

様式 2

費用集計表

(森林整備事業)

事業名： 水源林造成事業
 施工箇所： 木曾川広域流域

長野県・岐阜県・愛知県

(単位：千円)

| 年度 | 事業費 | | | 年度 | 事業費 | | |
|------|---------|----------|---------|------|---------|------------|-------|
| | 事業費 | 割引率 | 現在価値額 | | 事業費 | 割引率 | 現在価値額 |
| 2020 | | × 1.0000 | | 2081 | 0 | × 0.0914 | 0 |
| 2021 | 430,987 | × 0.9615 | 414,395 | 2082 | 0 | × 0.0879 | 0 |
| 2022 | 100,111 | × 0.9246 | 92,564 | 2083 | 0 | × 0.0845 | 0 |
| 2023 | 77,127 | × 0.8890 | 68,565 | 2084 | 0 | × 0.0813 | 0 |
| 2024 | 57,985 | × 0.8548 | 49,566 | 2085 | 0 | × 0.0781 | 0 |
| 2025 | 46,595 | × 0.8219 | 38,296 | 2086 | 0 | × 0.0751 | 0 |
| 2026 | 20,109 | × 0.7903 | 15,893 | 2087 | 0 | × 0.0722 | 0 |
| 2027 | 0 | × 0.7599 | 0 | 2088 | 0 | × 0.0695 | 0 |
| 2028 | 45,501 | × 0.7307 | 33,248 | 2089 | 0 | × 0.0668 | 0 |
| 2029 | 0 | × 0.7026 | 0 | 2090 | 0 | × 0.0642 | 0 |
| 2030 | 1,795 | × 0.6756 | 1,212 | 2091 | 0 | × 0.0617 | 0 |
| 2031 | 0 | × 0.6496 | 0 | 2092 | 0 | × 0.0594 | 0 |
| 2032 | 61,350 | × 0.6246 | 38,318 | 2093 | 0 | × 0.0571 | 0 |
| 2033 | 0 | × 0.6006 | 0 | 2094 | 0 | × 0.0549 | 0 |
| 2034 | 49,559 | × 0.5775 | 28,620 | 2095 | 0 | × 0.0528 | 0 |
| 2035 | 0 | × 0.5553 | 0 | 2096 | 0 | × 0.0508 | 0 |
| 2036 | 0 | × 0.5339 | 0 | 2097 | 0 | × 0.0488 | 0 |
| 2037 | 0 | × 0.5134 | 0 | 2098 | 0 | × 0.0469 | 0 |
| 2038 | 13,936 | × 0.4936 | 6,879 | 2099 | 0 | × 0.0451 | 0 |
| 2039 | 0 | × 0.4746 | 0 | 2100 | 0 | × 0.0434 | 0 |
| 2040 | 3,781 | × 0.4564 | 1,726 | | | | |
| 2041 | 24,843 | × 0.4388 | 10,901 | | | | |
| 2042 | 0 | × 0.4220 | 0 | | | | |
| 2043 | 0 | × 0.4057 | 0 | | | | |
| 2044 | 0 | × 0.3901 | 0 | | | | |
| 2045 | 6,973 | × 0.3751 | 2,616 | | | | |
| 2046 | 84,554 | × 0.3607 | 30,498 | | | | |
| 2047 | 0 | × 0.3468 | 0 | | | | |
| 2048 | 0 | × 0.3335 | 0 | | | | |
| 2049 | 0 | × 0.3207 | 0 | | | | |
| 2050 | 0 | × 0.3083 | 0 | | | | |
| 2051 | 0 | × 0.2965 | 0 | | | | |
| 2052 | 0 | × 0.2851 | 0 | | | | |
| 2053 | 0 | × 0.2741 | 0 | | | | |
| 2054 | 0 | × 0.2636 | 0 | | | | |
| 2055 | 0 | × 0.2534 | 0 | | | | |
| 2056 | 0 | × 0.2437 | 0 | | | | |
| 2057 | 0 | × 0.2343 | 0 | | | | |
| 2058 | 0 | × 0.2253 | 0 | | | | |
| 2059 | 0 | × 0.2166 | 0 | | | | |
| 2060 | 6,973 | × 0.2083 | 1,451 | | | | |
| 2061 | 76,551 | × 0.2003 | 15,333 | | | | |
| 2062 | 0 | × 0.1926 | 0 | | | | |
| 2063 | 0 | × 0.1852 | 0 | | | | |
| 2064 | 0 | × 0.1780 | 0 | | | | |
| 2065 | 0 | × 0.1712 | 0 | | | | |
| 2066 | 0 | × 0.1646 | 0 | | | | |
| 2067 | 0 | × 0.1583 | 0 | | | | |
| 2068 | 0 | × 0.1522 | 0 | | | | |
| 2069 | 0 | × 0.1463 | 0 | | | | |
| 2070 | 0 | × 0.1407 | 0 | | | | |
| 2071 | 0 | × 0.1353 | 0 | | | | |
| 2072 | 0 | × 0.1301 | 0 | | | | |
| 2073 | 0 | × 0.1251 | 0 | | | | |
| 2074 | 0 | × 0.1203 | 0 | | | | |
| 2075 | 0 | × 0.1157 | 0 | | | | |
| 2076 | 76,551 | × 0.1112 | 8,511 | | | | |
| 2077 | 0 | × 0.1069 | 0 | | | | |
| 2078 | 0 | × 0.1028 | 0 | | | | |
| 2079 | 0 | × 0.0989 | 0 | | | | |
| 2080 | 0 | × 0.0951 | 0 | | | | |
| | | | | 合 計 | 858,592 | | |
| | | | | | C = | 858,592 千円 | |

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

- U: 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/㎡/sec) 4,190,000
出典:「ダム年鑑2019」
- f1: 事業実施前の流出係数

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

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

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

 0.45
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 10
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 114.50
出典:気象統計情報(気象庁):本事業箇所の最寄りの気象庁HP観測所データ(樽見観測所)を使用。本データは、樽見観測所の気象データ(2015~2019年)を基に確率雨量計算にて算定。
- A: 事業対象区域面積(ha) 53.00 ~ 53.00
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 80
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)^tのt(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率(0.04)

