |
| 2058 | 0.2343 | 0      | 0        |
| 2059 | 0.2253 | 440    | 99       |
| 2060 | 0.2166 | 0      | 0        |
| 2061 | 0.2083 | 0      | 0        |
| 2062 | 0.2003 | 0      | 0        |
| 2063 | 0.1926 | 0      | 0        |
| 2064 | 0.1852 | 0      | 0        |
| 2065 | 0.1780 | 0      | 0        |
| 2066 | 0.1712 | 0      | 0        |
| 合計   |        |        | 878      |

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

- 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) 4,190,000
- 出典:「ダム年鑑2019」
- f1: 事業実施前の流出係数 0.65  
浸透能中 急 要整備森林(疎林)
- 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 0.55  
浸透能中 急 整備済森林
- 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 88
- 出典:静岡県河川企画課作成「降雨の確率(H23改訂版)」当該路線直近の三島測候所
- A: 事業対象区域面積(ha) 0.00 ~ 2.22
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 45
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
- 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2021 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2022 | 0.9615 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2023 | 0.9246 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2024 | 0.8890 | 0.52        | 0.03      | 3      | 3        |
| 2025 | 0.8548 | 2.22        | 0.18      | 19     | 16       |
| 2026 | 0.8219 | 2.22        | 0.33      | 34     | 28       |
| 2027 | 0.7903 | 2.22        | 0.48      | 49     | 39       |
| 2028 | 0.7599 | 2.22        | 0.62      | 64     | 49       |
| 2029 | 0.7307 | 2.22        | 0.78      | 80     | 58       |
| 2030 | 0.7026 | 2.22        | 0.92      | 95     | 67       |
| 2031 | 0.6756 | 2.22        | 1.07      | 110    | 74       |
| 2032 | 0.6496 | 2.22        | 1.22      | 126    | 82       |
| 2033 | 0.6246 | 2.22        | 1.37      | 141    | 88       |
| 2034 | 0.6006 | 2.22        | 1.51      | 155    | 93       |
| 2035 | 0.5775 | 2.22        | 1.67      | 172    | 99       |
| 2036 | 0.5553 | 2.22        | 1.81      | 186    | 103      |
| 2037 | 0.5339 | 2.22        | 1.96      | 202    | 108      |
| 2038 | 0.5134 | 2.22        | 2.11      | 217    | 111      |
| 2039 | 0.4936 | 2.22        | 2.22      | 228    | 113      |
| 2040 | 0.4746 | 2.22        | 2.22      | 228    | 108      |
| 2041 | 0.4564 | 2.22        | 2.22      | 228    | 104      |
| 2042 | 0.4388 | 2.22        | 2.22      | 228    | 100      |
| 2043 | 0.4220 | 2.22        | 2.22      | 228    | 96       |
| 2044 | 0.4057 | 2.22        | 2.22      | 228    | 92       |
| 2045 | 0.3901 | 2.22        | 2.22      | 228    | 89       |
| 2046 | 0.3751 | 0.52        | 0.52      | 54     | 20       |
| 2047 | 0.3607 | 0.52        | 0.52      | 54     | 19       |
| 2048 | 0.3468 | 0.52        | 0.52      | 54     | 19       |
| 2049 | 0.3335 | 0.52        | 0.52      | 54     | 18       |
| 2050 | 0.3207 | 0.52        | 0.52      | 54     | 17       |
| 2051 | 0.3083 | 0.52        | 0.52      | 54     | 17       |
| 2052 | 0.2965 | 0.52        | 0.52      | 54     | 16       |
| 2053 | 0.2851 | 0.52        | 0.52      | 54     | 15       |
| 2054 | 0.2741 | 0.52        | 0.52      | 54     | 15       |
| 2055 | 0.2636 | 0.52        | 0.52      | 54     | 14       |
| 2056 | 0.2534 | 0.52        | 0.52      | 54     | 14       |
| 2057 | 0.2437 | 0.52        | 0.52      | 54     | 13       |
| 2058 | 0.2343 | 0.52        | 0.52      | 54     | 13       |
| 2059 | 0.2253 | 0.52        | 0.52      | 54     | 12       |
| 2060 | 0.2166 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2061 | 0.2083 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2062 | 0.2003 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2063 | 0.1926 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2064 | 0.1852 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2065 | 0.1780 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2066 | 0.1712 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 合計   |        |             |           |        | 1,942    |



