

様式3-様式4

費用集計表  
(森林整備事業)

事業名： 森林環境保全整備事業  
地域(地区)名： 南伊勢

都道府県名： 三重県

(単位：千円)

| 年度   | 事業費(税抜き)  | 割引率      | デフレーター | 現在価値額     | 年度   | 事業費(税抜き) | 割引率      | デフレーター | 現在価値額      |
|------|-----------|----------|--------|-----------|------|----------|----------|--------|------------|
| 1990 |           | × 3.6484 |        |           | 2051 | 24,338   | × 0.3335 |        | 8,086      |
| 1991 | 51,486    | × 3.5081 | 107.6  | 170,043   | 2052 | 21,532   | × 0.3207 |        | 6,555      |
| 1992 | 171,662   | × 3.3731 | 107.9  | 543,615   | 2053 | 27,875   | × 0.3083 |        | 8,565      |
| 1993 | 255,945   | × 3.2434 | 107.2  | 784,444   | 2054 | 25,465   | × 0.2965 |        | 7,523      |
| 1994 | 586,502   | × 3.1187 | 108.7  | 1,704,602 | 2055 | 28,366   | × 0.2851 |        | 8,061      |
| 1995 | 639,371   | × 2.9987 | 110.9  | 1,751,313 | 2056 | 23,087   | × 0.2741 |        | 6,302      |
| 1996 | 707,094   | × 2.8834 | 112.8  | 1,830,974 | 2057 | 20,642   | × 0.2636 |        | 5,417      |
| 1997 | 563,428   | × 2.7725 | 113.0  | 1,400,364 | 2058 | 25,523   | × 0.2534 |        | 6,444      |
| 1998 | 1,023,737 | × 2.6658 | 110.9  | 2,492,837 | 2059 | 21,336   | × 0.2437 |        | 5,177      |
| 1999 | 612,543   | × 2.5633 | 109.7  | 1,449,902 | 2060 | 27,044   | × 0.2343 |        | 6,314      |
| 2000 | 462,417   | × 2.4647 | 110.4  | 1,045,775 | 2061 | 26,980   | × 0.2253 |        | 6,058      |
| 2001 | 1,140,395 | × 2.3699 | 110.4  | 2,479,852 | 2062 | 41,592   | × 0.2166 |        | 8,989      |
| 2002 | 411,110   | × 2.2788 | 108.4  | 875,476   | 2063 | 33,122   | × 0.2083 |        | 6,880      |
| 2003 | 535,078   | × 2.1911 | 108.6  | 1,093,601 | 2064 | 50,404   | × 0.2003 |        | 10,077     |
| 2004 | 353,228   | × 2.1068 | 108.1  | 697,368   | 2065 | 47,046   | × 0.1926 |        | 9,043      |
| 2005 | 262,037   | × 2.0258 | 109.7  | 490,188   | 2066 | 40,295   | × 0.1852 |        | 7,445      |
| 2006 | 343,104   | × 1.9479 | 110.4  | 613,244   | 2067 | 29,023   | × 0.1780 |        | 5,150      |
| 2007 | 206,602   | × 1.8730 | 109.3  | 358,643   | 2068 | 43,241   | × 0.1712 |        | 7,387      |
| 2008 | 285,676   | × 1.8009 | 107.1  | 486,613   | 2069 | 93       | × 0.1646 |        | 0          |
| 2009 | 348,413   | × 1.7317 | 103.5  | 590,522   | 2070 | 93       | × 0.1583 |        | 0          |
| 2010 | 447,323   | × 1.6651 | 105.5  | 715,185   | 2071 | 93       | × 0.1522 |        | 0          |
| 2011 | 20,143    | × 1.6010 | 106.0  | 30,819    | 2072 | 93       | × 0.1463 |        | 0          |
| 2012 | 299,455   | × 1.5395 | 104.9  | 445,190   | 2073 | 6,692    | × 0.1407 |        | 928        |
| 2013 | 192,188   | × 1.4802 | 104.5  | 275,766   | 2074 | 13,161   | × 0.1353 |        | 1,768      |
| 2014 | 115,930   | × 1.4233 | 102.2  | 163,550   | 2075 | 16,894   | × 0.1301 |        | 2,186      |
| 2015 | 140,093   | × 1.3686 | 101.2  | 191,921   | 2076 | 18,761   | × 0.1251 |        | 2,335      |
| 2016 | 110,228   | × 1.3159 | 102.5  | 143,351   | 2077 | 20,628   | × 0.1203 |        | 2,470      |
| 2017 | 90,622    | × 1.2653 | 102.4  | 113,432   | 2078 | 93       | × 0.1157 |        | 0          |
| 2018 | 122,584   | × 1.2167 | 102.4  | 147,545   | 2079 | 21,206   | × 0.1112 |        | 2,348      |
| 2019 | 109,711   | × 1.1699 | 101.7  | 127,846   | 2080 | 21,216   | × 0.1069 |        | 2,258      |
| 2020 | 71,427    | × 1.1249 | 100.0  | 81,393    | 2081 | 21,123   | × 0.1028 |        | 2,171      |
| 2021 | 231,450   | × 1.0816 | 101.2  | 250,583   | 2082 | 21,114   | × 0.0989 |        | 2,088      |
| 2022 | 111,600   | × 1.0400 | 101.3  | 116,064   | 2083 | 3,776    | × 0.0951 |        | 359        |
| 2023 | 116,403   | × 1.0000 | 101.3  | 116,403   | 2084 | 3,782    | × 0.0914 |        | 346        |
| 2024 | 519,696   | × 0.9615 |        | 499,688   | 2085 | 3,782    | × 0.0879 |        | 332        |
| 2025 | 529,179   | × 0.9246 |        | 489,279   | 2086 | 0        | × 0.0845 |        | 0          |
| 2026 | 614,838   | × 0.8890 |        | 546,591   | 2087 | 0        | × 0.0813 |        | 0          |
| 2027 | 546,249   | × 0.8548 |        | 466,934   | 2088 | 0        | × 0.0781 |        | 0          |
| 2028 | 1,225,806 | × 0.8219 |        | 1,007,490 | 2089 | 0        | × 0.0751 |        | 0          |
| 2029 | 730,679   | × 0.7903 |        | 577,455   | 2090 | 0        | × 0.0722 |        | 0          |
| 2030 | 746,951   | × 0.7599 |        | 567,608   | 2091 | 0        | × 0.0695 |        | 0          |
| 2031 | 759,550   | × 0.7307 |        | 555,003   | 2092 | 0        | × 0.0668 |        | 0          |
| 2032 | 1,015,866 | × 0.7026 |        | 713,747   | 2093 | 2,840    | × 0.0642 |        | 182        |
| 2033 | 162,832   | × 0.6756 |        | 110,009   | 2094 | 2,513    | × 0.0617 |        | 155        |
| 2034 | 167,687   | × 0.6496 |        | 108,929   | 2095 | 3,770    | × 0.0594 |        | 224        |
| 2035 | 167,850   | × 0.6246 |        | 104,839   | 2096 | 5,026    | × 0.0571 |        | 287        |
| 2036 | 155,994   | × 0.6006 |        | 93,690    | 2097 | 6,283    | × 0.0549 |        | 345        |
| 2037 | 181,095   | × 0.5775 |        | 104,581   | 2098 | 0        | × 0.0528 |        | 0          |
| 2038 | 217,765   | × 0.5553 |        | 120,925   | 2099 | 6,773    | × 0.0508 |        | 344        |
| 2039 | 151,663   | × 0.5339 |        | 80,972    | 2100 | 6,773    | × 0.0488 |        | 331        |
| 2040 | 141,347   | × 0.5134 |        | 72,568    | 2101 | 6,773    | × 0.0469 |        | 318        |
| 2041 | 60,444    | × 0.4936 |        | 29,836    | 2102 | 6,767    | × 0.0451 |        | 305        |
| 2042 | 71,832    | × 0.4746 |        | 34,092    | 2103 | 0        | × 0.0434 |        | 0          |
| 2043 | 47,016    | × 0.4564 |        | 21,458    | 2104 | 0        | × 0.0417 |        | 0          |
| 2044 | 139,538   | × 0.4388 |        | 61,230    | 2105 | 0        | × 0.0401 |        | 0          |
| 2045 | 126,500   | × 0.4220 |        | 53,383    | 2106 | 0        | × 0.0386 |        | 0          |
| 2046 | 126,898   | × 0.4057 |        | 51,483    | 2107 | 0        | × 0.0371 |        | 0          |
| 2047 | 114,018   | × 0.3901 |        | 44,479    |      |          |          |        |            |
| 2048 | 130,259   | × 0.3751 |        | 48,861    |      |          |          |        |            |
| 2049 | 36,692    | × 0.3607 |        | 13,235    |      |          |          |        |            |
| 2050 | 31,520    | × 0.3468 |        | 10,931    | 合計   |          |          |        | 30,519,273 |

総事業費： R6~R10 3,339,207 千円

C = 4,678,405 千円

デフレーター：厚生労働省毎月勤労統計調査「実質賃金指数-決まって支給する給与(30人以上)」

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

|      |   |                  |                  |
|------|---|------------------|------------------|
| 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2021」 |                  | 5,300,000        |
| f1:  | 事業実施前の流出係数<br>出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)                            | 浸透能大 平 要整備森林(疎林) | 0.35             |
| 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)                      | 浸透能大 平 整備済森林     | 0.25             |
| T:   | 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数  |                  | 10               |
| α:   | 100年確率時雨量(mm/h)<br>出典:治山事業費用対効果分析プログラム入力マニュアル(三重県版)令和5年10月(改訂版) |                  | 111              |
| A:   | 事業対象区域面積(ha)  |                  | 10.77 ~ 1,775.57 |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|---------|----------|
| 2023 | 1.0000 |             |           |         |          |
| 2024 | 0.9615 | 400.23      | 40.02     | 6,540   | 6,288    |
| 2025 | 0.9246 | 742.05      | 114.23    | 18,667  | 17,260   |
| 2026 | 0.8890 | 1,089.89    | 223.22    | 36,477  | 32,428   |
| 2027 | 0.8548 | 1,432.74    | 366.49    | 59,891  | 51,195   |
| 2028 | 0.8219 | 1,775.57    | 544.05    | 88,907  | 73,073   |
| 2029 | 0.7903 | 1,775.57    | 721.61    | 117,923 | 93,195   |
| 2030 | 0.7599 | 1,716.85    | 858.06    | 140,221 | 106,554  |
| 2031 | 0.7307 | 1,658.13    | 988.64    | 161,560 | 118,052  |
| 2032 | 0.7026 | 1,599.41    | 1,113.35  | 181,940 | 127,831  |
| 2033 | 0.6756 | 1,540.69    | 1,232.19  | 201,360 | 136,039  |
| 2034 | 0.6496 | 1,481.97    | 1,311.00  | 214,240 | 139,170  |
| 2035 | 0.6246 | 1,481.97    | 1,396.74  | 228,250 | 142,565  |
| 2036 | 0.6006 | 1,481.97    | 1,453.56  | 237,536 | 142,664  |
| 2037 | 0.5775 | 1,481.97    | 1,481.97  | 242,179 | 139,858  |
| 2038 | 0.5553 | 1,481.97    | 1,481.97  | 242,179 | 134,482  |
| 2039 | 0.5339 | 1,481.97    | 1,481.97  | 242,179 | 129,299  |
| 2040 | 0.5134 | 1,340.01    | 1,340.01  | 218,980 | 112,424  |
| 2041 | 0.4936 | 1,198.05    | 1,198.05  | 195,782 | 96,638   |
| 2042 | 0.4746 | 1,056.09    | 1,056.09  | 172,583 | 81,908   |
| 2043 | 0.4564 | 914.13      | 914.13    | 149,384 | 68,179   |
| 2044 | 0.4388 | 772.17      | 772.17    | 126,186 | 55,370   |
| 2045 | 0.4220 | 772.17      | 772.17    | 126,186 | 53,250   |
| 2046 | 0.4057 | 772.17      | 772.17    | 126,186 | 51,194   |
| 2047 | 0.3901 | 772.17      | 772.17    | 126,186 | 49,225   |
| 2048 | 0.3751 | 772.17      | 772.17    | 126,186 | 47,332   |
| 2049 | 0.3607 | 772.17      | 772.17    | 126,186 | 45,515   |
| 2050 | 0.3468 | 713.45      | 713.45    | 116,590 | 40,433   |
| 2051 | 0.3335 | 654.73      | 654.73    | 106,994 | 35,682   |
| 2052 | 0.3207 | 596.01      | 596.01    | 97,398  | 31,236   |
| 2053 | 0.3083 | 537.29      | 537.29    | 87,802  | 27,069   |
| 2054 | 0.2965 | 478.57      | 478.57    | 78,206  | 23,188   |
| 2055 | 0.2851 | 478.57      | 478.57    | 78,206  | 22,297   |
| 2056 | 0.2741 | 478.57      | 478.57    | 78,206  | 21,436   |
| 2057 | 0.2636 | 478.57      | 478.57    | 78,206  | 20,615   |
| 2058 | 0.2534 | 478.57      | 478.57    | 78,206  | 19,817   |
| 2059 | 0.2437 | 478.57      | 478.57    | 78,206  | 19,059   |
| 2060 | 0.2343 | 456.55      | 456.55    | 74,608  | 17,481   |
| 2061 | 0.2253 | 434.54      | 434.54    | 71,011  | 15,999   |
| 2062 | 0.2166 | 412.53      | 412.53    | 67,414  | 14,602   |
| 2063 | 0.2083 | 390.52      | 390.52    | 63,818  | 13,293   |
| 2064 | 0.2003 | 368.51      | 368.51    | 60,221  | 12,062   |
| 2065 | 0.1926 | 368.51      | 368.51    | 60,221  | 11,599   |
| 2066 | 0.1852 | 368.51      | 368.51    | 60,221  | 11,153   |
| 2067 | 0.1780 | 368.51      | 368.51    | 60,221  | 10,719   |
| 2068 | 0.1712 | 368.51      | 368.51    | 60,221  | 10,310   |
| 2069 | 0.1646 | 368.51      | 368.51    | 60,221  | 9,912    |
| 2070 | 0.1583 | 335.72      | 335.72    | 54,862  | 8,685    |
| 2071 | 0.1522 | 302.93      | 302.93    | 49,504  | 7,535    |
| 2072 | 0.1463 | 270.14      | 270.14    | 44,145  | 6,458    |
| 2073 | 0.1407 | 237.35      | 237.35    | 38,787  | 5,457    |
| 2074 | 0.1353 | 204.57      | 204.57    | 33,430  | 4,523    |
| 2075 | 0.1301 | 204.57      | 204.57    | 33,430  | 4,349    |
| 2076 | 0.1251 | 204.57      | 204.57    | 33,430  | 4,182    |
| 2077 | 0.1203 | 199.62      | 199.62    | 32,621  | 3,924    |
| 2078 | 0.1157 | 194.62      | 194.62    | 31,804  | 3,680    |

|      |        |        |        |        |           |
|------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 2079 | 0.1112 | 189.62 | 189.62 | 30,987 | 3,446     |
| 2080 | 0.1069 | 189.62 | 189.62 | 30,987 | 3,313     |
| 2081 | 0.1028 | 189.62 | 189.62 | 30,987 | 3,185     |
| 2082 | 0.0989 | 189.62 | 189.62 | 30,987 | 3,065     |
| 2083 | 0.0951 | 189.62 | 189.62 | 30,987 | 2,947     |
| 2084 | 0.0914 | 189.62 | 189.62 | 30,987 | 2,832     |
| 2085 | 0.0879 | 189.62 | 189.62 | 30,987 | 2,724     |
| 2086 | 0.0845 | 189.62 | 189.62 | 30,987 | 2,618     |
| 2087 | 0.0813 | 189.62 | 189.62 | 30,987 | 2,519     |
| 2088 | 0.0781 | 189.62 | 189.62 | 30,987 | 2,420     |
| 2089 | 0.0751 | 181.06 | 181.06 | 29,588 | 2,222     |
| 2090 | 0.0722 | 165.04 | 165.04 | 26,970 | 1,947     |
| 2091 | 0.0695 | 147.02 | 147.02 | 24,026 | 1,670     |
| 2092 | 0.0668 | 135.02 | 135.02 | 22,065 | 1,474     |
| 2093 | 0.0642 | 123.02 | 123.02 | 20,104 | 1,291     |
| 2094 | 0.0617 | 123.02 | 123.02 | 20,104 | 1,240     |
| 2095 | 0.0594 | 111.18 | 111.18 | 18,169 | 1,079     |
| 2096 | 0.0571 | 99.33  | 99.33  | 16,232 | 927       |
| 2097 | 0.0549 | 87.48  | 87.48  | 14,296 | 785       |
| 2098 | 0.0528 | 75.63  | 75.63  | 12,359 | 653       |
| 2099 | 0.0508 | 71.11  | 71.11  | 11,621 | 590       |
| 2100 | 0.0488 | 67.11  | 67.11  | 10,967 | 535       |
| 2101 | 0.0469 | 61.11  | 61.11  | 9,986  | 468       |
| 2102 | 0.0451 | 53.11  | 53.11  | 8,679  | 391       |
| 2103 | 0.0434 | 43.11  | 43.11  | 7,045  | 306       |
| 2104 | 0.0417 | 43.11  | 43.11  | 7,045  | 294       |
| 2105 | 0.0401 | 32.33  | 32.33  | 5,283  | 212       |
| 2106 | 0.0386 | 21.55  | 21.55  | 3,522  | 136       |
| 2107 | 0.0371 | 10.77  | 10.77  | 1,760  | 65        |
| 合計   |        |        |        |        | 2,733,097 |

