

様式 3-様式 4

費用集計表
(治山事業)

事業名：地すべり防止事業
施行箇所：倉本地区

都道府県名：大分県

(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 |
|------|---------|--------|--------|---------|-----|-----------|-----|--------|-------|
| 2003 | | 1.9479 | | | | | | | |
| 2004 | 208,857 | 1.8730 | 106.1 | 366,486 | | | | | |
| 2005 | 150,857 | 1.8009 | 107.4 | 251,442 | | | | | |
| 2006 | 289,905 | 1.7317 | 107.6 | 463,770 | | | | | |
| 2007 | 409,524 | 1.6651 | 107.0 | 633,465 | | | | | |
| 2008 | 300,000 | 1.6010 | 104.1 | 458,615 | | | | | |
| 2009 | 47,619 | 1.5395 | 103.8 | 70,202 | | | | | |
| 2010 | 114,286 | 1.4802 | 105.1 | 159,992 | | | | | |
| 2011 | 0 | 1.4233 | 105.1 | 0 | | | | | |
| 2012 | 31,905 | 1.3686 | 104.5 | 41,534 | | | | | |
| 2013 | 14,160 | 1.3159 | 103.0 | 17,982 | | | | | |
| 2014 | 9,078 | 1.2653 | 99.9 | 11,429 | | | | | |
| 2015 | 0 | 1.2167 | 100.3 | 0 | | | | | |
| 2016 | 0 | 1.1699 | 100.7 | 0 | | | | | |
| 2017 | 0 | 1.1249 | 100.2 | 0 | | | | | |
| 2018 | 0 | 1.0816 | 99.9 | 0 | | | | | |
| 2019 | 0 | 1.0400 | 99.4 | 0 | | | | | |
| 2020 | 0 | 1.0000 | 99.4 | 0 | | | | | |
| 2021 | 0 | 0.9615 | | 0 | | | | | |
| 2022 | 0 | 0.9246 | | 0 | | | | | |
| 2023 | 0 | 0.8890 | | 0 | | | | | |
| 2024 | 0 | 0.8548 | | 0 | | | | | |
| 2025 | 0 | 0.8219 | | 0 | | | | | |
| 2026 | 0 | 0.7903 | | 0 | | | | | |
| 2027 | 0 | 0.7599 | | 0 | | | | | |
| 2028 | 0 | 0.7307 | | 0 | | | | | |
| 2029 | 0 | 0.7026 | | 0 | | | | | |
| 2030 | 0 | 0.6756 | | 0 | | | | | |
| 2031 | 0 | 0.6496 | | 0 | | | | | |
| 2032 | 0 | 0.6246 | | 0 | | | | | |
| 2033 | 0 | 0.6006 | | 0 | | | | | |
| 2034 | 0 | 0.5775 | | 0 | | | | | |
| 2035 | 0 | 0.5553 | | 0 | | | | | |
| 2036 | 0 | 0.5339 | | 0 | | | | | |
| 2037 | 0 | 0.5134 | | 0 | | | | | |
| 2038 | 0 | 0.4936 | | 0 | | | | | |
| 2039 | 0 | 0.4746 | | 0 | | | | | |
| 2040 | 0 | 0.4564 | | 0 | | | | | |
| 2041 | 0 | 0.4388 | | 0 | | | | | |
| 2042 | 0 | 0.4220 | | 0 | | | | | |
| 2043 | 0 | 0.4057 | | 0 | | | | | |
| 2044 | 0 | 0.3901 | | 0 | | | | | |
| 2045 | 0 | 0.3751 | | 0 | | | | | |
| 2046 | 0 | 0.3607 | | 0 | | | | | |
| 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 | 0 | 0.2083 | | 0 | | | | | |
| 2061 | 0 | 0.2003 | | 0 | | | | | |
| 2062 | 0 | 0.1926 | | 0 | | | | | |
| 2063 | 0 | 0.1852 | | 0 | | | | | |
| 2064 | 0 | 0.1780 | | 0 | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | 合 計 | 2,474,917 | | | |
| | | | | | C = | 2,474,917 | | | 千円 |