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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 0.00 ~ 2.22
- P: 年間平均降水量 (mm/年)  
出典: 気象庁HP 過去の気象データ(1991年~2020年の平均値) 当該路線直近の網代観測所 2,013
- 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/m<sup>3</sup>/S)  
出典: 「ダム年鑑2019」 1,058,000,000
- Y: 評価期間 45
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
- 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2021 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2022 | 0.9615 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2023 | 0.9246 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2024 | 0.8890 | 0.52        | 0.03      | 1      | 1        |
| 2025 | 0.8548 | 2.22        | 0.18      | 6      | 5        |
| 2026 | 0.8219 | 2.22        | 0.33      | 11     | 9        |
| 2027 | 0.7903 | 2.22        | 0.48      | 16     | 13       |
| 2028 | 0.7599 | 2.22        | 0.62      | 21     | 16       |
| 2029 | 0.7307 | 2.22        | 0.78      | 26     | 19       |
| 2030 | 0.7026 | 2.22        | 0.92      | 31     | 22       |
| 2031 | 0.6756 | 2.22        | 1.07      | 36     | 24       |
| 2032 | 0.6496 | 2.22        | 1.22      | 41     | 27       |
| 2033 | 0.6246 | 2.22        | 1.37      | 46     | 29       |
| 2034 | 0.6006 | 2.22        | 1.51      | 51     | 31       |
| 2035 | 0.5775 | 2.22        | 1.67      | 56     | 32       |
| 2036 | 0.5553 | 2.22        | 1.81      | 61     | 34       |
| 2037 | 0.5339 | 2.22        | 1.96      | 66     | 35       |
| 2038 | 0.5134 | 2.22        | 2.11      | 71     | 36       |
| 2039 | 0.4936 | 2.22        | 2.22      | 75     | 37       |
| 2040 | 0.4746 | 2.22        | 2.22      | 75     | 36       |
| 2041 | 0.4564 | 2.22        | 2.22      | 75     | 34       |
| 2042 | 0.4388 | 2.22        | 2.22      | 75     | 33       |
| 2043 | 0.4220 | 2.22        | 2.22      | 75     | 32       |
| 2044 | 0.4057 | 2.22        | 2.22      | 75     | 30       |
| 2045 | 0.3901 | 2.22        | 2.22      | 75     | 29       |
| 2046 | 0.3751 | 0.52        | 0.52      | 18     | 7        |
| 2047 | 0.3607 | 0.52        | 0.52      | 18     | 6        |
| 2048 | 0.3468 | 0.52        | 0.52      | 18     | 6        |
| 2049 | 0.3335 | 0.52        | 0.52      | 18     | 6        |
| 2050 | 0.3207 | 0.52        | 0.52      | 18     | 6        |
| 2051 | 0.3083 | 0.52        | 0.52      | 18     | 6        |
| 2052 | 0.2965 | 0.52        | 0.52      | 18     | 5        |
| 2053 | 0.2851 | 0.52        | 0.52      | 18     | 5        |
| 2054 | 0.2741 | 0.52        | 0.52      | 18     | 5        |
| 2055 | 0.2636 | 0.52        | 0.52      | 18     | 5        |
| 2056 | 0.2534 | 0.52        | 0.52      | 18     | 5        |
| 2057 | 0.2437 | 0.52        | 0.52      | 18     | 4        |
| 2058 | 0.2343 | 0.52        | 0.52      | 18     | 4        |
| 2059 | 0.2253 | 0.52        | 0.52      | 18     | 4        |
| 2060 | 0.2166 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2061 | 0.2083 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2062 | 0.2003 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2063 | 0.1926 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2064 | 0.1852 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2065 | 0.1780 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2066 | 0.1712 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 合計   |        |             |           |        | 638      |

