

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： 一ツ瀬川

都道府県名： 宮崎県

(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 |
|------|----------|----------|--------|---------|------|-----------|----------|--------|-------|
| 2010 | | × 1.6010 | | | 2071 | 0 | × 0.1463 | | 0 |
| 2011 | 267,984 | × 1.5395 | 106.3 | 395,096 | 2072 | 0 | × 0.1407 | | 0 |
| 2012 | 244,125 | × 1.4802 | 106.1 | 346,709 | 2073 | 0 | × 0.1353 | | 0 |
| 2013 | 300,663 | × 1.4233 | 104.6 | 416,478 | 2074 | 0 | × 0.1301 | | 0 |
| 2014 | 295,493 | × 1.3686 | 101.4 | 406,007 | 2075 | 0 | × 0.1251 | | 0 |
| 2015 | 289,160 | × 1.3159 | 101.7 | 380,880 | 2076 | 0 | × 0.1203 | | 0 |
| 2016 | 310,075 | × 1.2653 | 102.1 | 391,185 | 2077 | 0 | × 0.1157 | | 0 |
| 2017 | 172,107 | × 1.2167 | | 209,403 | 2078 | 0 | × 0.1112 | | 0 |
| 2018 | 141,969 | × 1.1699 | | 166,090 | 2079 | 0 | × 0.1069 | | 0 |
| 2019 | 103,000 | × 1.1249 | | 115,865 | 2080 | 0 | × 0.1028 | | 0 |
| 2020 | 64,031 | × 1.0816 | | 69,256 | 2081 | 0 | × 0.0989 | | 0 |
| 2021 | 74,436 | × 1.0400 | | 77,413 | 2082 | 0 | × 0.0951 | | 0 |
| 2022 | 74,436 | × 1.0000 | 101.8 | 74,436 | 2083 | 0 | × 0.0914 | | 0 |
| 2023 | 69,873 | × 0.9615 | | 67,183 | 2084 | 0 | × 0.0879 | | 0 |
| 2024 | 69,873 | × 0.9246 | | 64,605 | 2085 | 0 | × 0.0845 | | 0 |
| 2025 | 95,492 | × 0.8890 | | 84,893 | 2086 | 0 | × 0.0813 | | 0 |
| 2026 | 43,037 | × 0.8548 | | 36,788 | 2087 | 0 | × 0.0781 | | 0 |
| 2027 | 43,037 | × 0.8219 | | 35,372 | 2088 | 0 | × 0.0751 | | 0 |
| 2028 | 55,132 | × 0.7903 | | 43,571 | 2089 | 0 | × 0.0722 | | 0 |
| 2029 | 55,132 | × 0.7599 | | 41,894 | 2090 | 0 | × 0.0695 | | 0 |
| 2030 | 60,868 | × 0.7307 | | 44,476 | 2091 | 0 | × 0.0668 | | 0 |
| 2031 | 33,222 | × 0.7026 | | 23,342 | 2092 | 0 | × 0.0642 | | 0 |
| 2032 | 33,222 | × 0.6756 | | 22,445 | 2093 | 0 | × 0.0617 | | 0 |
| 2033 | 44,505 | × 0.6496 | | 28,910 | 2094 | 0 | × 0.0594 | | 0 |
| 2034 | 44,505 | × 0.6246 | | 27,798 | 2095 | 0 | × 0.0571 | | 0 |
| 2035 | 71,497 | × 0.6006 | | 42,941 | 2096 | 0 | × 0.0549 | | 0 |
| 2036 | 71,497 | × 0.5775 | | 41,290 | 2097 | 0 | × 0.0528 | | 0 |
| 2037 | 71,497 | × 0.5553 | | 39,702 | 2098 | 0 | × 0.0508 | | 0 |
| 2038 | 43,851 | × 0.5339 | | 23,412 | 2099 | 0 | × 0.0488 | | 0 |
| 2039 | 47,565 | × 0.5134 | | 23,552 | 2100 | 0 | × 0.0469 | | 0 |
| 2040 | 126,076 | × 0.4936 | | 59,836 | 2101 | 0 | × 0.0451 | | 0 |
| 2041 | 126,076 | × 0.4746 | | 57,541 | 2102 | 0 | × 0.0434 | | 0 |
| 2042 | 126,076 | × 0.4564 | | 55,322 | 2103 | 0 | × 0.0417 | | 0 |
| 2043 | 126,076 | × 0.4388 | | 53,204 | 2104 | 0 | × 0.0401 | | 0 |
| 2044 | 126,076 | × 0.4220 | | 51,149 | 2105 | 0 | × 0.0386 | | 0 |
| 2045 | 36,804 | × 0.4057 | | 14,357 | 2106 | 0 | × 0.0371 | | 0 |
| 2046 | 36,804 | × 0.3901 | | 13,805 | 2107 | 0 | × 0.0357 | | 0 |
| 2047 | 36,804 | × 0.3751 | | 13,275 | 2108 | 0 | × 0.0343 | | 0 |
| 2048 | 36,804 | × 0.3607 | | 12,764 | 2109 | 0 | × 0.0330 | | 0 |
| 2049 | 36,804 | × 0.3468 | | 12,274 | 2110 | 0 | × 0.0317 | | 0 |
| 2050 | 109,217 | × 0.3335 | | 35,026 | | | | | |
| 2051 | 109,217 | × 0.3207 | | 33,672 | | | | | |
| 2052 | 109,217 | × 0.3083 | | 32,383 | | | | | |
| 2053 | 109,217 | × 0.2965 | | 31,138 | | | | | |
| 2054 | 109,217 | × 0.2851 | | 29,936 | | | | | |
| 2055 | 0 | × 0.2741 | | 0 | | | | | |
| 2056 | 0 | × 0.2636 | | 0 | | | | | |
| 2057 | 0 | × 0.2534 | | 0 | | | | | |
| 2058 | 0 | × 0.2437 | | 0 | | | | | |
| 2059 | 0 | × 0.2343 | | 0 | | | | | |
| 2060 | 0 | × 0.2253 | | 0 | | | | | |
| 2061 | 0 | × 0.2166 | | 0 | | | | | |
| 2062 | 0 | × 0.2083 | | 0 | | | | | |
| 2063 | 0 | × 0.2003 | | 0 | | | | | |
| 2064 | 0 | × 0.1926 | | 0 | | | | | |
| 2065 | 0 | × 0.1852 | | 0 | | | | | |
| 2066 | 0 | × 0.1780 | | 0 | | | | | |
| 2067 | 0 | × 0.1712 | | 0 | | | | | |
| 2068 | 0 | × 0.1646 | | 0 | | | | | |
| 2069 | 0 | × 0.1583 | | 0 | | | | | |
| 2070 | 0 | × 0.1522 | | 0 | | | | | |
| | | | | | 合計 | 4,246,674 | | | |

総事業費 : H23~H28 1,707,500 千円

C = 4,246,674 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)」

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

- 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/m³/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 緩 要整備森林(疎林) 0.45
- 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 緩 整備済森林 0.35
- 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 99
- 出典:「確率降雨強度式(令和2年度版)(宮崎県県土整備部河川課作成)による観測地区:西米良、高鍋、西都
- A: 事業実施箇所が点在しているため、地区内の全観測地区の値の平均値を採用 事業対象区域面積(ha) 173.42 ~ 1,735.15
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 64
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
- i: 社会的割引率(0.04)