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

水源涵養便益
洪水防止便益
事業対象区域

27,384 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整量当たりの年間減価償却費(円/m ³ /sec) | 4,190,000 |
| f1: | 事業実施前の流出係数 出典:「ダム年鑑2019」 | 0.35 |
| f2: | 事業実施後、T年経過後の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979) | 0.25 |
| T: | 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 | 10 |
| α: | 100年確率時雨量(mm/h) | 87 |
| A: | 治山ダム水理計算(H24_No.1床固工) 事業対象区域面積(ha) | 1.10 ~ 8.33 |
| 360: | 単位合わせのための調整値 | |
| Y: | 評価期間 | 61 |
| 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 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|---------|
| 2003 | 1.9479 | 0.00 | 0.00 | | |
| 2004 | 1.8730 | 1.10 | 0.11 | 11 | 21 |
| 2005 | 1.8009 | 1.90 | 0.30 | 30 | 54 |
| 2006 | 1.7317 | 3.43 | 0.64 | 65 | 113 |
| 2007 | 1.6651 | 5.59 | 1.21 | 123 | 205 |
| 2008 | 1.6010 | 7.18 | 1.92 | 195 | 312 |
| 2009 | 1.5395 | 7.43 | 2.67 | 271 | 417 |
| 2010 | 1.4802 | 8.03 | 3.47 | 353 | 523 |
| 2011 | 1.4233 | 8.03 | 4.28 | 435 | 619 |
| 2012 | 1.3686 | 8.27 | 5.10 | 518 | 709 |
| 2013 | 1.3159 | 8.27 | 5.92 | 602 | 792 |
| 2014 | 1.2653 | 8.33 | 6.65 | 676 | 855 |
| 2015 | 1.2167 | 8.33 | 7.29 | 741 | 902 |
| 2016 | 1.1699 | 8.33 | 7.78 | 791 | 925 |
| 2017 | 1.1249 | 8.33 | 8.05 | 818 | 920 |
| 2018 | 1.0816 | 8.33 | 8.17 | 831 | 899 |
| 2019 | 1.0400 | 8.33 | 8.26 | 840 | 874 |
| 2020 | 1.0000 | 8.33 | 8.29 | 843 | 843 |
| 2021 | 0.9615 | 8.33 | 8.32 | 846 | 813 |
| 2022 | 0.9246 | 8.33 | 8.32 | 846 | 782 |
| 2023 | 0.8890 | 8.33 | 8.33 | 847 | 753 |
| 2024 | 0.8548 | 8.33 | 8.33 | 847 | 724 |
| 2025 | 0.8219 | 8.33 | 8.33 | 847 | 696 |
| 2026 | 0.7903 | 8.33 | 8.33 | 847 | 669 |