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

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

|     |   |             |
|-----|---|-------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量  | 20.70 億立方   |
| Qy: | 全貯留量-Qx   | 305.25 億立方  |
| A:  | 事業対象区域面積(ha)  | 0.00 ~ 2.22 |
| P:  | 年間平均降水量(mm/年)<br>出典:気象庁HP 過去の気象データ(1991年~2020年の平均値) 当該路線直近の網代観測所        | 2,013       |
| 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<br>出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)                                   | 0.51        |
| D2: | 事業実施後、T年経過後の貯留率<br>出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)                             | 0.56        |
| Ux: | 単位当たりの上水道供給単価(円/m <sup>3</sup> )<br>出典:熱海市のHP(令和3年6月現在) 当該路線直近の市町村の水道料金 | 119.00      |
| Uy: | 単位当たりの雨水浄化費(円/m <sup>3</sup> )<br>出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか        | 119.00      |
| u:  | 単位当たりの水質浄化費(UxとUyを用いてQxとQyで比例按分して算出)                                    | 119.00      |
| Y:  | 評価期間  | 45          |
| t:  | 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)                                |             |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2021 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2022 | 0.9615 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2023 | 0.9246 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2024 | 0.8890 | 0.52        | 0.03      | 4      | 4        |
| 2025 | 0.8548 | 2.22        | 0.18      | 22     | 19       |
| 2026 | 0.8219 | 2.22        | 0.33      | 40     | 33       |
| 2027 | 0.7903 | 2.22        | 0.48      | 57     | 45       |
| 2028 | 0.7599 | 2.22        | 0.62      | 74     | 56       |
| 2029 | 0.7307 | 2.22        | 0.78      | 93     | 68       |
| 2030 | 0.7026 | 2.22        | 0.92      | 110    | 77       |
| 2031 | 0.6756 | 2.22        | 1.07      | 128    | 86       |
| 2032 | 0.6496 | 2.22        | 1.22      | 146    | 95       |
| 2033 | 0.6246 | 2.22        | 1.37      | 164    | 102      |
| 2034 | 0.6006 | 2.22        | 1.51      | 181    | 109      |
| 2035 | 0.5775 | 2.22        | 1.67      | 200    | 116      |
| 2036 | 0.5553 | 2.22        | 1.81      | 217    | 121      |
| 2037 | 0.5339 | 2.22        | 1.96      | 235    | 125      |
| 2038 | 0.5134 | 2.22        | 2.11      | 253    | 130      |
| 2039 | 0.4936 | 2.22        | 2.22      | 266    | 131      |
| 2040 | 0.4746 | 2.22        | 2.22      | 266    | 126      |
| 2041 | 0.4564 | 2.22        | 2.22      | 266    | 121      |
| 2042 | 0.4388 | 2.22        | 2.22      | 266    | 117      |
| 2043 | 0.4220 | 2.22        | 2.22      | 266    | 112      |
| 2044 | 0.4057 | 2.22        | 2.22      | 266    | 108      |
| 2045 | 0.3901 | 2.22        | 2.22      | 266    | 104      |
| 2046 | 0.3751 | 0.52        | 0.52      | 62     | 23       |
| 2047 | 0.3607 | 0.52        | 0.52      | 62     | 22       |
| 2048 | 0.3468 | 0.52        | 0.52      | 62     | 22       |
| 2049 | 0.3335 | 0.52        | 0.52      | 62     | 21       |
| 2050 | 0.3207 | 0.52        | 0.52      | 62     | 20       |
| 2051 | 0.3083 | 0.52        | 0.52      | 62     | 19       |
| 2052 | 0.2965 | 0.52        | 0.52      | 62     | 18       |
| 2053 | 0.2851 | 0.52        | 0.52      | 62     | 18       |
| 2054 | 0.2741 | 0.52        | 0.52      | 62     | 17       |
| 2055 | 0.2636 | 0.52        | 0.52      | 62     | 16       |
| 2056 | 0.2534 | 0.52        | 0.52      | 62     | 16       |
| 2057 | 0.2437 | 0.52        | 0.52      | 62     | 15       |
| 2058 | 0.2343 | 0.52        | 0.52      | 62     | 15       |
| 2059 | 0.2253 | 0.52        | 0.52      | 62     | 14       |
| 2060 | 0.2166 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2061 | 0.2083 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2062 | 0.2003 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2063 | 0.1926 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2064 | 0.1852 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2065 | 0.1780 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |

|      |        |      |      |   |       |
|------|--------|------|------|---|-------|
| 2066 | 0.1712 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0     |
| 合計   |        |      |      |   | 2.261 |