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

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|---------|----------|
| 2010 | 1.6010 | | | | |
| 2011 | 1.5395 | 580.79 | 38.72 | 4,461 | 6,868 |
| 2012 | 1.4802 | 869.38 | 96.68 | 11,140 | 16,489 |
| 2013 | 1.4233 | 1,157.97 | 173.88 | 20,035 | 28,516 |
| 2014 | 1.3686 | 1,446.56 | 270.31 | 31,147 | 42,628 |
| 2015 | 1.3159 | 1,735.15 | 385.99 | 44,476 | 58,526 |
| 2016 | 1.2653 | 1,735.15 | 501.67 | 57,805 | 73,141 |
| 2017 | 1.2167 | 1,735.15 | 617.34 | 71,133 | 86,548 |
| 2018 | 1.1699 | 1,735.15 | 733.02 | 84,462 | 98,812 |
| 2019 | 1.1249 | 1,735.15 | 848.70 | 97,791 | 110,005 |
| 2020 | 1.0816 | 1,735.15 | 964.37 | 111,120 | 120,187 |
| 2021 | 1.0400 | 1,735.15 | 1,080.05 | 124,449 | 129,427 |
| 2022 | 1.0000 | 1,735.15 | 1,195.73 | 137,778 | 137,778 |
| 2023 | 0.9615 | 1,735.15 | 1,311.40 | 151,106 | 145,288 |
| 2024 | 0.9246 | 1,735.15 | 1,427.08 | 164,435 | 152,037 |
| 2025 | 0.8890 | 1,735.15 | 1,542.76 | 177,764 | 158,032 |
| 2026 | 0.8548 | 1,735.15 | 1,619.71 | 186,632 | 159,533 |
| 2027 | 0.8219 | 1,735.15 | 1,677.43 | 193,282 | 158,858 |
| 2028 | 0.7903 | 1,735.15 | 1,715.91 | 197,716 | 156,255 |
| 2029 | 0.7599 | 1,735.15 | 1,735.15 | 199,933 | 151,929 |
| 2030 | 0.7307 | 1,735.15 | 1,735.15 | 199,933 | 146,091 |
| 2031 | 0.7026 | 1,735.15 | 1,735.15 | 199,933 | 140,473 |
| 2032 | 0.6756 | 1,702.14 | 1,702.14 | 196,129 | 132,505 |
| 2033 | 0.6496 | 1,669.13 | 1,669.13 | 192,326 | 124,935 |
| 2034 | 0.6246 | 1,636.12 | 1,636.12 | 188,522 | 117,751 |
| 2035 | 0.6006 | 1,603.11 | 1,603.11 | 184,718 | 110,942 |
| 2036 | 0.5775 | 1,570.10 | 1,570.10 | 180,915 | 104,478 |
| 2037 | 0.5553 | 1,570.10 | 1,570.10 | 180,915 | 100,462 |
| 2038 | 0.5339 | 1,570.10 | 1,570.10 | 180,915 | 96,591 |
| 2039 | 0.5134 | 1,570.10 | 1,570.10 | 180,915 | 92,882 |
| 2040 | 0.4936 | 1,570.10 | 1,570.10 | 180,915 | 89,300 |
| 2041 | 0.4746 | 1,570.10 | 1,570.10 | 180,915 | 85,862 |
| 2042 | 0.4564 | 1,537.09 | 1,537.09 | 177,111 | 80,833 |
| 2043 | 0.4388 | 1,504.08 | 1,504.08 | 173,308 | 76,048 |
| 2044 | 0.4220 | 1,471.07 | 1,471.07 | 169,504 | 71,531 |
| 2045 | 0.4057 | 1,438.06 | 1,438.06 | 165,700 | 67,224 |
| 2046 | 0.3901 | 1,405.05 | 1,405.05 | 161,897 | 63,156 |
| 2047 | 0.3751 | 1,405.05 | 1,405.05 | 161,897 | 60,728 |
| 2048 | 0.3607 | 1,405.05 | 1,405.05 | 161,897 | 58,396 |
| 2049 | 0.3468 | 1,393.86 | 1,393.86 | 160,608 | 55,699 |
| 2050 | 0.3335 | 1,382.67 | 1,382.67 | 159,318 | 53,133 |
| 2051 | 0.3207 | 1,371.48 | 1,371.48 | 158,029 | 50,680 |
| 2052 | 0.3083 | 1,360.29 | 1,360.29 | 156,739 | 48,323 |
| 2053 | 0.2965 | 1,349.10 | 1,349.10 | 155,450 | 46,091 |
| 2054 | 0.2851 | 1,349.10 | 1,349.10 | 155,450 | 44,319 |
| 2055 | 0.2741 | 1,349.10 | 1,349.10 | 155,450 | 42,609 |
| 2056 | 0.2636 | 1,337.91 | 1,337.91 | 154,161 | 40,637 |
| 2057 | 0.2534 | 1,326.72 | 1,326.72 | 152,871 | 38,738 |
| 2058 | 0.2437 | 1,315.53 | 1,315.53 | 151,582 | 36,941 |
| 2059 | 0.2343 | 1,304.34 | 1,304.34 | 150,293 | 35,214 |
| 2060 | 0.2253 | 1,293.15 | 1,293.15 | 149,003 | 33,570 |
| 2061 | 0.2166 | 1,266.38 | 1,266.38 | 145,919 | 31,606 |
| 2062 | 0.2083 | 1,239.61 | 1,239.61 | 142,834 | 29,752 |
| 2063 | 0.2003 | 1,212.84 | 1,212.84 | 139,749 | 27,992 |

| | | | | | |
|------|--------|----------|----------|---------|-----------|
| 2064 | 0.1926 | 1,186.07 | 1,186.07 | 136,665 | 26,322 |
| 2065 | 0.1852 | 1,159.30 | 1,159.30 | 133,580 | 24,739 |
| 2066 | 0.1780 | 1,100.86 | 1,100.86 | 126,847 | 22,579 |
| 2067 | 0.1712 | 1,042.42 | 1,042.42 | 120,113 | 20,563 |
| 2068 | 0.1646 | 983.98 | 983.98 | 113,379 | 18,662 |
| 2069 | 0.1583 | 925.54 | 925.54 | 106,645 | 16,882 |
| 2070 | 0.1522 | 867.10 | 867.10 | 99,912 | 15,207 |
| 2071 | 0.1463 | 693.68 | 693.68 | 79,929 | 11,694 |
| 2072 | 0.1407 | 520.26 | 520.26 | 59,947 | 8,435 |
| 2073 | 0.1353 | 346.84 | 346.84 | 39,965 | 5,407 |
| 2074 | 0.1301 | 173.42 | 173.42 | 19,982 | 2,600 |
| 合計 | | | | | 4,599,439 |

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

| | | |
|--------|--|-------------------|
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 173.42 ~ 1,735.15 |
| P: | 年間平均降水量 (mm/年) 出典:「気象庁アメダス資料」令和2年度データ版(1991~2020年平均値) 観測所:西米良、高鍋、西都 事業実施箇所が点在しているため、地区内の全観測所の年間平均降水量の平均値を採用 | 2,792 |
| D1: | 事業実施前の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) | 0.51 |
| D2: | 事業実施後、T年経過後の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) | 0.56 |
| T: | 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 | 15 |
| U: | 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m ³ /S) 出典:「ダム年鑑2019」 | 1,058,000,000 |
| Y: | 評価期間 | 64 |
| t: | 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) | |
| i: | 社会的割引率(0.04) | |
| 10: | 単位合わせのための調整値 | |
| 365: | 1年間の日数 | |
| 86400: | 1日の秒数 | |