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

|        |   |                  |
|--------|---|------------------|
| A:     | 事業対象区域面積 (ha)   | 10.77 ~ 1,775.57 |
| P:     | 年間平均降水量 (mm/年)<br>出典: 気象庁HPより、過去の気象データ・降水量 (1991~2020)<br>観測所: 小俣、鳥羽、粥見、南伊勢、阿児、藤坂峠、宮川 | 2,384            |
| D1:    | 事業実施前の貯留率<br>出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)  | 0.51             |
| D2:    | 事業実施後、T年経過後の貯留率<br>出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)  | 0.56             |
| T:     | 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数   | 10               |
| U:     | 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m <sup>3</sup> /S)<br>出典: 「ダム年鑑2021」                            | 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2023 | 1.0000 |             |           |        |          |
| 2024 | 0.9615 | 400.23      | 40.02     | 1,601  | 1,539    |
| 2025 | 0.9246 | 742.05      | 114.23    | 4,568  | 4,224    |
| 2026 | 0.8890 | 1,089.89    | 223.22    | 8,926  | 7,935    |
| 2027 | 0.8548 | 1,432.74    | 366.49    | 14,656 | 12,528   |
| 2028 | 0.8219 | 1,775.57    | 544.05    | 21,756 | 17,881   |
| 2029 | 0.7903 | 1,775.57    | 721.61    | 28,857 | 22,806   |
| 2030 | 0.7599 | 1,716.85    | 858.06    | 34,314 | 26,075   |
| 2031 | 0.7307 | 1,658.13    | 988.64    | 39,536 | 28,889   |
| 2032 | 0.7026 | 1,599.41    | 1,113.35  | 44,523 | 31,282   |
| 2033 | 0.6756 | 1,540.69    | 1,232.19  | 49,275 | 33,290   |
| 2034 | 0.6496 | 1,481.97    | 1,311.00  | 52,427 | 34,057   |
| 2035 | 0.6246 | 1,481.97    | 1,396.74  | 55,855 | 34,887   |
| 2036 | 0.6006 | 1,481.97    | 1,453.56  | 58,128 | 34,912   |
| 2037 | 0.5775 | 1,481.97    | 1,481.97  | 59,264 | 34,225   |
| 2038 | 0.5553 | 1,481.97    | 1,481.97  | 59,264 | 32,909   |
| 2039 | 0.5339 | 1,481.97    | 1,481.97  | 59,264 | 31,641   |
| 2040 | 0.5134 | 1,340.01    | 1,340.01  | 53,587 | 27,512   |
| 2041 | 0.4936 | 1,198.05    | 1,198.05  | 47,910 | 23,648   |
| 2042 | 0.4746 | 1,056.09    | 1,056.09  | 42,233 | 20,044   |
| 2043 | 0.4564 | 914.13      | 914.13    | 36,556 | 16,684   |
| 2044 | 0.4388 | 772.17      | 772.17    | 30,879 | 13,550   |
| 2045 | 0.4220 | 772.17      | 772.17    | 30,879 | 13,031   |
| 2046 | 0.4057 | 772.17      | 772.17    | 30,879 | 12,528   |
| 2047 | 0.3901 | 772.17      | 772.17    | 30,879 | 12,046   |
| 2048 | 0.3751 | 772.17      | 772.17    | 30,879 | 11,583   |
| 2049 | 0.3607 | 772.17      | 772.17    | 30,879 | 11,138   |
| 2050 | 0.3468 | 713.45      | 713.45    | 28,531 | 9,895    |
| 2051 | 0.3335 | 654.73      | 654.73    | 26,183 | 8,732    |
| 2052 | 0.3207 | 596.01      | 596.01    | 23,834 | 7,644    |
| 2053 | 0.3083 | 537.29      | 537.29    | 21,486 | 6,624    |
| 2054 | 0.2965 | 478.57      | 478.57    | 19,138 | 5,674    |
| 2055 | 0.2851 | 478.57      | 478.57    | 19,138 | 5,456    |
| 2056 | 0.2741 | 478.57      | 478.57    | 19,138 | 5,246    |
| 2057 | 0.2636 | 478.57      | 478.57    | 19,138 | 5,045    |
| 2058 | 0.2534 | 478.57      | 478.57    | 19,138 | 4,850    |
| 2059 | 0.2437 | 478.57      | 478.57    | 19,138 | 4,664    |
| 2060 | 0.2343 | 456.55      | 456.55    | 18,257 | 4,278    |
| 2061 | 0.2253 | 434.54      | 434.54    | 17,377 | 3,915    |
| 2062 | 0.2166 | 412.53      | 412.53    | 16,497 | 3,573    |
| 2063 | 0.2083 | 390.52      | 390.52    | 15,617 | 3,253    |
| 2064 | 0.2003 | 368.51      | 368.51    | 14,737 | 2,952    |
| 2065 | 0.1926 | 368.51      | 368.51    | 14,737 | 2,838    |
| 2066 | 0.1852 | 368.51      | 368.51    | 14,737 | 2,729    |
| 2067 | 0.1780 | 368.51      | 368.51    | 14,737 | 2,623    |
| 2068 | 0.1712 | 368.51      | 368.51    | 14,737 | 2,523    |
| 2069 | 0.1646 | 368.51      | 368.51    | 14,737 | 2,426    |
| 2070 | 0.1583 | 335.72      | 335.72    | 13,425 | 2,125    |
| 2071 | 0.1522 | 302.93      | 302.93    | 12,114 | 1,844    |
| 2072 | 0.1463 | 270.14      | 270.14    | 10,803 | 1,580    |
| 2073 | 0.1407 | 237.35      | 237.35    | 9,492  | 1,336    |
| 2074 | 0.1353 | 204.57      | 204.57    | 8,181  | 1,107    |

|      |        |        |        |       |         |
|------|--------|--------|--------|-------|---------|
| 2075 | 0.1301 | 204.57 | 204.57 | 8,181 | 1,064   |
| 2076 | 0.1251 | 204.57 | 204.57 | 8,181 | 1,023   |
| 2077 | 0.1203 | 199.62 | 199.62 | 7,983 | 960     |
| 2078 | 0.1157 | 194.62 | 194.62 | 7,783 | 900     |
| 2079 | 0.1112 | 189.62 | 189.62 | 7,583 | 843     |
| 2080 | 0.1069 | 189.62 | 189.62 | 7,583 | 811     |
| 2081 | 0.1028 | 189.62 | 189.62 | 7,583 | 780     |
| 2082 | 0.0989 | 189.62 | 189.62 | 7,583 | 750     |
| 2083 | 0.0951 | 189.62 | 189.62 | 7,583 | 721     |
| 2084 | 0.0914 | 189.62 | 189.62 | 7,583 | 693     |
| 2085 | 0.0879 | 189.62 | 189.62 | 7,583 | 667     |
| 2086 | 0.0845 | 189.62 | 189.62 | 7,583 | 641     |
| 2087 | 0.0813 | 189.62 | 189.62 | 7,583 | 616     |
| 2088 | 0.0781 | 189.62 | 189.62 | 7,583 | 592     |
| 2089 | 0.0751 | 181.06 | 181.06 | 7,241 | 544     |
| 2090 | 0.0722 | 165.04 | 165.04 | 6,600 | 477     |
| 2091 | 0.0695 | 147.02 | 147.02 | 5,879 | 409     |
| 2092 | 0.0668 | 135.02 | 135.02 | 5,399 | 361     |
| 2093 | 0.0642 | 123.02 | 123.02 | 4,920 | 316     |
| 2094 | 0.0617 | 123.02 | 123.02 | 4,920 | 304     |
| 2095 | 0.0594 | 111.18 | 111.18 | 4,446 | 264     |
| 2096 | 0.0571 | 99.33  | 99.33  | 3,972 | 227     |
| 2097 | 0.0549 | 87.48  | 87.48  | 3,498 | 192     |
| 2098 | 0.0528 | 75.63  | 75.63  | 3,024 | 160     |
| 2099 | 0.0508 | 71.11  | 71.11  | 2,844 | 144     |
| 2100 | 0.0488 | 67.11  | 67.11  | 2,684 | 131     |
| 2101 | 0.0469 | 61.11  | 61.11  | 2,444 | 115     |
| 2102 | 0.0451 | 53.11  | 53.11  | 2,124 | 96      |
| 2103 | 0.0434 | 43.11  | 43.11  | 1,724 | 75      |
| 2104 | 0.0417 | 43.11  | 43.11  | 1,724 | 72      |
| 2105 | 0.0401 | 32.33  | 32.33  | 1,293 | 52      |
| 2106 | 0.0386 | 21.55  | 21.55  | 862   | 33      |
| 2107 | 0.0371 | 10.77  | 10.77  | 431   | 16      |
| 合計   |        |        |        |       | 668,825 |

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

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

|     |   |                  |
|-----|---|------------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量  | 21.10 億立方        |
| Qy: | 全貯留量 - Qx   | 304.85 億立方       |
| A:  | 事業対象区域面積 (ha)   | 10.77 ~ 1,775.57 |
| P:  | 年間平均降水量 (mm/年)<br>出典: 気象庁HPより、過去の気象データ・降水量 (1991~2020)<br>観測所: 小俣、鳥羽、粥見、南伊勢、阿児、藤坂峠、宮川 | 2,384            |
| T:  | 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数   | 10               |
| D1: | 事業実施前の貯留率<br>出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)  | 0.51             |
| D2: | 事業実施後、T年経過後の貯留率<br>出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)  | 0.56             |
| Ux: | 単位当たりの上水道供給単価 (円/m3)<br>町、明和町、大台町、伊勢市、玉城町、南伊勢町、度会町、大紀町、鳥羽市、志摩市の平均値 (税抜き)              | 180.63           |
| Uy: | 単位当たりの雨水浄化費 (円/m3)<br>出典: 「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか                                 | 127.97           |
| 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)  | 131.38           |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|---------|----------|
| 2023 | 1.0000 |             |           |         |          |
| 2024 | 0.9615 | 400.23      | 40.02     | 6,268   | 6,027    |
| 2025 | 0.9246 | 742.05      | 114.23    | 17,889  | 16,540   |
| 2026 | 0.8890 | 1,089.89    | 223.22    | 34,957  | 31,077   |
| 2027 | 0.8548 | 1,432.74    | 366.49    | 57,394  | 49,060   |
| 2028 | 0.8219 | 1,775.57    | 544.05    | 85,201  | 70,027   |
| 2029 | 0.7903 | 1,775.57    | 721.61    | 113,007 | 89,309   |
| 2030 | 0.7599 | 1,716.85    | 858.06    | 134,376 | 102,112  |
| 2031 | 0.7307 | 1,658.13    | 988.64    | 154,826 | 113,131  |
| 2032 | 0.7026 | 1,599.41    | 1,113.35  | 174,356 | 122,503  |
| 2033 | 0.6756 | 1,540.69    | 1,232.19  | 192,966 | 130,368  |
| 2034 | 0.6496 | 1,481.97    | 1,311.00  | 205,309 | 133,369  |
| 2035 | 0.6246 | 1,481.97    | 1,396.74  | 218,736 | 136,623  |
| 2036 | 0.6006 | 1,481.97    | 1,453.56  | 227,635 | 136,718  |
| 2037 | 0.5775 | 1,481.97    | 1,481.97  | 232,084 | 134,029  |
| 2038 | 0.5553 | 1,481.97    | 1,481.97  | 232,084 | 128,876  |
| 2039 | 0.5339 | 1,481.97    | 1,481.97  | 232,084 | 123,910  |
| 2040 | 0.5134 | 1,340.01    | 1,340.01  | 209,852 | 107,738  |
| 2041 | 0.4936 | 1,198.05    | 1,198.05  | 187,621 | 92,610   |
| 2042 | 0.4746 | 1,056.09    | 1,056.09  | 165,389 | 78,494   |
| 2043 | 0.4564 | 914.13      | 914.13    | 143,157 | 65,337   |
| 2044 | 0.4388 | 772.17      | 772.17    | 120,926 | 53,062   |
| 2045 | 0.4220 | 772.17      | 772.17    | 120,926 | 51,031   |
| 2046 | 0.4057 | 772.17      | 772.17    | 120,926 | 49,060   |
| 2047 | 0.3901 | 772.17      | 772.17    | 120,926 | 47,173   |
| 2048 | 0.3751 | 772.17      | 772.17    | 120,926 | 45,359   |
| 2049 | 0.3607 | 772.17      | 772.17    | 120,926 | 43,618   |
| 2050 | 0.3468 | 713.45      | 713.45    | 111,730 | 38,748   |
| 2051 | 0.3335 | 654.73      | 654.73    | 102,534 | 34,195   |
| 2052 | 0.3207 | 596.01      | 596.01    | 93,338  | 29,933   |
| 2053 | 0.3083 | 537.29      | 537.29    | 84,142  | 25,941   |
| 2054 | 0.2965 | 478.57      | 478.57    | 74,946  | 22,221   |
| 2055 | 0.2851 | 478.57      | 478.57    | 74,946  | 21,367   |
| 2056 | 0.2741 | 478.57      | 478.57    | 74,946  | 20,543   |
| 2057 | 0.2636 | 478.57      | 478.57    | 74,946  | 19,756   |
| 2058 | 0.2534 | 478.57      | 478.57    | 74,946  | 18,991   |
| 2059 | 0.2437 | 478.57      | 478.57    | 74,946  | 18,264   |
| 2060 | 0.2343 | 456.55      | 456.55    | 71,498  | 16,752   |
| 2061 | 0.2253 | 434.54      | 434.54    | 68,051  | 15,332   |
| 2062 | 0.2166 | 412.53      | 412.53    | 64,604  | 13,993   |
| 2063 | 0.2083 | 390.52      | 390.52    | 61,157  | 12,739   |
| 2064 | 0.2003 | 368.51      | 368.51    | 57,711  | 11,560   |
| 2065 | 0.1926 | 368.51      | 368.51    | 57,711  | 11,115   |

|      |        |        |        |        |           |
|------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 2066 | 0.1852 | 368.51 | 368.51 | 57,711 | 10,688    |
| 2067 | 0.1780 | 368.51 | 368.51 | 57,711 | 10,273    |
| 2068 | 0.1712 | 368.51 | 368.51 | 57,711 | 9,880     |
| 2069 | 0.1646 | 368.51 | 368.51 | 57,711 | 9,499     |
| 2070 | 0.1583 | 335.72 | 335.72 | 52,575 | 8,323     |
| 2071 | 0.1522 | 302.93 | 302.93 | 47,440 | 7,220     |
| 2072 | 0.1463 | 270.14 | 270.14 | 42,305 | 6,189     |
| 2073 | 0.1407 | 237.35 | 237.35 | 37,170 | 5,230     |
| 2074 | 0.1353 | 204.57 | 204.57 | 32,037 | 4,335     |
| 2075 | 0.1301 | 204.57 | 204.57 | 32,037 | 4,168     |
| 2076 | 0.1251 | 204.57 | 204.57 | 32,037 | 4,008     |
| 2077 | 0.1203 | 199.62 | 199.62 | 31,261 | 3,761     |
| 2078 | 0.1157 | 194.62 | 194.62 | 30,478 | 3,526     |
| 2079 | 0.1112 | 189.62 | 189.62 | 29,695 | 3,302     |
| 2080 | 0.1069 | 189.62 | 189.62 | 29,695 | 3,174     |
| 2081 | 0.1028 | 189.62 | 189.62 | 29,695 | 3,053     |
| 2082 | 0.0989 | 189.62 | 189.62 | 29,695 | 2,937     |
| 2083 | 0.0951 | 189.62 | 189.62 | 29,695 | 2,824     |
| 2084 | 0.0914 | 189.62 | 189.62 | 29,695 | 2,714     |
| 2085 | 0.0879 | 189.62 | 189.62 | 29,695 | 2,610     |
| 2086 | 0.0845 | 189.62 | 189.62 | 29,695 | 2,509     |
| 2087 | 0.0813 | 189.62 | 189.62 | 29,695 | 2,414     |
| 2088 | 0.0781 | 189.62 | 189.62 | 29,695 | 2,319     |
| 2089 | 0.0751 | 181.06 | 181.06 | 28,355 | 2,129     |
| 2090 | 0.0722 | 165.04 | 165.04 | 25,846 | 1,866     |
| 2091 | 0.0695 | 147.02 | 147.02 | 23,024 | 1,600     |
| 2092 | 0.0668 | 135.02 | 135.02 | 21,145 | 1,412     |
| 2093 | 0.0642 | 123.02 | 123.02 | 19,266 | 1,237     |
| 2094 | 0.0617 | 123.02 | 123.02 | 19,266 | 1,189     |
| 2095 | 0.0594 | 111.18 | 111.18 | 17,411 | 1,034     |
| 2096 | 0.0571 | 99.33  | 99.33  | 15,556 | 888       |
| 2097 | 0.0549 | 87.48  | 87.48  | 13,700 | 752       |
| 2098 | 0.0528 | 75.63  | 75.63  | 11,844 | 625       |
| 2099 | 0.0508 | 71.11  | 71.11  | 11,136 | 566       |
| 2100 | 0.0488 | 67.11  | 67.11  | 10,510 | 513       |
| 2101 | 0.0469 | 61.11  | 61.11  | 9,570  | 449       |
| 2102 | 0.0451 | 53.11  | 53.11  | 8,317  | 375       |
| 2103 | 0.0434 | 43.11  | 43.11  | 6,751  | 293       |
| 2104 | 0.0417 | 43.11  | 43.11  | 6,751  | 282       |
| 2105 | 0.0401 | 32.33  | 32.33  | 5,063  | 203       |
| 2106 | 0.0386 | 21.55  | 21.55  | 3,375  | 130       |
| 2107 | 0.0371 | 10.77  | 10.77  | 1,687  | 63        |
| 合計   |        |        |        |        | 2,619,173 |

