

様式3-様式4

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： 吉野・仁淀川広域流域 30年経過契約地

(単位:千円)

| 年度 | 事業費 | 割引率 | デフレーター | 現在価値額 | 年度 | 事業費 | 割引率 | デフレーター | 現在価値額 |
|------|---------|----------|--------|-----------|------|--------------|----------|--------|-------|
| 1990 | | × 3.3731 | | | 2051 | 0 | × 0.3083 | | 0 |
| 1991 | 402,511 | × 3.2434 | | 1,305,504 | 2052 | 0 | × 0.2965 | | 0 |
| 1992 | 96,883 | × 3.1187 | | 302,149 | 2053 | 0 | × 0.2851 | | 0 |
| 1993 | 77,902 | × 2.9987 | | 233,605 | 2054 | 0 | × 0.2741 | | 0 |
| 1994 | 57,724 | × 2.8834 | | 166,441 | 2055 | 0 | × 0.2636 | | 0 |
| 1995 | 42,890 | × 2.7725 | | 118,913 | 2056 | 0 | × 0.2534 | | 0 |
| 1996 | 39,584 | × 2.6658 | | 105,523 | 2057 | 0 | × 0.2437 | | 0 |
| 1997 | 0 | × 2.5633 | | 0 | 2058 | 0 | × 0.2343 | | 0 |
| 1998 | 16,831 | × 2.4647 | | 41,483 | 2059 | 0 | × 0.2253 | | 0 |
| 1999 | 0 | × 2.3699 | | 0 | 2060 | 0 | × 0.2166 | | 0 |
| 2000 | 15,625 | × 2.2788 | | 35,606 | 2061 | 0 | × 0.2083 | | 0 |
| 2001 | 1,355 | × 2.1911 | | 2,969 | 2062 | 0 | × 0.2003 | | 0 |
| 2002 | 47,988 | × 2.1068 | | 101,101 | 2063 | 0 | × 0.1926 | | 0 |
| 2003 | 0 | × 2.0258 | | 0 | 2064 | 0 | × 0.1852 | | 0 |
| 2004 | 71,729 | × 1.9479 | | 139,721 | 2065 | 0 | × 0.1780 | | 0 |
| 2005 | 0 | × 1.8730 | | 0 | 2066 | 0 | × 0.1712 | | 0 |
| 2006 | 8,363 | × 1.8009 | | 15,061 | 2067 | 0 | × 0.1646 | | 0 |
| 2007 | 0 | × 1.7317 | | 0 | 2068 | 0 | × 0.1583 | | 0 |
| 2008 | 17,755 | × 1.6651 | | 29,564 | 2069 | 0 | × 0.1522 | | 0 |
| 2009 | 0 | × 1.6010 | | 0 | 2070 | 0 | × 0.1463 | | 0 |
| 2010 | 37,431 | × 1.5395 | | 57,625 | | | | | |
| 2011 | 25,686 | × 1.4802 | | 38,020 | | | | | |
| 2012 | 0 | × 1.4233 | | 0 | | | | | |
| 2013 | 0 | × 1.3686 | | 0 | | | | | |
| 2014 | 0 | × 1.3159 | | 0 | | | | | |
| 2015 | 5,297 | × 1.2653 | | 6,702 | | | | | |
| 2016 | 86,815 | × 1.2167 | | 105,628 | | | | | |
| 2017 | 0 | × 1.1699 | | 0 | | | | | |
| 2018 | 0 | × 1.1249 | | 0 | | | | | |
| 2019 | 0 | × 1.0816 | | 0 | | | | | |
| 2020 | 0 | × 1.0400 | | 0 | | | | | |
| 2021 | 0 | × 1.0000 | | 0 | | | | | |
| 2022 | 0 | × 0.9615 | | 0 | | | | | |
| 2023 | 0 | × 0.9246 | | 0 | | | | | |
| 2024 | 0 | × 0.8890 | | 0 | | | | | |
| 2025 | 0 | × 0.8548 | | 0 | | | | | |
| 2026 | 0 | × 0.8219 | | 0 | | | | | |
| 2027 | 0 | × 0.7903 | | 0 | | | | | |
| 2028 | 0 | × 0.7599 | | 0 | | | | | |
| 2029 | 0 | × 0.7307 | | 0 | | | | | |
| 2030 | 5,202 | × 0.7026 | | 3,655 | | | | | |
| 2031 | 79,527 | × 0.6756 | | 53,728 | | | | | |
| 2032 | 0 | × 0.6496 | | 0 | | | | | |
| 2033 | 0 | × 0.6246 | | 0 | | | | | |
| 2034 | 0 | × 0.6006 | | 0 | | | | | |
| 2035 | 0 | × 0.5775 | | 0 | | | | | |
| 2036 | 0 | × 0.5553 | | 0 | | | | | |
| 2037 | 0 | × 0.5339 | | 0 | | | | | |
| 2038 | 0 | × 0.5134 | | 0 | | | | | |
| 2039 | 0 | × 0.4936 | | 0 | | | | | |
| 2040 | 0 | × 0.4746 | | 0 | | | | | |
| 2041 | 0 | × 0.4564 | | 0 | | | | | |
| 2042 | 0 | × 0.4388 | | 0 | | | | | |
| 2043 | 0 | × 0.4220 | | 0 | | | | | |
| 2044 | 0 | × 0.4057 | | 0 | | | | | |
| 2045 | 0 | × 0.3901 | | 0 | | | | | |
| 2046 | 79,527 | × 0.3751 | | 29,831 | | | | | |
| 2047 | 0 | × 0.3607 | | 0 | | | | | |
| 2048 | 0 | × 0.3468 | | 0 | | | | | |
| 2049 | 0 | × 0.3335 | | 0 | | | | | |
| 2050 | 0 | × 0.3207 | | 0 | | | | | |
| | | | | | 合 計 | 2,892,829 | | | |
| | | | | | C = | 2,892,829 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) 89.00
出典:気象統計情報(気象庁):本広域流域内の気象庁HP観測所データ(池田観測所ほか16観測所)を使用。本データは、各観測所の気象データ(2016~2020年)を基に確率雨量計算にて算定。事業箇所が所在する市町村に所在する17観測所の平均値にて算定。
- A: 事業対象区域面積(ha) 188.66 ~ 188.66
- 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(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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 1990 | 3.3731 | | | | |
| 1991 | 3.2434 | 188.66 | 18.87 | 1,954 | 6,338 |
| 1992 | 3.1187 | 188.66 | 37.73 | 3,909 | 12,191 |
| 1993 | 2.9987 | 188.66 | 56.60 | 5,863 | 17,581 |
| 1994 | 2.8834 | 188.66 | 75.46 | 7,817 | 22,540 |
| 1995 | 2.7725 | 188.66 | 94.33 | 9,771 | 27,090 |
| 1996 | 2.6658 | 188.66 | 113.20 | 11,726 | 31,259 |
| 1997 | 2.5633 | 188.66 | 132.06 | 13,680 | 35,066 |
| 1998 | 2.4647 | 188.66 | 150.93 | 15,634 | 38,533 |
| 1999 | 2.3699 | 188.66 | 169.79 | 17,588 | 41,682 |
| 2000 | 2.2788 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 44,535 |
| 2001 | 2.1911 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 42,821 |
| 2002 | 2.1068 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 41,173 |
| 2003 | 2.0258 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 39,590 |
| 2004 | 1.9479 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 38,068 |
| 2005 | 1.8730 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 36,604 |
| 2006 | 1.8009 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 35,195 |
| 2007 | 1.7317 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 33,843 |
| 2008 | 1.6651 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 32,541 |
| 2009 | 1.6010 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 31,288 |
| 2010 | 1.5395 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 30,086 |
| 2011 | 1.4802 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 28,928 |
| 2012 | 1.4233 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 27,816 |
| 2013 | 1.3686 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 26,747 |
| 2014 | 1.3159 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 25,717 |
| 2015 | 1.2653 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 24,728 |
| 2016 | 1.2167 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 23,778 |
| 2017 | 1.1699 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 22,863 |
| 2018 | 1.1249 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 21,984 |
| 2019 | 1.0816 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 21,138 |
| 2020 | 1.0400 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 20,325 |
| 2021 | 1.0000 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 19,543 |
| 2022 | 0.9615 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 18,791 |
| 2023 | 0.9246 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 18,069 |
| 2024 | 0.8890 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 17,374 |
| 2025 | 0.8548 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 16,705 |
| 2026 | 0.8219 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 16,062 |
| 2027 | 0.7903 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 15,445 |
| 2028 | 0.7599 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 14,851 |
| 2029 | 0.7307 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 14,280 |
| 2030 | 0.7026 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 13,731 |
| 2031 | 0.6756 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 13,203 |
| 2032 | 0.6496 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 12,695 |
| 2033 | 0.6246 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 12,207 |
| 2034 | 0.6006 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 11,738 |
| 2035 | 0.5775 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 11,286 |
| 2036 | 0.5553 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 10,852 |
| 2037 | 0.5339 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 10,434 |
| 2038 | 0.5134 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 10,033 |
| 2039 | 0.4936 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 9,646 |
| 2040 | 0.4746 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 9,275 |
| 2041 | 0.4564 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 8,919 |
| 2042 | 0.4388 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 8,575 |
| 2043 | 0.4220 | 188.66 | 188.66 | 19,543 | 8,247 |