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

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2010 | 1.6010 | | | | |
| 2011 | 1.5395 | 580.79 | 38.72 | 1,813 | 2,791 |
| 2012 | 1.4802 | 869.38 | 96.68 | 4,528 | 6,702 |
| 2013 | 1.4233 | 1,157.97 | 173.88 | 8,143 | 11,590 |
| 2014 | 1.3686 | 1,446.56 | 270.31 | 12,660 | 17,326 |
| 2015 | 1.3159 | 1,735.15 | 385.99 | 18,077 | 23,788 |
| 2016 | 1.2653 | 1,735.15 | 501.67 | 23,495 | 29,728 |
| 2017 | 1.2167 | 1,735.15 | 617.34 | 28,913 | 35,178 |
| 2018 | 1.1699 | 1,735.15 | 733.02 | 34,330 | 40,163 |
| 2019 | 1.1249 | 1,735.15 | 848.70 | 39,748 | 44,713 |
| 2020 | 1.0816 | 1,735.15 | 964.37 | 45,165 | 48,850 |
| 2021 | 1.0400 | 1,735.15 | 1,080.05 | 50,583 | 52,606 |
| 2022 | 1.0000 | 1,735.15 | 1,195.73 | 56,001 | 56,001 |
| 2023 | 0.9615 | 1,735.15 | 1,311.40 | 61,418 | 59,053 |
| 2024 | 0.9246 | 1,735.15 | 1,427.08 | 66,836 | 61,797 |
| 2025 | 0.8890 | 1,735.15 | 1,542.76 | 72,253 | 64,233 |
| 2026 | 0.8548 | 1,735.15 | 1,619.71 | 75,858 | 64,843 |
| 2027 | 0.8219 | 1,735.15 | 1,677.43 | 78,561 | 64,569 |
| 2028 | 0.7903 | 1,735.15 | 1,715.91 | 80,363 | 63,511 |
| 2029 | 0.7599 | 1,735.15 | 1,735.15 | 81,264 | 61,753 |
| 2030 | 0.7307 | 1,735.15 | 1,735.15 | 81,264 | 59,380 |
| 2031 | 0.7026 | 1,735.15 | 1,735.15 | 81,264 | 57,096 |
| 2032 | 0.6756 | 1,702.14 | 1,702.14 | 79,718 | 53,857 |
| 2033 | 0.6496 | 1,669.13 | 1,669.13 | 78,172 | 50,781 |
| 2034 | 0.6246 | 1,636.12 | 1,636.12 | 76,626 | 47,861 |
| 2035 | 0.6006 | 1,603.11 | 1,603.11 | 75,080 | 45,093 |
| 2036 | 0.5775 | 1,570.10 | 1,570.10 | 73,534 | 42,466 |
| 2037 | 0.5553 | 1,570.10 | 1,570.10 | 73,534 | 40,833 |
| 2038 | 0.5339 | 1,570.10 | 1,570.10 | 73,534 | 39,260 |
| 2039 | 0.5134 | 1,570.10 | 1,570.10 | 73,534 | 37,752 |
| 2040 | 0.4936 | 1,570.10 | 1,570.10 | 73,534 | 36,296 |
| 2041 | 0.4746 | 1,570.10 | 1,570.10 | 73,534 | 34,899 |
| 2042 | 0.4564 | 1,537.09 | 1,537.09 | 71,988 | 32,855 |
| 2043 | 0.4388 | 1,504.08 | 1,504.08 | 70,442 | 30,910 |
| 2044 | 0.4220 | 1,471.07 | 1,471.07 | 68,896 | 29,074 |
| 2045 | 0.4057 | 1,438.06 | 1,438.06 | 67,350 | 27,324 |
| 2046 | 0.3901 | 1,405.05 | 1,405.05 | 65,804 | 25,670 |
| 2047 | 0.3751 | 1,405.05 | 1,405.05 | 65,804 | 24,683 |
| 2048 | 0.3607 | 1,405.05 | 1,405.05 | 65,804 | 23,736 |
| 2049 | 0.3468 | 1,393.86 | 1,393.86 | 65,280 | 22,639 |
| 2050 | 0.3335 | 1,382.67 | 1,382.67 | 64,756 | 21,596 |
| 2051 | 0.3207 | 1,371.48 | 1,371.48 | 64,232 | 20,599 |
| 2052 | 0.3083 | 1,360.29 | 1,360.29 | 63,708 | 19,641 |
| 2053 | 0.2965 | 1,349.10 | 1,349.10 | 63,184 | 18,734 |
| 2054 | 0.2851 | 1,349.10 | 1,349.10 | 63,184 | 18,014 |
| 2055 | 0.2741 | 1,349.10 | 1,349.10 | 63,184 | 17,319 |
| 2056 | 0.2636 | 1,337.91 | 1,337.91 | 62,660 | 16,517 |
| 2057 | 0.2534 | 1,326.72 | 1,326.72 | 62,136 | 15,745 |
| 2058 | 0.2437 | 1,315.53 | 1,315.53 | 61,612 | 15,015 |
| 2059 | 0.2343 | 1,304.34 | 1,304.34 | 61,087 | 14,313 |

| | | | | | |
|------|--------|----------|----------|--------|-----------|
| 2060 | 0.2253 | 1,293.15 | 1,293.15 | 60,563 | 13,645 |
| 2061 | 0.2166 | 1,266.38 | 1,266.38 | 59,310 | 12,847 |
| 2062 | 0.2083 | 1,239.61 | 1,239.61 | 58,056 | 12,093 |
| 2063 | 0.2003 | 1,212.84 | 1,212.84 | 56,802 | 11,377 |
| 2064 | 0.1926 | 1,186.07 | 1,186.07 | 55,548 | 10,699 |
| 2065 | 0.1852 | 1,159.30 | 1,159.30 | 54,295 | 10,055 |
| 2066 | 0.1780 | 1,100.86 | 1,100.86 | 51,558 | 9,177 |
| 2067 | 0.1712 | 1,042.42 | 1,042.42 | 48,821 | 8,358 |
| 2068 | 0.1646 | 983.98 | 983.98 | 46,084 | 7,585 |
| 2069 | 0.1583 | 925.54 | 925.54 | 43,347 | 6,862 |
| 2070 | 0.1522 | 867.10 | 867.10 | 40,610 | 6,181 |
| 2071 | 0.1463 | 693.68 | 693.68 | 32,488 | 4,753 |
| 2072 | 0.1407 | 520.26 | 520.26 | 24,366 | 3,428 |
| 2073 | 0.1353 | 346.84 | 346.84 | 16,244 | 2,198 |
| 2074 | 0.1301 | 173.42 | 173.42 | 8,122 | 1,057 |
| 合計 | | | | | 1,869,468 |

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

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

| | | |
|-----|---|-------------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量 | 5.60 億立方 |
| Qy: | 全貯留量 - Qx | 163.71 億立方 |
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 173.42 ~ 1,735.15 |
| P: | 年間平均降水量 (mm/年) 出典:「気象庁メダス資料」令和2年度データ版(1991~2020年平均値) 観測所:西米良、高鍋、西都 事業実施箇所が点在しているため、地区内の全観測所の年間平均降水量の平均値を採用 | 2,792 |
| T: | 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 | 15 |
| D1: | 事業実施前の貯留率 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 |
| Ux: | 単位当たりの上水道供給単価 (円/m ³) 水道料金表(一ツ瀬川流域内1市5町1村のホームページ)の平均値(R3.11月現在) 事業箇所が点在しているため、地区内の水道料金単価の平均値を採用 | 154.00 |
| Uy: | 単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか | 121.97 |
| u: | 単位当たりの水質浄化費 (U _x と U _y を用いて Q _x と Q _y で比例按分して算出) | 123.03 |
| Y: | 評価期間 | 64 |
| t: | 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) | |
| i: | 社会的割引率(0.04) | |
| 10: | 単位合わせのための調整値 | |