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

|     |  |                  |
|-----|--|------------------|
| 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)<br>出典：(一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014           | 5,794            |
| V1: | 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)<br>出典：「治山全体調査の考え方進め方」 <b>「森林の公益的機能に関する文献要約集」</b> 「森林水文」 | 20.00            |
| V2: | 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3)<br>出典：「治山全体調査の考え方進め方」 <b>「森林の公益的機能に関する文献要約集」</b> 「森林水文」 | 1.30             |
| A:  | 事業対象区域面積 (ha)  | 10.77 ~ 1,775.57 |
| 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  | 10               |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|---------|----------|
| 2023 | 1.0000 |             |           |         |          |
| 2024 | 0.9615 | 400.23      | 40.02     | 4,336   | 4,169    |
| 2025 | 0.9246 | 742.05      | 114.23    | 12,376  | 11,443   |
| 2026 | 0.8890 | 1,089.89    | 223.22    | 24,185  | 21,500   |
| 2027 | 0.8548 | 1,432.74    | 366.49    | 39,709  | 33,943   |
| 2028 | 0.8219 | 1,775.57    | 544.05    | 58,947  | 48,449   |
| 2029 | 0.7903 | 1,775.57    | 721.61    | 78,184  | 61,789   |
| 2030 | 0.7599 | 1,716.85    | 858.06    | 92,969  | 70,647   |
| 2031 | 0.7307 | 1,658.13    | 988.64    | 107,117 | 78,270   |
| 2032 | 0.7026 | 1,599.41    | 1,113.35  | 120,629 | 84,754   |
| 2033 | 0.6756 | 1,540.69    | 1,232.19  | 133,505 | 90,196   |
| 2034 | 0.6496 | 1,481.97    | 1,311.00  | 142,044 | 92,272   |
| 2035 | 0.6246 | 1,481.97    | 1,396.74  | 151,333 | 94,523   |
| 2036 | 0.6006 | 1,481.97    | 1,453.56  | 157,490 | 94,588   |
| 2037 | 0.5775 | 1,481.97    | 1,481.97  | 160,568 | 92,728   |
| 2038 | 0.5553 | 1,481.97    | 1,481.97  | 160,568 | 89,163   |
| 2039 | 0.5339 | 1,481.97    | 1,481.97  | 160,568 | 85,727   |
| 2040 | 0.5134 | 1,340.01    | 1,340.01  | 145,187 | 74,539   |
| 2041 | 0.4936 | 1,198.05    | 1,198.05  | 129,806 | 64,072   |
| 2042 | 0.4746 | 1,056.09    | 1,056.09  | 114,425 | 54,306   |
| 2043 | 0.4564 | 914.13      | 914.13    | 99,044  | 45,204   |
| 2044 | 0.4388 | 772.17      | 772.17    | 83,663  | 36,711   |
| 2045 | 0.4220 | 772.17      | 772.17    | 83,663  | 35,306   |
| 2046 | 0.4057 | 772.17      | 772.17    | 83,663  | 33,942   |
| 2047 | 0.3901 | 772.17      | 772.17    | 83,663  | 32,637   |
| 2048 | 0.3751 | 772.17      | 772.17    | 83,663  | 31,382   |
| 2049 | 0.3607 | 772.17      | 772.17    | 83,663  | 30,177   |
| 2050 | 0.3468 | 713.45      | 713.45    | 77,301  | 26,808   |
| 2051 | 0.3335 | 654.73      | 654.73    | 70,939  | 23,658   |
| 2052 | 0.3207 | 596.01      | 596.01    | 64,576  | 20,710   |
| 2053 | 0.3083 | 537.29      | 537.29    | 58,214  | 17,947   |
| 2054 | 0.2965 | 478.57      | 478.57    | 51,852  | 15,374   |
| 2055 | 0.2851 | 478.57      | 478.57    | 51,852  | 14,783   |
| 2056 | 0.2741 | 478.57      | 478.57    | 51,852  | 14,213   |
| 2057 | 0.2636 | 478.57      | 478.57    | 51,852  | 13,668   |
| 2058 | 0.2534 | 478.57      | 478.57    | 51,852  | 13,139   |
| 2059 | 0.2437 | 478.57      | 478.57    | 51,852  | 12,636   |
| 2060 | 0.2343 | 456.55      | 456.55    | 49,466  | 11,590   |
| 2061 | 0.2253 | 434.54      | 434.54    | 47,082  | 10,608   |
| 2062 | 0.2166 | 412.53      | 412.53    | 44,697  | 9,681    |
| 2063 | 0.2083 | 390.52      | 390.52    | 42,312  | 8,814    |
| 2064 | 0.2003 | 368.51      | 368.51    | 39,927  | 7,997    |
| 2065 | 0.1926 | 368.51      | 368.51    | 39,927  | 7,690    |
| 2066 | 0.1852 | 368.51      | 368.51    | 39,927  | 7,394    |
| 2067 | 0.1780 | 368.51      | 368.51    | 39,927  | 7,107    |
| 2068 | 0.1712 | 368.51      | 368.51    | 39,927  | 6,836    |
| 2069 | 0.1646 | 368.51      | 368.51    | 39,927  | 6,572    |
| 2070 | 0.1583 | 335.72      | 335.72    | 36,375  | 5,758    |
| 2071 | 0.1522 | 302.93      | 302.93    | 32,822  | 4,996    |
| 2072 | 0.1463 | 270.14      | 270.14    | 29,269  | 4,282    |
| 2073 | 0.1407 | 237.35      | 237.35    | 25,716  | 3,618    |
| 2074 | 0.1353 | 204.57      | 204.57    | 22,165  | 2,999    |
| 2075 | 0.1301 | 204.57      | 204.57    | 22,165  | 2,884    |
| 2076 | 0.1251 | 204.57      | 204.57    | 22,165  | 2,773    |
| 2077 | 0.1203 | 199.62      | 199.62    | 21,628  | 2,602    |
| 2078 | 0.1157 | 194.62      | 194.62    | 21,087  | 2,440    |
| 2079 | 0.1112 | 189.62      | 189.62    | 20,545  | 2,285    |
| 2080 | 0.1069 | 189.62      | 189.62    | 20,545  | 2,196    |
| 2081 | 0.1028 | 189.62      | 189.62    | 20,545  | 2,112    |
| 2082 | 0.0989 | 189.62      | 189.62    | 20,545  | 2,032    |



|      |        |        |        |        |           |
|------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 2083 | 0.0951 | 189.62 | 189.62 | 20,545 | 1,954     |
| 2084 | 0.0914 | 189.62 | 189.62 | 20,545 | 1,878     |
| 2085 | 0.0879 | 189.62 | 189.62 | 20,545 | 1,806     |
| 2086 | 0.0845 | 189.62 | 189.62 | 20,545 | 1,736     |
| 2087 | 0.0813 | 189.62 | 189.62 | 20,545 | 1,670     |
| 2088 | 0.0781 | 189.62 | 189.62 | 20,545 | 1,605     |
| 2089 | 0.0751 | 181.06 | 181.06 | 19,617 | 1,473     |
| 2090 | 0.0722 | 165.04 | 165.04 | 17,882 | 1,291     |
| 2091 | 0.0695 | 147.02 | 147.02 | 15,929 | 1,107     |
| 2092 | 0.0668 | 135.02 | 135.02 | 14,629 | 977       |
| 2093 | 0.0642 | 123.02 | 123.02 | 13,329 | 856       |
| 2094 | 0.0617 | 123.02 | 123.02 | 13,329 | 822       |
| 2095 | 0.0594 | 111.18 | 111.18 | 12,046 | 716       |
| 2096 | 0.0571 | 99.33  | 99.33  | 10,762 | 615       |
| 2097 | 0.0549 | 87.48  | 87.48  | 9,478  | 520       |
| 2098 | 0.0528 | 75.63  | 75.63  | 8,194  | 433       |
| 2099 | 0.0508 | 71.11  | 71.11  | 7,705  | 391       |
| 2100 | 0.0488 | 67.11  | 67.11  | 7,271  | 355       |
| 2101 | 0.0469 | 61.11  | 61.11  | 6,621  | 311       |
| 2102 | 0.0451 | 53.11  | 53.11  | 5,754  | 260       |
| 2103 | 0.0434 | 43.11  | 43.11  | 4,671  | 203       |
| 2104 | 0.0417 | 43.11  | 43.11  | 4,671  | 195       |
| 2105 | 0.0401 | 32.33  | 32.33  | 3,503  | 140       |
| 2106 | 0.0386 | 21.55  | 21.55  | 2,335  | 90        |
| 2107 | 0.0371 | 10.77  | 10.77  | 1,167  | 43        |
| 合計   |        |        |        |        | 1,812,086 |

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

|      |  |                                 |                     |
|------|--|---------------------------------|---------------------|
| 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:三重県スギ・ヒノキ人工林分収穫表(H22)                       | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0        | 別途<br>別途            |
| G2:  | 事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3)<br>出典:三重県スギ・ヒノキ人工林分収穫表(H22)                        | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0        | 別途<br>別途            |
| Y:   | 評価期間   |                                 | 84                  |
| 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」(2023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>0<br>0<br>0        | 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」(2023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>0<br>0<br>0 | スギ 1.23<br>ヒノキ 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」(2023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>0<br>0<br>0        | 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>0<br>0<br>0        | 0.51<br>0.51        |

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

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

| 年度   | 社会的割引率 | スギ       |        | ヒノキ      |        | 事業効果蓄積   |        | 事業効果蓄積   |        | 事業効果蓄積 |  | 効果額 千円 | 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 |        |  |        |          |
| 2023 | 1.0000 |          |        |          |        |          |        |          |        |        |  |        |          |
| 2024 | 0.9615 | 1,772.16 | 8,684  | 1,124.86 | 7,413  |          |        |          |        |        |  | 16,097 | 15,477   |
| 2025 | 0.9246 | 3,293.66 | 16,139 | 2,184.50 | 14,396 |          |        |          |        |        |  | 30,535 | 28,233   |
| 2026 | 0.8890 | 4,895.17 | 23,986 | 3,364.30 | 22,171 |          |        |          |        |        |  | 46,157 | 41,034   |
| 2027 | 0.8548 | 6,531.77 | 32,006 | 4,623.24 | 30,467 |          |        |          |        |        |  | 62,473 | 53,402   |
| 2028 | 0.8219 | 8,247.45 | 40,413 | 5,961.13 | 39,284 |          |        |          |        |        |  | 79,697 | 65,503   |
| 2029 | 0.7903 | 8,247.45 | 40,413 | 5,961.13 | 39,284 |          |        |          |        |        |  | 79,697 | 62,985   |
| 2030 | 0.7599 | 8,247.45 | 40,413 | 5,629.36 | 37,097 |          |        |          |        |        |  | 77,510 | 58,900   |
| 2031 | 0.7307 | 8,247.45 | 40,413 | 5,239.85 | 34,531 |          |        |          |        |        |  | 74,944 | 54,762   |
| 2032 | 0.7026 | 8,247.45 | 40,413 | 4,792.60 | 31,583 |          |        |          |        |        |  | 71,996 | 50,584   |
| 2033 | 0.6756 | 8,247.45 | 40,413 | 4,287.61 | 28,255 |          |        |          |        |        |  | 68,668 | 46,392   |
| 2034 | 0.6496 | 8,247.45 | 40,413 | 3,724.88 | 24,547 |          |        |          |        |        |  | 64,960 | 42,198   |
| 2035 | 0.6246 | 8,247.45 | 40,413 | 3,724.88 | 24,547 |          |        |          |        |        |  | 64,960 | 40,574   |
| 2036 | 0.6006 | 8,247.45 | 40,413 | 3,724.88 | 24,547 |          |        |          |        |        |  | 64,960 | 39,015   |
| 2037 | 0.5775 | 8,247.45 | 40,413 | 3,724.88 | 24,547 |          |        |          |        |        |  | 64,960 | 37,514   |
| 2038 | 0.5553 | 8,247.45 | 40,413 | 3,724.88 | 24,547 |          |        |          |        |        |  | 64,960 | 36,072   |
| 2039 | 0.5339 | 8,247.45 | 40,413 | 3,724.88 | 24,547 |          |        |          |        |        |  | 64,960 | 34,682   |
| 2040 | 0.5134 | 7,131.29 | 34,943 | 3,724.88 | 24,547 |          |        |          |        |        |  | 59,490 | 30,542   |
| 2041 | 0.4936 | 5,941.49 | 29,113 | 3,724.88 | 24,547 |          |        |          |        |        |  | 53,660 | 26,487   |
| 2042 | 0.4746 | 4,678.05 | 22,922 | 3,724.88 | 24,547 |          |        |          |        |        |  | 47,469 | 22,529   |
| 2043 | 0.4564 | 3,340.96 | 16,371 | 3,724.88 | 24,547 |          |        |          |        |        |  | 40,918 | 18,675   |
| 2044 | 0.4388 | 1,930.23 | 9,458  | 3,724.88 | 24,547 |          |        |          |        |        |  | 34,005 | 14,921   |
| 2045 | 0.4220 | 1,930.23 | 9,458  | 3,724.88 | 24,547 |          |        |          |        |        |  | 34,005 | 14,350   |
| 2046 | 0.4057 | 1,930.23 | 9,458  | 3,724.88 | 24,547 |          |        |          |        |        |  | 34,005 | 13,796   |
| 2047 | 0.3901 | 1,930.23 | 9,458  | 3,724.88 | 24,547 |          |        |          |        |        |  | 34,005 | 13,265   |
| 2048 | 0.3751 | 1,930.23 | 9,458  | 3,724.88 | 24,547 |          |        |          |        |        |  | 34,005 | 12,755   |
| 2049 | 0.3607 | 1,930.23 | 9,458  | 3,724.88 | 24,547 |          |        |          |        |        |  | 34,005 | 12,266   |
| 2050 | 0.3468 | 1,930.23 | 9,458  | 3,360.36 | 22,145 |          |        |          |        |        |  | 31,603 | 10,960   |
| 2051 | 0.3335 | 1,930.23 | 9,458  | 2,980.26 | 19,640 |          |        |          |        |        |  | 29,098 | 9,704    |
| 2052 | 0.3207 | 1,930.23 | 9,458  | 2,584.58 | 17,032 |          |        |          |        |        |  | 26,490 | 8,495    |
| 2053 | 0.3083 | 1,930.23 | 9,458  | 2,173.31 | 14,322 |          |        |          |        |        |  | 23,780 | 7,331    |
| 2054 | 0.2965 | 1,930.23 | 9,458  | 1,746.46 | 11,509 |          |        |          |        |        |  | 20,967 | 6,217    |
| 2055 | 0.2851 | 1,930.23 | 9,458  | 1,746.46 | 11,509 |          |        |          |        |        |  | 20,967 | 5,978    |



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

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

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

|        |  |  |       |       |       |
|--------|--|--|-------|-------|-------|
| U:     | 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2)<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  |       |       |       |
| 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  | 10   |       |       |       |
| Y:     | ①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域  | 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)   | 10.77 ~ 1,775.57   |       |       |       |
| s:     | 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha)<br>出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2023年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編<br>炭素から二酸化炭素への換算係数      | 76.00  |       |       |       |
| 44/12: |  |  |       |       |       |
| e1::   | 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年)<br>出典:「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」  | ①事業対象区域<br><table border="1"> <tr><td>荒廃地等</td></tr> <tr><td>荒廃地等</td></tr> </table>   | 荒廃地等  | 荒廃地等  | 0.200 |
| 荒廃地等   |  |  |       |       |       |
| 荒廃地等   |  |  |       |       |       |
| e2::   | 事業を実施した場合の侵食深(cm/年)<br>出典:「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」   | ①事業対象区域<br><table border="1"> <tr><td>整備済森林</td></tr> <tr><td>整備済森林</td></tr> </table> | 整備済森林 | 整備済森林 | 0.013 |
| 整備済森林  |  |  |       |       |       |
| 整備済森林  |  |  |       |       |       |
| 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   |  |       |       |       |

| 年度   | 社会的割引率 | 事業対象区域      |           |        |          | 事業対象区域    |        |          |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|-----------|--------|----------|
|      |        | 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 |
| 2023 | 1.0000 |             |           |        |          |           |        |          |
| 2024 | 0.9615 | 400.23      | 40.02     | 116    | 112      |           |        |          |
| 2025 | 0.9246 | 742.05      | 114.23    | 332    | 307      |           |        |          |
| 2026 | 0.8890 | 1,089.89    | 223.22    | 648    | 576      |           |        |          |
| 2027 | 0.8548 | 1,432.74    | 366.49    | 1,064  | 910      |           |        |          |
| 2028 | 0.8219 | 1,775.57    | 544.05    | 1,580  | 1,299    |           |        |          |
| 2029 | 0.7903 | 1,775.57    | 721.61    | 2,096  | 1,656    |           |        |          |
| 2030 | 0.7599 | 1,716.85    | 858.06    | 2,492  | 1,894    |           |        |          |
| 2031 | 0.7307 | 1,658.13    | 988.64    | 2,871  | 2,098    |           |        |          |
| 2032 | 0.7026 | 1,599.41    | 1,113.35  | 3,233  | 2,272    |           |        |          |
| 2033 | 0.6756 | 1,540.69    | 1,232.19  | 3,578  | 2,417    |           |        |          |
| 2034 | 0.6496 | 1,481.97    | 1,311.00  | 3,807  | 2,473    |           |        |          |
| 2035 | 0.6246 | 1,481.97    | 1,396.74  | 4,056  | 2,533    |           |        |          |
| 2036 | 0.6006 | 1,481.97    | 1,453.56  | 4,221  | 2,535    |           |        |          |
| 2037 | 0.5775 | 1,481.97    | 1,481.97  | 4,304  | 2,486    |           |        |          |
| 2038 | 0.5553 | 1,481.97    | 1,481.97  | 4,304  | 2,390    |           |        |          |
| 2039 | 0.5339 | 1,481.97    | 1,481.97  | 4,304  | 2,298    |           |        |          |
| 2040 | 0.5134 | 1,340.01    | 1,340.01  | 3,891  | 1,998    |           |        |          |
| 2041 | 0.4936 | 1,198.05    | 1,198.05  | 3,479  | 1,717    |           |        |          |
| 2042 | 0.4746 | 1,056.09    | 1,056.09  | 3,067  | 1,456    |           |        |          |
| 2043 | 0.4564 | 914.13      | 914.13    | 2,655  | 1,212    |           |        |          |
| 2044 | 0.4388 | 772.17      | 772.17    | 2,242  | 984      |           |        |          |
| 2045 | 0.4220 | 772.17      | 772.17    | 2,242  | 946      |           |        |          |
| 2046 | 0.4057 | 772.17      | 772.17    | 2,242  | 910      |           |        |          |
| 2047 | 0.3901 | 772.17      | 772.17    | 2,242  | 875      |           |        |          |
| 2048 | 0.3751 | 772.17      | 772.17    | 2,242  | 841      |           |        |          |
| 2049 | 0.3607 | 772.17      | 772.17    | 2,242  | 809      |           |        |          |
| 2050 | 0.3468 | 713.45      | 713.45    | 2,072  | 719      |           |        |          |
| 2051 | 0.3335 | 654.73      | 654.73    | 1,901  | 634      |           |        |          |
| 2052 | 0.3207 | 596.01      | 596.01    | 1,731  | 555      |           |        |          |
| 2053 | 0.3083 | 537.29      | 537.29    | 1,560  | 481      |           |        |          |
| 2054 | 0.2965 | 478.57      | 478.57    | 1,390  | 412      |           |        |          |
| 2055 | 0.2851 | 478.57      | 478.57    | 1,390  | 396      |           |        |          |
| 2056 | 0.2741 | 478.57      | 478.57    | 1,390  | 381      |           |        |          |
| 2057 | 0.2636 | 478.57      | 478.57    | 1,390  | 366      |           |        |          |
| 2058 | 0.2534 | 478.57      | 478.57    | 1,390  | 352      |           |        |          |