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 188.66 ~ 188.66
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 2,719
出典: 気象統計情報(気象庁): 本広域流域内の気象庁HP観測所データ(池田観測所ほか16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(1991~2020年)を基に算定。事業箇所が所在する市町村に所在する17観測所の平均値にて算定。
- 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、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/m3/S) 1,058,000,000
出典: 「ダム年鑑2019」
- 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 1990 | 3.3731 | | | | |
| 1991 | 3.2434 | 188.66 | 18.87 | 860 | 2,789 |
| 1992 | 3.1187 | 188.66 | 37.73 | 1,721 | 5,367 |
| 1993 | 2.9987 | 188.66 | 56.60 | 2,581 | 7,740 |
| 1994 | 2.8834 | 188.66 | 75.46 | 3,442 | 9,925 |
| 1995 | 2.7725 | 188.66 | 94.33 | 4,302 | 11,927 |
| 1996 | 2.6658 | 188.66 | 113.20 | 5,163 | 13,764 |
| 1997 | 2.5633 | 188.66 | 132.06 | 6,023 | 15,439 |
| 1998 | 2.4647 | 188.66 | 150.93 | 6,884 | 16,967 |
| 1999 | 2.3699 | 188.66 | 169.79 | 7,744 | 18,353 |
| 2000 | 2.2788 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 19,609 |
| 2001 | 2.1911 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 18,854 |
| 2002 | 2.1068 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 18,129 |
| 2003 | 2.0258 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 17,432 |
| 2004 | 1.9479 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 16,762 |
| 2005 | 1.8730 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 16,117 |
| 2006 | 1.8009 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 15,497 |
| 2007 | 1.7317 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 14,901 |
| 2008 | 1.6651 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 14,328 |
| 2009 | 1.6010 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 13,777 |
| 2010 | 1.5395 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 13,247 |
| 2011 | 1.4802 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 12,737 |
| 2012 | 1.4233 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 12,247 |
| 2013 | 1.3686 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 11,777 |
| 2014 | 1.3159 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 11,323 |
| 2015 | 1.2653 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 10,888 |
| 2016 | 1.2167 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 10,470 |
| 2017 | 1.1699 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 10,067 |
| 2018 | 1.1249 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 9,680 |
| 2019 | 1.0816 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 9,307 |
| 2020 | 1.0400 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 8,949 |
| 2021 | 1.0000 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 8,605 |
| 2022 | 0.9615 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 8,274 |
| 2023 | 0.9246 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 7,956 |
| 2024 | 0.8890 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 7,650 |
| 2025 | 0.8548 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 7,356 |
| 2026 | 0.8219 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 7,072 |
| 2027 | 0.7903 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 6,801 |
| 2028 | 0.7599 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 6,539 |
| 2029 | 0.7307 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 6,288 |
| 2030 | 0.7026 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 6,046 |
| 2031 | 0.6756 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 5,814 |
| 2032 | 0.6496 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 5,590 |
| 2033 | 0.6246 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 5,375 |
| 2034 | 0.6006 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 5,168 |
| 2035 | 0.5775 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 4,969 |
| 2036 | 0.5553 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 4,778 |
| 2037 | 0.5339 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 4,594 |
| 2038 | 0.5134 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 4,418 |
| 2039 | 0.4936 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 4,247 |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|-------|---------|
| 2040 | 0.4746 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 4,084 |
| 2041 | 0.4564 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 3,927 |
| 2042 | 0.4388 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 3,776 |
| 2043 | 0.4220 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 3,631 |
| 2044 | 0.4057 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 3,491 |
| 2045 | 0.3901 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 3,357 |
| 2046 | 0.3751 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 3,228 |
| 2047 | 0.3607 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 3,104 |
| 2048 | 0.3468 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 2,984 |
| 2049 | 0.3335 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 2,870 |
| 2050 | 0.3207 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 2,760 |
| 2051 | 0.3083 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 2,653 |
| 2052 | 0.2965 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 2,551 |
| 2053 | 0.2851 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 2,453 |
| 2054 | 0.2741 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 2,359 |
| 2055 | 0.2636 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 2,268 |
| 2056 | 0.2534 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 2,181 |
| 2057 | 0.2437 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 2,097 |
| 2058 | 0.2343 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 2,016 |
| 2059 | 0.2253 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 1,939 |
| 2060 | 0.2166 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 1,864 |
| 2061 | 0.2083 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 1,792 |
| 2062 | 0.2003 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 1,724 |
| 2063 | 0.1926 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 1,657 |
| 2064 | 0.1852 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 1,594 |
| 2065 | 0.1780 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 1,532 |
| 2066 | 0.1712 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 1,473 |
| 2067 | 0.1646 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 1,416 |
| 2068 | 0.1583 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 1,362 |
| 2069 | 0.1522 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 1,310 |
| 2070 | 0.1463 | 188.66 | 188.66 | 8,605 | 1,259 |
| 合計 | | | | | 580,621 |