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

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2020 | 1.0000 | | | | |
| 2021 | 0.9615 | 53.00 | 5.30 | 706 | 679 |
| 2022 | 0.9246 | 53.00 | 10.60 | 1,413 | 1,306 |
| 2023 | 0.8890 | 53.00 | 15.90 | 2,119 | 1,884 |
| 2024 | 0.8548 | 53.00 | 21.20 | 2,825 | 2,415 |
| 2025 | 0.8219 | 53.00 | 26.50 | 3,532 | 2,903 |
| 2026 | 0.7903 | 53.00 | 31.80 | 4,238 | 3,349 |
| 2027 | 0.7599 | 53.00 | 37.10 | 4,944 | 3,757 |
| 2028 | 0.7307 | 53.00 | 42.40 | 5,650 | 4,128 |
| 2029 | 0.7026 | 53.00 | 47.70 | 6,357 | 4,466 |
| 2030 | 0.6756 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 4,772 |
| 2031 | 0.6496 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 4,588 |
| 2032 | 0.6246 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 4,412 |
| 2033 | 0.6006 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 4,242 |
| 2034 | 0.5775 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 4,079 |
| 2035 | 0.5553 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 3,922 |
| 2036 | 0.5339 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 3,771 |
| 2037 | 0.5134 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 3,626 |
| 2038 | 0.4936 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 3,486 |
| 2039 | 0.4746 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 3,352 |
| 2040 | 0.4564 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 3,224 |
| 2041 | 0.4388 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 3,099 |
| 2042 | 0.4220 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 2,981 |
| 2043 | 0.4057 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 2,865 |
| 2044 | 0.3901 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 2,755 |
| 2045 | 0.3751 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 2,649 |
| 2046 | 0.3607 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 2,548 |
| 2047 | 0.3468 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 2,449 |
| 2048 | 0.3335 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 2,356 |
| 2049 | 0.3207 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 2,265 |
| 2050 | 0.3083 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 2,178 |
| 2051 | 0.2965 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 2,094 |
| 2052 | 0.2851 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 2,014 |
| 2053 | 0.2741 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 1,936 |
| 2054 | 0.2636 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 1,862 |
| 2055 | 0.2534 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 1,790 |
| 2056 | 0.2437 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 1,721 |
| 2057 | 0.2343 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 1,655 |
| 2058 | 0.2253 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 1,591 |
| 2059 | 0.2166 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 1,530 |
| 2060 | 0.2083 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 1,471 |
| 2061 | 0.2003 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 1,415 |
| 2062 | 0.1926 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 1,360 |
| 2063 | 0.1852 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 1,308 |
| 2064 | 0.1780 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 1,257 |
| 2065 | 0.1712 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 1,209 |
| 2066 | 0.1646 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 1,163 |
| 2067 | 0.1583 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 1,118 |
| 2068 | 0.1522 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 1,075 |
| 2069 | 0.1463 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 1,033 |
| 2070 | 0.1407 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 994 |
| 2071 | 0.1353 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 956 |
| 2072 | 0.1301 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 919 |
| 2073 | 0.1251 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 884 |
| 2074 | 0.1203 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 850 |

| | | | | | |
|------|--------|-------|-------|-------|---------|
| 2075 | 0.1157 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 817 |
| 2076 | 0.1112 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 785 |
| 2077 | 0.1069 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 755 |
| 2078 | 0.1028 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 726 |
| 2079 | 0.0989 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 699 |
| 2080 | 0.0951 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 672 |
| 2081 | 0.0914 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 646 |
| 2082 | 0.0879 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 621 |
| 2083 | 0.0845 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 597 |
| 2084 | 0.0813 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 574 |
| 2085 | 0.0781 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 552 |
| 2086 | 0.0751 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 530 |
| 2087 | 0.0722 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 510 |
| 2088 | 0.0695 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 491 |
| 2089 | 0.0668 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 472 |
| 2090 | 0.0642 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 453 |
| 2091 | 0.0617 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 436 |
| 2092 | 0.0594 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 420 |
| 2093 | 0.0571 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 403 |
| 2094 | 0.0549 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 388 |
| 2095 | 0.0528 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 373 |
| 2096 | 0.0508 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 359 |
| 2097 | 0.0488 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 345 |
| 2098 | 0.0469 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 331 |
| 2099 | 0.0451 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 319 |
| 2100 | 0.0434 | 53.00 | 53.00 | 7,063 | 307 |
| 合計 | | | | | 141,292 |

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

| | | |
|--------|---|---------------|
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 53.00 ~ 53.00 |
| P: | 年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象統計情報(気象庁): 本事業箇所の最寄りの気象庁HP観測所データ(樽見観測所)を使用。本データは、気象庁HP公表の年降水量の平年値(1981~2010年)を使用。 | 3,229 |
| D1: | 事業実施前の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) | 0.51 |
| D2: | 事業実施後、T年経過後の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) | 0.56 |
| T: | 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 | 10 |
| U: | 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m ³ /S) 出典: 「ダム年鑑2019」 | 1,058,000,000 |
| Y: | 評価期間 | 80 |
| t: | 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t (年数)とは異なる。 | |
| i: | 社会的割引率(0.04) | |
| 10: | 単位合わせのための調整値 | 10 |
| 365: | 1年間の日数 | 365 |
| 86400: | 1日の秒数 | 86,400 |