|      |        |        |        |       |        |  |  |  |
|------|--------|--------|--------|-------|--------|--|--|--|
| 2059 | 0.2437 | 478.57 | 478.57 | 1,390 | 339    |  |  |  |
| 2060 | 0.2343 | 456.55 | 456.55 | 1,326 | 311    |  |  |  |
| 2061 | 0.2253 | 434.54 | 434.54 | 1,262 | 284    |  |  |  |
| 2062 | 0.2166 | 412.53 | 412.53 | 1,198 | 259    |  |  |  |
| 2063 | 0.2083 | 390.52 | 390.52 | 1,134 | 236    |  |  |  |
| 2064 | 0.2003 | 368.51 | 368.51 | 1,070 | 214    |  |  |  |
| 2065 | 0.1926 | 368.51 | 368.51 | 1,070 | 206    |  |  |  |
| 2066 | 0.1852 | 368.51 | 368.51 | 1,070 | 198    |  |  |  |
| 2067 | 0.1780 | 368.51 | 368.51 | 1,070 | 190    |  |  |  |
| 2068 | 0.1712 | 368.51 | 368.51 | 1,070 | 183    |  |  |  |
| 2069 | 0.1646 | 368.51 | 368.51 | 1,070 | 176    |  |  |  |
| 2070 | 0.1583 | 335.72 | 335.72 | 975   | 154    |  |  |  |
| 2071 | 0.1522 | 302.93 | 302.93 | 880   | 134    |  |  |  |
| 2072 | 0.1463 | 270.14 | 270.14 | 784   | 115    |  |  |  |
| 2073 | 0.1407 | 237.35 | 237.35 | 689   | 97     |  |  |  |
| 2074 | 0.1353 | 204.57 | 204.57 | 594   | 80     |  |  |  |
| 2075 | 0.1301 | 204.57 | 204.57 | 594   | 77     |  |  |  |
| 2076 | 0.1251 | 204.57 | 204.57 | 594   | 74     |  |  |  |
| 2077 | 0.1203 | 199.62 | 199.62 | 580   | 70     |  |  |  |
| 2078 | 0.1157 | 194.62 | 194.62 | 565   | 65     |  |  |  |
| 2079 | 0.1112 | 189.62 | 189.62 | 551   | 61     |  |  |  |
| 2080 | 0.1069 | 189.62 | 189.62 | 551   | 59     |  |  |  |
| 2081 | 0.1028 | 189.62 | 189.62 | 551   | 57     |  |  |  |
| 2082 | 0.0989 | 189.62 | 189.62 | 551   | 54     |  |  |  |
| 2083 | 0.0951 | 189.62 | 189.62 | 551   | 52     |  |  |  |
| 2084 | 0.0914 | 189.62 | 189.62 | 551   | 50     |  |  |  |
| 2085 | 0.0879 | 189.62 | 189.62 | 551   | 48     |  |  |  |
| 2086 | 0.0845 | 189.62 | 189.62 | 551   | 47     |  |  |  |
| 2087 | 0.0813 | 189.62 | 189.62 | 551   | 45     |  |  |  |
| 2088 | 0.0781 | 189.62 | 189.62 | 551   | 43     |  |  |  |
| 2089 | 0.0751 | 181.06 | 181.06 | 526   | 40     |  |  |  |
| 2090 | 0.0722 | 165.04 | 165.04 | 479   | 35     |  |  |  |
| 2091 | 0.0695 | 147.02 | 147.02 | 427   | 30     |  |  |  |
| 2092 | 0.0668 | 135.02 | 135.02 | 392   | 26     |  |  |  |
| 2093 | 0.0642 | 123.02 | 123.02 | 357   | 23     |  |  |  |
| 2094 | 0.0617 | 123.02 | 123.02 | 357   | 22     |  |  |  |
| 2095 | 0.0594 | 111.18 | 111.18 | 323   | 19     |  |  |  |
| 2096 | 0.0571 | 99.33  | 99.33  | 288   | 16     |  |  |  |
| 2097 | 0.0549 | 87.48  | 87.48  | 254   | 14     |  |  |  |
| 2098 | 0.0528 | 75.63  | 75.63  | 220   | 12     |  |  |  |
| 2099 | 0.0508 | 71.11  | 71.11  | 207   | 11     |  |  |  |
| 2100 | 0.0488 | 67.11  | 67.11  | 195   | 10     |  |  |  |
| 2101 | 0.0469 | 61.11  | 61.11  | 177   | 8      |  |  |  |
| 2102 | 0.0451 | 53.11  | 53.11  | 154   | 7      |  |  |  |
| 2103 | 0.0434 | 43.11  | 43.11  | 125   | 5      |  |  |  |
| 2104 | 0.0417 | 43.11  | 43.11  | 125   | 5      |  |  |  |
| 2105 | 0.0401 | 32.33  | 32.33  | 94    | 4      |  |  |  |
| 2106 | 0.0386 | 21.55  | 21.55  | 63    | 2      |  |  |  |
| 2107 | 0.0371 | 10.77  | 10.77  | 31    | 1      |  |  |  |
| 合計   |        |        |        |       | 48,568 |  |  |  |

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

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: 三重県スギ・ヒノキ人工林分収穫表(H22)

|     |                  |
|-----|------------------|
| スギ  | 0.00 ~ 29,862.27 |
| ヒノキ | 0.00 ~ 17,432.57 |
| 0   |                  |
| 0   |                  |
| 0   |                  |

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)  
三重の林業 県内木材市場市況(R4.8~R5.6)24~28cm 4m 並材 の県内価格の平均

|     |        |
|-----|--------|
| スギ  | 11,833 |
| ヒノキ | 20,333 |
| 0   |        |
| 0   |        |
| 0   |        |

i: 社会的割引率(0.04)

| 年度   | 社会的割引率 | スギ        |         | ヒノキ       |         |           |        |           |        |           |        |
|------|--------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
|      |        | 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 |
| 2023 | 1.0000 |           |         |           |         |           |        |           |        |           |        |
| 2024 | 0.9615 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2025 | 0.9246 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2026 | 0.8890 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2027 | 0.8548 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2028 | 0.8219 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2029 | 0.7903 | 0.00      | 0       | 2,945.40  | 59,889  |           |        |           |        |           |        |
| 2030 | 0.7599 | 0.00      | 0       | 2,945.40  | 59,889  |           |        |           |        |           |        |
| 2031 | 0.7307 | 0.00      | 0       | 2,945.40  | 59,889  |           |        |           |        |           |        |
| 2032 | 0.7026 | 0.00      | 0       | 2,945.40  | 59,889  |           |        |           |        |           |        |
| 2033 | 0.6756 | 0.00      | 0       | 2,945.40  | 59,889  |           |        |           |        |           |        |
| 2034 | 0.6496 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2035 | 0.6246 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2036 | 0.6006 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2037 | 0.5775 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2038 | 0.5553 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2039 | 0.5339 | 29,862.27 | 353,360 | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2040 | 0.5134 | 29,862.27 | 353,360 | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2041 | 0.4936 | 29,862.27 | 353,360 | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2042 | 0.4746 | 29,862.27 | 353,360 | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2043 | 0.4564 | 29,862.27 | 353,360 | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2044 | 0.4388 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2045 | 0.4220 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2046 | 0.4057 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2047 | 0.3901 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2048 | 0.3751 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2049 | 0.3607 | 0.00      | 0       | 16,236.79 | 330,143 |           |        |           |        |           |        |
| 2050 | 0.3468 | 0.00      | 0       | 16,236.79 | 330,143 |           |        |           |        |           |        |
| 2051 | 0.3335 | 0.00      | 0       | 16,236.79 | 330,143 |           |        |           |        |           |        |
| 2052 | 0.3207 | 0.00      | 0       | 16,236.79 | 330,143 |           |        |           |        |           |        |
| 2053 | 0.3083 | 0.00      | 0       | 16,236.79 | 330,143 |           |        |           |        |           |        |
| 2054 | 0.2965 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2055 | 0.2851 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2056 | 0.2741 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2057 | 0.2636 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2058 | 0.2534 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2059 | 0.2437 | 11,351.74 | 134,325 | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2060 | 0.2343 | 11,346.59 | 134,264 | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2061 | 0.2253 | 11,346.59 | 134,264 | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2062 | 0.2166 | 11,346.59 | 134,264 | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2063 | 0.2083 | 11,346.59 | 134,264 | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2064 | 0.2003 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2065 | 0.1926 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2066 | 0.1852 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2067 | 0.1780 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2068 | 0.1712 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2069 | 0.1646 | 0.00      | 0       | 17,432.57 | 354,456 |           |        |           |        |           |        |
| 2070 | 0.1583 | 0.00      | 0       | 17,432.57 | 354,456 |           |        |           |        |           |        |
| 2071 | 0.1522 | 0.00      | 0       | 17,432.57 | 354,456 |           |        |           |        |           |        |
| 2072 | 0.1463 | 0.00      | 0       | 17,432.57 | 354,456 |           |        |           |        |           |        |
| 2073 | 0.1407 | 0.00      | 0       | 17,427.25 | 354,348 |           |        |           |        |           |        |
| 2074 | 0.1353 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2075 | 0.1301 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2076 | 0.1251 | 3,896.90  | 46,112  | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2077 | 0.1203 | 3,936.26  | 46,578  | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2078 | 0.1157 | 3,936.26  | 46,578  | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2079 | 0.1112 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2080 | 0.1069 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2081 | 0.1028 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |
| 2082 | 0.0989 | 0.00      | 0       | 0.00      | 0       |           |        |           |        |           |        |

|      |        |           |         |          |         |  |  |  |  |  |  |
|------|--------|-----------|---------|----------|---------|--|--|--|--|--|--|
| 2083 | 0.0951 | 0.00      | 0       | 0.00     | 0       |  |  |  |  |  |  |
| 2084 | 0.0914 | 0.00      | 0       | 0.00     | 0       |  |  |  |  |  |  |
| 2085 | 0.0879 | 0.00      | 0       | 0.00     | 0       |  |  |  |  |  |  |
| 2086 | 0.0845 | 0.00      | 0       | 0.00     | 0       |  |  |  |  |  |  |
| 2087 | 0.0813 | 0.00      | 0       | 0.00     | 0       |  |  |  |  |  |  |
| 2088 | 0.0781 | 2,740.98  | 32,434  | 4,486.15 | 91,217  |  |  |  |  |  |  |
| 2089 | 0.0751 | 10,748.95 | 127,192 | 4,493.62 | 91,369  |  |  |  |  |  |  |
| 2090 | 0.0722 | 12,898.74 | 152,631 | 4,493.62 | 91,369  |  |  |  |  |  |  |
| 2091 | 0.0695 | 12,898.74 | 152,631 | 0.00     | 0       |  |  |  |  |  |  |
| 2092 | 0.0668 | 12,898.74 | 152,631 | 0.00     | 0       |  |  |  |  |  |  |
| 2093 | 0.0642 | 0.00      | 0       | 0.00     | 0       |  |  |  |  |  |  |
| 2094 | 0.0617 | 12,726.76 | 150,596 | 0.00     | 0       |  |  |  |  |  |  |
| 2095 | 0.0594 | 12,737.51 | 150,723 | 0.00     | 0       |  |  |  |  |  |  |
| 2096 | 0.0571 | 12,737.51 | 150,723 | 0.00     | 0       |  |  |  |  |  |  |
| 2097 | 0.0549 | 12,737.51 | 150,723 | 0.00     | 0       |  |  |  |  |  |  |
| 2098 | 0.0528 | 0.00      | 0       | 4,077.76 | 82,913  |  |  |  |  |  |  |
| 2099 | 0.0508 | 0.00      | 0       | 3,608.64 | 73,374  |  |  |  |  |  |  |
| 2100 | 0.0488 | 0.00      | 0       | 5,412.96 | 110,062 |  |  |  |  |  |  |
| 2101 | 0.0469 | 0.00      | 0       | 7,217.28 | 146,749 |  |  |  |  |  |  |
| 2102 | 0.0451 | 0.00      | 0       | 9,021.60 | 183,436 |  |  |  |  |  |  |
| 2103 | 0.0434 | 0.00      | 0       | 0.00     | 0       |  |  |  |  |  |  |
| 2104 | 0.0417 | 0.00      | 0       | 9,725.28 | 197,744 |  |  |  |  |  |  |
| 2105 | 0.0401 | 0.00      | 0       | 9,725.28 | 197,744 |  |  |  |  |  |  |
| 2106 | 0.0386 | 0.00      | 0       | 9,725.28 | 197,744 |  |  |  |  |  |  |
| 2107 | 0.0371 | 0.00      | 0       | 9,716.26 | 197,561 |  |  |  |  |  |  |
| 合計   |        |           |         |          |         |  |  |  |  |  |  |

|      |        | 合計      |          |
|------|--------|---------|----------|
| 年度   | 社会的割引率 | 効果額 千円  | 現在価値化 千円 |
| 2023 | 1.0000 |         |          |
| 2024 | 0.9615 | 0       | 0        |
| 2025 | 0.9246 | 0       | 0        |
| 2026 | 0.8890 | 0       | 0        |
| 2027 | 0.8548 | 0       | 0        |
| 2028 | 0.8219 | 0       | 0        |
| 2029 | 0.7903 | 59,889  | 47,330   |
| 2030 | 0.7599 | 59,889  | 45,510   |
| 2031 | 0.7307 | 59,889  | 43,761   |
| 2032 | 0.7026 | 59,889  | 42,078   |
| 2033 | 0.6756 | 59,889  | 40,461   |
| 2034 | 0.6496 | 0       | 0        |
| 2035 | 0.6246 | 0       | 0        |
| 2036 | 0.6006 | 0       | 0        |
| 2037 | 0.5775 | 0       | 0        |
| 2038 | 0.5553 | 0       | 0        |
| 2039 | 0.5339 | 353,360 | 188,659  |
| 2040 | 0.5134 | 353,360 | 181,415  |
| 2041 | 0.4936 | 353,360 | 174,418  |
| 2042 | 0.4746 | 353,360 | 167,705  |
| 2043 | 0.4564 | 353,360 | 161,274  |
| 2044 | 0.4388 | 0       | 0        |
| 2045 | 0.4220 | 0       | 0        |
| 2046 | 0.4057 | 0       | 0        |
| 2047 | 0.3901 | 0       | 0        |
| 2048 | 0.3751 | 0       | 0        |
| 2049 | 0.3607 | 330,143 | 119,083  |
| 2050 | 0.3468 | 330,143 | 114,494  |
| 2051 | 0.3335 | 330,143 | 110,103  |
| 2052 | 0.3207 | 330,143 | 105,877  |
| 2053 | 0.3083 | 330,143 | 101,783  |
| 2054 | 0.2965 | 0       | 0        |
| 2055 | 0.2851 | 0       | 0        |
| 2056 | 0.2741 | 0       | 0        |
| 2057 | 0.2636 | 0       | 0        |
| 2058 | 0.2534 | 0       | 0        |
| 2059 | 0.2437 | 134,325 | 32,735   |
| 2060 | 0.2343 | 134,264 | 31,458   |
| 2061 | 0.2253 | 134,264 | 30,250   |
| 2062 | 0.2166 | 134,264 | 29,082   |
| 2063 | 0.2083 | 134,264 | 27,967   |
| 2064 | 0.2003 | 0       | 0        |
| 2065 | 0.1926 | 0       | 0        |
| 2066 | 0.1852 | 0       | 0        |
| 2067 | 0.1780 | 0       | 0        |
| 2068 | 0.1712 | 0       | 0        |
| 2069 | 0.1646 | 354,456 | 58,343   |
| 2070 | 0.1583 | 354,456 | 56,110   |
| 2071 | 0.1522 | 354,456 | 53,948   |
| 2072 | 0.1463 | 354,456 | 51,857   |
| 2073 | 0.1407 | 354,348 | 49,857   |
| 2074 | 0.1353 | 0       | 0        |
| 2075 | 0.1301 | 0       | 0        |
| 2076 | 0.1251 | 46,112  | 5,769    |
| 2077 | 0.1203 | 46,578  | 5,603    |
| 2078 | 0.1157 | 46,578  | 5,389    |
| 2079 | 0.1112 | 0       | 0        |
| 2080 | 0.1069 | 0       | 0        |
| 2081 | 0.1028 | 0       | 0        |
| 2082 | 0.0989 | 0       | 0        |
| 2083 | 0.0951 | 0       | 0        |

|      |        |         |           |
|------|--------|---------|-----------|
| 2084 | 0.0914 | 0       | 0         |
| 2085 | 0.0879 | 0       | 0         |
| 2086 | 0.0845 | 0       | 0         |
| 2087 | 0.0813 | 0       | 0         |
| 2088 | 0.0781 | 123,651 | 9,657     |
| 2089 | 0.0751 | 218,561 | 16,414    |
| 2090 | 0.0722 | 244,000 | 17,617    |
| 2091 | 0.0695 | 152,631 | 10,608    |
| 2092 | 0.0668 | 152,631 | 10,196    |
| 2093 | 0.0642 | 0       | 0         |
| 2094 | 0.0617 | 150,596 | 9,292     |
| 2095 | 0.0594 | 150,723 | 8,953     |
| 2096 | 0.0571 | 150,723 | 8,606     |
| 2097 | 0.0549 | 150,723 | 8,275     |
| 2098 | 0.0528 | 82,913  | 4,378     |
| 2099 | 0.0508 | 73,374  | 3,727     |
| 2100 | 0.0488 | 110,062 | 5,371     |
| 2101 | 0.0469 | 146,749 | 6,883     |
| 2102 | 0.0451 | 183,436 | 8,273     |
| 2103 | 0.0434 | 0       | 0         |
| 2104 | 0.0417 | 197,744 | 8,246     |
| 2105 | 0.0401 | 197,744 | 7,930     |
| 2106 | 0.0386 | 197,744 | 7,633     |
| 2107 | 0.0371 | 197,561 | 7,330     |
| 合計   |        |         | 2,241,708 |



# 便 益 集 計 表

(路網分)

事業名：森林環境保全整備事業

都道府県名：三重県

地域(地区)名：南伊勢

(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  | 17,670    |     |
|             | 木材利用増進便益    | 27,226    |     |
|             | 木材生産確保・増進便益 | 361,734   |     |
| 森林整備経費縮減等便益 | 造林作業経費縮減便益  | 3,166     |     |
|             | 森林整備促進便益    | 4,587,966 |     |
| 総 便 益 (B)   |             | 4,997,762 |     |
| 総 費 用 (C)   |             | 2,951,059 |     |

(三峰局ヶ岳線開設 他)