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

- 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) 4,115  
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、国土交通省「令和3年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」
- 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 ~ 2.22
- 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 45
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
- 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2021 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2022 | 0.9615 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2023 | 0.9246 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2024 | 0.8890 | 0.52        | 0.03      | 2      | 2        |
| 2025 | 0.8548 | 2.22        | 0.18      | 14     | 12       |
| 2026 | 0.8219 | 2.22        | 0.33      | 25     | 21       |
| 2027 | 0.7903 | 2.22        | 0.48      | 37     | 29       |
| 2028 | 0.7599 | 2.22        | 0.62      | 48     | 36       |
| 2029 | 0.7307 | 2.22        | 0.78      | 60     | 44       |
| 2030 | 0.7026 | 2.22        | 0.92      | 71     | 50       |
| 2031 | 0.6756 | 2.22        | 1.07      | 82     | 55       |
| 2032 | 0.6496 | 2.22        | 1.22      | 94     | 61       |
| 2033 | 0.6246 | 2.22        | 1.37      | 105    | 66       |
| 2034 | 0.6006 | 2.22        | 1.51      | 116    | 70       |
| 2035 | 0.5775 | 2.22        | 1.67      | 129    | 74       |
| 2036 | 0.5553 | 2.22        | 1.81      | 139    | 77       |
| 2037 | 0.5339 | 2.22        | 1.96      | 151    | 81       |
| 2038 | 0.5134 | 2.22        | 2.11      | 162    | 83       |
| 2039 | 0.4936 | 2.22        | 2.22      | 171    | 84       |
| 2040 | 0.4746 | 2.22        | 2.22      | 171    | 81       |
| 2041 | 0.4564 | 2.22        | 2.22      | 171    | 78       |
| 2042 | 0.4388 | 2.22        | 2.22      | 171    | 75       |
| 2043 | 0.4220 | 2.22        | 2.22      | 171    | 72       |
| 2044 | 0.4057 | 2.22        | 2.22      | 171    | 69       |
| 2045 | 0.3901 | 2.22        | 2.22      | 171    | 67       |
| 2046 | 0.3751 | 0.52        | 0.52      | 40     | 15       |
| 2047 | 0.3607 | 0.52        | 0.52      | 40     | 14       |
| 2048 | 0.3468 | 0.52        | 0.52      | 40     | 14       |
| 2049 | 0.3335 | 0.52        | 0.52      | 40     | 13       |
| 2050 | 0.3207 | 0.52        | 0.52      | 40     | 13       |
| 2051 | 0.3083 | 0.52        | 0.52      | 40     | 12       |
| 2052 | 0.2965 | 0.52        | 0.52      | 40     | 12       |
| 2053 | 0.2851 | 0.52        | 0.52      | 40     | 11       |
| 2054 | 0.2741 | 0.52        | 0.52      | 40     | 11       |
| 2055 | 0.2636 | 0.52        | 0.52      | 40     | 11       |
| 2056 | 0.2534 | 0.52        | 0.52      | 40     | 10       |
| 2057 | 0.2437 | 0.52        | 0.52      | 40     | 10       |
| 2058 | 0.2343 | 0.52        | 0.52      | 40     | 9        |
| 2059 | 0.2253 | 0.52        | 0.52      | 40     | 9        |
| 2060 | 0.2166 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2061 | 0.2083 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2062 | 0.2003 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2063 | 0.1926 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2064 | 0.1852 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2065 | 0.1780 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 2066 | 0.1712 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 合計   |        |             |           |        | 1,451    |

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

|      |  |                                      |   |
|------|--|--------------------------------------|---|
| 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>「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の生産量として算出      | スギ<br>ヒノキ<br>スギ長伐期<br>ヒノキ長伐期<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>伊豆森林計画区収獲予想表                                    | スギ<br>ヒノキ<br>スギ長伐期<br>ヒノキ長伐期<br>0    | 別途<br>別途<br>別途<br>別途  |
| Y:   | 評価期間   |                                      | 45  |
| D:   | 容積密度(t/m <sup>3</sup> )<br>出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2021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>スギ長伐期<br>ヒノキ長伐期<br>0    | 0.314<br>0.407<br>0.314<br>0.407                                  |
| 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」(2021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 | スギ<br>ヒノキ<br>スギ長伐期<br>ヒノキ長伐期<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」(2021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>スギ長伐期<br>ヒノキ長伐期<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>スギ長伐期<br>ヒノキ長伐期<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。