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

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2020 | 1.0000 | | | | |
| 2021 | 0.9615 | 53.00 | 5.30 | 287 | 276 |
| 2022 | 0.9246 | 53.00 | 10.60 | 574 | 531 |
| 2023 | 0.8890 | 53.00 | 15.90 | 861 | 765 |
| 2024 | 0.8548 | 53.00 | 21.20 | 1,148 | 981 |
| 2025 | 0.8219 | 53.00 | 26.50 | 1,435 | 1,179 |
| 2026 | 0.7903 | 53.00 | 31.80 | 1,722 | 1,361 |
| 2027 | 0.7599 | 53.00 | 37.10 | 2,009 | 1,527 |
| 2028 | 0.7307 | 53.00 | 42.40 | 2,297 | 1,678 |
| 2029 | 0.7026 | 53.00 | 47.70 | 2,584 | 1,816 |
| 2030 | 0.6756 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 1,940 |
| 2031 | 0.6496 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 1,865 |
| 2032 | 0.6246 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 1,793 |
| 2033 | 0.6006 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 1,724 |
| 2034 | 0.5775 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 1,658 |
| 2035 | 0.5553 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 1,594 |
| 2036 | 0.5339 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 1,533 |
| 2037 | 0.5134 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 1,474 |
| 2038 | 0.4936 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 1,417 |
| 2039 | 0.4746 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 1,363 |
| 2040 | 0.4564 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 1,310 |
| 2041 | 0.4388 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 1,260 |
| 2042 | 0.4220 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 1,212 |
| 2043 | 0.4057 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 1,165 |
| 2044 | 0.3901 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 1,120 |
| 2045 | 0.3751 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 1,077 |
| 2046 | 0.3607 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 1,036 |
| 2047 | 0.3468 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 996 |
| 2048 | 0.3335 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 957 |
| 2049 | 0.3207 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 921 |
| 2050 | 0.3083 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 885 |
| 2051 | 0.2965 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 851 |
| 2052 | 0.2851 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 819 |
| 2053 | 0.2741 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 787 |
| 2054 | 0.2636 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 757 |
| 2055 | 0.2534 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 728 |
| 2056 | 0.2437 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 700 |
| 2057 | 0.2343 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 673 |
| 2058 | 0.2253 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 647 |
| 2059 | 0.2166 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 622 |
| 2060 | 0.2083 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 598 |
| 2061 | 0.2003 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 575 |
| 2062 | 0.1926 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 553 |
| 2063 | 0.1852 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 532 |
| 2064 | 0.1780 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 511 |
| 2065 | 0.1712 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 492 |
| 2066 | 0.1646 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 473 |
| 2067 | 0.1583 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 454 |
| 2068 | 0.1522 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 437 |
| 2069 | 0.1463 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 420 |
| 2070 | 0.1407 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 404 |

| | | | | | |
|------|--------|-------|-------|-------|--------|
| 2071 | 0.1353 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 388 |
| 2072 | 0.1301 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 374 |
| 2073 | 0.1251 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 359 |
| 2074 | 0.1203 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 345 |
| 2075 | 0.1157 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 332 |
| 2076 | 0.1112 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 319 |
| 2077 | 0.1069 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 307 |
| 2078 | 0.1028 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 295 |
| 2079 | 0.0989 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 284 |
| 2080 | 0.0951 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 273 |
| 2081 | 0.0914 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 262 |
| 2082 | 0.0879 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 252 |
| 2083 | 0.0845 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 243 |
| 2084 | 0.0813 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 233 |
| 2085 | 0.0781 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 224 |
| 2086 | 0.0751 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 216 |
| 2087 | 0.0722 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 207 |
| 2088 | 0.0695 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 200 |
| 2089 | 0.0668 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 192 |
| 2090 | 0.0642 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 184 |
| 2091 | 0.0617 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 177 |
| 2092 | 0.0594 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 171 |
| 2093 | 0.0571 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 164 |
| 2094 | 0.0549 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 158 |
| 2095 | 0.0528 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 152 |
| 2096 | 0.0508 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 146 |
| 2097 | 0.0488 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 140 |
| 2098 | 0.0469 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 135 |
| 2099 | 0.0451 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 129 |
| 2100 | 0.0434 | 53.00 | 53.00 | 2,871 | 125 |
| 合計 | | | | | 57,433 |

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

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

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量 20.70 億立方
- Qy: 全貯留量 - Qx 305.25 億立方
- A: 事業対象区域面積 (ha) 53.00 ~ 53.00
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 3,229
出典: 気象統計情報(気象庁): 本事業箇所の最寄りの気象庁HP観測所データ(樽見観測所)を使用。本データは、気象庁HP公表の年降水量の平年値(1981~2010年)を使用。
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 10
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- Ux: 単位当たりの上水道供給単価 (円/m3) 102.85
出典: 地方公営企業年鑑(平成30年度版)(総務省): 本事業箇所が所在する市町村の総務省HP「地方公営企業年鑑(平成30年度版)」の上水道供給単価データ(岐阜県本巣市)を使用。
- Uy: 単位当たりの雨水浄化費 (円/m3) 120.00
出典: 「南山ほか(2007)再生水利用の促進に関する調査」他
- u: 単位当たりの水質浄化費 (Ux と Uy を用いて Qx と Qy で比例按分して算出) 102.85
- Y: 評価期間 80
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)^t(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率(0.04)
- 10: 単位合わせのための調整値

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

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2020 | 1.0000 | | | | |
| 2021 | 0.9615 | 53.00 | 5.30 | 880 | 846 |
| 2022 | 0.9246 | 53.00 | 10.60 | 1,760 | 1,627 |
| 2023 | 0.8890 | 53.00 | 15.90 | 2,640 | 2,347 |
| 2024 | 0.8548 | 53.00 | 21.20 | 3,520 | 3,009 |
| 2025 | 0.8219 | 53.00 | 26.50 | 4,400 | 3,616 |
| 2026 | 0.7903 | 53.00 | 31.80 | 5,280 | 4,173 |
| 2027 | 0.7599 | 53.00 | 37.10 | 6,160 | 4,681 |
| 2028 | 0.7307 | 53.00 | 42.40 | 7,040 | 5,144 |
| 2029 | 0.7026 | 53.00 | 47.70 | 7,920 | 5,565 |
| 2030 | 0.6756 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 5,945 |
| 2031 | 0.6496 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 5,716 |
| 2032 | 0.6246 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 5,496 |
| 2033 | 0.6006 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 5,285 |
| 2034 | 0.5775 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 5,082 |
| 2035 | 0.5553 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 4,887 |
| 2036 | 0.5339 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 4,698 |
| 2037 | 0.5134 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 4,518 |
| 2038 | 0.4936 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 4,344 |
| 2039 | 0.4746 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 4,176 |
| 2040 | 0.4564 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 4,016 |
| 2041 | 0.4388 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 3,861 |
| 2042 | 0.4220 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 3,714 |
| 2043 | 0.4057 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 3,570 |
| 2044 | 0.3901 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 3,433 |
| 2045 | 0.3751 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 3,301 |
| 2046 | 0.3607 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 3,174 |
| 2047 | 0.3468 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 3,052 |
| 2048 | 0.3335 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 2,935 |
| 2049 | 0.3207 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 2,822 |
| 2050 | 0.3083 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 2,713 |
| 2051 | 0.2965 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 2,609 |
| 2052 | 0.2851 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 2,509 |
| 2053 | 0.2741 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 2,412 |
| 2054 | 0.2636 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 2,320 |
| 2055 | 0.2534 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 2,230 |
| 2056 | 0.2437 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 2,145 |
| 2057 | 0.2343 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 2,062 |
| 2058 | 0.2253 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 1,983 |
| 2059 | 0.2166 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 1,906 |
| 2060 | 0.2083 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 1,833 |
| 2061 | 0.2003 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 1,763 |