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

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

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量 5.00 億立方
- Qy: 全貯留量 - Qx 119.66 億立方
- A: 事業対象区域面積 (ha) 188.66 ~ 188.66
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 2,719
出典: 気象統計情報(気象庁): 本広域流域内の気象庁HP観測所データ(池田観測所ほか16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(1991~2020年)を基に算定。事業箇所が所在する市町村に所在する17観測所の平均値にて算定。
- 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) 67.98
出典: 地方公営企業年鑑(令和元年度版)(総務省); 総務省HP「地方公営企業年鑑(令和元年度版)」のデータを使用。本データは、「地方公営企業年鑑」に記載の本広域流域内の令和元年度上水道供給単価を基に算定。事業箇所が所在する阿波市等6市町村の平均値にて算定。
- Uy: 単位当たりの雨水浄化費 (円/m3) 122.10
出典: 「南山ほか(2007)再生水利用の促進に関する調査」ほか
- 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) 67.98
- 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)
- Y: 評価期間 80
- 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 1990 | 3.3731 | | | | |
| 1991 | 3.2434 | 188.66 | 18.87 | 1,744 | 5,656 |
| 1992 | 3.1187 | 188.66 | 37.73 | 3,487 | 10,875 |
| 1993 | 2.9987 | 188.66 | 56.60 | 5,231 | 15,686 |
| 1994 | 2.8834 | 188.66 | 75.46 | 6,974 | 20,109 |
| 1995 | 2.7725 | 188.66 | 94.33 | 8,718 | 24,171 |
| 1996 | 2.6658 | 188.66 | 113.20 | 10,461 | 27,887 |
| 1997 | 2.5633 | 188.66 | 132.06 | 12,205 | 31,285 |
| 1998 | 2.4647 | 188.66 | 150.93 | 13,949 | 34,380 |
| 1999 | 2.3699 | 188.66 | 169.79 | 15,692 | 37,188 |
| 2000 | 2.2788 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 39,733 |
| 2001 | 2.1911 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 38,204 |
| 2002 | 2.1068 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 36,734 |
| 2003 | 2.0258 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 35,322 |
| 2004 | 1.9479 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 33,964 |
| 2005 | 1.8730 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 32,658 |
| 2006 | 1.8009 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 31,400 |
| 2007 | 1.7317 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 30,194 |
| 2008 | 1.6651 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 29,033 |
| 2009 | 1.6010 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 27,915 |
| 2010 | 1.5395 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 26,843 |
| 2011 | 1.4802 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 25,809 |
| 2012 | 1.4233 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 24,817 |
| 2013 | 1.3686 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 23,863 |
| 2014 | 1.3159 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 22,944 |
| 2015 | 1.2653 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 22,062 |
| 2016 | 1.2167 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 21,214 |
| 2017 | 1.1699 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 20,398 |
| 2018 | 1.1249 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 19,614 |
| 2019 | 1.0816 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 18,859 |
| 2020 | 1.0400 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 18,133 |
| 2021 | 1.0000 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 17,436 |
| 2022 | 0.9615 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 16,765 |
| 2023 | 0.9246 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 16,121 |
| 2024 | 0.8890 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 15,501 |
| 2025 | 0.8548 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 14,904 |
| 2026 | 0.8219 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 14,331 |
| 2027 | 0.7903 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 13,780 |
| 2028 | 0.7599 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 13,250 |
| 2029 | 0.7307 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 12,740 |
| 2030 | 0.7026 | 188.66 | 188.66 | 17,436 | 12,251 |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 2031 | 0.6756 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 11,780 |
| 2032 | 0.6496 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 11,326 |
| 2033 | 0.6246 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 10,891 |
| 2034 | 0.6006 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 10,472 |
| 2035 | 0.5775 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 10,069 |
| 2036 | 0.5553 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 9,682 |
| 2037 | 0.5339 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 9,309 |
| 2038 | 0.5134 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 8,952 |
| 2039 | 0.4936 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 8,606 |
| 2040 | 0.4746 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 8,275 |
| 2041 | 0.4564 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 7,958 |
| 2042 | 0.4388 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 7,651 |
| 2043 | 0.4220 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 7,358 |
| 2044 | 0.4057 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 7,074 |
| 2045 | 0.3901 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 6,802 |
| 2046 | 0.3751 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 6,540 |
| 2047 | 0.3607 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 6,289 |
| 2048 | 0.3468 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 6,047 |
| 2049 | 0.3335 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 5,815 |
| 2050 | 0.3207 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 5,592 |
| 2051 | 0.3083 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 5,376 |
| 2052 | 0.2965 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 5,170 |
| 2053 | 0.2851 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 4,971 |
| 2054 | 0.2741 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 4,779 |
| 2055 | 0.2636 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 4,596 |
| 2056 | 0.2534 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 4,418 |
| 2057 | 0.2437 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 4,249 |
| 2058 | 0.2343 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 4,085 |
| 2059 | 0.2253 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 3,928 |
| 2060 | 0.2166 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 3,777 |
| 2061 | 0.2083 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 3,632 |
| 2062 | 0.2003 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 3,492 |
| 2063 | 0.1926 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 3,358 |
| 2064 | 0.1852 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 3,229 |
| 2065 | 0.1780 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 3,104 |
| 2066 | 0.1712 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 2,985 |
| 2067 | 0.1646 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 2,870 |
| 2068 | 0.1583 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 2,760 |
| 2069 | 0.1522 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 2,654 |
| 2070 | 0.1463 | 188.66 | 188.66 | 17.436 | 2,551 |
| 合計 | | | | | 1,176,501 |