| 年度   | 社会的割引率 | スギ       |        | ヒノキ      |        | スギ長伐期    |        | ヒノキ長伐期   |        | 合計       |        | 現在価値化 千円 |
|------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|
|      |        | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 |          |
| 2021 | 1.0000 |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |
| 2022 | 0.9615 | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 0        |
| 2023 | 0.9246 | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        | 0        |
| 2024 | 0.8890 | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      | 0.60     | 3      | 0.00     | 0      |          |        | 3        |
| 2025 | 0.8548 | 0.00     | 0      | 3.72     | 24     | 0.60     | 3      | 0.00     | 0      |          |        | 27       |
| 2026 | 0.8219 | 0.00     | 0      | 3.72     | 24     | 0.60     | 3      | 0.00     | 0      |          |        | 27       |
| 2027 | 0.7903 | 0.00     | 0      | 3.72     | 24     | 0.60     | 3      | 0.00     | 0      |          |        | 27       |
| 2028 | 0.7599 | 0.00     | 0      | 3.72     | 24     | 0.60     | 3      | 0.00     | 0      |          |        | 27       |
| 2029 | 0.7307 | 0.00     | 0      | 3.72     | 24     | 0.60     | 3      | 0.00     | 0      |          |        | 27       |
| 2030 | 0.7026 | 0.00     | 0      | 3.72     | 24     | 0.60     | 3      | 0.00     | 0      |          |        | 27       |
| 2031 | 0.6756 | 0.00     | 0      | 3.72     | 24     | 0.60     | 3      | 0.00     | 0      |          |        | 27       |
| 2032 | 0.6496 | 0.00     | 0      | 3.72     | 24     | 0.60     | 3      | 0.00     | 0      |          |        | 27       |
| 2033 | 0.6246 | 0.00     | 0      | 3.72     | 24     | 0.60     | 3      | 0.00     | 0      |          |        | 27       |
| 2034 | 0.6006 | 0.00     | 0      | 3.72     | 24     | 0.60     | 3      | 0.00     | 0      |          |        | 27       |
| 2035 | 0.5775 | 0.00     | 0      | 3.72     | 24     | 0.60     | 3      | 0.00     | 0      |          |        | 27       |
| 2036 | 0.5553 | 0.00     | 0      | 3.72     | 24     | 0.60     | 3      | 0.00     | 0      |          |        | 27       |
| 2037 | 0.5339 | 0.00     | 0      | 3.72     | 24     | 0.60     | 3      | 0.00     | 0      |          |        | 27       |
| 2038 | 0.5134 | 0.00     | 0      | 3.72     | 24     | 0.60     | 3      | 0.00     | 0      |          |        | 27       |
| 2039 | 0.4936 | 0.00     | 0      | 3.72     | 24     | 0.60     | 3      | 0.00     | 0      |          |        | 27       |
| 2040 | 0.4746 | 0.00     | 0      | 3.72     | 24     | 0.60     | 3      | 0.00     | 0      |          |        | 27       |
| 2041 | 0.4564 | 0.00     | 0      | 3.72     | 24     | 0.60     | 3      | 0.00     | 0      |          |        | 27       |
| 2042 | 0.4388 | 0.00     | 0      | 3.72     | 24     | 0.60     | 3      | 0.00     | 0      |          |        | 27       |
| 2043 | 0.4220 | 0.00     | 0      | 3.72     | 24     | 0.60     | 3      | 0.00     | 0      |          |        | 27       |
| 2044 | 0.4057 | 0.00     | 0      | 3.72     | 24     | 0.60     | 3      | 0.00     | 0      |          |        | 27       |
| 2045 | 0.3901 | 0.00     | 0      | 3.72     | 24     | 0.60     | 3      | 0.00     | 0      |          |        | 27       |
| 2046 | 0.3751 | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      | 0.60     | 3      | 0.00     | 0      |          |        | 3        |
| 2047 | 0.3607 | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      | 0.60     | 3      | 0.00     | 0      |          |        | 3        |
| 2048 | 0.3468 | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      | 0.60     | 3      | 0.00     | 0      |          |        | 3        |
| 2049 | 0.3335 | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      | 0.60     | 3      | 0.00     | 0      |          |        | 3        |
| 2050 | 0.3207 | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      | 0.60     | 3      | 0.00     | 0      |          |        | 3        |



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

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

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 5,500  
出典: 東京都層量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格)
- C1: 事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 0.57
- C2: 事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 0.04
- T: 事業実施後、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 ①事業対象区域 45.00  
②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間
- A: ①事業対象区域面積(ha) 又は 0.00 ~ 2.22  
②保全効果区域面積(ha)
- s: 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 85.45  
出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2021年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GiO)編  
炭素から二酸化炭素への換算係数
- e1:: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 **荒地等** 0.200  
出典: 「治山全体調査の考え方進め方」森林の公益的機能に関する文献要約集「森林水文」
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 **整備済森林** 0.013  
出典: 「治山全体調査の考え方進め方」森林の公益的機能に関する文献要約集「森林水文」
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
- i: 社会的割引率(0.04)
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- 0.3: 流出土砂排出炭素係数