(注) 便益算定方法は代表路線を示しています。

様式3

効果額集計表

| 事業名       |               | 森林環境保全整備事業       | 都道府県名       | 三重県          | 地域(地区)名   | 南伊勢      |  |
|-----------|---------------|------------------|-------------|--------------|-----------|----------|--|
| 路線名等      |               | 三峰局ヶ岳線           |             |              | 計画期間      | R6 ~ R10 |  |
| 区分        | 項目            | 効果額(事業全体)        |             | 効果額(計画期間)    |           | 備考       |  |
|           |               | 現在価格<br>(千円)     |             | 現在価格<br>(千円) |           |          |  |
| 水源涵養便益    | 洪水防止便益        |                  |             |              |           |          |  |
|           | 流域貯水便益        |                  |             |              |           |          |  |
|           | 水質浄化便益        |                  |             |              |           |          |  |
| 小計        |               |                  |             |              |           |          |  |
| 山地保全便益    | 土砂流出防止便益      |                  |             |              |           |          |  |
|           | 土砂崩壊防止便益      |                  |             |              |           |          |  |
| 小計        |               |                  |             |              |           |          |  |
| 環境保全便益    | 炭素固定便益        |                  |             |              |           |          |  |
|           | 気候緩和便益        |                  |             |              |           |          |  |
|           | 騒音軽減便益        |                  |             |              |           |          |  |
|           | 飛砂軽減便益        |                  |             |              |           |          |  |
|           | 風害軽減便益        |                  |             |              |           |          |  |
|           | 大気浄化便益        |                  |             |              |           |          |  |
|           | 霧害軽減便益        |                  |             |              |           |          |  |
|           | 火災防備便益        |                  |             |              |           |          |  |
|           | 漁場保全便益        |                  |             |              |           |          |  |
|           | 生物多様性の保全便益    |                  |             |              |           |          |  |
|           | 保健休養便益        |                  |             |              |           |          |  |
| 小計        |               |                  |             |              |           |          |  |
| 木材生産等便益   | 木材生産経費縮減便益    |                  | 140,432     |              | 12,412    |          |  |
|           | 木材利用増進便益      |                  | 302,429     |              | 26,731    |          |  |
|           | 木材生産確保・増進便益   |                  | 921,518     |              | 81,449    |          |  |
|           |               | 森林整備分            |             |              |           |          |  |
|           | 路網整備分         |                  | 921,518     |              | 81,449    |          |  |
| 小計        |               |                  | 1,364,379   |              | 120,592   |          |  |
| 森林整備      | 造林作業経費縮減便益    |                  | 22,079      |              | 1,951     |          |  |
|           |               | 歩行時間等経費縮減便益      | 22,079      |              | 1,951     |          |  |
| 経費縮減等便益   | 治山経費縮減便益      |                  |             |              |           |          |  |
|           | 森林管理等経費縮減便益   |                  |             |              |           |          |  |
|           | 森林整備促進便益      |                  | 13,462,373  |              | 1,189,888 |          |  |
| 小計        |               |                  | 13,484,452  |              | 1,191,839 |          |  |
| 一般交通便益    | 走行時間短縮便益      |                  |             |              |           |          |  |
|           | 走行経費減少便益      |                  |             |              |           |          |  |
| 小計        |               |                  |             |              |           |          |  |
| 森林の総合利用便益 | アクセス時間短縮等便益   | アクセス時間短縮便益       |             |              |           |          |  |
|           |               | アクセス経費減少便益       |             |              |           |          |  |
|           |               |                  |             |              |           |          |  |
|           | ふれあい機会創出便益    | フォレストアメニティ施設利用便益 |             |              |           |          |  |
|           |               | 利用確保便益           |             |              |           |          |  |
| 副産物増大便益   | 施設滞在便益        |                  |             |              |           |          |  |
| 小計        |               |                  |             |              |           |          |  |
| 災害等軽減便益   | 災害時迂回路等確保便益   |                  |             |              |           |          |  |
|           | 防火帯便益         |                  |             |              |           |          |  |
|           | 災害復旧経費縮減便益    |                  |             |              |           |          |  |
| 小計        |               |                  |             |              |           |          |  |
| 維持管理費縮減便益 |               |                  |             |              |           |          |  |
| 山村環境整備便益  | 生活用水確保便益      | 生活排水浄化便益         |             |              |           |          |  |
|           |               |                  | し尿処理経費等縮減便益 |              |           |          |  |
|           |               |                  | 浄化槽設置経費縮減便益 |              |           |          |  |
|           | 集落内除雪便益       | 集落内臭気防止便益        |             |              |           |          |  |
|           |               | 土地創出便益           |             |              |           |          |  |
|           |               | 生活安定確保便益         |             |              |           |          |  |
| 小計        |               |                  |             |              |           |          |  |
| その他の便益    | 通行安全確保便益      |                  |             |              |           |          |  |
|           | 環境保全確保便益      |                  |             |              |           |          |  |
|           | 森林内施設管理経費縮減便益 |                  |             |              |           |          |  |
|           | ボランティア誘発便益    |                  |             |              |           |          |  |
| 小計        |               |                  |             |              |           |          |  |
| 合計        |               |                  | 14,848,831  |              | 1,312,431 | 総便益(B)   |  |

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (C_o - C_T) \times V_t}{T \times (1 + i)^t} + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(C_o - C_T) \times V_t}{(1 + i)^t}$$

|     |   |                             |  |
|-----|---|-----------------------------|--|
| T:  | 整備期間(年)   |                             | 36   |
| Y:  | 評価期間  |                             | 76   |
| Co: | 整備前の伐採・搬出等経費(円/m3)<br>令和3年次素材生産事例調(令和5年3月林野庁企画課)搬出距離100m以上                            | スギ<br>ヒノキ<br>カラマツ<br>0<br>0 | 9,448<br>8,100<br>0                                |
| CT: | 整備後の伐採・搬出等経費(円/m3)<br>令和3年次素材生産事例調(令和5年3月林野庁企画課)搬出距離99m以下                             | スギ<br>ヒノキ<br>カラマツ<br>0<br>0 | 7,900<br>3,987<br>0                                |
| Vt: | 路網整備前からの利用区域のt年後における伐採材積(m3)<br>出典:三重県スギ・ヒノキ人工林分収穫表(長伐期施業対応版)及びシステム収穫表 平成23年3月三重県林業研究 | スギ<br>ヒノキ<br>カラマツ<br>0<br>0 | 0.00 ~ 10,288.03<br>0.00 ~ 3,145.03<br>0.00 ~ 0.00 |
| t:  | 経過年数  |                             |  |
| i:  | 社会的割引率(0.04)  |                             |  |

| 年度   | 社会的割引率 | t/T    | スギ        |        | ヒノキ       |        | カラマツ      |        |           |        |           |        |
|------|--------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
|      |        |        | 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 |
| 1992 | 3.3731 |        |           |        |           |        |           |        |           |        |           |        |
| 1993 | 3.2434 | 0.0278 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 1994 | 3.1187 | 0.0556 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 1995 | 2.9987 | 0.0833 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 1996 | 2.8834 | 0.1111 | 145.89    | 25     | 16.11     | 7      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 1997 | 2.7725 | 0.1389 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 1998 | 2.6658 | 0.1667 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 1999 | 2.5633 | 0.1944 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2000 | 2.4647 | 0.2222 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2001 | 2.3699 | 0.2500 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2002 | 2.2788 | 0.2778 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2003 | 2.1911 | 0.3056 | 0.00      | 0      | 26.85     | 34     | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2004 | 2.1068 | 0.3333 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2005 | 2.0258 | 0.3611 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2006 | 1.9479 | 0.3889 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2007 | 1.8730 | 0.4167 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2008 | 1.8009 | 0.4444 | 0.00      | 0      | 52.81     | 97     | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2009 | 1.7317 | 0.4722 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2010 | 1.6651 | 0.5000 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2011 | 1.6010 | 0.5278 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2012 | 1.5395 | 0.5556 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2013 | 1.4802 | 0.5833 | 209.43    | 189    | 127.99    | 307    | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2014 | 1.4233 | 0.6111 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2015 | 1.3686 | 0.6389 | 0.00      | 0      | 400.96    | 1,054  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2016 | 1.3159 | 0.6667 | 91.29     | 94     | 52.81     | 145    | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2017 | 1.2653 | 0.6944 | 0.00      | 0      | 98.45     | 281    | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2018 | 1.2167 | 0.7222 | 190.64    | 213    | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2019 | 1.1699 | 0.7500 | 545.95    | 634    | 24.17     | 75     | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2020 | 1.1249 | 0.7778 | 585.33    | 705    | 32.22     | 103    | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2021 | 1.0816 | 0.8056 | 2,199.02  | 2,742  | 340.10    | 1,127  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2022 | 1.0400 | 0.8333 | 439.45    | 567    | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2023 | 1.0000 | 0.8611 | 3,037.63  | 4,049  | 954.97    | 3,382  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2024 | 0.9615 | 0.8889 | 712.42    | 980    | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2025 | 0.9246 | 0.9167 | 3,033.16  | 4,304  | 191.53    | 722    | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2026 | 0.8890 | 0.9444 | 443.92    | 649    | 42.96     | 167    | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2027 | 0.8548 | 0.9722 | 594.28    | 894    | 162.00    | 648    | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2028 | 0.8219 | 1.0000 | 3,156.67  | 4,887  | 324.89    | 1,336  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2029 | 0.7903 | 1.0000 | 4,835.69  | 7,486  | 111.88    | 460    | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2030 | 0.7599 | 1.0000 | 4,771.25  | 7,386  | 470.77    | 1,936  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2031 | 0.7307 | 1.0000 | 2,318.95  | 3,590  | 224.65    | 924    | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2032 | 0.7026 | 1.0000 | 859.20    | 1,330  | 1,106.22  | 4,550  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2033 | 0.6756 | 1.0000 | 3,392.95  | 5,252  | 2,075.51  | 8,537  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2034 | 0.6496 | 1.0000 | 1,435.58  | 2,222  | 85.03     | 350    | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2035 | 0.6246 | 1.0000 | 3,164.72  | 4,899  | 338.31    | 1,391  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2036 | 0.6006 | 1.0000 | 2,167.69  | 3,356  | 1,474.96  | 6,067  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2037 | 0.5775 | 1.0000 | 10,288.03 | 15,926 | 1,076.69  | 4,428  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2038 | 0.5553 | 1.0000 | 2,570.44  | 3,979  | 1,752.41  | 7,208  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2039 | 0.5339 | 1.0000 | 1,607.42  | 2,488  | 3,145.03  | 12,936 | 0.00      | 0      |           |        |           |        |
| 2040 | 0.5134 | 1.0000 | 1,098.17  | 1,700  | 2,102.36  | 8,647  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |



|      |        |        | 合計     |          |
|------|--------|--------|--------|----------|
| 年度   | 社会的割引率 | t/T    | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 1992 | 3.3731 |        |        |          |
| 1993 | 3.2434 | 0.0278 | 0      | 0        |
| 1994 | 3.1187 | 0.0556 | 0      | 0        |
| 1995 | 2.9987 | 0.0833 | 0      | 0        |
| 1996 | 2.8834 | 0.1111 | 32     | 92       |
| 1997 | 2.7725 | 0.1389 | 0      | 0        |
| 1998 | 2.6658 | 0.1667 | 0      | 0        |
| 1999 | 2.5633 | 0.1944 | 0      | 0        |
| 2000 | 2.4647 | 0.2222 | 0      | 0        |
| 2001 | 2.3699 | 0.2500 | 0      | 0        |
| 2002 | 2.2788 | 0.2778 | 0      | 0        |
| 2003 | 2.1911 | 0.3056 | 34     | 74       |
| 2004 | 2.1068 | 0.3333 | 0      | 0        |
| 2005 | 2.0258 | 0.3611 | 0      | 0        |
| 2006 | 1.9479 | 0.3889 | 0      | 0        |
| 2007 | 1.8730 | 0.4167 | 0      | 0        |
| 2008 | 1.8009 | 0.4444 | 97     | 175      |
| 2009 | 1.7317 | 0.4722 | 0      | 0        |
| 2010 | 1.6651 | 0.5000 | 0      | 0        |
| 2011 | 1.6010 | 0.5278 | 0      | 0        |
| 2012 | 1.5395 | 0.5556 | 0      | 0        |
| 2013 | 1.4802 | 0.5833 | 496    | 734      |
| 2014 | 1.4233 | 0.6111 | 0      | 0        |
| 2015 | 1.3686 | 0.6389 | 1,054  | 1,443    |
| 2016 | 1.3159 | 0.6667 | 239    | 315      |
| 2017 | 1.2653 | 0.6944 | 281    | 356      |
| 2018 | 1.2167 | 0.7222 | 213    | 259      |
| 2019 | 1.1699 | 0.7500 | 709    | 829      |
| 2020 | 1.1249 | 0.7778 | 808    | 909      |
| 2021 | 1.0816 | 0.8056 | 3,869  | 4,185    |
| 2022 | 1.0400 | 0.8333 | 567    | 590      |
| 2023 | 1.0000 | 0.8611 | 7,431  | 7,431    |
| 2024 | 0.9615 | 0.8889 | 980    | 942      |
| 2025 | 0.9246 | 0.9167 | 5,026  | 4,647    |
| 2026 | 0.8890 | 0.9444 | 816    | 725      |
| 2027 | 0.8548 | 0.9722 | 1,542  | 1,318    |
| 2028 | 0.8219 | 1.0000 | 6,223  | 5,115    |
| 2029 | 0.7903 | 1.0000 | 7,946  | 6,280    |
| 2030 | 0.7599 | 1.0000 | 9,322  | 7,084    |
| 2031 | 0.7307 | 1.0000 | 4,514  | 3,298    |
| 2032 | 0.7026 | 1.0000 | 5,880  | 4,131    |
| 2033 | 0.6756 | 1.0000 | 13,789 | 9,316    |
| 2034 | 0.6496 | 1.0000 | 2,572  | 1,671    |
| 2035 | 0.6246 | 1.0000 | 6,290  | 3,929    |
| 2036 | 0.6006 | 1.0000 | 9,423  | 5,659    |
| 2037 | 0.5775 | 1.0000 | 20,354 | 11,754   |
| 2038 | 0.5553 | 1.0000 | 11,187 | 6,212    |
| 2039 | 0.5339 | 1.0000 | 15,424 | 8,235    |
| 2040 | 0.5134 | 1.0000 | 10,347 | 5,312    |
| 2041 | 0.4936 | 1.0000 | 16,435 | 8,112    |
| 2042 | 0.4746 | 1.0000 | 2,716  | 1,289    |
| 2043 | 0.4564 | 1.0000 | 13,901 | 6,344    |
| 2044 | 0.4388 | 1.0000 | 2,406  | 1,056    |
| 2045 | 0.4220 | 1.0000 | 11,432 | 4,824    |
| 2046 | 0.4057 | 1.0000 | 4,278  | 1,736    |
| 2047 | 0.3901 | 1.0000 | 11,756 | 4,586    |
| 2048 | 0.3751 | 1.0000 | 5,435  | 2,039    |
| 2049 | 0.3607 | 1.0000 | 5,827  | 2,102    |
| 2050 | 0.3468 | 1.0000 | 4,123  | 1,430    |
| 2051 | 0.3335 | 1.0000 | 3,678  | 1,227    |
| 2052 | 0.3207 | 1.0000 | 1,197  | 384      |
| 2053 | 0.3083 | 1.0000 | 1,270  | 392      |
| 2054 | 0.2965 | 1.0000 | 88     | 26       |
| 2055 | 0.2851 | 1.0000 | 744    | 212      |
| 2056 | 0.2741 | 1.0000 | 482    | 132      |
| 2057 | 0.2636 | 1.0000 | 839    | 221      |
| 2058 | 0.2534 | 1.0000 | 1,958  | 496      |
| 2059 | 0.2437 | 1.0000 | 549    | 134      |
| 2060 | 0.2343 | 1.0000 | 1,093  | 256      |
| 2061 | 0.2253 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2062 | 0.2166 | 1.0000 | 1,859  | 403      |
| 2063 | 0.2083 | 1.0000 | 55     | 11       |
| 2064 | 0.2003 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2065 | 0.1926 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2066 | 0.1852 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2067 | 0.1780 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 2068 | 0.1712 | 1.0000 | 0      | 0        |
| 合計   |        |        |        | 140,432  |

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{(RT - Ro) / 100 \times Vt \times @}{(1 + i)^t}$$

|     |   |   |
|-----|---|---|
| T:  | 整備期間(年)   | 36  |
| Y:  | 評価期間  | 76  |
| Ro: | 整備前の利用間伐の割合(%)  | 25%   |
| RT: | 整備後の利用間伐の割合(%)  | 75%   |
| Vt: | 林道整備前からの利用区域の t 年後における間伐採材積(m3)<br>出典:三重県スギ・ヒノキ人工林分収穫表(長伐期施業対応版)及びシステム収穫表 平成23年3月三重県林業研究所 | スギ 0.00 ~ 2,348.07<br>ヒノキ 0.00 ~ 1,005.48<br>カラマツ 0.00 ~ 0.00<br>0<br>0 |
| @:  | 間伐材の木材市場価格(円/m3)<br>三重の林業 県内木材市場市況(R4.8~R5.6)20~22cm 4m 並材 の県内価格の平均                       | スギ 11,833<br>ヒノキ 20,333<br>カラマツ 0<br>0<br>0                             |
| i:  | 社会的割引率(0.04)  |   |

| 年度   | 社会的割引率 | スギ        |        | ヒノキ       |        | カラマツ      |        | 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 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 |           |        |           |        |           |        |
| 1992 | 3.3731 |           |        |           |        |           |        |           |        |           |        |           |        |
| 1993 | 3.2434 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 1994 | 3.1187 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 1995 | 2.9987 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 1996 | 2.8834 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 1997 | 2.7725 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 1998 | 2.6658 | 58.05     | 343    | 153.22    | 1,558  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 1999 | 2.5633 | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2000 | 2.4647 | 0.00      | 0      | 47.97     | 488    | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2001 | 2.3699 | 25.24     | 149    | 0.00      | 0      | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2002 | 2.2788 | 0.00      | 0      | 5.73      | 58     | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2003 | 2.1911 | 53.00     | 314    | 22.91     | 233    | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2004 | 2.1068 | 99.27     | 587    | 30.07     | 306    | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2005 | 2.0258 | 148.91    | 881    | 121.72    | 1,238  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2006 | 1.9479 | 498.05    | 2,947  | 60.86     | 619    | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2007 | 1.8730 | 121.99    | 722    | 295.71    | 3,006  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2008 | 1.8009 | 568.72    | 3,365  | 576.95    | 5,866  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2009 | 1.7317 | 196.86    | 1,165  | 8.59      | 87     | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2010 | 1.6651 | 835.41    | 4,943  | 209.86    | 2,134  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2011 | 1.6010 | 104.32    | 617    | 413.13    | 4,200  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2012 | 1.5395 | 164.89    | 976    | 319.12    | 3,244  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2013 | 1.4802 | 722.68    | 4,276  | 381.63    | 3,880  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2014 | 1.4233 | 1,244.28  | 7,362  | 854.12    | 8,684  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2015 | 1.3686 | 1,250.17  | 7,397  | 562.92    | 5,723  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2016 | 1.3159 | 642.75    | 3,803  | 834.86    | 8,488  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2017 | 1.2653 | 235.56    | 1,394  | 141.77    | 1,441  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2018 | 1.2167 | 831.20    | 4,918  | 1,005.48  | 10,223 | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2019 | 1.1699 | 397.93    | 2,355  | 152.51    | 1,551  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2020 | 1.1249 | 802.60    | 4,749  | 708.27    | 7,201  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2021 | 1.0816 | 518.24    | 3,066  | 244.59    | 2,487  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2022 | 1.0400 | 2,348.07  | 13,894 | 723.95    | 7,360  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2023 | 1.0000 | 556.10    | 3,290  | 358.14    | 3,641  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2024 | 0.9615 | 410.55    | 2,429  | 414.71    | 4,216  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2025 | 0.9246 | 190.13    | 1,125  | 409.34    | 4,162  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2026 | 0.8890 | 397.93    | 2,355  | 297.50    | 3,025  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2027 | 0.8548 | 0.00      | 0      | 393.30    | 3,999  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2028 | 0.8219 | 134.61    | 796    | 698.17    | 7,098  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2029 | 0.7903 | 7.57      | 45     | 30.93     | 314    | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2030 | 0.7599 | 142.18    | 841    | 148.71    | 1,512  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2031 | 0.7307 | 21.03     | 124    | 468.62    | 4,764  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2032 | 0.7026 | 43.75     | 259    | 374.11    | 3,804  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2033 | 0.6756 | 94.23     | 558    | 647.19    | 6,580  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2034 | 0.6496 | 0.00      | 0      | 931.73    | 9,473  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2035 | 0.6246 | 0.00      | 0      | 694.59    | 7,062  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2036 | 0.6006 | 28.60     | 169    | 918.34    | 9,337  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2037 | 0.5775 | 28.60     | 169    | 277.66    | 2,823  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2038 | 0.5553 | 0.00      | 0      | 930.16    | 9,457  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2039 | 0.5339 | 0.00      | 0      | 167.76    | 1,706  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2040 | 0.5134 | 0.00      | 0      | 716.72    | 7,287  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2041 | 0.4936 | 0.00      | 0      | 255.18    | 2,594  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2042 | 0.4746 | 0.00      | 0      | 743.49    | 7,559  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2043 | 0.4564 | 0.00      | 0      | 296.93    | 3,019  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2044 | 0.4388 | 0.00      | 0      | 419.79    | 4,268  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |
| 2045 | 0.4220 | 0.00      | 0      | 296.93    | 3,019  | 0.00      | 0      |           |        |           |        |           |        |