| | | | | | |
|------|--------|-------|-------|-------|---------|
| 2062 | 0.1926 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 1,695 |
| 2063 | 0.1852 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 1,630 |
| 2064 | 0.1780 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 1,566 |
| 2065 | 0.1712 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 1,507 |
| 2066 | 0.1646 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 1,448 |
| 2067 | 0.1583 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 1,393 |
| 2068 | 0.1522 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 1,339 |
| 2069 | 0.1463 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 1,287 |
| 2070 | 0.1407 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 1,238 |
| 2071 | 0.1353 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 1,191 |
| 2072 | 0.1301 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 1,145 |
| 2073 | 0.1251 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 1,101 |
| 2074 | 0.1203 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 1,059 |
| 2075 | 0.1157 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 1,018 |
| 2076 | 0.1112 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 979 |
| 2077 | 0.1069 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 941 |
| 2078 | 0.1028 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 905 |
| 2079 | 0.0989 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 870 |
| 2080 | 0.0951 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 837 |
| 2081 | 0.0914 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 804 |
| 2082 | 0.0879 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 774 |
| 2083 | 0.0845 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 744 |
| 2084 | 0.0813 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 715 |
| 2085 | 0.0781 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 687 |
| 2086 | 0.0751 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 661 |
| 2087 | 0.0722 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 635 |
| 2088 | 0.0695 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 612 |
| 2089 | 0.0668 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 588 |
| 2090 | 0.0642 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 565 |
| 2091 | 0.0617 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 543 |
| 2092 | 0.0594 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 523 |
| 2093 | 0.0571 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 502 |
| 2094 | 0.0549 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 483 |
| 2095 | 0.0528 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 465 |
| 2096 | 0.0508 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 447 |
| 2097 | 0.0488 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 429 |
| 2098 | 0.0469 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 413 |
| 2099 | 0.0451 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 397 |
| 2100 | 0.0434 | 53.00 | 53.00 | 8,800 | 382 |
| 合計 | | | | | 176,036 |

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

- U: 下流のダムに堆積した1㎡の土砂を除去するコスト(円/㎡) 4,115
出典:一社ダム水源地土砂対策技術研究会資料ほか
- V1: 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 20.00
出典:「治山全体調査の考え方進め方」

| | |
|------|--|
| 荒廃地等 | |
|------|--|

「森林の公益的機能に関する文献要約集」

| | |
|------|--|
| 森林水文 | |
|------|--|
- V2: 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 1.30
出典:「治山全体調査の考え方進め方」

| | |
|-------|--|
| 整備済森林 | |
|-------|--|

「森林の公益的機能に関する文献要約集」

| | |
|------|--|
| 森林水文 | |
|------|--|
- A: 事業対象区域面積(ha) 53.00 ~ 53.00
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 10
- Y: 評価期間 80
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)^tのt(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率(0.04)

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

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2020 | 1.0000 | | | | |
| 2021 | 0.9615 | 53.00 | 5.30 | 408 | 392 |
| 2022 | 0.9246 | 53.00 | 10.60 | 816 | 754 |
| 2023 | 0.8890 | 53.00 | 15.90 | 1,224 | 1,088 |
| 2024 | 0.8548 | 53.00 | 21.20 | 1,631 | 1,394 |
| 2025 | 0.8219 | 53.00 | 26.50 | 2,039 | 1,676 |
| 2026 | 0.7903 | 53.00 | 31.80 | 2,447 | 1,934 |
| 2027 | 0.7599 | 53.00 | 37.10 | 2,855 | 2,170 |
| 2028 | 0.7307 | 53.00 | 42.40 | 3,263 | 2,384 |
| 2029 | 0.7026 | 53.00 | 47.70 | 3,671 | 2,579 |
| 2030 | 0.6756 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 2,755 |
| 2031 | 0.6496 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 2,649 |
| 2032 | 0.6246 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 2,547 |
| 2033 | 0.6006 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 2,449 |
| 2034 | 0.5775 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 2,355 |
| 2035 | 0.5553 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 2,265 |
| 2036 | 0.5339 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 2,177 |
| 2037 | 0.5134 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 2,094 |
| 2038 | 0.4936 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 2,013 |
| 2039 | 0.4746 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 1,935 |
| 2040 | 0.4564 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 1,861 |
| 2041 | 0.4388 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 1,789 |
| 2042 | 0.4220 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 1,721 |
| 2043 | 0.4057 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 1,654 |
| 2044 | 0.3901 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 1,591 |
| 2045 | 0.3751 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 1,530 |
| 2046 | 0.3607 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 1,471 |
| 2047 | 0.3468 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 1,414 |
| 2048 | 0.3335 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 1,360 |
| 2049 | 0.3207 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 1,308 |
| 2050 | 0.3083 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 1,257 |
| 2051 | 0.2965 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 1,209 |
| 2052 | 0.2851 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 1,163 |
| 2053 | 0.2741 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 1,118 |
| 2054 | 0.2636 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 1,075 |
| 2055 | 0.2534 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 1,033 |
| 2056 | 0.2437 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 994 |
| 2057 | 0.2343 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 955 |
| 2058 | 0.2253 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 919 |
| 2059 | 0.2166 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 883 |
| 2060 | 0.2083 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 849 |
| 2061 | 0.2003 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 817 |
| 2062 | 0.1926 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 785 |
| 2063 | 0.1852 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 755 |
| 2064 | 0.1780 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 726 |
| 2065 | 0.1712 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 698 |
| 2066 | 0.1646 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 671 |
| 2067 | 0.1583 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 646 |
| 2068 | 0.1522 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 621 |
| 2069 | 0.1463 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 597 |
| 2070 | 0.1407 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 574 |
| 2071 | 0.1353 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 552 |
| 2072 | 0.1301 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 531 |
| 2073 | 0.1251 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 510 |
| 2074 | 0.1203 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 491 |
| 2075 | 0.1157 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 472 |
| 2076 | 0.1112 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 453 |
| 2077 | 0.1069 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 436 |
| 2078 | 0.1028 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 419 |
| 2079 | 0.0989 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 403 |