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

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|---------|----------|
| 2010 | 1.6010 | | | | |
| 2011 | 1.5395 | 580.79 | 38.72 | 6,650 | 10,238 |
| 2012 | 1.4802 | 869.38 | 96.68 | 16,604 | 24,577 |
| 2013 | 1.4233 | 1,157.97 | 173.88 | 29,863 | 42,504 |
| 2014 | 1.3686 | 1,446.56 | 270.31 | 46,426 | 63,539 |
| 2015 | 1.3159 | 1,735.15 | 385.99 | 66,294 | 87,236 |
| 2016 | 1.2653 | 1,735.15 | 501.67 | 86,161 | 109,020 |
| 2017 | 1.2167 | 1,735.15 | 617.34 | 106,029 | 129,005 |
| 2018 | 1.1699 | 1,735.15 | 733.02 | 125,896 | 147,286 |
| 2019 | 1.1249 | 1,735.15 | 848.70 | 145,764 | 163,970 |
| 2020 | 1.0816 | 1,735.15 | 964.37 | 165,631 | 179,146 |
| 2021 | 1.0400 | 1,735.15 | 1,080.05 | 185,499 | 192,919 |
| 2022 | 1.0000 | 1,735.15 | 1,195.73 | 205,366 | 205,366 |
| 2023 | 0.9615 | 1,735.15 | 1,311.40 | 225,234 | 216,562 |
| 2024 | 0.9246 | 1,735.15 | 1,427.08 | 245,101 | 226,620 |
| 2025 | 0.8890 | 1,735.15 | 1,542.76 | 264,968 | 235,557 |
| 2026 | 0.8548 | 1,735.15 | 1,619.71 | 278,186 | 237,793 |
| 2027 | 0.8219 | 1,735.15 | 1,677.43 | 288,099 | 236,789 |
| 2028 | 0.7903 | 1,735.15 | 1,715.91 | 294,708 | 232,908 |
| 2029 | 0.7599 | 1,735.15 | 1,735.15 | 298,012 | 226,459 |
| 2030 | 0.7307 | 1,735.15 | 1,735.15 | 298,012 | 217,757 |
| 2031 | 0.7026 | 1,735.15 | 1,735.15 | 298,012 | 209,383 |
| 2032 | 0.6756 | 1,702.14 | 1,702.14 | 292,343 | 197,507 |
| 2033 | 0.6496 | 1,669.13 | 1,669.13 | 286,673 | 186,223 |
| 2034 | 0.6246 | 1,636.12 | 1,636.12 | 281,004 | 175,515 |
| 2035 | 0.6006 | 1,603.11 | 1,603.11 | 275,334 | 165,366 |
| 2036 | 0.5775 | 1,570.10 | 1,570.10 | 269,665 | 155,732 |
| 2037 | 0.5553 | 1,570.10 | 1,570.10 | 269,665 | 149,745 |
| 2038 | 0.5339 | 1,570.10 | 1,570.10 | 269,665 | 143,974 |
| 2039 | 0.5134 | 1,570.10 | 1,570.10 | 269,665 | 138,446 |
| 2040 | 0.4936 | 1,570.10 | 1,570.10 | 269,665 | 133,107 |
| 2041 | 0.4746 | 1,570.10 | 1,570.10 | 269,665 | 127,983 |
| 2042 | 0.4564 | 1,537.09 | 1,537.09 | 263,995 | 120,487 |
| 2043 | 0.4388 | 1,504.08 | 1,504.08 | 258,326 | 113,353 |
| 2044 | 0.4220 | 1,471.07 | 1,471.07 | 252,656 | 106,621 |
| 2045 | 0.4057 | 1,438.06 | 1,438.06 | 246,987 | 100,203 |
| 2046 | 0.3901 | 1,405.05 | 1,405.05 | 241,317 | 94,138 |
| 2047 | 0.3751 | 1,405.05 | 1,405.05 | 241,317 | 90,518 |
| 2048 | 0.3607 | 1,405.05 | 1,405.05 | 241,317 | 87,043 |

| | | | | | |
|------|--------|----------|----------|---------|-----------|
| 2049 | 0.3468 | 1,393.86 | 1,393.86 | 239,395 | 83,022 |
| 2050 | 0.3335 | 1,382.67 | 1,382.67 | 237,474 | 79,198 |
| 2051 | 0.3207 | 1,371.48 | 1,371.48 | 235,552 | 75,542 |
| 2052 | 0.3083 | 1,360.29 | 1,360.29 | 233,630 | 72,028 |
| 2053 | 0.2965 | 1,349.10 | 1,349.10 | 231,708 | 68,701 |
| 2054 | 0.2851 | 1,349.10 | 1,349.10 | 231,708 | 66,060 |
| 2055 | 0.2741 | 1,349.10 | 1,349.10 | 231,708 | 63,511 |
| 2056 | 0.2636 | 1,337.91 | 1,337.91 | 229,786 | 60,572 |
| 2057 | 0.2534 | 1,326.72 | 1,326.72 | 227,864 | 57,741 |
| 2058 | 0.2437 | 1,315.53 | 1,315.53 | 225,942 | 55,062 |
| 2059 | 0.2343 | 1,304.34 | 1,304.34 | 224,020 | 52,488 |
| 2060 | 0.2253 | 1,293.15 | 1,293.15 | 222,099 | 50,039 |
| 2061 | 0.2166 | 1,266.38 | 1,266.38 | 217,501 | 47,111 |
| 2062 | 0.2083 | 1,239.61 | 1,239.61 | 212,903 | 44,348 |
| 2063 | 0.2003 | 1,212.84 | 1,212.84 | 208,305 | 41,723 |
| 2064 | 0.1926 | 1,186.07 | 1,186.07 | 203,708 | 39,234 |
| 2065 | 0.1852 | 1,159.30 | 1,159.30 | 199,110 | 36,875 |
| 2066 | 0.1780 | 1,100.86 | 1,100.86 | 189,073 | 33,655 |
| 2067 | 0.1712 | 1,042.42 | 1,042.42 | 179,036 | 30,651 |
| 2068 | 0.1646 | 983.98 | 983.98 | 168,999 | 27,817 |
| 2069 | 0.1583 | 925.54 | 925.54 | 158,961 | 25,164 |
| 2070 | 0.1522 | 867.10 | 867.10 | 148,924 | 22,666 |
| 2071 | 0.1463 | 693.68 | 693.68 | 119,140 | 17,430 |
| 2072 | 0.1407 | 520.26 | 520.26 | 89,355 | 12,572 |
| 2073 | 0.1353 | 346.84 | 346.84 | 59,570 | 8,060 |
| 2074 | 0.1301 | 173.42 | 173.42 | 29,785 | 3,875 |
| 合計 | | | | | 6,855,740 |

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

| | | |
|-----|---|-------------------|
| U: | 下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3) | 4,120 |
| 出典: | (一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014、国土交通省「令和4年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」 | |
| V1: | 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3) | 20.00 |
| 出典: | 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 | |
| V2: | 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3) | 1.30 |
| 出典: | 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 | |
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 173.42 ~ 1,735.15 |
| T: | 事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数 | 15 |
| Y: | 評価期間 | 64 |
| t: | 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) | |
| i: | 社会的割引率(0.04) | |