|      |        | 合計     |          |
|------|--------|--------|----------|
| 年度   | 社会的割引率 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 1992 | 3.3731 |        |          |
| 1993 | 3.2434 | 0      | 0        |
| 1994 | 3.1187 | 0      | 0        |
| 1995 | 2.9987 | 0      | 0        |
| 1996 | 2.8834 | 0      | 0        |
| 1997 | 2.7725 | 0      | 0        |
| 1998 | 2.6658 | 1,901  | 5,068    |
| 1999 | 2.5633 | 0      | 0        |
| 2000 | 2.4647 | 488    | 1,203    |
| 2001 | 2.3699 | 149    | 353      |
| 2002 | 2.2788 | 58     | 132      |
| 2003 | 2.1911 | 547    | 1,199    |
| 2004 | 2.1068 | 893    | 1,881    |
| 2005 | 2.0258 | 2,119  | 4,293    |
| 2006 | 1.9479 | 3,566  | 6,946    |
| 2007 | 1.8730 | 3,728  | 6,983    |
| 2008 | 1.8009 | 9,231  | 16,624   |
| 2009 | 1.7317 | 1,252  | 2,168    |
| 2010 | 1.6651 | 7,077  | 11,784   |
| 2011 | 1.6010 | 4,817  | 7,712    |
| 2012 | 1.5395 | 4,220  | 6,497    |
| 2013 | 1.4802 | 8,156  | 12,073   |
| 2014 | 1.4233 | 16,046 | 22,838   |
| 2015 | 1.3686 | 13,120 | 17,956   |
| 2016 | 1.3159 | 12,291 | 16,174   |
| 2017 | 1.2653 | 2,835  | 3,587    |
| 2018 | 1.2167 | 15,141 | 18,422   |
| 2019 | 1.1699 | 3,906  | 4,570    |
| 2020 | 1.1249 | 11,950 | 13,443   |
| 2021 | 1.0816 | 5,553  | 6,006    |
| 2022 | 1.0400 | 21,254 | 22,104   |
| 2023 | 1.0000 | 6,931  | 6,931    |
| 2024 | 0.9615 | 6,645  | 6,389    |
| 2025 | 0.9246 | 5,287  | 4,888    |
| 2026 | 0.8890 | 5,380  | 4,783    |
| 2027 | 0.8548 | 3,999  | 3,418    |
| 2028 | 0.8219 | 7,894  | 6,488    |
| 2029 | 0.7903 | 359    | 284      |
| 2030 | 0.7599 | 2,353  | 1,788    |
| 2031 | 0.7307 | 4,888  | 3,572    |
| 2032 | 0.7026 | 4,063  | 2,855    |
| 2033 | 0.6756 | 7,138  | 4,822    |
| 2034 | 0.6496 | 9,473  | 6,154    |
| 2035 | 0.6246 | 7,062  | 4,411    |
| 2036 | 0.6006 | 9,506  | 5,709    |
| 2037 | 0.5775 | 2,992  | 1,728    |
| 2038 | 0.5553 | 9,457  | 5,251    |
| 2039 | 0.5339 | 1,706  | 911      |
| 2040 | 0.5134 | 7,287  | 3,741    |
| 2041 | 0.4936 | 2,594  | 1,280    |
| 2042 | 0.4746 | 7,559  | 3,588    |
| 2043 | 0.4564 | 3,019  | 1,378    |
| 2044 | 0.4388 | 4,268  | 1,873    |
| 2045 | 0.4220 | 3,019  | 1,274    |
| 2046 | 0.4057 | 2,578  | 1,046    |
| 2047 | 0.3901 | 761    | 297      |
| 2048 | 0.3751 | 929    | 348      |
| 2049 | 0.3607 | 64     | 23       |
| 2050 | 0.3468 | 6,613  | 2,293    |
| 2051 | 0.3335 | 352    | 117      |
| 2052 | 0.3207 | 647    | 207      |
| 2053 | 0.3083 | 1,523  | 470      |
| 2054 | 0.2965 | 673    | 200      |
| 2055 | 0.2851 | 1,988  | 567      |
| 2056 | 0.2741 | 1,462  | 401      |
| 2057 | 0.2636 | 3,193  | 842      |
| 2058 | 0.2534 | 3,054  | 774      |
| 2059 | 0.2437 | 1,708  | 416      |
| 2060 | 0.2343 | 291    | 68       |
| 2061 | 0.2253 | 489    | 110      |
| 2062 | 0.2166 | 2,637  | 571      |
| 2063 | 0.2083 | 705    | 147      |
| 2064 | 0.2003 | 0      | 0        |
| 2065 | 0.1926 | 0      | 0        |
| 2066 | 0.1852 | 0      | 0        |
| 2067 | 0.1780 | 0      | 0        |
| 2068 | 0.1712 | 0      | 0        |
| 合計   |        |        | 302,429  |









|      |        | 合計      |          |
|------|--------|---------|----------|
| 年度   | 社会的割引率 | 効果額 千円  | 現在価値化 千円 |
| 1992 | 3.3731 |         |          |
| 1993 | 3.2434 | 0       | 0        |
| 1994 | 3.1187 | 0       | 0        |
| 1995 | 2.9987 | 0       | 0        |
| 1996 | 2.8834 | 0       | 0        |
| 1997 | 2.7725 | 0       | 0        |
| 1998 | 2.6658 | 0       | 0        |
| 1999 | 2.5633 | 0       | 0        |
| 2000 | 2.4647 | 0       | 0        |
| 2001 | 2.3699 | 0       | 0        |
| 2002 | 2.2788 | 69      | 157      |
| 2003 | 2.1911 | 0       | 0        |
| 2004 | 2.1068 | 0       | 0        |
| 2005 | 2.0258 | 0       | 0        |
| 2006 | 1.9479 | 0       | 0        |
| 2007 | 1.8730 | 0       | 0        |
| 2008 | 1.8009 | 0       | 0        |
| 2009 | 1.7317 | 0       | 0        |
| 2010 | 1.6651 | 0       | 0        |
| 2011 | 1.6010 | 450     | 720      |
| 2012 | 1.5395 | 0       | 0        |
| 2013 | 1.4802 | 2,754   | 4,076    |
| 2014 | 1.4233 | 1,339   | 1,906    |
| 2015 | 1.3686 | 5,249   | 7,184    |
| 2016 | 1.3159 | 2,392   | 3,148    |
| 2017 | 1.2653 | 12,978  | 16,421   |
| 2018 | 1.2167 | 59,047  | 71,842   |
| 2019 | 1.1699 | 6,102   | 7,139    |
| 2020 | 1.1249 | 28,302  | 31,837   |
| 2021 | 1.0816 | 3,670   | 3,969    |
| 2022 | 1.0400 | 15,557  | 16,179   |
| 2023 | 1.0000 | 12,344  | 12,344   |
| 2024 | 0.9615 | 11,739  | 11,287   |
| 2025 | 0.9246 | 8,461   | 7,823    |
| 2026 | 0.8890 | 5,637   | 5,011    |
| 2027 | 0.8548 | 398     | 340      |
| 2028 | 0.8219 | 965     | 793      |
| 2029 | 0.7903 | 6,252   | 4,941    |
| 2030 | 0.7599 | 12,716  | 9,663    |
| 2031 | 0.7307 | 24,619  | 17,989   |
| 2032 | 0.7026 | 85,434  | 60,026   |
| 2033 | 0.6756 | 240,097 | 162,210  |
| 2034 | 0.6496 | 28,803  | 18,710   |
| 2035 | 0.6246 | 112,234 | 70,101   |
| 2036 | 0.6006 | 16,172  | 9,713    |
| 2037 | 0.5775 | 51,291  | 29,621   |
| 2038 | 0.5553 | 66,409  | 36,877   |
| 2039 | 0.5339 | 34,587  | 18,466   |
| 2040 | 0.5134 | 62,451  | 32,062   |
| 2041 | 0.4936 | 10,521  | 5,193    |
| 2042 | 0.4746 | 16,695  | 7,923    |
| 2043 | 0.4564 | 159,729 | 72,900   |
| 2044 | 0.4388 | 27,326  | 11,991   |
| 2045 | 0.4220 | 62,130  | 26,219   |
| 2046 | 0.4057 | 33,656  | 13,654   |
| 2047 | 0.3901 | 64,595  | 25,199   |
| 2048 | 0.3751 | 58,048  | 21,774   |
| 2049 | 0.3607 | 54,448  | 19,639   |
| 2050 | 0.3468 | 34,001  | 11,792   |
| 2051 | 0.3335 | 24,498  | 8,170    |
| 2052 | 0.3207 | 4,048   | 1,298    |
| 2053 | 0.3083 | 5,474   | 1,688    |
| 2054 | 0.2965 | 4,431   | 1,314    |
| 2055 | 0.2851 | 11,038  | 3,147    |
| 2056 | 0.2741 | 12,216  | 3,348    |
| 2057 | 0.2636 | 12,202  | 3,216    |
| 2058 | 0.2534 | 23,647  | 5,992    |
| 2059 | 0.2437 | 5,289   | 1,289    |
| 2060 | 0.2343 | 7,057   | 1,653    |
| 2061 | 0.2253 | 2,495   | 562      |
| 2062 | 0.2166 | 2,013   | 436      |
| 2063 | 0.2083 | 2,717   | 566      |
| 2064 | 0.2003 | 0       | 0        |
| 2065 | 0.1926 | 0       | 0        |
| 2066 | 0.1852 | 0       | 0        |
| 2067 | 0.1780 | 0       | 0        |
| 2068 | 0.1712 | 0       | 0        |
| 合計   |        |         | 921,518  |











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

|      |   |                  |               |
|------|---|------------------|---------------|
| 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2021」 |                  | 5,300,000     |
| f1:  | 事業実施前の流出係数<br>出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)                            | 浸透能大 平 要整備森林(疎林) | 0.35          |
| 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)                      | 浸透能大 平 整備済森林     | 0.25          |
| T:   | 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数  |                  | 10            |
| α:   | 100年確率時雨量(mm/h)<br>出典:治山事業費用対効果分析プログラム入力マニュアル(三重県版)令和5年10月(改定版) |                  | 154           |
| A:   | 事業対象区域面積(ha)  |                  | 0.00 ~ 593.87 |
| 360: | 単位合わせのための調整値  |                  |               |
| Y:   | 評価期間  |                  | 76            |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|---------|----------|
| 1992 | 3.3731 |             |           |         |          |
| 1993 | 3.2434 | 0.00        | 0.00      | 0       | 0        |
| 1994 | 3.1187 | 4.60        | 0.47      | 107     | 334      |
| 1995 | 2.9987 | 19.52       | 2.41      | 546     | 1,637    |
| 1996 | 2.8834 | 35.36       | 5.96      | 1,351   | 3,895    |
| 1997 | 2.7725 | 85.84       | 14.55     | 3,299   | 9,146    |
| 1998 | 2.6658 | 273.22      | 41.86     | 9,491   | 25,301   |
| 1999 | 2.5633 | 295.51      | 71.42     | 16,192  | 41,505   |
| 2000 | 2.4647 | 380.81      | 109.52    | 24,831  | 61,201   |
| 2001 | 2.3699 | 406.34      | 150.13    | 34,038  | 80,667   |
| 2002 | 2.2788 | 460.34      | 196.18    | 44,478  | 101,356  |
| 2003 | 2.1911 | 513.69      | 247.41    | 56,093  | 122,905  |
| 2004 | 2.1068 | 549.49      | 301.90    | 68,447  | 144,204  |
| 2005 | 2.0258 | 585.35      | 358.48    | 81,275  | 164,647  |
| 2006 | 1.9479 | 593.47      | 414.29    | 93,929  | 182,964  |
| 2007 | 1.8730 | 593.67      | 465.11    | 105,451 | 197,510  |
| 2008 | 1.8009 | 593.67      | 497.16    | 112,717 | 202,992  |
| 2009 | 1.7317 | 593.87      | 526.98    | 119,478 | 206,900  |
| 2010 | 1.6651 | 593.87      | 548.34    | 124,321 | 207,007  |
| 2011 | 1.6010 | 593.87      | 567.12    | 128,579 | 205,855  |
| 2012 | 1.5395 | 593.23      | 579.85    | 131,465 | 202,390  |
| 2013 | 1.4802 | 593.23      | 587.86    | 133,281 | 197,283  |
| 2014 | 1.4233 | 589.31      | 588.38    | 133,399 | 189,867  |
| 2015 | 1.3686 | 589.31      | 589.23    | 133,591 | 182,833  |
| 2016 | 1.3159 | 588.79      | 588.75    | 133,483 | 175,650  |
| 2017 | 1.2653 | 588.79      | 588.77    | 133,487 | 168,901  |
| 2018 | 1.2167 | 588.79      | 588.79    | 133,492 | 162,420  |
| 2019 | 1.1699 | 585.30      | 585.30    | 132,700 | 155,246  |
| 2020 | 1.1249 | 583.72      | 583.72    | 132,342 | 148,872  |
| 2021 | 1.0816 | 575.04      | 575.04    | 130,374 | 141,013  |
| 2022 | 1.0400 | 575.04      | 575.04    | 130,374 | 135,589  |
| 2023 | 1.0000 | 575.04      | 575.04    | 130,374 | 130,374  |
| 2024 | 0.9615 | 574.83      | 574.83    | 130,327 | 125,309  |
| 2025 | 0.9246 | 574.83      | 574.83    | 130,327 | 120,500  |
| 2026 | 0.8890 | 574.83      | 574.83    | 130,327 | 115,861  |
| 2027 | 0.8548 | 574.83      | 574.83    | 130,327 | 111,404  |
| 2028 | 0.8219 | 574.83      | 574.83    | 130,327 | 107,116  |
| 2029 | 0.7903 | 574.25      | 574.25    | 130,195 | 102,893  |
| 2030 | 0.7599 | 571.46      | 571.46    | 129,563 | 98,455   |
| 2031 | 0.7307 | 566.06      | 566.06    | 128,338 | 93,777   |
| 2032 | 0.7026 | 554.65      | 554.65    | 125,751 | 88,353   |
| 2033 | 0.6756 | 506.69      | 506.69    | 114,878 | 77,612   |
| 2034 | 0.6496 | 370.45      | 370.45    | 83,989  | 54,559   |
| 2035 | 0.6246 | 354.89      | 354.89    | 80,461  | 50,256   |
| 2036 | 0.6006 | 294.17      | 294.17    | 66,695  | 40,057   |
| 2037 | 0.5775 | 285.50      | 285.50    | 64,729  | 37,381   |
| 2038 | 0.5553 | 256.42      | 256.42    | 58,136  | 32,283   |
| 2039 | 0.5339 | 236.11      | 236.11    | 53,531  | 28,580   |
| 2040 | 0.5134 | 218.96      | 218.96    | 49,643  | 25,487   |
| 2041 | 0.4936 | 195.41      | 195.41    | 44,304  | 21,868   |
| 2042 | 0.4746 | 192.18      | 192.18    | 43,571  | 20,679   |
| 2043 | 0.4564 | 190.43      | 190.43    | 43,175  | 19,705   |
| 2044 | 0.4388 | 144.11      | 144.11    | 32,673  | 14,337   |
| 2045 | 0.4220 | 138.86      | 138.86    | 31,483  | 13,286   |
| 2046 | 0.4057 | 119.69      | 119.69    | 27,136  | 11,009   |
| 2047 | 0.3901 | 108.43      | 108.43    | 24,583  | 9,590    |

|      |        |       |       |        |           |
|------|--------|-------|-------|--------|-----------|
| 2048 | 0.3751 | 87.10 | 87.10 | 19,747 | 7,407     |
| 2049 | 0.3607 | 67.78 | 67.78 | 15,367 | 5,543     |
| 2050 | 0.3468 | 50.64 | 50.64 | 11,481 | 3,982     |
| 2051 | 0.3335 | 40.39 | 40.39 | 9,157  | 3,054     |
| 2052 | 0.3207 | 34.24 | 34.24 | 7,763  | 2,490     |
| 2053 | 0.3083 | 33.67 | 33.67 | 7,634  | 2,354     |
| 2054 | 0.2965 | 33.67 | 33.67 | 7,634  | 2,263     |
| 2055 | 0.2851 | 32.51 | 32.51 | 7,371  | 2,101     |
| 2056 | 0.2741 | 30.46 | 30.46 | 6,906  | 1,893     |
| 2057 | 0.2636 | 27.51 | 27.51 | 6,237  | 1,644     |
| 2058 | 0.2534 | 25.42 | 25.42 | 5,763  | 1,460     |
| 2059 | 0.2437 | 19.23 | 19.23 | 4,360  | 1,063     |
| 2060 | 0.2343 | 17.89 | 17.89 | 4,056  | 950       |
| 2061 | 0.2253 | 16.11 | 16.11 | 3,652  | 823       |
| 2062 | 0.2166 | 15.48 | 15.48 | 3,510  | 760       |
| 2063 | 0.2083 | 15.03 | 15.03 | 3,408  | 710       |
| 2064 | 0.2003 | 14.83 | 14.83 | 3,362  | 673       |
| 2065 | 0.1926 | 14.36 | 14.36 | 3,256  | 627       |
| 2066 | 0.1852 | 14.36 | 14.36 | 3,256  | 603       |
| 2067 | 0.1780 | 13.88 | 13.88 | 3,147  | 560       |
| 2068 | 0.1712 | 13.35 | 13.35 | 3,027  | 518       |
| 合計   |        |       |       |        | 5,412,299 |