| | | | | | |
|------|--------|-------|-------|-------|--------|
| 2080 | 0.0951 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 388 |
| 2081 | 0.0914 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 373 |
| 2082 | 0.0879 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 358 |
| 2083 | 0.0845 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 345 |
| 2084 | 0.0813 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 332 |
| 2085 | 0.0781 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 318 |
| 2086 | 0.0751 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 306 |
| 2087 | 0.0722 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 294 |
| 2088 | 0.0695 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 283 |
| 2089 | 0.0668 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 272 |
| 2090 | 0.0642 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 262 |
| 2091 | 0.0617 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 252 |
| 2092 | 0.0594 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 242 |
| 2093 | 0.0571 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 233 |
| 2094 | 0.0549 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 224 |
| 2095 | 0.0528 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 215 |
| 2096 | 0.0508 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 207 |
| 2097 | 0.0488 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 199 |
| 2098 | 0.0469 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 191 |
| 2099 | 0.0451 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 184 |
| 2100 | 0.0434 | 53.00 | 53.00 | 4,078 | 177 |
| 合計 | | | | | 81,576 |

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

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

- U: 下流のダムに堆積した1m³の土砂を除去するコスト(円/m³) 4,115
 出典:一社ダム水源土砂対策技術研究会資料ほか
- V: 崩壊見込み量(m³/年) 0.00 ~ 57.24
- A: 事業対象区域面積(ha) 53.00 ~ 53.00
- R: 流域内崩壊率 92 木曾川 0.0189
 出典:「治山全体調査」S42からS46
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 0.5715
 出展:気象統計情報(気象庁):本事業箇所の最寄りの気象庁HP観測所データ(樽見観測所)を使用。50年確率日雨量は、樽見観測所の気象データ(2015~2019年)を基に確率雨量計算にて算定。既往最大日雨量は、観測開始~2019年までの最大値を使用。
- H: 平均崩壊深(m) 1.0
 出典:都道府県等への聞き取り:岐阜県
- Y: 評価期間 80
- i: 社会的割引率(0.04)
- 10,000: 単位合わせのための調整値

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 崩壊見込み量 m ³ | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------------------|--------|----------|
| 2020 | 1.0000 | | | | |
| 2021 | 0.9615 | 53.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2022 | 0.9246 | 53.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2023 | 0.8890 | 53.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2024 | 0.8548 | 53.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2025 | 0.8219 | 53.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2026 | 0.7903 | 53.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2027 | 0.7599 | 53.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2028 | 0.7307 | 53.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2029 | 0.7026 | 53.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2030 | 0.6756 | 53.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2031 | 0.6496 | 53.00 | 57.24 | 236 | 153 |
| 2032 | 0.6246 | 53.00 | 57.24 | 236 | 147 |
| 2033 | 0.6006 | 53.00 | 57.24 | 236 | 142 |
| 2034 | 0.5775 | 53.00 | 57.24 | 236 | 136 |
| 2035 | 0.5553 | 53.00 | 57.24 | 236 | 131 |
| 2036 | 0.5339 | 53.00 | 57.24 | 236 | 126 |
| 2037 | 0.5134 | 53.00 | 57.24 | 236 | 121 |
| 2038 | 0.4936 | 53.00 | 57.24 | 236 | 116 |
| 2039 | 0.4746 | 53.00 | 57.24 | 236 | 112 |
| 2040 | 0.4564 | 53.00 | 57.24 | 236 | 108 |
| 2041 | 0.4388 | 53.00 | 57.24 | 236 | 104 |
| 2042 | 0.4220 | 53.00 | 57.24 | 236 | 100 |
| 2043 | 0.4057 | 53.00 | 57.24 | 236 | 96 |
| 2044 | 0.3901 | 53.00 | 57.24 | 236 | 92 |
| 2045 | 0.3751 | 53.00 | 57.24 | 236 | 89 |
| 2046 | 0.3607 | 53.00 | 57.24 | 236 | 85 |
| 2047 | 0.3468 | 53.00 | 57.24 | 236 | 82 |
| 2048 | 0.3335 | 53.00 | 57.24 | 236 | 79 |
| 2049 | 0.3207 | 53.00 | 57.24 | 236 | 76 |
| 2050 | 0.3083 | 53.00 | 57.24 | 236 | 73 |
| 2051 | 0.2965 | 53.00 | 57.24 | 236 | 70 |
| 2052 | 0.2851 | 53.00 | 57.24 | 236 | 67 |
| 2053 | 0.2741 | 53.00 | 57.24 | 236 | 65 |
| 2054 | 0.2636 | 53.00 | 57.24 | 236 | 62 |
| 2055 | 0.2534 | 53.00 | 57.24 | 236 | 60 |
| 2056 | 0.2437 | 53.00 | 57.24 | 236 | 58 |
| 2057 | 0.2343 | 53.00 | 57.24 | 236 | 55 |
| 2058 | 0.2253 | 53.00 | 57.24 | 236 | 53 |
| 2059 | 0.2166 | 53.00 | 57.24 | 236 | 51 |
| 2060 | 0.2083 | 53.00 | 57.24 | 236 | 49 |
| 2061 | 0.2003 | 53.00 | 57.24 | 236 | 47 |
| 2062 | 0.1926 | 53.00 | 57.24 | 236 | 45 |
| 2063 | 0.1852 | 53.00 | 57.24 | 236 | 44 |
| 2064 | 0.1780 | 53.00 | 57.24 | 236 | 42 |
| 2065 | 0.1712 | 53.00 | 57.24 | 236 | 40 |
| 2066 | 0.1646 | 53.00 | 57.24 | 236 | 39 |
| 2067 | 0.1583 | 53.00 | 57.24 | 236 | 37 |
| 2068 | 0.1522 | 53.00 | 57.24 | 236 | 36 |
| 2069 | 0.1463 | 53.00 | 57.24 | 236 | 35 |
| 2070 | 0.1407 | 53.00 | 57.24 | 236 | 33 |
| 2071 | 0.1353 | 53.00 | 57.24 | 236 | 32 |
| 2072 | 0.1301 | 53.00 | 57.24 | 236 | 31 |
| 2073 | 0.1251 | 53.00 | 57.24 | 236 | 30 |