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

- 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」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」
[荒地等]
- V2: 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 1.30
出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」
[整備済森林]
- A: 事業対象区域面積 (ha) 188.66 ~ 188.66
- 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)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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 1990 | 3.3731 | | | | |
| 1991 | 3.2434 | 188.66 | 18.87 | 1,452 | 4,709 |
| 1992 | 3.1187 | 188.66 | 37.73 | 2,904 | 9,057 |
| 1993 | 2.9987 | 188.66 | 56.60 | 4,355 | 13,059 |
| 1994 | 2.8834 | 188.66 | 75.46 | 5,807 | 16,744 |
| 1995 | 2.7725 | 188.66 | 94.33 | 7,259 | 20,126 |
| 1996 | 2.6658 | 188.66 | 113.20 | 8,711 | 23,222 |
| 1997 | 2.5633 | 188.66 | 132.06 | 10,162 | 26,048 |
| 1998 | 2.4647 | 188.66 | 150.93 | 11,614 | 28,625 |
| 1999 | 2.3699 | 188.66 | 169.79 | 13,066 | 30,965 |
| 2000 | 2.2788 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 33,084 |
| 2001 | 2.1911 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 31,810 |
| 2002 | 2.1068 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 30,587 |
| 2003 | 2.0258 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 29,411 |
| 2004 | 1.9479 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 28,280 |
| 2005 | 1.8730 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 27,192 |
| 2006 | 1.8009 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 26,145 |
| 2007 | 1.7317 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 25,141 |
| 2008 | 1.6651 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 24,174 |
| 2009 | 1.6010 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 23,243 |
| 2010 | 1.5395 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 22,350 |
| 2011 | 1.4802 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 21,490 |
| 2012 | 1.4233 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 20,663 |
| 2013 | 1.3686 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 19,869 |
| 2014 | 1.3159 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 19,104 |
| 2015 | 1.2653 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 18,370 |
| 2016 | 1.2167 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 17,664 |
| 2017 | 1.1699 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 16,985 |
| 2018 | 1.1249 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 16,331 |
| 2019 | 1.0816 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 15,703 |
| 2020 | 1.0400 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 15,099 |
| 2021 | 1.0000 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 14,518 |
| 2022 | 0.9615 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 13,959 |
| 2023 | 0.9246 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 13,423 |
| 2024 | 0.8890 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 12,907 |
| 2025 | 0.8548 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 12,410 |
| 2026 | 0.8219 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 11,932 |
| 2027 | 0.7903 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 11,474 |
| 2028 | 0.7599 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 11,032 |
| 2029 | 0.7307 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 10,608 |
| 2030 | 0.7026 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 10,200 |
| 2031 | 0.6756 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 9,808 |
| 2032 | 0.6496 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 9,431 |
| 2033 | 0.6246 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 9,068 |
| 2034 | 0.6006 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 8,720 |
| 2035 | 0.5775 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 8,384 |
| 2036 | 0.5553 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 8,062 |
| 2037 | 0.5339 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 7,751 |
| 2038 | 0.5134 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 7,454 |
| 2039 | 0.4936 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 7,166 |
| 2040 | 0.4746 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 6,890 |
| 2041 | 0.4564 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 6,626 |
| 2042 | 0.4388 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 6,370 |
| 2043 | 0.4220 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 6,127 |
| 2044 | 0.4057 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 5,890 |
| 2045 | 0.3901 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 5,663 |
| 2046 | 0.3751 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 5,446 |
| 2047 | 0.3607 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 5,237 |
| 2048 | 0.3468 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 5,035 |
| 2049 | 0.3335 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 4,842 |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 2050 | 0.3207 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 4,656 |
| 2051 | 0.3083 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 4,476 |
| 2052 | 0.2965 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 4,305 |
| 2053 | 0.2851 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 4,139 |
| 2054 | 0.2741 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 3,979 |
| 2055 | 0.2636 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 3,827 |
| 2056 | 0.2534 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 3,679 |
| 2057 | 0.2437 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 3,538 |
| 2058 | 0.2343 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 3,402 |
| 2059 | 0.2253 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 3,271 |
| 2060 | 0.2166 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 3,145 |
| 2061 | 0.2083 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 3,024 |
| 2062 | 0.2003 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 2,908 |
| 2063 | 0.1926 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 2,796 |
| 2064 | 0.1852 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 2,689 |
| 2065 | 0.1780 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 2,584 |
| 2066 | 0.1712 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 2,485 |
| 2067 | 0.1646 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 2,390 |
| 2068 | 0.1583 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 2,298 |
| 2069 | 0.1522 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 2,210 |
| 2070 | 0.1463 | 188.66 | 188.66 | 14,518 | 2,124 |
| 合計 | | | | | 979,608 |