| 年度   | 事業対象区域 |             |           |        |          |           |        |          |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|-----------|--------|----------|
|      | 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 |
| 2021 | 1.0000 |             |           |        |          |           |        |          |
| 2022 | 0.9615 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |           |        |          |
| 2023 | 0.9246 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |           |        |          |
| 2024 | 0.8890 | 0.52        | 0.03      | 0      | 0        |           |        |          |
| 2025 | 0.8548 | 2.22        | 0.18      | 1      | 1        |           |        |          |
| 2026 | 0.8219 | 2.22        | 0.33      | 1      | 1        |           |        |          |
| 2027 | 0.7903 | 2.22        | 0.48      | 2      | 2        |           |        |          |
| 2028 | 0.7599 | 2.22        | 0.63      | 2      | 2        |           |        |          |
| 2029 | 0.7307 | 2.22        | 0.77      | 2      | 1        |           |        |          |
| 2030 | 0.7026 | 2.22        | 0.92      | 3      | 2        |           |        |          |
| 2031 | 0.6756 | 2.22        | 1.07      | 3      | 2        |           |        |          |
| 2032 | 0.6496 | 2.22        | 1.22      | 4      | 3        |           |        |          |
| 2033 | 0.6246 | 2.22        | 1.37      | 4      | 2        |           |        |          |
| 2034 | 0.6006 | 2.22        | 1.51      | 5      | 3        |           |        |          |
| 2035 | 0.5775 | 2.22        | 1.66      | 5      | 3        |           |        |          |
| 2036 | 0.5553 | 2.22        | 1.81      | 6      | 3        |           |        |          |
| 2037 | 0.5339 | 2.22        | 1.96      | 6      | 3        |           |        |          |
| 2038 | 0.5134 | 2.22        | 2.11      | 7      | 4        |           |        |          |
| 2039 | 0.4936 | 2.22        | 2.22      | 7      | 3        |           |        |          |
| 2040 | 0.4746 | 2.22        | 2.22      | 7      | 3        |           |        |          |
| 2041 | 0.4564 | 2.22        | 2.22      | 7      | 3        |           |        |          |
| 2042 | 0.4388 | 2.22        | 2.22      | 7      | 3        |           |        |          |
| 2043 | 0.4220 | 2.22        | 2.22      | 7      | 3        |           |        |          |
| 2044 | 0.4057 | 2.22        | 2.22      | 7      | 3        |           |        |          |
| 2045 | 0.3901 | 2.22        | 2.22      | 7      | 3        |           |        |          |
| 2046 | 0.3751 | 0.52        | 0.52      | 2      | 1        |           |        |          |
| 2047 | 0.3607 | 0.52        | 0.52      | 2      | 1        |           |        |          |
| 2048 | 0.3468 | 0.52        | 0.52      | 2      | 1        |           |        |          |
| 2049 | 0.3335 | 0.52        | 0.52      | 2      | 1        |           |        |          |
| 2050 | 0.3207 | 0.52        | 0.52      | 2      | 1        |           |        |          |
| 2051 | 0.3083 | 0.52        | 0.52      | 2      | 1        |           |        |          |
| 2052 | 0.2965 | 0.52        | 0.52      | 2      | 1        |           |        |          |
| 2053 | 0.2851 | 0.52        | 0.52      | 2      | 1        |           |        |          |
| 2054 | 0.2741 | 0.52        | 0.52      | 2      | 1        |           |        |          |
| 2055 | 0.2636 | 0.52        | 0.52      | 2      | 1        |           |        |          |
| 2056 | 0.2534 | 0.52        | 0.52      | 2      | 1        |           |        |          |

|      |        |      |      |   |    |  |  |   |
|------|--------|------|------|---|----|--|--|---|
| 2057 | 0.2437 | 0.52 | 0.52 | 2 | 0  |  |  |   |
| 2058 | 0.2343 | 0.52 | 0.52 | 2 | 0  |  |  |   |
| 2059 | 0.2253 | 0.52 | 0.52 | 2 | 0  |  |  |   |
| 2060 | 0.2166 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0  |  |  |   |
| 2061 | 0.2083 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0  |  |  |   |
| 2062 | 0.2003 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0  |  |  |   |
| 2063 | 0.1926 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0  |  |  |   |
| 2064 | 0.1852 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0  |  |  |   |
| 2065 | 0.1780 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0  |  |  |   |
| 2066 | 0.1712 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0  |  |  |   |
| 合計   |        |      |      |   | 64 |  |  | 0 |