| | | | | | |
|------|--------|-------|-------|-----|-------|
| 2074 | 0.1203 | 53.00 | 57.24 | 236 | 28 |
| 2075 | 0.1157 | 53.00 | 57.24 | 236 | 27 |
| 2076 | 0.1112 | 53.00 | 57.24 | 236 | 26 |
| 2077 | 0.1069 | 53.00 | 57.24 | 236 | 25 |
| 2078 | 0.1028 | 53.00 | 57.24 | 236 | 24 |
| 2079 | 0.0989 | 53.00 | 57.24 | 236 | 23 |
| 2080 | 0.0951 | 53.00 | 57.24 | 236 | 22 |
| 2081 | 0.0914 | 53.00 | 57.24 | 236 | 22 |
| 2082 | 0.0879 | 53.00 | 57.24 | 236 | 21 |
| 2083 | 0.0845 | 53.00 | 57.24 | 236 | 20 |
| 2084 | 0.0813 | 53.00 | 57.24 | 236 | 19 |
| 2085 | 0.0781 | 53.00 | 57.24 | 236 | 18 |
| 2086 | 0.0751 | 53.00 | 57.24 | 236 | 18 |
| 2087 | 0.0722 | 53.00 | 57.24 | 236 | 17 |
| 2088 | 0.0695 | 53.00 | 57.24 | 236 | 16 |
| 2089 | 0.0668 | 53.00 | 57.24 | 236 | 16 |
| 2090 | 0.0642 | 53.00 | 57.24 | 236 | 15 |
| 2091 | 0.0617 | 53.00 | 57.24 | 236 | 15 |
| 2092 | 0.0594 | 53.00 | 57.24 | 236 | 14 |
| 2093 | 0.0571 | 53.00 | 57.24 | 236 | 13 |
| 2094 | 0.0549 | 53.00 | 57.24 | 236 | 13 |
| 2095 | 0.0528 | 53.00 | 57.24 | 236 | 12 |
| 2096 | 0.0508 | 53.00 | 57.24 | 236 | 12 |
| 2097 | 0.0488 | 53.00 | 57.24 | 236 | 12 |
| 2098 | 0.0469 | 53.00 | 57.24 | 236 | 11 |
| 2099 | 0.0451 | 53.00 | 57.24 | 236 | 11 |
| 2100 | 0.0434 | 53.00 | 57.24 | 236 | 10 |
| 合計 | | | | | 3,729 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|-------|-----|-------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 2067 | 0.1583 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2068 | 0.1522 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2069 | 0.1463 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2070 | 0.1407 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2071 | 0.1353 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2072 | 0.1301 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2073 | 0.1251 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2074 | 0.1203 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2075 | 0.1157 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2076 | 0.1112 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2077 | 0.1069 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2078 | 0.1028 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2079 | 0.0989 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2080 | 0.0951 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2081 | 0.0914 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2082 | 0.0879 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2083 | 0.0845 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2084 | 0.0813 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2085 | 0.0781 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2086 | 0.0751 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2087 | 0.0722 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2088 | 0.0695 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2089 | 0.0668 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2090 | 0.0642 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2091 | 0.0617 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2092 | 0.0594 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2093 | 0.0571 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2094 | 0.0549 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2095 | 0.0528 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2096 | 0.0508 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2097 | 0.0488 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2098 | 0.0469 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2099 | 0.0451 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 2100 | 0.0434 | 84.40 | 419 | 23.45 | 225 | | | | | | | | | |
| 合計 | | | | | | | | | | | | | | |

| 年度 | 社会的割引率 | 合計 | |
|------|--------|-----|-------|
| | | 効果額 | 現在価値化 |
| 2020 | 1.0000 | | |
| 2021 | 0.9615 | 644 | 619 |
| 2022 | 0.9246 | 644 | 595 |
| 2023 | 0.8890 | 644 | 573 |
| 2024 | 0.8548 | 644 | 550 |
| 2025 | 0.8219 | 644 | 529 |
| 2026 | 0.7903 | 644 | 509 |
| 2027 | 0.7599 | 644 | 489 |
| 2028 | 0.7307 | 644 | 471 |
| 2029 | 0.7026 | 644 | 452 |
| 2030 | 0.6756 | 644 | 435 |
| 2031 | 0.6496 | 644 | 418 |
| 2032 | 0.6246 | 644 | 402 |
| 2033 | 0.6006 | 644 | 387 |
| 2034 | 0.5775 | 644 | 372 |
| 2035 | 0.5553 | 644 | 358 |
| 2036 | 0.5339 | 644 | 344 |
| 2037 | 0.5134 | 644 | 331 |
| 2038 | 0.4936 | 644 | 318 |
| 2039 | 0.4746 | 644 | 306 |
| 2040 | 0.4564 | 644 | 294 |
| 2041 | 0.4388 | 644 | 283 |
| 2042 | 0.4220 | 644 | 272 |
| 2043 | 0.4057 | 644 | 261 |
| 2044 | 0.3901 | 644 | 251 |
| 2045 | 0.3751 | 644 | 242 |
| 2046 | 0.3607 | 644 | 232 |
| 2047 | 0.3468 | 644 | 223 |
| 2048 | 0.3335 | 644 | 215 |
| 2049 | 0.3207 | 644 | 207 |
| 2050 | 0.3083 | 644 | 199 |
| 2051 | 0.2965 | 644 | 191 |
| 2052 | 0.2851 | 644 | 184 |
| 2053 | 0.2741 | 644 | 177 |
| 2054 | 0.2636 | 644 | 170 |
| 2055 | 0.2534 | 644 | 163 |
| 2056 | 0.2437 | 644 | 157 |
| 2057 | 0.2343 | 644 | 151 |
| 2058 | 0.2253 | 644 | 145 |
| 2059 | 0.2166 | 644 | 139 |
| 2060 | 0.2083 | 644 | 134 |
| 2061 | 0.2003 | 644 | 129 |
| 2062 | 0.1926 | 644 | 124 |
| 2063 | 0.1852 | 644 | 119 |
| 2064 | 0.1780 | 644 | 115 |
| 2065 | 0.1712 | 644 | 110 |
| 2066 | 0.1646 | 644 | 106 |
| 2067 | 0.1583 | 644 | 102 |
| 2068 | 0.1522 | 644 | 98 |
| 2069 | 0.1463 | 644 | 94 |
| 2070 | 0.1407 | 644 | 91 |
| 2071 | 0.1353 | 644 | 87 |