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

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

- 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
- V: 崩壊見込み量(m³/年) 0.00 ~ 92.66
- A: 事業対象区域面積(ha) 188.66 ~ 188.66
- R: 流域内崩壊率 0.0056
 出典「治山全体調査」S42からS46:本流域内の吉野川流域ほか6流域を使用。事業箇所が所在する7流域の平均値にて算定。
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 0.8770
 出典:気象統計情報(気象庁):本広域流域内の気象庁HP観測所データ(池田観測所ほか16観測所)を使用。50年確率日雨量は、各観測所の気象データ(2016~2020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~2020年までの最大値。事業箇所が所在する市町村に所在する17観測所の平均値にて算定。
- L: 事業対象区域の周囲(m)(治山事業のみ算定対象)
 周囲面積 L×H/10,000 (ha)
- H: 平均崩壊深(m) 1.0
 出典:徳島県、愛媛県、高知県への聞き取り。
- Y: 評価期間 80
- i: 社会的割引率(0.04)
- T: 土砂崩壊防止機能に差が生じるまでの期間(10年)
- 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 /年 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|--------------------------|--------|----------|
| 1990 | 3.3731 | | | | |
| 1991 | 3.2434 | 188.66 | 0.00 | 0 | 0 |
| 1992 | 3.1187 | 188.66 | 0.00 | 0 | 0 |
| 1993 | 2.9987 | 188.66 | 0.00 | 0 | 0 |
| 1994 | 2.8834 | 188.66 | 0.00 | 0 | 0 |
| 1995 | 2.7725 | 188.66 | 0.00 | 0 | 0 |
| 1996 | 2.6658 | 188.66 | 0.00 | 0 | 0 |
| 1997 | 2.5633 | 188.66 | 0.00 | 0 | 0 |
| 1998 | 2.4647 | 188.66 | 0.00 | 0 | 0 |
| 1999 | 2.3699 | 188.66 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2000 | 2.2788 | 188.66 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2001 | 2.1911 | 188.66 | 92.66 | 381 | 835 |
| 2002 | 2.1068 | 188.66 | 92.66 | 381 | 803 |
| 2003 | 2.0258 | 188.66 | 92.66 | 381 | 772 |
| 2004 | 1.9479 | 188.66 | 92.66 | 381 | 742 |
| 2005 | 1.8730 | 188.66 | 92.66 | 381 | 714 |
| 2006 | 1.8009 | 188.66 | 92.66 | 381 | 686 |
| 2007 | 1.7317 | 188.66 | 92.66 | 381 | 660 |
| 2008 | 1.6651 | 188.66 | 92.66 | 381 | 634 |
| 2009 | 1.6010 | 188.66 | 92.66 | 381 | 610 |
| 2010 | 1.5395 | 188.66 | 92.66 | 381 | 587 |
| 2011 | 1.4802 | 188.66 | 92.66 | 381 | 564 |
| 2012 | 1.4233 | 188.66 | 92.66 | 381 | 542 |
| 2013 | 1.3686 | 188.66 | 92.66 | 381 | 521 |
| 2014 | 1.3159 | 188.66 | 92.66 | 381 | 501 |
| 2015 | 1.2653 | 188.66 | 92.66 | 381 | 482 |
| 2016 | 1.2167 | 188.66 | 92.66 | 381 | 464 |
| 2017 | 1.1699 | 188.66 | 92.66 | 381 | 446 |
| 2018 | 1.1249 | 188.66 | 92.66 | 381 | 429 |
| 2019 | 1.0816 | 188.66 | 92.66 | 381 | 412 |
| 2020 | 1.0400 | 188.66 | 92.66 | 381 | 396 |
| 2021 | 1.0000 | 188.66 | 92.66 | 381 | 381 |
| 2022 | 0.9615 | 188.66 | 92.66 | 381 | 366 |
| 2023 | 0.9246 | 188.66 | 92.66 | 381 | 352 |
| 2024 | 0.8890 | 188.66 | 92.66 | 381 | 339 |
| 2025 | 0.8548 | 188.66 | 92.66 | 381 | 326 |
| 2026 | 0.8219 | 188.66 | 92.66 | 381 | 313 |
| 2027 | 0.7903 | 188.66 | 92.66 | 381 | 301 |
| 2028 | 0.7599 | 188.66 | 92.66 | 381 | 290 |
| 2029 | 0.7307 | 188.66 | 92.66 | 381 | 278 |
| 2030 | 0.7026 | 188.66 | 92.66 | 381 | 268 |
| 2031 | 0.6756 | 188.66 | 92.66 | 381 | 257 |
| 2032 | 0.6496 | 188.66 | 92.66 | 381 | 247 |
| 2033 | 0.6246 | 188.66 | 92.66 | 381 | 238 |
| 2034 | 0.6006 | 188.66 | 92.66 | 381 | 229 |
| 2035 | 0.5775 | 188.66 | 92.66 | 381 | 220 |
| 2036 | 0.5553 | 188.66 | 92.66 | 381 | 212 |
| 2037 | 0.5339 | 188.66 | 92.66 | 381 | 203 |
| 2038 | 0.5134 | 188.66 | 92.66 | 381 | 196 |
| 2039 | 0.4936 | 188.66 | 92.66 | 381 | 188 |
| 2040 | 0.4746 | 188.66 | 92.66 | 381 | 181 |
| 2041 | 0.4564 | 188.66 | 92.66 | 381 | 174 |
| 2042 | 0.4388 | 188.66 | 92.66 | 381 | 167 |