| 2027 | 0.7599 | 8.33 | 8.33 | 847 | 644 |
| 2028 | 0.7307 | 8.33 | 8.33 | 847 | 619 |
| 2029 | 0.7026 | 8.33 | 8.33 | 847 | 595 |
| 2030 | 0.6756 | 8.33 | 8.33 | 847 | 572 |
| 2031 | 0.6496 | 8.33 | 8.33 | 847 | 550 |
| 2032 | 0.6246 | 8.33 | 8.33 | 847 | 529 |
| 2033 | 0.6006 | 8.33 | 8.33 | 847 | 509 |
| 2034 | 0.5775 | 8.33 | 8.33 | 847 | 489 |
| 2035 | 0.5553 | 8.33 | 8.33 | 847 | 470 |
| 2036 | 0.5339 | 8.33 | 8.33 | 847 | 452 |
| 2037 | 0.5134 | 8.33 | 8.33 | 847 | 435 |
| 2038 | 0.4936 | 8.33 | 8.33 | 847 | 418 |
| 2039 | 0.4746 | 8.33 | 8.33 | 847 | 402 |
| 2040 | 0.4564 | 8.33 | 8.33 | 847 | 387 |
| 2041 | 0.4388 | 8.33 | 8.33 | 847 | 372 |
| 2042 | 0.4220 | 8.33 | 8.33 | 847 | 357 |
| 2043 | 0.4057 | 8.33 | 8.33 | 847 | 344 |
| 2044 | 0.3901 | 8.33 | 8.33 | 847 | 330 |
| 2045 | 0.3751 | 8.33 | 8.33 | 847 | 318 |
| 2046 | 0.3607 | 8.33 | 8.33 | 847 | 306 |
| 2047 | 0.3468 | 8.33 | 8.33 | 847 | 294 |
| 2048 | 0.3335 | 8.33 | 8.33 | 847 | 282 |
| 2049 | 0.3207 | 8.33 | 8.33 | 847 | 272 |
| 2050 | 0.3083 | 8.33 | 8.33 | 847 | 261 |
| 2051 | 0.2965 | 8.33 | 8.33 | 847 | 251 |
| 2052 | 0.2851 | 8.33 | 8.33 | 847 | 241 |
| 2053 | 0.2741 | 8.33 | 8.33 | 847 | 232 |
| 2054 | 0.2636 | 8.33 | 8.33 | 847 | 223 |
| 2055 | 0.2534 | 8.33 | 8.33 | 847 | 215 |
| 2056 | 0.2437 | 8.33 | 8.33 | 847 | 206 |
| 2057 | 0.2343 | 8.33 | 8.33 | 847 | 198 |
| 2058 | 0.2253 | 8.33 | 8.33 | 847 | 191 |
| 2059 | 0.2166 | 8.33 | 8.33 | 847 | 183 |
| 2060 | 0.2083 | 8.33 | 8.33 | 847 | 176 |
| 2061 | 0.2003 | 8.33 | 8.33 | 847 | 170 |
| 2062 | 0.1926 | 8.33 | 8.33 | 847 | 163 |
| 2063 | 0.1852 | 8.33 | 8.33 | 847 | 157 |
| 2064 | 0.1780 | 8.33 | 8.33 | 847 | 151 |
| 合計 | | | | | 27,384 |