| | | | |
|------|--------|-----|--------|
| 2072 | 0.1301 | 644 | 84 |
| 2073 | 0.1251 | 644 | 81 |
| 2074 | 0.1203 | 644 | 77 |
| 2075 | 0.1157 | 644 | 75 |
| 2076 | 0.1112 | 644 | 72 |
| 2077 | 0.1069 | 644 | 69 |
| 2078 | 0.1028 | 644 | 66 |
| 2079 | 0.0989 | 644 | 64 |
| 2080 | 0.0951 | 644 | 61 |
| 2081 | 0.0914 | 644 | 59 |
| 2082 | 0.0879 | 644 | 57 |
| 2083 | 0.0845 | 644 | 54 |
| 2084 | 0.0813 | 644 | 52 |
| 2085 | 0.0781 | 644 | 50 |
| 2086 | 0.0751 | 644 | 48 |
| 2087 | 0.0722 | 644 | 46 |
| 2088 | 0.0695 | 644 | 45 |
| 2089 | 0.0668 | 644 | 43 |
| 2090 | 0.0642 | 644 | 41 |
| 2091 | 0.0617 | 644 | 40 |
| 2092 | 0.0594 | 644 | 38 |
| 2093 | 0.0571 | 644 | 37 |
| 2094 | 0.0549 | 644 | 35 |
| 2095 | 0.0528 | 644 | 34 |
| 2096 | 0.0508 | 644 | 33 |
| 2097 | 0.0488 | 644 | 31 |
| 2098 | 0.0469 | 644 | 30 |
| 2099 | 0.0451 | 644 | 29 |
| 2100 | 0.0434 | 644 | 28 |
| 合計 | | | 15,402 |

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

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

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 5,500
出典: 東京都層量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格)
- C1: 事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 0.57
- C2: 事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 0.04
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 10
- Y: ①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ①事業対象区域 80
②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間
- A: ①事業対象区域面積(ha) 又は 53.00 ~ 53.00
②保全効果区域面積(ha)
- s: 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 85.48
出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2020年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編
炭素から二酸化炭素への換算係数
- e1:: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 0.200
出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 表 1-1
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 0.013
出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 表 1-1
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)^t(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率(0.04)
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- 0.3: 流出土砂排出炭素係数

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域 | | | | 現在価値化千円 | 現在価値化千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|---------|---------|---------|
| | | 事業対象区域面積 ha | 効果対象面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化千円 | | |
| 2020 | 1.0000 | | | | | | |
| 2021 | 0.9615 | 53.00 | 5.30 | 17 | 16 | | |
| 2022 | 0.9246 | 53.00 | 10.60 | 34 | 31 | | |
| 2023 | 0.8890 | 53.00 | 15.90 | 51 | 45 | | |
| 2024 | 0.8548 | 53.00 | 21.20 | 68 | 58 | | |
| 2025 | 0.8219 | 53.00 | 26.50 | 85 | 70 | | |
| 2026 | 0.7903 | 53.00 | 31.80 | 102 | 81 | | |
| 2027 | 0.7599 | 53.00 | 37.10 | 119 | 90 | | |
| 2028 | 0.7307 | 53.00 | 42.40 | 136 | 99 | | |
| 2029 | 0.7026 | 53.00 | 47.70 | 153 | 107 | | |
| 2030 | 0.6756 | 53.00 | 53.00 | 170 | 115 | | |
| 2031 | 0.6496 | 53.00 | 53.00 | 170 | 110 | | |
| 2032 | 0.6246 | 53.00 | 53.00 | 170 | 106 | | |
| 2033 | 0.6006 | 53.00 | 53.00 | 170 | 102 | | |
| 2034 | 0.5775 | 53.00 | 53.00 | 170 | 98 | | |
| 2035 | 0.5553 | 53.00 | 53.00 | 170 | 94 | | |
| 2036 | 0.5339 | 53.00 | 53.00 | 170 | 91 | | |
| 2037 | 0.5134 | 53.00 | 53.00 | 170 | 87 | | |
| 2038 | 0.4936 | 53.00 | 53.00 | 170 | 84 | | |
| 2039 | 0.4746 | 53.00 | 53.00 | 170 | 81 | | |
| 2040 | 0.4564 | 53.00 | 53.00 | 170 | 78 | | |
| 2041 | 0.4388 | 53.00 | 53.00 | 170 | 75 | | |
| 2042 | 0.4220 | 53.00 | 53.00 | 170 | 72 | | |
| 2043 | 0.4057 | 53.00 | 53.00 | 170 | 69 | | |
| 2044 | 0.3901 | 53.00 | 53.00 | 170 | 66 | | |
| 2045 | 0.3751 | 53.00 | 53.00 | 170 | 64 | | |
| 2046 | 0.3607 | 53.00 | 53.00 | 170 | 61 | | |
| 2047 | 0.3468 | 53.00 | 53.00 | 170 | 59 | | |
| 2048 | 0.3335 | 53.00 | 53.00 | 170 | 57 | | |
| 2049 | 0.3207 | 53.00 | 53.00 | 170 | 55 | | |
| 2050 | 0.3083 | 53.00 | 53.00 | 170 | 52 | | |
| 2051 | 0.2965 | 53.00 | 53.00 | 170 | 50 | | |
| 2052 | 0.2851 | 53.00 | 53.00 | 170 | 48 | | |
| 2053 | 0.2741 | 53.00 | 53.00 | 170 | 47 | | |
| 2054 | 0.2636 | 53.00 | 53.00 | 170 | 45 | | |