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ年間流出土砂量等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|---------|----------|
| 2010 | 1.6010 | | | | |
| 2011 | 1.5395 | 580.79 | 38.72 | 2,983 | 4,592 |
| 2012 | 1.4802 | 869.38 | 96.68 | 7,448 | 11,025 |
| 2013 | 1.4233 | 1,157.97 | 173.88 | 13,396 | 19,067 |
| 2014 | 1.3686 | 1,446.56 | 270.31 | 20,826 | 28,502 |
| 2015 | 1.3159 | 1,735.15 | 385.99 | 29,738 | 39,132 |
| 2016 | 1.2653 | 1,735.15 | 501.67 | 38,650 | 48,904 |
| 2017 | 1.2167 | 1,735.15 | 617.34 | 47,563 | 57,870 |
| 2018 | 1.1699 | 1,735.15 | 733.02 | 56,475 | 66,070 |
| 2019 | 1.1249 | 1,735.15 | 848.70 | 65,387 | 73,554 |
| 2020 | 1.0816 | 1,735.15 | 964.37 | 74,299 | 80,362 |
| 2021 | 1.0400 | 1,735.15 | 1,080.05 | 83,211 | 86,539 |
| 2022 | 1.0000 | 1,735.15 | 1,195.73 | 92,124 | 92,124 |
| 2023 | 0.9615 | 1,735.15 | 1,311.40 | 101,036 | 97,146 |
| 2024 | 0.9246 | 1,735.15 | 1,427.08 | 109,948 | 101,658 |
| 2025 | 0.8890 | 1,735.15 | 1,542.76 | 118,860 | 105,667 |
| 2026 | 0.8548 | 1,735.15 | 1,619.71 | 124,789 | 106,670 |
| 2027 | 0.8219 | 1,735.15 | 1,677.43 | 129,236 | 106,219 |
| 2028 | 0.7903 | 1,735.15 | 1,715.91 | 132,201 | 104,478 |
| 2029 | 0.7599 | 1,735.15 | 1,735.15 | 133,683 | 101,586 |
| 2030 | 0.7307 | 1,735.15 | 1,735.15 | 133,683 | 97,682 |
| 2031 | 0.7026 | 1,735.15 | 1,735.15 | 133,683 | 93,926 |
| 2032 | 0.6756 | 1,702.14 | 1,702.14 | 131,140 | 88,598 |
| 2033 | 0.6496 | 1,669.13 | 1,669.13 | 128,596 | 83,536 |
| 2034 | 0.6246 | 1,636.12 | 1,636.12 | 126,053 | 78,733 |
| 2035 | 0.6006 | 1,603.11 | 1,603.11 | 123,510 | 74,180 |
| 2036 | 0.5775 | 1,570.10 | 1,570.10 | 120,967 | 69,858 |
| 2037 | 0.5553 | 1,570.10 | 1,570.10 | 120,967 | 67,173 |
| 2038 | 0.5339 | 1,570.10 | 1,570.10 | 120,967 | 64,584 |
| 2039 | 0.5134 | 1,570.10 | 1,570.10 | 120,967 | 62,104 |
| 2040 | 0.4936 | 1,570.10 | 1,570.10 | 120,967 | 59,709 |
| 2041 | 0.4746 | 1,570.10 | 1,570.10 | 120,967 | 57,411 |
| 2042 | 0.4564 | 1,537.09 | 1,537.09 | 118,424 | 54,049 |
| 2043 | 0.4388 | 1,504.08 | 1,504.08 | 115,880 | 50,848 |
| 2044 | 0.4220 | 1,471.07 | 1,471.07 | 113,337 | 47,828 |
| 2045 | 0.4057 | 1,438.06 | 1,438.06 | 110,794 | 44,949 |
| 2046 | 0.3901 | 1,405.05 | 1,405.05 | 108,251 | 42,229 |
| 2047 | 0.3751 | 1,405.05 | 1,405.05 | 108,251 | 40,605 |
| 2048 | 0.3607 | 1,405.05 | 1,405.05 | 108,251 | 39,046 |
| 2049 | 0.3468 | 1,393.86 | 1,393.86 | 107,389 | 37,243 |
| 2050 | 0.3335 | 1,382.67 | 1,382.67 | 106,526 | 35,526 |
| 2051 | 0.3207 | 1,371.48 | 1,371.48 | 105,664 | 33,886 |
| 2052 | 0.3083 | 1,360.29 | 1,360.29 | 104,802 | 32,310 |
| 2053 | 0.2965 | 1,349.10 | 1,349.10 | 103,940 | 30,818 |
| 2054 | 0.2851 | 1,349.10 | 1,349.10 | 103,940 | 29,633 |
| 2055 | 0.2741 | 1,349.10 | 1,349.10 | 103,940 | 28,490 |
| 2056 | 0.2636 | 1,337.91 | 1,337.91 | 103,078 | 27,171 |
| 2057 | 0.2534 | 1,326.72 | 1,326.72 | 102,216 | 25,902 |
| 2058 | 0.2437 | 1,315.53 | 1,315.53 | 101,354 | 24,700 |
| 2059 | 0.2343 | 1,304.34 | 1,304.34 | 100,492 | 23,545 |
| 2060 | 0.2253 | 1,293.15 | 1,293.15 | 99,629 | 22,446 |
| 2061 | 0.2166 | 1,266.38 | 1,266.38 | 97,567 | 21,133 |
| 2062 | 0.2083 | 1,239.61 | 1,239.61 | 95,505 | 19,894 |
| 2063 | 0.2003 | 1,212.84 | 1,212.84 | 93,442 | 18,716 |
| 2064 | 0.1926 | 1,186.07 | 1,186.07 | 91,380 | 17,600 |
| 2065 | 0.1852 | 1,159.30 | 1,159.30 | 89,317 | 16,542 |
| 2066 | 0.1780 | 1,100.86 | 1,100.86 | 84,815 | 15,097 |
| 2067 | 0.1712 | 1,042.42 | 1,042.42 | 80,312 | 13,749 |
| 2068 | 0.1646 | 983.98 | 983.98 | 75,810 | 12,478 |
| 2069 | 0.1583 | 925.54 | 925.54 | 71,307 | 11,288 |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 2070 | 0.1522 | 867.10 | 867.10 | 66,805 | 10,168 |
| 2071 | 0.1463 | 693.68 | 693.68 | 53,444 | 7,819 |
| 2072 | 0.1407 | 520.26 | 520.26 | 40,083 | 5,640 |
| 2073 | 0.1353 | 346.84 | 346.84 | 26,722 | 3,615 |
| 2074 | 0.1301 | 173.42 | 173.42 | 13,361 | 1,738 |
| 合計 | | | | | 3,075,360 |

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

| | | | |
|------|--|----------------------------------|-------|
| U: | 二酸化炭素に関する原単位 (円/CO2-ton) 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) 宮崎県民有林収穫表(H29版) | スギ 0 0 0 0 | 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) 宮崎県民有林収穫表(H29版) | スギ 0 0 0 0 | 別途 |
| Y: | 評価期間 | | 64 |
| D: | 容積密度 (t / m 3) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2022年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO) 編 | スギ 0 0 0 0 | 0.310 |
| 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) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2022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 スギ 0 0 0 0 | 1.23 |
| 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) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2022年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO) 編 | スギ 0 0 0 0 | 0.25 |
| i: | 社会的割引率(0.04) | | |
| CF: | 植物中の炭素含有率 | スギ 0 0 0 0 | 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 | | | | | | | | | | 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 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2010 | 1.6010 | | | | | | | | | | | | |
| 2011 | 1.5395 | 7,964.35 | 39,025 | | | | | | | | 39,025 | 60,079 | |
| 2012 | 1.4802 | 12,726.87 | 62,362 | | | | | | | | 62,362 | 92,308 | |
| 2013 | 1.4233 | 17,489.39 | 85,698 | | | | | | | | 85,698 | 121,974 | |
| 2014 | 1.3686 | 22,356.08 | 109,545 | | | | | | | | 109,545 | 149,923 | |
| 2015 | 1.3159 | 27,222.77 | 133,392 | | | | | | | | 133,392 | 175,531 | |
| 2016 | 1.2653 | 27,222.77 | 133,392 | | | | | | | | 133,392 | 168,781 | |
| 2017 | 1.2167 | 27,222.77 | 133,392 | | | | | | | | 133,392 | 162,298 | |
| 2018 | 1.1699 | 27,222.77 | 133,392 | | | | | | | | 133,392 | 156,055 | |
| 2019 | 1.1249 | 27,222.77 | 133,392 | | | | | | | | 133,392 | 150,053 | |
| 2020 | 1.0816 | 27,222.77 | 133,392 | | | | | | | | 133,392 | 144,277 | |
| 2021 | 1.0400 | 27,222.77 | 133,392 | | | | | | | | 133,392 | 138,728 | |
| 2022 | 1.0000 | 27,222.77 | 133,392 | | | | | | | | 133,392 | 133,392 | |
| 2023 | 0.9615 | 27,222.77 | 133,392 | | | | | | | | 133,392 | 128,256 | |
| 2024 | 0.9246 | 27,222.77 | 133,392 | | | | | | | | 133,392 | 123,334 | |
| 2025 | 0.8890 | 27,222.77 | 133,392 | | | | | | | | 133,392 | 118,585 | |
| 2026 | 0.8548 | 27,222.77 | 133,392 | | | | | | | | 133,392 | 114,023 | |
| 2027 | 0.8219 | 27,222.77 | 133,392 | | | | | | | | 133,392 | 109,635 | |
| 2028 | 0.7903 | 27,222.77 | 133,392 | | | | | | | | 133,392 | 105,420 | |
| 2029 | 0.7599 | 27,222.77 | 133,392 | | | | | | | | 133,392 | 101,365 | |
| 2030 | 0.7307 | 27,222.77 | 133,392 | | | | | | | | 133,392 | 97,470 | |
| 2031 | 0.7026 | 27,222.77 | 133,392 | | | | | | | | 133,392 | 93,721 | |
| 2032 | 0.6756 | 25,874.08 | 126,783 | | | | | | | | 126,783 | 85,655 | |
| 2033 | 0.6496 | 24,525.39 | 120,174 | | | | | | | | 120,174 | 78,065 | |
| 2034 | 0.6246 | 23,176.70 | 113,566 | | | | | | | | 113,566 | 70,933 | |
| 2035 | 0.6006 | 21,828.01 | 106,957 | | | | | | | | 106,957 | 64,238 | |
| 2036 | 0.5775 | 20,479.32 | 100,349 | | | | | | | | 100,349 | 57,952 | |
| 2037 | 0.5553 | 20,479.32 | 100,349 | | | | | | | | 100,349 | 55,724 | |
| 2038 | 0.5339 | 20,479.32 | 100,349 | | | | | | | | 100,349 | 53,576 | |
| 2039 | 0.5134 | 20,479.32 | 100,349 | | | | | | | | 100,349 | 51,519 | |
| 2040 | 0.4936 | 20,479.32 | 100,349 | | | | | | | | 100,349 | 49,532 | |