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 0.00 ~ 593.87
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 2,193  
出典: 気象庁ホームページ(2003~2022) 粥見
- 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 10
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m<sup>3</sup>/S) 1,058,000,000  
出典: 「ダム年鑑2021」
- Y: 評価期間 76
- 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 1992 | 3.3731 |             |           |        |          |
| 1993 | 3.2434 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 1994 | 3.1187 | 4.60        | 0.47      | 17     | 53       |
| 1995 | 2.9987 | 19.52       | 2.41      | 89     | 267      |
| 1996 | 2.8834 | 35.36       | 5.96      | 219    | 631      |
| 1997 | 2.7725 | 85.84       | 14.55     | 535    | 1,483    |
| 1998 | 2.6658 | 273.22      | 41.86     | 1,540  | 4,105    |
| 1999 | 2.5633 | 295.51      | 71.42     | 2,627  | 6,734    |
| 2000 | 2.4647 | 380.81      | 109.52    | 4,029  | 9,930    |
| 2001 | 2.3699 | 406.34      | 150.13    | 5,523  | 13,089   |
| 2002 | 2.2788 | 460.34      | 196.18    | 7,217  | 16,446   |
| 2003 | 2.1911 | 513.69      | 247.41    | 9,101  | 19,941   |
| 2004 | 2.1068 | 549.49      | 301.90    | 11,106 | 23,398   |
| 2005 | 2.0258 | 585.35      | 358.48    | 13,187 | 26,714   |
| 2006 | 1.9479 | 593.47      | 414.29    | 15,240 | 29,686   |
| 2007 | 1.8730 | 593.67      | 465.11    | 17,110 | 32,047   |
| 2008 | 1.8009 | 593.67      | 497.16    | 18,289 | 32,937   |
| 2009 | 1.7317 | 593.87      | 526.98    | 19,385 | 33,569   |
| 2010 | 1.6651 | 593.87      | 548.34    | 20,171 | 33,587   |
| 2011 | 1.6010 | 593.87      | 567.12    | 20,862 | 33,400   |
| 2012 | 1.5395 | 593.23      | 579.85    | 21,330 | 32,838   |
| 2013 | 1.4802 | 593.23      | 587.86    | 21,625 | 32,009   |
| 2014 | 1.4233 | 589.31      | 588.38    | 21,644 | 30,806   |
| 2015 | 1.3686 | 589.31      | 589.23    | 21,675 | 29,664   |
| 2016 | 1.3159 | 588.79      | 588.75    | 21,658 | 28,500   |
| 2017 | 1.2653 | 588.79      | 588.77    | 21,658 | 27,404   |
| 2018 | 1.2167 | 588.79      | 588.79    | 21,659 | 26,353   |
| 2019 | 1.1699 | 585.30      | 585.30    | 21,531 | 25,189   |
| 2020 | 1.1249 | 583.72      | 583.72    | 21,473 | 24,155   |
| 2021 | 1.0816 | 575.04      | 575.04    | 21,153 | 22,879   |
| 2022 | 1.0400 | 575.04      | 575.04    | 21,153 | 21,999   |
| 2023 | 1.0000 | 575.04      | 575.04    | 21,153 | 21,153   |
| 2024 | 0.9615 | 574.83      | 574.83    | 21,146 | 20,332   |
| 2025 | 0.9246 | 574.83      | 574.83    | 21,146 | 19,552   |
| 2026 | 0.8890 | 574.83      | 574.83    | 21,146 | 18,799   |
| 2027 | 0.8548 | 574.83      | 574.83    | 21,146 | 18,076   |
| 2028 | 0.8219 | 574.83      | 574.83    | 21,146 | 17,380   |
| 2029 | 0.7903 | 574.25      | 574.25    | 21,124 | 16,694   |
| 2030 | 0.7599 | 571.46      | 571.46    | 21,022 | 15,975   |
| 2031 | 0.7307 | 566.06      | 566.06    | 20,823 | 15,215   |
| 2032 | 0.7026 | 554.65      | 554.65    | 20,403 | 14,335   |
| 2033 | 0.6756 | 506.69      | 506.69    | 18,639 | 12,593   |
| 2034 | 0.6496 | 370.45      | 370.45    | 13,627 | 8,852    |
| 2035 | 0.6246 | 354.89      | 354.89    | 13,055 | 8,154    |
| 2036 | 0.6006 | 294.17      | 294.17    | 10,821 | 6,499    |
| 2037 | 0.5775 | 285.50      | 285.50    | 10,502 | 6,065    |
| 2038 | 0.5553 | 256.42      | 256.42    | 9,433  | 5,238    |
| 2039 | 0.5339 | 236.11      | 236.11    | 8,686  | 4,637    |
| 2040 | 0.5134 | 218.96      | 218.96    | 8,055  | 4,135    |
| 2041 | 0.4936 | 195.41      | 195.41    | 7,188  | 3,548    |
| 2042 | 0.4746 | 192.18      | 192.18    | 7,070  | 3,355    |
| 2043 | 0.4564 | 190.43      | 190.43    | 7,005  | 3,197    |
| 2044 | 0.4388 | 144.11      | 144.11    | 5,301  | 2,326    |

|      |        |        |        |       |         |
|------|--------|--------|--------|-------|---------|
| 2045 | 0.4220 | 138.86 | 138.86 | 5,108 | 2,156   |
| 2046 | 0.4057 | 119.69 | 119.69 | 4,403 | 1,786   |
| 2047 | 0.3901 | 108.43 | 108.43 | 3,989 | 1,556   |
| 2048 | 0.3751 | 87.10  | 87.10  | 3,204 | 1,202   |
| 2049 | 0.3607 | 67.78  | 67.78  | 2,493 | 899     |
| 2050 | 0.3468 | 50.64  | 50.64  | 1,863 | 646     |
| 2051 | 0.3335 | 40.39  | 40.39  | 1,486 | 496     |
| 2052 | 0.3207 | 34.24  | 34.24  | 1,260 | 404     |
| 2053 | 0.3083 | 33.67  | 33.67  | 1,239 | 382     |
| 2054 | 0.2965 | 33.67  | 33.67  | 1,239 | 367     |
| 2055 | 0.2851 | 32.51  | 32.51  | 1,196 | 341     |
| 2056 | 0.2741 | 30.46  | 30.46  | 1,121 | 307     |
| 2057 | 0.2636 | 27.51  | 27.51  | 1,012 | 267     |
| 2058 | 0.2534 | 25.42  | 25.42  | 935   | 237     |
| 2059 | 0.2437 | 19.23  | 19.23  | 707   | 172     |
| 2060 | 0.2343 | 17.89  | 17.89  | 658   | 154     |
| 2061 | 0.2253 | 16.11  | 16.11  | 593   | 134     |
| 2062 | 0.2166 | 15.48  | 15.48  | 569   | 123     |
| 2063 | 0.2083 | 15.03  | 15.03  | 553   | 115     |
| 2064 | 0.2003 | 14.83  | 14.83  | 546   | 109     |
| 2065 | 0.1926 | 14.36  | 14.36  | 528   | 102     |
| 2066 | 0.1852 | 14.36  | 14.36  | 528   | 98      |
| 2067 | 0.1780 | 13.88  | 13.88  | 511   | 91      |
| 2068 | 0.1712 | 13.35  | 13.35  | 491   | 84      |
| 合計   |        |        |        |       | 878,151 |

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

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

|     |  |               |
|-----|--|---------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量   | 21.00 億立方     |
| Qy: | 全貯留量 - Qx  | 304.95 億立方    |
| A:  | 事業対象区域面積 (ha)  | 0.00 ~ 593.87 |
| P:  | 年間平均降水量 (mm/年)<br>出典: 気象庁ホームページ (2003~2022) 粥見   | 2,193         |
| T:  | 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数  | 10            |
| D1: | 事業実施前の貯留率<br>出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)   | 0.51          |
| D2: | 事業実施後、T年経過後の貯留率<br>出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)   | 0.56          |
| Ux: | 単位当たりの上水道供給単価 (円/m <sup>3</sup> )<br>出典: 三重県の水道概況 (R3) 松阪・伊勢志摩管内                             | 180.63        |
| 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                           | 127.97        |
| u:  | 単位当たりの水質浄化費 (U <sub>x</sub> と U <sub>y</sub> を用いて Q <sub>x</sub> と Q <sub>y</sub> で比例按分して算出) | 131.36        |
| Y:  | 評価期間   | 76            |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 1992 | 3.3731 |             |           |        |          |
| 1993 | 3.2434 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 1994 | 3.1187 | 4.60        | 0.47      | 68     | 212      |
| 1995 | 2.9987 | 19.52       | 2.41      | 347    | 1,041    |
| 1996 | 2.8834 | 35.36       | 5.96      | 858    | 2,474    |
| 1997 | 2.7725 | 85.84       | 14.55     | 2,096  | 5,811    |
| 1998 | 2.6658 | 273.22      | 41.86     | 6,029  | 16,072   |
| 1999 | 2.5633 | 295.51      | 71.42     | 10,287 | 26,369   |
| 2000 | 2.4647 | 380.81      | 109.52    | 15,775 | 38,881   |
| 2001 | 2.3699 | 406.34      | 150.13    | 21,624 | 51,247   |
| 2002 | 2.2788 | 460.34      | 196.18    | 28,257 | 64,392   |
| 2003 | 2.1911 | 513.69      | 247.41    | 35,636 | 78,082   |
| 2004 | 2.1068 | 549.49      | 301.90    | 43,484 | 91,612   |
| 2005 | 2.0258 | 585.35      | 358.48    | 51,634 | 104,600  |
| 2006 | 1.9479 | 593.47      | 414.29    | 59,673 | 116,237  |
| 2007 | 1.8730 | 593.67      | 465.11    | 66,993 | 125,478  |
| 2008 | 1.8009 | 593.67      | 497.16    | 71,609 | 128,961  |
| 2009 | 1.7317 | 593.87      | 526.98    | 75,904 | 131,443  |
| 2010 | 1.6651 | 593.87      | 548.34    | 78,981 | 131,511  |
| 2011 | 1.6010 | 593.87      | 567.12    | 81,686 | 130,779  |
| 2012 | 1.5395 | 593.23      | 579.85    | 83,519 | 128,578  |
| 2013 | 1.4802 | 593.23      | 587.86    | 84,673 | 125,333  |
| 2014 | 1.4233 | 589.31      | 588.38    | 84,748 | 120,622  |
| 2015 | 1.3686 | 589.31      | 589.23    | 84,870 | 116,153  |
| 2016 | 1.3159 | 588.79      | 588.75    | 84,801 | 111,590  |
| 2017 | 1.2653 | 588.79      | 588.77    | 84,804 | 107,303  |
| 2018 | 1.2167 | 588.79      | 588.79    | 84,807 | 103,185  |
| 2019 | 1.1699 | 585.30      | 585.30    | 84,304 | 98,627   |
| 2020 | 1.1249 | 583.72      | 583.72    | 84,077 | 94,578   |
| 2021 | 1.0816 | 575.04      | 575.04    | 82,826 | 89,585   |
| 2022 | 1.0400 | 575.04      | 575.04    | 82,826 | 86,139   |
| 2023 | 1.0000 | 575.04      | 575.04    | 82,826 | 82,826   |
| 2024 | 0.9615 | 574.83      | 574.83    | 82,796 | 79,608   |
| 2025 | 0.9246 | 574.83      | 574.83    | 82,796 | 76,553   |
| 2026 | 0.8890 | 574.83      | 574.83    | 82,796 | 73,606   |
| 2027 | 0.8548 | 574.83      | 574.83    | 82,796 | 70,774   |
| 2028 | 0.8219 | 574.83      | 574.83    | 82,796 | 68,050   |
| 2029 | 0.7903 | 574.25      | 574.25    | 82,713 | 65,368   |
| 2030 | 0.7599 | 571.46      | 571.46    | 82,311 | 62,548   |
| 2031 | 0.7307 | 566.06      | 566.06    | 81,533 | 59,576   |
| 2032 | 0.7026 | 554.65      | 554.65    | 79,890 | 56,131   |
| 2033 | 0.6756 | 506.69      | 506.69    | 72,982 | 49,307   |
| 2034 | 0.6496 | 370.45      | 370.45    | 53,358 | 34,661   |
| 2035 | 0.6246 | 354.89      | 354.89    | 51,117 | 31,928   |
| 2036 | 0.6006 | 294.17      | 294.17    | 42,371 | 25,448   |

|      |        |        |        |        |           |
|------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 2037 | 0.5775 | 285.50 | 285.50 | 41,122 | 23,748    |
| 2038 | 0.5553 | 256.42 | 256.42 | 36,934 | 20,509    |
| 2039 | 0.5339 | 236.11 | 236.11 | 34,008 | 18,157    |
| 2040 | 0.5134 | 218.96 | 218.96 | 31,538 | 16,192    |
| 2041 | 0.4936 | 195.41 | 195.41 | 28,146 | 13,893    |
| 2042 | 0.4746 | 192.18 | 192.18 | 27,681 | 13,137    |
| 2043 | 0.4564 | 190.43 | 190.43 | 27,429 | 12,519    |
| 2044 | 0.4388 | 144.11 | 144.11 | 20,757 | 9,108     |
| 2045 | 0.4220 | 138.86 | 138.86 | 20,001 | 8,440     |
| 2046 | 0.4057 | 119.69 | 119.69 | 17,240 | 6,994     |
| 2047 | 0.3901 | 108.43 | 108.43 | 15,618 | 6,093     |
| 2048 | 0.3751 | 87.10  | 87.10  | 12,546 | 4,706     |
| 2049 | 0.3607 | 67.78  | 67.78  | 9,763  | 3,522     |
| 2050 | 0.3468 | 50.64  | 50.64  | 7,294  | 2,530     |
| 2051 | 0.3335 | 40.39  | 40.39  | 5,818  | 1,940     |
| 2052 | 0.3207 | 34.24  | 34.24  | 4,932  | 1,582     |
| 2053 | 0.3083 | 33.67  | 33.67  | 4,850  | 1,495     |
| 2054 | 0.2965 | 33.67  | 33.67  | 4,850  | 1,438     |
| 2055 | 0.2851 | 32.51  | 32.51  | 4,683  | 1,335     |
| 2056 | 0.2741 | 30.46  | 30.46  | 4,387  | 1,202     |
| 2057 | 0.2636 | 27.51  | 27.51  | 3,962  | 1,044     |
| 2058 | 0.2534 | 25.42  | 25.42  | 3,661  | 928       |
| 2059 | 0.2437 | 19.23  | 19.23  | 2,770  | 675       |
| 2060 | 0.2343 | 17.89  | 17.89  | 2,577  | 604       |
| 2061 | 0.2253 | 16.11  | 16.11  | 2,320  | 523       |
| 2062 | 0.2166 | 15.48  | 15.48  | 2,230  | 483       |
| 2063 | 0.2083 | 15.03  | 15.03  | 2,165  | 451       |
| 2064 | 0.2003 | 14.83  | 14.83  | 2,136  | 428       |
| 2065 | 0.1926 | 14.36  | 14.36  | 2,068  | 398       |
| 2066 | 0.1852 | 14.36  | 14.36  | 2,068  | 383       |
| 2067 | 0.1780 | 13.88  | 13.88  | 1,999  | 356       |
| 2068 | 0.1712 | 13.35  | 13.35  | 1,923  | 329       |
| 合計   |        |        |        |        | 3,438,421 |