| | | | | | | | | |
|------|--------|-------|-------|-----|-------|--|--|---|
| 2055 | 0.2534 | 53.00 | 53.00 | 170 | 43 | | | |
| 2056 | 0.2437 | 53.00 | 53.00 | 170 | 41 | | | |
| 2057 | 0.2343 | 53.00 | 53.00 | 170 | 40 | | | |
| 2058 | 0.2253 | 53.00 | 53.00 | 170 | 38 | | | |
| 2059 | 0.2166 | 53.00 | 53.00 | 170 | 37 | | | |
| 2060 | 0.2083 | 53.00 | 53.00 | 170 | 35 | | | |
| 2061 | 0.2003 | 53.00 | 53.00 | 170 | 34 | | | |
| 2062 | 0.1926 | 53.00 | 53.00 | 170 | 33 | | | |
| 2063 | 0.1852 | 53.00 | 53.00 | 170 | 31 | | | |
| 2064 | 0.1780 | 53.00 | 53.00 | 170 | 30 | | | |
| 2065 | 0.1712 | 53.00 | 53.00 | 170 | 29 | | | |
| 2066 | 0.1646 | 53.00 | 53.00 | 170 | 28 | | | |
| 2067 | 0.1583 | 53.00 | 53.00 | 170 | 27 | | | |
| 2068 | 0.1522 | 53.00 | 53.00 | 170 | 26 | | | |
| 2069 | 0.1463 | 53.00 | 53.00 | 170 | 25 | | | |
| 2070 | 0.1407 | 53.00 | 53.00 | 170 | 24 | | | |
| 2071 | 0.1353 | 53.00 | 53.00 | 170 | 23 | | | |
| 2072 | 0.1301 | 53.00 | 53.00 | 170 | 22 | | | |
| 2073 | 0.1251 | 53.00 | 53.00 | 170 | 21 | | | |
| 2074 | 0.1203 | 53.00 | 53.00 | 170 | 20 | | | |
| 2075 | 0.1157 | 53.00 | 53.00 | 170 | 20 | | | |
| 2076 | 0.1112 | 53.00 | 53.00 | 170 | 19 | | | |
| 2077 | 0.1069 | 53.00 | 53.00 | 170 | 18 | | | |
| 2078 | 0.1028 | 53.00 | 53.00 | 170 | 17 | | | |
| 2079 | 0.0989 | 53.00 | 53.00 | 170 | 17 | | | |
| 2080 | 0.0951 | 53.00 | 53.00 | 170 | 16 | | | |
| 2081 | 0.0914 | 53.00 | 53.00 | 170 | 16 | | | |
| 2082 | 0.0879 | 53.00 | 53.00 | 170 | 15 | | | |
| 2083 | 0.0845 | 53.00 | 53.00 | 170 | 14 | | | |
| 2084 | 0.0813 | 53.00 | 53.00 | 170 | 14 | | | |
| 2085 | 0.0781 | 53.00 | 53.00 | 170 | 13 | | | |
| 2086 | 0.0751 | 53.00 | 53.00 | 170 | 13 | | | |
| 2087 | 0.0722 | 53.00 | 53.00 | 170 | 12 | | | |
| 2088 | 0.0695 | 53.00 | 53.00 | 170 | 12 | | | |
| 2089 | 0.0668 | 53.00 | 53.00 | 170 | 11 | | | |
| 2090 | 0.0642 | 53.00 | 53.00 | 170 | 11 | | | |
| 2091 | 0.0617 | 53.00 | 53.00 | 170 | 10 | | | |
| 2092 | 0.0594 | 53.00 | 53.00 | 170 | 10 | | | |
| 2093 | 0.0571 | 53.00 | 53.00 | 170 | 10 | | | |
| 2094 | 0.0549 | 53.00 | 53.00 | 170 | 9 | | | |
| 2095 | 0.0528 | 53.00 | 53.00 | 170 | 9 | | | |
| 2096 | 0.0508 | 53.00 | 53.00 | 170 | 9 | | | |
| 2097 | 0.0488 | 53.00 | 53.00 | 170 | 8 | | | |
| 2098 | 0.0469 | 53.00 | 53.00 | 170 | 8 | | | |
| 2099 | 0.0451 | 53.00 | 53.00 | 170 | 8 | | | |
| 2100 | 0.0434 | 53.00 | 53.00 | 170 | 7 | | | |
| 合計 | | | | | 3,396 | | | 0 |

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

- Y: 評価期間 80
- Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3) スギ 0.00 ~ 10,803.52
出典:人工林林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、
森林整備センター収穫予測表((国研)森林研究・整備機構)等
- @: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3) スギ 2,203
出典:「山林素地及び山元立木価格調((一財)日本不動産研究所)」(2020年3月末現在):岐阜県
- i: 社会的割引率(0.04)

| | | スギ | | | | | | | | | |
|------|--------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|
| 年度 | 社会的割引率 | 事業効果材積 m ³ | 効果額 千円 | 事業効果材積 m ³ | 効果額 千円 | 事業効果材積 m ³ | 効果額 千円 | 事業効果材積 m ³ | 効果額 千円 | 事業効果材積 m ³ | 効果額 千円 |
| 2100 | 0.0434 | 10,803.52 | 23,800 | | | | | | | | |

| | | | | 合計 | |
|------|--------|--------|-----|--------|-------|
| 年度 | 社会的割引率 | 事業効果材積 | 効果額 | 効果額 | 現在価値化 |
| 2100 | 0.0434 | | | 23,800 | 1,033 |
| 合計 | | | | | 1,033 |