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|------------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|
| 2073 | 0.1353 | 111,595.77 | 1,651,617 | | | | | | | |
| 2074 | 0.1301 | 111,595.77 | 1,651,617 | | | | | | | |
| 合計 | | | | | | | | | | |

| 年度 | 社会的割引率 | 合計 | |
|------|--------|-----------|-----------|
| | | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2010 | 1.6010 | | |
| 2011 | 1.5395 | 0 | 0 |
| 2012 | 1.4802 | 0 | 0 |
| 2013 | 1.4233 | 0 | 0 |
| 2014 | 1.3686 | 0 | 0 |
| 2015 | 1.3159 | 0 | 0 |
| 2016 | 1.2653 | 0 | 0 |
| 2017 | 1.2167 | 0 | 0 |
| 2018 | 1.1699 | 0 | 0 |
| 2019 | 1.1249 | 0 | 0 |
| 2020 | 1.0816 | 0 | 0 |
| 2021 | 1.0400 | 0 | 0 |
| 2022 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2023 | 0.9615 | 0 | 0 |
| 2024 | 0.9246 | 0 | 0 |
| 2025 | 0.8890 | 0 | 0 |
| 2026 | 0.8548 | 0 | 0 |
| 2027 | 0.8219 | 0 | 0 |
| 2028 | 0.7903 | 0 | 0 |
| 2029 | 0.7599 | 0 | 0 |
| 2030 | 0.7307 | 0 | 0 |
| 2031 | 0.7026 | 58,632 | 41,195 |
| 2032 | 0.6756 | 58,632 | 39,612 |
| 2033 | 0.6496 | 58,632 | 38,087 |
| 2034 | 0.6246 | 58,632 | 36,622 |
| 2035 | 0.6006 | 58,632 | 35,214 |
| 2036 | 0.5775 | 0 | 0 |
| 2037 | 0.5553 | 0 | 0 |
| 2038 | 0.5339 | 0 | 0 |
| 2039 | 0.5134 | 0 | 0 |
| 2040 | 0.4936 | 0 | 0 |
| 2041 | 0.4746 | 106,638 | 50,610 |
| 2042 | 0.4564 | 106,638 | 48,670 |
| 2043 | 0.4388 | 106,638 | 46,793 |
| 2044 | 0.4220 | 106,638 | 45,001 |
| 2045 | 0.4057 | 106,638 | 43,263 |
| 2046 | 0.3901 | 0 | 0 |
| 2047 | 0.3751 | 0 | 0 |
| 2048 | 0.3607 | 55,023 | 19,847 |
| 2049 | 0.3468 | 55,023 | 19,082 |
| 2050 | 0.3335 | 55,023 | 18,350 |
| 2051 | 0.3207 | 55,023 | 17,646 |
| 2052 | 0.3083 | 55,023 | 16,964 |
| 2053 | 0.2965 | 0 | 0 |
| 2054 | 0.2851 | 0 | 0 |
| 2055 | 0.2741 | 75,516 | 20,699 |
| 2056 | 0.2636 | 75,516 | 19,906 |
| 2057 | 0.2534 | 75,516 | 19,136 |
| 2058 | 0.2437 | 75,516 | 18,403 |
| 2059 | 0.2343 | 75,516 | 17,693 |
| 2060 | 0.2253 | 213,650 | 48,135 |
| 2061 | 0.2166 | 213,650 | 46,277 |
| 2062 | 0.2083 | 213,650 | 44,503 |
| 2063 | 0.2003 | 213,650 | 42,794 |
| 2064 | 0.1926 | 213,650 | 41,149 |
| 2065 | 0.1852 | 556,571 | 103,077 |
| 2066 | 0.1780 | 556,571 | 99,070 |
| 2067 | 0.1712 | 556,571 | 95,285 |
| 2068 | 0.1646 | 556,571 | 91,612 |
| 2069 | 0.1583 | 556,571 | 88,105 |
| 2070 | 0.1522 | 1,651,617 | 251,376 |
| 2071 | 0.1463 | 1,651,617 | 241,632 |
| 2072 | 0.1407 | 1,651,617 | 232,383 |
| 2073 | 0.1353 | 1,651,617 | 223,464 |
| 2074 | 0.1301 | 1,651,617 | 214,875 |
| 合計 | | | 2,476,530 |

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：宮崎県

地域(地区)名：^{ひと}一ツ瀬川^{せかわ}

(単位：千円)

| 大 区 分 | 中 区 分 | 評価額 | 備 考 |
|-------------|-------------|---------|-----|
| 木材生産等便益 | 木材生産確保・増進便益 | 21,677 | |
| 森林整備経費縮減等便益 | 森林整備促進便益 | 133,278 | |
| 総 便 益 (B) | | 154,955 | |
| 総 費 用 (C) | | 82,235 | |

(上米良・大平1号線開設)

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 | 宮崎県 | 地域(地区)名 | 一ツ瀬川 |
|-----------|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|
| 路線名等 | | 上米良・天平1号線 | | | 計画期間 | H23 ~ H23 |
| 区分 | 項目 | 効果額(事業全体) | | 効果額(計画期間) | | 備考 |
| | | 現在価格 (千円) | 現在価格 (千円) | 現在価格 (千円) | 現在価格 (千円) | |
| 水源かん養便益 | 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 | | | | | |
| | 木材利用増進便益 | | | | | |
| | 木材生産確保・増進便益 | | 21,677 | | 21,677 | |
| | | | 森林整備分 | | | |
| | | | 路網整備分 | | | |
| 小計 | | | 21,677 | | 21,677 | |
| | | | 21,677 | | 21,677 | |
| 森林整備 | 造林作業経費縮減便益 | | | | | |
| | 歩行時間等経費縮減便益 | | | | | |
| 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 | | 133,278 | | 133,278 | |
| 小計 | | | 133,278 | | 133,278 | |
| 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 | | | | |
| | | 施設滞在便益 | | | | |
| 副産物増大便益 | | | | | | |
| 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 | | | | | |
| | 集落内臭気防止便益 | | | | | |
| | 集落内除雪便益 | | | | | |
| 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 | | | 154,955 | | 154,955 | 総便益(B) |

| | | 合計 | |
|------|--------|--------|----------|
| 年度 | 社会的割引率 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2010 | 1.6010 | | |
| 2011 | 1.5395 | 0 | 0 |
| 2012 | 1.4802 | 0 | 0 |
| 2013 | 1.4233 | 0 | 0 |
| 2014 | 1.3686 | 0 | 0 |
| 2015 | 1.3159 | 0 | 0 |
| 2016 | 1.2653 | 0 | 0 |
| 2017 | 1.2167 | 0 | 0 |
| 2018 | 1.1699 | 0 | 0 |
| 2019 | 1.1249 | 0 | 0 |
| 2020 | 1.0816 | 0 | 0 |
| 2021 | 1.0400 | 0 | 0 |
| 2022 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2023 | 0.9615 | 0 | 0 |
| 2024 | 0.9246 | 0 | 0 |
| 2025 | 0.8890 | 0 | 0 |
| 2026 | 0.8548 | 0 | 0 |
| 2027 | 0.8219 | 0 | 0 |
| 2028 | 0.7903 | 664 | 525 |
| 2029 | 0.7599 | 0 | 0 |
| 2030 | 0.7307 | 0 | 0 |
| 2031 | 0.7026 | 0 | 0 |
| 2032 | 0.6756 | 0 | 0 |
| 2033 | 0.6496 | 1,160 | 754 |
| 2034 | 0.6246 | 0 | 0 |
| 2035 | 0.6006 | 0 | 0 |
| 2036 | 0.5775 | 0 | 0 |
| 2037 | 0.5553 | 0 | 0 |
| 2038 | 0.5339 | 0 | 0 |
| 2039 | 0.5134 | 0 | 0 |
| 2040 | 0.4936 | 17,811 | 8,792 |
| 2041 | 0.4746 | 0 | 0 |
| 2042 | 0.4564 | 0 | 0 |
| 2043 | 0.4388 | 0 | 0 |
| 2044 | 0.4220 | 0 | 0 |
| 2045 | 0.4057 | 28,608 | 11,606 |
| 2046 | 0.3901 | 0 | 0 |
| 2047 | 0.3751 | 0 | 0 |
| 2048 | 0.3607 | 0 | 0 |
| 2049 | 0.3468 | 0 | 0 |
| 2050 | 0.3335 | 0 | 0 |
| 2051 | 0.3207 | 0 | 0 |
| 合計 | | | 21,677 |