| | | | | | |
|------|--------|--------|-------|-----|--------|
| 2043 | 0.4220 | 188.66 | 92.66 | 381 | 161 |
| 2044 | 0.4057 | 188.66 | 92.66 | 381 | 155 |
| 2045 | 0.3901 | 188.66 | 92.66 | 381 | 149 |
| 2046 | 0.3751 | 188.66 | 92.66 | 381 | 143 |
| 2047 | 0.3607 | 188.66 | 92.66 | 381 | 137 |
| 2048 | 0.3468 | 188.66 | 92.66 | 381 | 132 |
| 2049 | 0.3335 | 188.66 | 92.66 | 381 | 127 |
| 2050 | 0.3207 | 188.66 | 92.66 | 381 | 122 |
| 2051 | 0.3083 | 188.66 | 92.66 | 381 | 117 |
| 2052 | 0.2965 | 188.66 | 92.66 | 381 | 113 |
| 2053 | 0.2851 | 188.66 | 92.66 | 381 | 109 |
| 2054 | 0.2741 | 188.66 | 92.66 | 381 | 104 |
| 2055 | 0.2636 | 188.66 | 92.66 | 381 | 100 |
| 2056 | 0.2534 | 188.66 | 92.66 | 381 | 97 |
| 2057 | 0.2437 | 188.66 | 92.66 | 381 | 93 |
| 2058 | 0.2343 | 188.66 | 92.66 | 381 | 89 |
| 2059 | 0.2253 | 188.66 | 92.66 | 381 | 86 |
| 2060 | 0.2166 | 188.66 | 92.66 | 381 | 83 |
| 2061 | 0.2083 | 188.66 | 92.66 | 381 | 79 |
| 2062 | 0.2003 | 188.66 | 92.66 | 381 | 76 |
| 2063 | 0.1926 | 188.66 | 92.66 | 381 | 73 |
| 2064 | 0.1852 | 188.66 | 92.66 | 381 | 71 |
| 2065 | 0.1780 | 188.66 | 92.66 | 381 | 68 |
| 2066 | 0.1712 | 188.66 | 92.66 | 381 | 65 |
| 2067 | 0.1646 | 188.66 | 92.66 | 381 | 63 |
| 2068 | 0.1583 | 188.66 | 92.66 | 381 | 60 |
| 2069 | 0.1522 | 188.66 | 92.66 | 381 | 58 |
| 2070 | 0.1463 | 188.66 | 92.66 | 381 | 56 |
| 合計 | | | | | 20,312 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|-----|--------|-------|------|----|------|----|--|--|--|--|
| 2026 | 0.8219 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2027 | 0.7903 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2028 | 0.7599 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2029 | 0.7307 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2030 | 0.7026 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2031 | 0.6756 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2032 | 0.6496 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2033 | 0.6246 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2034 | 0.6006 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2035 | 0.5775 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2036 | 0.5553 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2037 | 0.5339 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2038 | 0.5134 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2039 | 0.4936 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2040 | 0.4746 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2041 | 0.4564 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2042 | 0.4388 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2043 | 0.4220 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2044 | 0.4057 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2045 | 0.3901 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2046 | 0.3751 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2047 | 0.3607 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2048 | 0.3468 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2049 | 0.3335 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2050 | 0.3207 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2051 | 0.3083 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2052 | 0.2965 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2053 | 0.2851 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2054 | 0.2741 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2055 | 0.2636 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2056 | 0.2534 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2057 | 0.2437 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2058 | 0.2343 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2059 | 0.2253 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2060 | 0.2166 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2061 | 0.2083 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2062 | 0.2003 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2063 | 0.1926 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2064 | 0.1852 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2065 | 0.1780 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2066 | 0.1712 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2067 | 0.1646 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2068 | 0.1583 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2069 | 0.1522 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 2070 | 0.1463 | 158.94 | 790 | 325.44 | 2,128 | 3.82 | 35 | 3.14 | 28 | | | | |
| 合計 | | | | | | | | | | | | | |

| 年度 | 合計 | | |
|------|--------|-------|-------|
| | 社会的割引率 | 効果額 | 現在価値化 |
| 1990 | 3.3731 | | |
| 1991 | 3.2434 | 2,981 | 9,669 |
| 1992 | 3.1187 | 2,981 | 9,297 |
| 1993 | 2.9987 | 2,981 | 8,939 |
| 1994 | 2.8834 | 2,981 | 8,595 |
| 1995 | 2.7725 | 2,981 | 8,265 |
| 1996 | 2.6658 | 2,981 | 7,947 |
| 1997 | 2.5633 | 2,981 | 7,641 |
| 1998 | 2.4647 | 2,981 | 7,347 |
| 1999 | 2.3699 | 2,981 | 7,065 |
| 2000 | 2.2788 | 2,981 | 6,793 |
| 2001 | 2.1911 | 2,981 | 6,532 |
| 2002 | 2.1068 | 2,981 | 6,280 |
| 2003 | 2.0258 | 2,981 | 6,039 |
| 2004 | 1.9479 | 2,981 | 5,807 |
| 2005 | 1.8730 | 2,981 | 5,583 |
| 2006 | 1.8009 | 2,981 | 5,368 |
| 2007 | 1.7317 | 2,981 | 5,162 |
| 2008 | 1.6651 | 2,981 | 4,964 |
| 2009 | 1.6010 | 2,981 | 4,773 |
| 2010 | 1.5395 | 2,981 | 4,589 |
| 2011 | 1.4802 | 2,981 | 4,412 |
| 2012 | 1.4233 | 2,981 | 4,243 |
| 2013 | 1.3686 | 2,981 | 4,080 |
| 2014 | 1.3159 | 2,981 | 3,923 |
| 2015 | 1.2653 | 2,981 | 3,772 |
| 2016 | 1.2167 | 2,981 | 3,627 |
| 2017 | 1.1699 | 2,981 | 3,487 |
| 2018 | 1.1249 | 2,981 | 3,353 |
| 2019 | 1.0816 | 2,981 | 3,224 |
| 2020 | 1.0400 | 2,981 | 3,100 |
| 2021 | 1.0000 | 2,981 | 2,981 |
| 2022 | 0.9615 | 2,981 | 2,866 |
| 2023 | 0.9246 | 2,981 | 2,756 |
| 2024 | 0.8890 | 2,981 | 2,650 |
| 2025 | 0.8548 | 2,981 | 2,548 |
| 2026 | 0.8219 | 2,981 | 2,450 |
| 2027 | 0.7903 | 2,981 | 2,356 |
| 2028 | 0.7599 | 2,981 | 2,265 |
| 2029 | 0.7307 | 2,981 | 2,178 |
| 2030 | 0.7026 | 2,981 | 2,094 |