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

|     |  |               |
|-----|--|---------------|
| 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)<br>出典：(一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014           | 5,794         |
| V1: | 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)<br>出典：「治山全体調査の考え方進め方」 <b>「森林の公益的機能に関する文献要約集」</b> 「森林水文」 | 荒廃地等 20.00    |
| V2: | 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3)<br>出典：「治山全体調査の考え方進め方」 <b>「森林の公益的機能に関する文献要約集」</b> 「森林水文」 | 整備済森林 1.30    |
| A:  | 事業対象区域面積 (ha)  | 0.00 ~ 593.87 |
| 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  | 10            |
| Y:  | 評価期間   | 76            |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 1992 | 3.3731 |             |           |        |          |
| 1993 | 3.2434 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 1994 | 3.1187 | 4.60        | 0.47      | 51     | 159      |
| 1995 | 2.9987 | 19.52       | 2.41      | 261    | 783      |
| 1996 | 2.8834 | 35.36       | 5.96      | 646    | 1,863    |
| 1997 | 2.7725 | 85.84       | 14.55     | 1,576  | 4,369    |
| 1998 | 2.6658 | 273.22      | 41.86     | 4,535  | 12,089   |
| 1999 | 2.5633 | 295.51      | 71.42     | 7,738  | 19,835   |
| 2000 | 2.4647 | 380.81      | 109.52    | 11,866 | 29,246   |
| 2001 | 2.3699 | 406.34      | 150.13    | 16,266 | 38,549   |
| 2002 | 2.2788 | 460.34      | 196.18    | 21,256 | 48,438   |
| 2003 | 2.1911 | 513.69      | 247.41    | 26,806 | 58,735   |
| 2004 | 2.1068 | 549.49      | 301.90    | 32,710 | 68,913   |
| 2005 | 2.0258 | 585.35      | 358.48    | 38,841 | 78,684   |
| 2006 | 1.9479 | 593.47      | 414.29    | 44,887 | 87,435   |
| 2007 | 1.8730 | 593.67      | 465.11    | 50,394 | 94,388   |
| 2008 | 1.8009 | 593.67      | 497.16    | 53,866 | 97,007   |
| 2009 | 1.7317 | 593.87      | 526.98    | 57,097 | 98,875   |
| 2010 | 1.6651 | 593.87      | 548.34    | 59,412 | 98,927   |
| 2011 | 1.6010 | 593.87      | 567.12    | 61,446 | 98,375   |
| 2012 | 1.5395 | 593.23      | 579.85    | 62,826 | 96,721   |
| 2013 | 1.4802 | 593.23      | 587.86    | 63,693 | 94,278   |
| 2014 | 1.4233 | 589.31      | 588.38    | 63,750 | 90,735   |
| 2015 | 1.3686 | 589.31      | 589.23    | 63,842 | 87,374   |
| 2016 | 1.3159 | 588.79      | 588.75    | 63,790 | 83,941   |
| 2017 | 1.2653 | 588.79      | 588.77    | 63,792 | 80,716   |
| 2018 | 1.2167 | 588.79      | 588.79    | 63,794 | 77,618   |
| 2019 | 1.1699 | 585.30      | 585.30    | 63,416 | 74,190   |
| 2020 | 1.1249 | 583.72      | 583.72    | 63,245 | 71,144   |
| 2021 | 1.0816 | 575.04      | 575.04    | 62,304 | 67,388   |
| 2022 | 1.0400 | 575.04      | 575.04    | 62,304 | 64,796   |
| 2023 | 1.0000 | 575.04      | 575.04    | 62,304 | 62,304   |
| 2024 | 0.9615 | 574.83      | 574.83    | 62,282 | 59,884   |
| 2025 | 0.9246 | 574.83      | 574.83    | 62,282 | 57,586   |
| 2026 | 0.8890 | 574.83      | 574.83    | 62,282 | 55,369   |
| 2027 | 0.8548 | 574.83      | 574.83    | 62,282 | 53,239   |
| 2028 | 0.8219 | 574.83      | 574.83    | 62,282 | 51,190   |
| 2029 | 0.7903 | 574.25      | 574.25    | 62,219 | 49,172   |
| 2030 | 0.7599 | 571.46      | 571.46    | 61,917 | 47,051   |
| 2031 | 0.7307 | 566.06      | 566.06    | 61,331 | 44,815   |
| 2032 | 0.7026 | 554.65      | 554.65    | 60,095 | 42,223   |
| 2033 | 0.6756 | 506.69      | 506.69    | 54,899 | 37,090   |
| 2034 | 0.6496 | 370.45      | 370.45    | 40,138 | 26,074   |
| 2035 | 0.6246 | 354.89      | 354.89    | 38,452 | 24,017   |
| 2036 | 0.6006 | 294.17      | 294.17    | 31,873 | 19,143   |
| 2037 | 0.5775 | 285.50      | 285.50    | 30,933 | 17,864   |
| 2038 | 0.5553 | 256.42      | 256.42    | 27,783 | 15,428   |
| 2039 | 0.5339 | 236.11      | 236.11    | 25,582 | 13,658   |
| 2040 | 0.5134 | 218.96      | 218.96    | 23,724 | 12,180   |
| 2041 | 0.4936 | 195.41      | 195.41    | 21,172 | 10,450   |
| 2042 | 0.4746 | 192.18      | 192.18    | 20,822 | 9,882    |
| 2043 | 0.4564 | 190.43      | 190.43    | 20,633 | 9,417    |
| 2044 | 0.4388 | 144.11      | 144.11    | 15,614 | 6,851    |
| 2045 | 0.4220 | 138.86      | 138.86    | 15,045 | 6,349    |
| 2046 | 0.4057 | 119.69      | 119.69    | 12,968 | 5,261    |
| 2047 | 0.3901 | 108.43      | 108.43    | 11,748 | 4,583    |
| 2048 | 0.3751 | 87.10       | 87.10     | 9,437  | 3,540    |
| 2049 | 0.3607 | 67.78       | 67.78     | 7,344  | 2,649    |
| 2050 | 0.3468 | 50.64       | 50.64     | 5,487  | 1,903    |
| 2051 | 0.3335 | 40.39       | 40.39     | 4,376  | 1,459    |

|      |        |       |       |       |           |
|------|--------|-------|-------|-------|-----------|
| 2052 | 0.3207 | 34.24 | 34.24 | 3,710 | 1,190     |
| 2053 | 0.3083 | 33.67 | 33.67 | 3,648 | 1,125     |
| 2054 | 0.2965 | 33.67 | 33.67 | 3,648 | 1,082     |
| 2055 | 0.2851 | 32.51 | 32.51 | 3,522 | 1,004     |
| 2056 | 0.2741 | 30.46 | 30.46 | 3,300 | 905       |
| 2057 | 0.2636 | 27.51 | 27.51 | 2,981 | 786       |
| 2058 | 0.2534 | 25.42 | 25.42 | 2,754 | 698       |
| 2059 | 0.2437 | 19.23 | 19.23 | 2,084 | 508       |
| 2060 | 0.2343 | 17.89 | 17.89 | 1,938 | 454       |
| 2061 | 0.2253 | 16.11 | 16.11 | 1,745 | 393       |
| 2062 | 0.2166 | 15.48 | 15.48 | 1,677 | 363       |
| 2063 | 0.2083 | 15.03 | 15.03 | 1,628 | 339       |
| 2064 | 0.2003 | 14.83 | 14.83 | 1,607 | 322       |
| 2065 | 0.1926 | 14.36 | 14.36 | 1,556 | 300       |
| 2066 | 0.1852 | 14.36 | 14.36 | 1,556 | 288       |
| 2067 | 0.1780 | 13.88 | 13.88 | 1,504 | 268       |
| 2068 | 0.1712 | 13.35 | 13.35 | 1,446 | 248       |
| 合計   |        |       |       |       | 2,586,475 |



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

|      |  |                                      |                          |              |
|------|--|--------------------------------------|--------------------------|--------------|
| 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>三重県スギ・ヒノキ人工林分収穫表(長伐期施業対応版)及びシステム収穫表(平成23年3月三重県林業研究所) | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0             | 別途<br>別途                 |              |
| G2:  | 事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3)<br>三重県スギ・ヒノキ人工林分収穫表(長伐期施業対応版)及びシステム収穫表(平成23年3月三重県林業研究所)  | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0             | 別途<br>別途                 |              |
| Y:   | 評価期間   |                                      | 76                       |              |
| 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」(2023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>0<br>0<br>0             | 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」(2023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>0<br>0 | スギ<br>ヒノキ<br>0<br>0<br>0 | 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」(2023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>0<br>0<br>0             | 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>0<br>0<br>0             | 0.51<br>0.51             |              |

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

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

| 年度   | 社会的割引率 | スギ       |        | ヒノキ      |        | 事業効果蓄積   |        | 事業効果蓄積   |        | 事業効果蓄積   |        | 事業効果蓄積   |        | 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 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 1992 | 3.3731 |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |
| 1993 | 3.2434 | 0.00     | 0      | 0.00     | 0      |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 0      | 0        |
| 1994 | 3.1187 | 16.34    | 80     | 10.29    | 68     |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 148    | 462      |
| 1995 | 2.9987 | 51.79    | 254    | 59.75    | 394    |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 648    | 1,943    |
| 1996 | 2.8834 | 132.10   | 647    | 78.76    | 519    |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 1,166  | 3,362    |
| 1997 | 2.7725 | 506.92   | 2,484  | 94.00    | 619    |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 3,103  | 8,603    |
| 1998 | 2.6658 | 1,638.16 | 8,027  | 334.70   | 2,206  |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 10,233 | 27,279   |
| 1999 | 2.5633 | 1,777.74 | 8,711  | 346.02   | 2,280  |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 10,991 | 28,173   |
| 2000 | 2.4647 | 2,286.08 | 11,202 | 429.31   | 2,829  |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 14,031 | 34,582   |
| 2001 | 2.3699 | 2,396.67 | 11,744 | 460.48   | 3,035  |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 14,779 | 35,025   |
| 2002 | 2.2788 | 2,641.20 | 12,942 | 560.31   | 3,692  |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 16,634 | 37,906   |
| 2003 | 2.1911 | 2,904.12 | 14,230 | 648.86   | 4,276  |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 18,506 | 40,548   |
| 2004 | 2.1068 | 3,056.25 | 14,976 | 747.25   | 4,924  |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 19,900 | 41,925   |
| 2005 | 2.0258 | 3,358.27 | 16,456 | 799.64   | 5,270  |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 21,726 | 44,013   |
| 2006 | 1.9479 | 3,358.27 | 16,456 | 865.32   | 5,702  |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 22,158 | 43,162   |
| 2007 | 1.8730 | 3,358.27 | 16,456 | 866.00   | 5,707  |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 22,163 | 41,511   |
| 2008 | 1.8009 | 3,358.27 | 16,456 | 866.00   | 5,707  |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 22,163 | 39,913   |
| 2009 | 1.7317 | 3,358.27 | 16,456 | 866.00   | 5,707  |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 22,163 | 38,380   |
| 2010 | 1.6651 | 3,358.27 | 16,456 | 866.00   | 5,707  |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 22,163 | 36,904   |
| 2011 | 1.6010 | 3,358.27 | 16,456 | 866.00   | 5,707  |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 22,163 | 35,483   |
| 2012 | 1.5395 | 3,345.27 | 16,392 | 866.00   | 5,707  |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 22,099 | 34,021   |
| 2013 | 1.4802 | 3,345.27 | 16,392 | 866.00   | 5,707  |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 22,099 | 32,711   |
| 2014 | 1.4233 | 3,265.46 | 16,001 | 866.00   | 5,707  |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 21,708 | 30,897   |
| 2015 | 1.3686 | 3,265.46 | 16,001 | 866.00   | 5,707  |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 21,708 | 29,710   |
| 2016 | 1.3159 | 3,254.90 | 15,949 | 866.00   | 5,707  |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 21,656 | 28,497   |
| 2017 | 1.2653 | 3,254.90 | 15,949 | 866.00   | 5,707  |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 21,656 | 27,401   |
| 2018 | 1.2167 | 3,254.90 | 15,949 | 866.00   | 5,707  |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 21,656 | 26,349   |
| 2019 | 1.1699 | 3,183.84 | 15,601 | 866.00   | 5,707  |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 21,308 | 24,928   |
| 2020 | 1.1249 | 3,151.65 | 15,443 | 866.00   | 5,707  |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 21,150 | 23,792   |
| 2021 | 1.0816 | 2,974.90 | 14,577 | 866.00   | 5,707  |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 20,284 | 21,939   |
| 2022 | 1.0400 | 2,974.90 | 14,577 | 866.00   | 5,707  |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 20,284 | 21,095   |



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

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

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

|        |  |   |       |       |       |
|--------|--|---|-------|-------|-------|
| U:     | 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2)<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   |       |       |       |
| 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  | 10  |       |       |       |
| Y:     | ①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域  | 76.00   |       |       |       |
| 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 ~ 593.87   |       |       |       |
| s:     | 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha)<br>出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2023年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編                         | 76.00   |       |       |       |
| 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)<br>出典:「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」  | ①事業対象区域<br><table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>荒廃地等</td></tr> <tr><td>荒廃地等</td></tr> </table>   | 荒廃地等  | 荒廃地等  | 0.200 |
| 荒廃地等   |  |   |       |       |       |
| 荒廃地等   |  |   |       |       |       |
| e2::   | 事業を実施した場合の侵食深(cm/年)<br>出典:「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」   | ①事業対象区域<br><table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>整備済森林</td></tr> <tr><td>整備済森林</td></tr> </table> | 整備済森林 | 整備済森林 | 0.013 |
| 整備済森林  |  |   |       |       |       |
| 整備済森林  |  |   |       |       |       |
| 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   |   |       |       |       |

| 年度   | 社会的割引率 | 事業対象区域      |           |        |          |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
|      |        | 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 |
| 1992 | 3.3731 |             |           |        |          |
| 1993 | 3.2434 | 0.00        | 0.00      | 0      | 0        |
| 1994 | 3.1187 | 4.60        | 0.46      | 1      | 3        |
| 1995 | 2.9987 | 19.52       | 2.41      | 7      | 21       |
| 1996 | 2.8834 | 35.36       | 5.95      | 17     | 49       |
| 1997 | 2.7725 | 85.84       | 14.53     | 42     | 116      |
| 1998 | 2.6658 | 273.22      | 41.85     | 122    | 325      |
| 1999 | 2.5633 | 295.51      | 71.41     | 207    | 531      |
| 2000 | 2.4647 | 380.81      | 109.49    | 318    | 784      |
| 2001 | 2.3699 | 406.34      | 150.12    | 436    | 1,033    |
| 2002 | 2.2788 | 460.34      | 196.15    | 570    | 1,299    |
| 2003 | 2.1911 | 513.69      | 247.39    | 718    | 1,573    |
| 2004 | 2.1068 | 549.49      | 301.87    | 877    | 1,848    |
| 2005 | 2.0258 | 585.35      | 358.46    | 1,041  | 2,109    |
| 2006 | 1.9479 | 593.47      | 414.27    | 1,203  | 2,343    |
| 2007 | 1.8730 | 593.67      | 465.07    | 1,351  | 2,530    |
| 2008 | 1.8009 | 593.67      | 497.14    | 1,444  | 2,600    |
| 2009 | 1.7317 | 593.87      | 527.00    | 1,530  | 2,650    |
| 2010 | 1.6651 | 593.87      | 548.33    | 1,592  | 2,651    |
| 2011 | 1.6010 | 593.87      | 567.11    | 1,647  | 2,637    |
| 2012 | 1.5395 | 593.23      | 579.84    | 1,684  | 2,593    |
| 2013 | 1.4802 | 593.23      | 587.86    | 1,707  | 2,527    |
| 2014 | 1.4233 | 589.31      | 588.38    | 1,709  | 2,432    |
| 2015 | 1.3686 | 589.31      | 589.23    | 1,711  | 2,342    |
| 2016 | 1.3159 | 588.79      | 588.75    | 1,710  | 2,250    |
| 2017 | 1.2653 | 588.79      | 588.77    | 1,710  | 2,164    |
| 2018 | 1.2167 | 588.79      | 588.79    | 1,710  | 2,081    |
| 2019 | 1.1699 | 585.30      | 585.30    | 1,700  | 1,989    |
| 2020 | 1.1249 | 583.72      | 583.72    | 1,695  | 1,907    |
| 2021 | 1.0816 | 575.04      | 575.04    | 1,670  | 1,806    |
| 2022 | 1.0400 | 575.04      | 575.04    | 1,670  | 1,737    |
| 2023 | 1.0000 | 575.04      | 575.04    | 1,670  | 1,670    |
| 2024 | 0.9615 | 574.83      | 574.83    | 1,669  | 1,605    |
| 2025 | 0.9246 | 574.83      | 574.83    | 1,669  | 1,543    |
| 2026 | 0.8890 | 574.83      | 574.83    | 1,669  | 1,484    |
| 2027 | 0.8548 | 574.83      | 574.83    | 1,669  | 1,427    |

|      |        |        |        |       |        |  |  |  |
|------|--------|--------|--------|-------|--------|--|--|--|
| 2028 | 0.8219 | 574.83 | 574.83 | 1,669 | 1,372  |  |  |  |
| 2029 | 0.7903 | 574.25 | 574.25 | 1,668 | 1,318  |  |  |  |
| 2030 | 0.7599 | 571.46 | 571.46 | 1,660 | 1,261  |  |  |  |
| 2031 | 0.7307 | 566.06 | 566.06 | 1,644 | 1,201  |  |  |  |
| 2032 | 0.7026 | 554.65 | 554.65 | 1,611 | 1,132  |  |  |  |
| 2033 | 0.6756 | 506.69 | 506.69 | 1,471 | 994    |  |  |  |
| 2034 | 0.6496 | 370.45 | 370.45 | 1,076 | 699    |  |  |  |
| 2035 | 0.6246 | 354.89 | 354.89 | 1,031 | 644    |  |  |  |
| 2036 | 0.6006 | 294.17 | 294.17 | 854   | 513    |  |  |  |
| 2037 | 0.5775 | 285.50 | 285.50 | 829   | 479    |  |  |  |
| 2038 | 0.5553 | 256.42 | 256.42 | 745   | 414    |  |  |  |
| 2039 | 0.5339 | 236.11 | 236.11 | 686   | 366    |  |  |  |
| 2040 | 0.5134 | 218.96 | 218.96 | 636   | 327    |  |  |  |
| 2041 | 0.4936 | 195.41 | 195.41 | 567   | 280    |  |  |  |
| 2042 | 0.4746 | 192.18 | 192.18 | 558   | 265    |  |  |  |
| 2043 | 0.4564 | 190.43 | 190.43 | 553   | 252    |  |  |  |
| 2044 | 0.4388 | 144.11 | 144.11 | 418   | 183    |  |  |  |
| 2045 | 0.4220 | 138.86 | 138.86 | 403   | 170    |  |  |  |
| 2046 | 0.4057 | 119.69 | 119.69 | 348   | 141    |  |  |  |
| 2047 | 0.3901 | 108.43 | 108.43 | 315   | 123    |  |  |  |
| 2048 | 0.3751 | 87.10  | 87.10  | 253   | 95     |  |  |  |
| 2049 | 0.3607 | 67.78  | 67.78  | 197   | 71     |  |  |  |
| 2050 | 0.3468 | 50.64  | 50.64  | 147   | 51     |  |  |  |
| 2051 | 0.3335 | 40.39  | 40.39  | 117   | 39     |  |  |  |
| 2052 | 0.3207 | 34.24  | 34.24  | 99    | 32     |  |  |  |
| 2053 | 0.3083 | 33.67  | 33.67  | 98    | 30     |  |  |  |
| 2054 | 0.2965 | 33.67  | 33.67  | 98    | 29     |  |  |  |
| 2055 | 0.2851 | 32.51  | 32.51  | 94    | 27     |  |  |  |
| 2056 | 0.2741 | 30.46  | 30.46  | 88    | 24     |  |  |  |
| 2057 | 0.2636 | 27.51  | 27.51  | 80    | 21     |  |  |  |
| 2058 | 0.2534 | 25.42  | 25.42  | 74    | 19     |  |  |  |
| 2059 | 0.2437 | 19.23  | 19.23  | 56    | 14     |  |  |  |
| 2060 | 0.2343 | 17.89  | 17.89  | 52    | 12     |  |  |  |
| 2061 | 0.2253 | 16.11  | 16.11  | 47    | 11     |  |  |  |
| 2062 | 0.2166 | 15.48  | 15.48  | 45    | 10     |  |  |  |
| 2063 | 0.2083 | 15.03  | 15.03  | 44    | 9      |  |  |  |
| 2064 | 0.2003 | 14.83  | 14.83  | 43    | 9      |  |  |  |
| 2065 | 0.1926 | 14.36  | 14.36  | 42    | 8      |  |  |  |
| 2066 | 0.1852 | 14.36  | 14.36  | 42    | 8      |  |  |  |
| 2067 | 0.1780 | 13.88  | 13.88  | 40    | 7      |  |  |  |
| 2068 | 0.1712 | 13.35  | 13.35  | 39    | 7      |  |  |  |
| 合計   |        |        |        |       | 69,326 |  |  |  |