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

- 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/m³/sec) 4,190,000
出典:「ダム年鑑2019」
- f1: 事業実施前の流出係数 0.55
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
浸透能中 緩 要整備森林(疎林)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 0.45
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
浸透能中 緩 整備済森林
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 92
出典:「確率降雨強度式(令和2年度版)(宮崎県県土整備部河川課作成)による
観測地区:西米良
- A: 事業対象区域面積(ha) 0.00 ~ 52.05
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 41
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
- i: 社会的割引率(0.04)

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

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2010 | 1.6010 | | | | |
| 2011 | 1.5395 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2012 | 1.4802 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2013 | 1.4233 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2014 | 1.3686 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2015 | 1.3159 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2016 | 1.2653 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2017 | 1.2167 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2018 | 1.1699 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2019 | 1.1249 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2020 | 1.0816 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2021 | 1.0400 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2022 | 1.0000 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2023 | 0.9615 | 27.93 | 1.86 | 199 | 191 |
| 2024 | 0.9246 | 27.93 | 3.72 | 398 | 368 |
| 2025 | 0.8890 | 52.05 | 7.20 | 770 | 685 |
| 2026 | 0.8548 | 52.05 | 10.67 | 1,141 | 975 |
| 2027 | 0.8219 | 52.05 | 14.13 | 1,511 | 1,242 |
| 2028 | 0.7903 | 52.05 | 17.60 | 1,883 | 1,488 |
| 2029 | 0.7599 | 52.05 | 21.07 | 2,254 | 1,713 |
| 2030 | 0.7307 | 52.05 | 24.55 | 2,626 | 1,919 |
| 2031 | 0.7026 | 52.05 | 28.02 | 2,997 | 2,106 |
| 2032 | 0.6756 | 52.05 | 31.48 | 3,367 | 2,275 |
| 2033 | 0.6496 | 52.05 | 34.95 | 3,738 | 2,428 |
| 2034 | 0.6246 | 24.12 | 16.08 | 1,720 | 1,074 |
| 2035 | 0.6006 | 24.12 | 17.69 | 1,892 | 1,136 |
| 2036 | 0.5775 | 24.12 | 19.30 | 2,064 | 1,192 |
| 2037 | 0.5553 | 24.12 | 20.90 | 2,235 | 1,241 |
| 2038 | 0.5339 | 24.12 | 22.51 | 2,408 | 1,286 |
| 2039 | 0.5134 | 24.12 | 24.12 | 2,580 | 1,325 |
| 2040 | 0.4936 | 24.12 | 24.12 | 2,580 | 1,273 |
| 2041 | 0.4746 | 24.12 | 24.12 | 2,580 | 1,224 |
| 2042 | 0.4564 | 24.12 | 24.12 | 2,580 | 1,178 |
| 2043 | 0.4388 | 24.12 | 24.12 | 2,580 | 1,132 |
| 2044 | 0.4220 | 24.12 | 24.12 | 2,580 | 1,089 |
| 2045 | 0.4057 | 24.12 | 24.12 | 2,580 | 1,047 |
| 2046 | 0.3901 | 24.12 | 24.12 | 2,580 | 1,006 |
| 2047 | 0.3751 | 24.12 | 24.12 | 2,580 | 968 |
| 2048 | 0.3607 | 24.12 | 24.12 | 2,580 | 931 |
| 2049 | 0.3468 | 24.12 | 24.12 | 2,580 | 895 |
| 2050 | 0.3335 | 24.12 | 24.12 | 2,580 | 860 |
| 2051 | 0.3207 | 24.12 | 24.12 | 2,580 | 827 |
| 合計 | | | | | 35,074 |

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

| | | |
|--------|---|---------------|
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 0.00 ~ 52.05 |
| P: | 年間平均降水量 (mm/年) 出典:「気象庁アメダス資料(1992~2021年平均値) 観測地区:西米良 | 3,015 |
| D1: | 事業実施前の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) | 0.51 |
| D2: | 事業実施後、T年経過後の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) | 0.56 |
| T: | 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 | 15 |
| U: | 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m ³ /S) 出典:「ダム年鑑2019」 | 1,058,000,000 |
| Y: | 評価期間 | 41 |
| t: | 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) | |
| i: | 社会的割引率(0.04) | |
| 10: | 単位合わせのための調整値 | |
| 365: | 1年間の日数 | |
| 86400: | 1日の秒数 | |

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

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2010 | 1.6010 | | | | |
| 2011 | 1.5395 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2012 | 1.4802 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2013 | 1.4233 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2014 | 1.3686 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2015 | 1.3159 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2016 | 1.2653 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2017 | 1.2167 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2018 | 1.1699 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2019 | 1.1249 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2020 | 1.0816 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2021 | 1.0400 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2022 | 1.0000 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2023 | 0.9615 | 27.93 | 1.86 | 94 | 90 |
| 2024 | 0.9246 | 27.93 | 3.72 | 188 | 174 |
| 2025 | 0.8890 | 52.05 | 7.20 | 364 | 324 |
| 2026 | 0.8548 | 52.05 | 10.67 | 540 | 462 |
| 2027 | 0.8219 | 52.05 | 14.13 | 715 | 588 |
| 2028 | 0.7903 | 52.05 | 17.60 | 890 | 703 |
| 2029 | 0.7599 | 52.05 | 21.07 | 1,066 | 810 |
| 2030 | 0.7307 | 52.05 | 24.55 | 1,242 | 908 |
| 2031 | 0.7026 | 52.05 | 28.02 | 1,417 | 996 |
| 2032 | 0.6756 | 52.05 | 31.48 | 1,592 | 1,076 |
| 2033 | 0.6496 | 52.05 | 34.95 | 1,768 | 1,148 |
| 2034 | 0.6246 | 24.12 | 16.08 | 813 | 508 |
| 2035 | 0.6006 | 24.12 | 17.69 | 895 | 538 |
| 2036 | 0.5775 | 24.12 | 19.30 | 976 | 564 |
| 2037 | 0.5553 | 24.12 | 20.90 | 1,057 | 587 |
| 2038 | 0.5339 | 24.12 | 22.51 | 1,138 | 608 |
| 2039 | 0.5134 | 24.12 | 24.12 | 1,220 | 626 |
| 2040 | 0.4936 | 24.12 | 24.12 | 1,220 | 602 |
| 2041 | 0.4746 | 24.12 | 24.12 | 1,220 | 579 |
| 2042 | 0.4564 | 24.12 | 24.12 | 1,220 | 557 |
| 2043 | 0.4388 | 24.12 | 24.12 | 1,220 | 535 |
| 2044 | 0.4220 | 24.12 | 24.12 | 1,220 | 515 |
| 2045 | 0.4057 | 24.12 | 24.12 | 1,220 | 495 |
| 2046 | 0.3901 | 24.12 | 24.12 | 1,220 | 476 |
| 2047 | 0.3751 | 24.12 | 24.12 | 1,220 | 458 |
| 2048 | 0.3607 | 24.12 | 24.12 | 1,220 | 440 |
| 2049 | 0.3468 | 24.12 | 24.12 | 1,220 | 423 |
| 2050 | 0.3335 | 24.12 | 24.12 | 1,220 | 407 |
| 2051 | 0.3207 | 24.12 | 24.12 | 1,220 | 391 |
| 合計 | | | | | 16,588 |