| | | | |
|------|--------|-------|---------|
| 2031 | 0.6756 | 2,981 | 2,014 |
| 2032 | 0.6496 | 2,981 | 1,936 |
| 2033 | 0.6246 | 2,981 | 1,862 |
| 2034 | 0.6006 | 2,981 | 1,790 |
| 2035 | 0.5775 | 2,981 | 1,722 |
| 2036 | 0.5553 | 2,981 | 1,655 |
| 2037 | 0.5339 | 2,981 | 1,592 |
| 2038 | 0.5134 | 2,981 | 1,530 |
| 2039 | 0.4936 | 2,981 | 1,471 |
| 2040 | 0.4746 | 2,981 | 1,415 |
| 2041 | 0.4564 | 2,981 | 1,361 |
| 2042 | 0.4388 | 2,981 | 1,308 |
| 2043 | 0.4220 | 2,981 | 1,258 |
| 2044 | 0.4057 | 2,981 | 1,209 |
| 2045 | 0.3901 | 2,981 | 1,163 |
| 2046 | 0.3751 | 2,981 | 1,118 |
| 2047 | 0.3607 | 2,981 | 1,075 |
| 2048 | 0.3468 | 2,981 | 1,034 |
| 2049 | 0.3335 | 2,981 | 994 |
| 2050 | 0.3207 | 2,981 | 956 |
| 2051 | 0.3083 | 2,981 | 919 |
| 2052 | 0.2965 | 2,981 | 884 |
| 2053 | 0.2851 | 2,981 | 850 |
| 2054 | 0.2741 | 2,981 | 817 |
| 2055 | 0.2636 | 2,981 | 786 |
| 2056 | 0.2534 | 2,981 | 755 |
| 2057 | 0.2437 | 2,981 | 726 |
| 2058 | 0.2343 | 2,981 | 698 |
| 2059 | 0.2253 | 2,981 | 672 |
| 2060 | 0.2166 | 2,981 | 646 |
| 2061 | 0.2083 | 2,981 | 621 |
| 2062 | 0.2003 | 2,981 | 597 |
| 2063 | 0.1926 | 2,981 | 574 |
| 2064 | 0.1852 | 2,981 | 552 |
| 2065 | 0.1780 | 2,981 | 531 |
| 2066 | 0.1712 | 2,981 | 510 |
| 2067 | 0.1646 | 2,981 | 491 |
| 2068 | 0.1583 | 2,981 | 472 |
| 2069 | 0.1522 | 2,981 | 454 |
| 2070 | 0.1463 | 2,981 | 436 |
| 合計 | | | 240,474 |

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

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

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 5,500
出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格)
- C1: 事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 0.57
- C2: 事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 0.04
- T: 事業実施後、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 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 ①事業対象区域 188.66 ~ 188.66
②保全効果区域面積(ha)
- s: 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 85.45
出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2021年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編
炭素から二酸化炭素への換算係数
- e1:: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 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: 荒廃地等
- 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: 整備済森林
- 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 | | |
| 1990 | 3.3731 | | | | | | |
| 1991 | 3.2434 | 188.66 | 18.87 | 61 | 198 | | |
| 1992 | 3.1187 | 188.66 | 37.73 | 121 | 377 | | |
| 1993 | 2.9987 | 188.66 | 56.60 | 182 | 546 | | |
| 1994 | 2.8834 | 188.66 | 75.46 | 242 | 698 | | |
| 1995 | 2.7725 | 188.66 | 94.33 | 303 | 840 | | |
| 1996 | 2.6658 | 188.66 | 113.20 | 363 | 968 | | |
| 1997 | 2.5633 | 188.66 | 132.06 | 424 | 1,087 | | |
| 1998 | 2.4647 | 188.66 | 150.93 | 484 | 1,193 | | |
| 1999 | 2.3699 | 188.66 | 169.79 | 545 | 1,292 | | |
| 2000 | 2.2788 | 188.66 | 188.66 | 605 | 1,379 | | |
| 2001 | 2.1911 | 188.66 | 188.66 | 605 | 1,326 | | |
| 2002 | 2.1068 | 188.66 | 188.66 | 605 | 1,275 | | |
| 2003 | 2.0258 | 188.66 | 188.66 | 605 | 1,226 | | |
| 2004 | 1.9479 | 188.66 | 188.66 | 605 | 1,178 | | |
| 2005 | 1.8730 | 188.66 | 188.66 | 605 | 1,133 | | |
| 2006 | 1.8009 | 188.66 | 188.66 | 605 | 1,090 | | |
| 2007 | 1.7317 | 188.66 | 188.66 | 605 | 1,048 | | |
| 2008 | 1.6651 | 188.66 | 188.66 | 605 | 1,007 | | |
| 2009 | 1.6010 | 188.66 | 188.66 | 605 | 969 | | |
| 2010 | 1.5395 | 188.66 | 188.66 | 605 | 931 | | |
| 2011 | 1.4802 | 188.66 | 188.66 | 605 | 896 | | |
| 2012 | 1.4233 | 188.66 | 188.66 | 605 | 861 | | |
| 2013 | 1.3686 | 188.66 | 188.66 | 605 | 828 | | |
| 2014 | 1.3159 | 188.66 | 188.66 | 605 | 796 | | |
| 2015 | 1.2653 | 188.66 | 188.66 | 605 | 766 | | |
| 2016 | 1.2167 | 188.66 | 188.66 | 605 | 736 | | |
| 2017 | 1.1699 | 188.66 | 188.66 | 605 | 708 | | |
| 2018 | 1.1249 | 188.66 | 188.66 | 605 | 681 | | |
| 2019 | 1.0816 | 188.66 | 188.66 | 605 | 654 | | |
| 2020 | 1.0400 | 188.66 | 188.66 | 605 | 629 | | |
| 2021 | 1.0000 | 188.66 | 188.66 | 605 | 605 | | |
| 2022 | 0.9615 | 188.66 | 188.66 | 605 | 582 | | |
| 2023 | 0.9246 | 188.66 | 188.66 | 605 | 559 | | |
| 2024 | 0.8890 | 188.66 | 188.66 | 605 | 538 | | |

| | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|-----|--------|--|--|---|
| 2025 | 0.8548 | 188.66 | 188.66 | 605 | 517 | | | |
| 2026 | 0.8219 | 188.66 | 188.66 | 605 | 497 | | | |
| 2027 | 0.7903 | 188.66 | 188.66 | 605 | 478 | | | |
| 2028 | 0.7599 | 188.66 | 188.66 | 605 | 460 | | | |
| 2029 | 0.7307 | 188.66 | 188.66 | 605 | 442 | | | |
| 2030 | 0.7026 | 188.66 | 188.66 | 605 | 425 | | | |
| 2031 | 0.6756 | 188.66 | 188.66 | 605 | 409 | | | |
| 2032 | 0.6496 | 188.66 | 188.66 | 605 | 393 | | | |
| 2033 | 0.6246 | 188.66 | 188.66 | 605 | 378 | | | |
| 2034 | 0.6006 | 188.66 | 188.66 | 605 | 363 | | | |
| 2035 | 0.5775 | 188.66 | 188.66 | 605 | 349 | | | |
| 2036 | 0.5553 | 188.66 | 188.66 | 605 | 336 | | | |
| 2037 | 0.5339 | 188.66 | 188.66 | 605 | 323 | | | |
| 2038 | 0.5134 | 188.66 | 188.66 | 605 | 311 | | | |
| 2039 | 0.4936 | 188.66 | 188.66 | 605 | 299 | | | |
| 2040 | 0.4746 | 188.66 | 188.66 | 605 | 287 | | | |
| 2041 | 0.4564 | 188.66 | 188.66 | 605 | 276 | | | |
| 2042 | 0.4388 | 188.66 | 188.66 | 605 | 265 | | | |
| 2043 | 0.4220 | 188.66 | 188.66 | 605 | 255 | | | |
| 2044 | 0.4057 | 188.66 | 188.66 | 605 | 245 | | | |
| 2045 | 0.3901 | 188.66 | 188.66 | 605 | 236 | | | |
| 2046 | 0.3751 | 188.66 | 188.66 | 605 | 227 | | | |
| 2047 | 0.3607 | 188.66 | 188.66 | 605 | 218 | | | |
| 2048 | 0.3468 | 188.66 | 188.66 | 605 | 210 | | | |
| 2049 | 0.3335 | 188.66 | 188.66 | 605 | 202 | | | |
| 2050 | 0.3207 | 188.66 | 188.66 | 605 | 194 | | | |
| 2051 | 0.3083 | 188.66 | 188.66 | 605 | 187 | | | |
| 2052 | 0.2965 | 188.66 | 188.66 | 605 | 179 | | | |
| 2053 | 0.2851 | 188.66 | 188.66 | 605 | 172 | | | |
| 2054 | 0.2741 | 188.66 | 188.66 | 605 | 166 | | | |
| 2055 | 0.2636 | 188.66 | 188.66 | 605 | 159 | | | |
| 2056 | 0.2534 | 188.66 | 188.66 | 605 | 153 | | | |
| 2057 | 0.2437 | 188.66 | 188.66 | 605 | 147 | | | |
| 2058 | 0.2343 | 188.66 | 188.66 | 605 | 142 | | | |
| 2059 | 0.2253 | 188.66 | 188.66 | 605 | 136 | | | |
| 2060 | 0.2166 | 188.66 | 188.66 | 605 | 131 | | | |
| 2061 | 0.2083 | 188.66 | 188.66 | 605 | 126 | | | |
| 2062 | 0.2003 | 188.66 | 188.66 | 605 | 121 | | | |
| 2063 | 0.1926 | 188.66 | 188.66 | 605 | 117 | | | |
| 2064 | 0.1852 | 188.66 | 188.66 | 605 | 112 | | | |
| 2065 | 0.1780 | 188.66 | 188.66 | 605 | 108 | | | |
| 2066 | 0.1712 | 188.66 | 188.66 | 605 | 104 | | | |
| 2067 | 0.1646 | 188.66 | 188.66 | 605 | 100 | | | |
| 2068 | 0.1583 | 188.66 | 188.66 | 605 | 96 | | | |
| 2069 | 0.1522 | 188.66 | 188.66 | 605 | 92 | | | |
| 2070 | 0.1463 | 188.66 | 188.66 | 605 | 89 | | | |
| 合計 | | | | | 40,832 | | | 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 ~ 20,344.56
 ヒノキ 0.00 ~ 39,052.48
 出典:人工林分密度管理図((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 2,865
 ヒノキ 6,017
 出典:山林素地価格及び山元立木価格調((一財)日本不動産研究所)(2021年3月末現在):徳島県、愛媛県、高知県の価格にて算定。
- i: 社会的割引率(0.04)

| | | スギ | | ヒノキ | | | | | | | |
|------|--------|-----------------------|--------|-----------------------|---------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|
| 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 |
| 2070 | 0.1463 | 20,344.56 | 58,287 | 39,052.48 | 234,979 | | | | | | |

| | | | | 合計 | |
|------|--------|-----------------------|--------|---------|----------|
| 年度 | 社会的割引率 | 事業効果材積 m ³ | 効果額 千円 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2070 | 0.1463 | | | 293,266 | 42,905 |
| 合計 | | | | | 42,905 |