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

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

| | | |
|-----|--|--------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量 | 5.60 億立方 |
| Qy: | 全貯留量 - Qx | 163.71 億立方 |
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 0.00 ~ 52.05 |
| P: | 年間平均降水量 (mm/年) 出典: 「気象庁アメダス資料 (1992~2021年平均値) 観測地区: 西米良 | 3,015 |
| T: | 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 | 15 |
| D1: | 事業実施前の貯留率 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 |
| Ux: | 単位当たりの上水道供給単価 (円/m3) 出典: 西米良村の上水道単価 (令和4年9月現在) | 114.00 |
| Uy: | 単位当たりの雨水浄化費 (円/m3) 出典: 「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか | 114.00 |
| u: | 単位当たりの水質浄化費 (Ux と Uy を用いて Qx と Qy で比例按分して算出) | 114.00 |
| Y: | 評価期間 | 41 |
| t: | 経過年数 (治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) | |
| i: | 社会的割引率 (0.04) | |
| 10: | 単位合わせのための調整値 | |

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

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2010 | 1.6010 | | | | |
| 2011 | 1.5395 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2012 | 1.4802 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2013 | 1.4233 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2014 | 1.3686 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2015 | 1.3159 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2016 | 1.2653 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2017 | 1.2167 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2018 | 1.1699 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2019 | 1.1249 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2020 | 1.0816 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2021 | 1.0400 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2022 | 1.0000 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2023 | 0.9615 | 27.93 | 1.86 | 320 | 308 |
| 2024 | 0.9246 | 27.93 | 3.72 | 639 | 591 |
| 2025 | 0.8890 | 52.05 | 7.20 | 1,237 | 1,100 |
| 2026 | 0.8548 | 52.05 | 10.67 | 1,834 | 1,568 |
| 2027 | 0.8219 | 52.05 | 14.13 | 2,428 | 1,996 |
| 2028 | 0.7903 | 52.05 | 17.60 | 3,025 | 2,391 |
| 2029 | 0.7599 | 52.05 | 21.07 | 3,621 | 2,752 |
| 2030 | 0.7307 | 52.05 | 24.55 | 4,219 | 3,083 |
| 2031 | 0.7026 | 52.05 | 28.02 | 4,815 | 3,383 |
| 2032 | 0.6756 | 52.05 | 31.48 | 5,410 | 3,655 |
| 2033 | 0.6496 | 52.05 | 34.95 | 6,006 | 3,901 |
| 2034 | 0.6246 | 24.12 | 16.08 | 2,763 | 1,726 |
| 2035 | 0.6006 | 24.12 | 17.69 | 3,040 | 1,826 |
| 2036 | 0.5775 | 24.12 | 19.30 | 3,317 | 1,916 |
| 2037 | 0.5553 | 24.12 | 20.90 | 3,592 | 1,995 |
| 2038 | 0.5339 | 24.12 | 22.51 | 3,868 | 2,065 |
| 2039 | 0.5134 | 24.12 | 24.12 | 4,145 | 2,128 |
| 2040 | 0.4936 | 24.12 | 24.12 | 4,145 | 2,046 |
| 2041 | 0.4746 | 24.12 | 24.12 | 4,145 | 1,967 |
| 2042 | 0.4564 | 24.12 | 24.12 | 4,145 | 1,892 |
| 2043 | 0.4388 | 24.12 | 24.12 | 4,145 | 1,819 |
| 2044 | 0.4220 | 24.12 | 24.12 | 4,145 | 1,749 |
| 2045 | 0.4057 | 24.12 | 24.12 | 4,145 | 1,682 |
| 2046 | 0.3901 | 24.12 | 24.12 | 4,145 | 1,617 |
| 2047 | 0.3751 | 24.12 | 24.12 | 4,145 | 1,555 |
| 2048 | 0.3607 | 24.12 | 24.12 | 4,145 | 1,495 |
| 2049 | 0.3468 | 24.12 | 24.12 | 4,145 | 1,437 |
| 2050 | 0.3335 | 24.12 | 24.12 | 4,145 | 1,382 |
| 2051 | 0.3207 | 24.12 | 24.12 | 4,145 | 1,329 |
| 合計 | | | | | 56,354 |

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

| | | |
|-----|---|--------------|
| U: | 下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3) | 4,120 |
| 出典: | (一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014、国土交通省「令和4年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」 | |
| V1: | 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3) | 20.00 |
| 出典: | 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 | |
| V2: | 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3) | 1.30 |
| 出典: | 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 | |
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 0.00 ~ 52.05 |
| T: | 事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数 | 15 |
| Y: | 評価期間 | 41 |

t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)

i: 社会的割引率(0.04)

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ年間流出土砂量等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

| 年度 | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 ha | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2010 | 1.6010 | | | | |
| 2011 | 1.5395 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2012 | 1.4802 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2013 | 1.4233 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2014 | 1.3686 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2015 | 1.3159 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2016 | 1.2653 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2017 | 1.2167 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2018 | 1.1699 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2019 | 1.1249 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2020 | 1.0816 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2021 | 1.0400 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2022 | 1.0000 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 |
| 2023 | 0.9615 | 27.93 | 1.86 | 143 | 137 |
| 2024 | 0.9246 | 27.93 | 3.72 | 287 | 265 |
| 2025 | 0.8890 | 52.05 | 7.20 | 555 | 493 |
| 2026 | 0.8548 | 52.05 | 10.67 | 822 | 703 |
| 2027 | 0.8219 | 52.05 | 14.13 | 1,089 | 895 |
| 2028 | 0.7903 | 52.05 | 17.60 | 1,356 | 1,072 |
| 2029 | 0.7599 | 52.05 | 21.07 | 1,623 | 1,233 |
| 2030 | 0.7307 | 52.05 | 24.55 | 1,891 | 1,382 |
| 2031 | 0.7026 | 52.05 | 28.02 | 2,159 | 1,517 |
| 2032 | 0.6756 | 52.05 | 31.48 | 2,425 | 1,638 |
| 2033 | 0.6496 | 52.05 | 34.95 | 2,693 | 1,749 |
| 2034 | 0.6246 | 24.12 | 16.08 | 1,239 | 774 |
| 2035 | 0.6006 | 24.12 | 17.69 | 1,363 | 819 |
| 2036 | 0.5775 | 24.12 | 19.30 | 1,487 | 859 |
| 2037 | 0.5553 | 24.12 | 20.90 | 1,610 | 894 |
| 2038 | 0.5339 | 24.12 | 22.51 | 1,734 | 926 |
| 2039 | 0.5134 | 24.12 | 24.12 | 1,858 | 954 |
| 2040 | 0.4936 | 24.12 | 24.12 | 1,858 | 917 |
| 2041 | 0.4746 | 24.12 | 24.12 | 1,858 | 882 |
| 2042 | 0.4564 | 24.12 | 24.12 | 1,858 | 848 |
| 2043 | 0.4388 | 24.12 | 24.12 | 1,858 | 815 |
| 2044 | 0.4220 | 24.12 | 24.12 | 1,858 | 784 |
| 2045 | 0.4057 | 24.12 | 24.12 | 1,858 | 754 |
| 2046 | 0.3901 | 24.12 | 24.12 | 1,858 | 725 |
| 2047 | 0.3751 | 24.12 | 24.12 | 1,858 | 697 |
| 2048 | 0.3607 | 24.12 | 24.12 | 1,858 | 670 |
| 2049 | 0.3468 | 24.12 | 24.12 | 1,858 | 644 |
| 2050 | 0.3335 | 24.12 | 24.12 | 1,858 | 620 |
| 2051 | 0.3207 | 24.12 | 24.12 | 1,858 | 596 |
| 合計 | | | | | 25,262 |