水源涵養便益
洪水防止便益
保全効果区域

26,130 千円

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

| | | |
|------|---|-----------|
| U: | 治水ダムの単位流量調整量当たりの年間減価償却費(円/m ³ /sec) 出典:「ダム年鑑2017」 | 4,190,000 |
| f1: | 保全効果区域において事業を実施しない場合の将来の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979) | 0.35 |
| f2: | 保全効果区域内の現在の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979) | 0.25 |
| α: | 100年確率時雨量(mm/h) 治山ダム水理計算(H24_No.1床固工) | 87 |
| A: | 保全効果区域面積(ha) | 18.10 |
| 360: | 単位合わせのための調整値 | |
| Y: | 評価期間 | 61 |
| i: | 社会的割引率(0.04) | |

| 年度 | 社会的割引率 | t/Y | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値 千円 |
|------|--------|--------|-----------|--------|---------|
| 2003 | 1.9479 | | | | |
| 2004 | 1.8730 | 0.0164 | 2.40 | 4 | 7 |
| 2005 | 1.8009 | 0.0328 | 4.13 | 14 | 25 |
| 2006 | 1.7317 | 0.0492 | 7.46 | 37 | 64 |
| 2007 | 1.6651 | 0.0656 | 12.16 | 81 | 135 |
| 2008 | 1.6010 | 0.0820 | 15.61 | 130 | 208 |
| 2009 | 1.5395 | 0.0984 | 16.15 | 162 | 249 |
| 2010 | 1.4802 | 0.1148 | 17.47 | 204 | 302 |
| 2011 | 1.4233 | 0.1311 | 17.47 | 233 | 332 |
| 2012 | 1.3686 | 0.1475 | 17.99 | 270 | 370 |
| 2013 | 1.3159 | 0.1639 | 18.00 | 300 | 395 |
| 2014 | 1.2653 | 0.1803 | 18.10 | 332 | 420 |
| 2015 | 1.2167 | 0.1967 | 18.10 | 362 | 440 |
| 2016 | 1.1699 | 0.2131 | 18.10 | 392 | 459 |
| 2017 | 1.1249 | 0.2295 | 18.10 | 422 | 475 |
| 2018 | 1.0816 | 0.2459 | 18.10 | 452 | 489 |
| 2019 | 1.0400 | 0.2623 | 18.10 | 483 | 502 |
| 2020 | 1.0000 | 0.2787 | 18.10 | 513 | 513 |
| 2021 | 0.9615 | 0.2951 | 18.10 | 543 | 522 |
| 2022 | 0.9246 | 0.3115 | 18.10 | 573 | 530 |
| 2023 | 0.8890 | 0.3279 | 18.10 | 603 | 536 |
| 2024 | 0.8548 | 0.3443 | 18.10 | 633 | 541 |
| 2025 | 0.8219 | 0.3607 | 18.10 | 664 | 546 |
| 2026 | 0.7903 | 0.3770 | 18.10 | 694 | 548 |
| 2027 | 0.7599 | 0.3934 | 18.10 | 724 | 550 |
| 2028 | 0.7307 | 0.4098 | 18.10 | 754 | 551 |
| 2029 | 0.7026 | 0.4262 | 18.10 | 784 | 551 |
| 2030 | 0.6756 | 0.4426 | 18.10 | 814 | 550 |
| 2031 | 0.6496 | 0.4590 | 18.10 | 845 | 549 |
| 2032 | 0.6246 | 0.4754 | 18.10 | 875 | 547 |
| 2033 | 0.6006 | 0.4918 | 18.10 | 905 | 544 |
| 2034 | 0.5775 | 0.5082 | 18.10 | 935 | 540 |
| 2035 | 0.5553 | 0.5246 | 18.10 | 965 | 536 |
| 2036 | 0.5339 | 0.5410 | 18.10 | 995 | 531 |
| 2037 | 0.5134 | 0.5574 | 18.10 | 1,026 | 527 |
| 2038 | 0.4936 | 0.5738 | 18.10 | 1,056 | 521 |
| 2039 | 0.4746 | 0.5902 | 18.10 | 1,086 | 515 |
| 2040 | 0.4564 | 0.6066 | 18.10 | 1,116 | 509 |
| 2041 | 0.4388 | 0.6230 | 18.10 | 1,146 | 503 |
| 2042 | 0.4220 | 0.6393 | 18.10 | 1,176 | 496 |
| 2043 | 0.4057 | 0.6557 | 18.10 | 1,206 | 489 |
| 2044 | 0.3901 | 0.6721 | 18.10 | 1,237 | 483 |
| 2045 | 0.3751 | 0.6885 | 18.10 | 1,267 | 475 |
| 2046 | 0.3607 | 0.7049 | 18.10 | 1,297 | 468 |
| 2047 | 0.3468 | 0.7213 | 18.10 | 1,327 | 460 |
| 2048 | 0.3335 | 0.7377 | 18.10 | 1,357 | 453 |
| 2049 | 0.3207 | 0.7541 | 18.10 | 1,387 | 445 |
| 2050 | 0.3083 | 0.7705 | 18.10 | 1,418 | 437 |
| 2051 | 0.2965 | 0.7869 | 18.10 | 1,448 | 429 |
| 2052 | 0.2851 | 0.8033 | 18.10 | 1,478 | 421 |
| 2053 | 0.2741 | 0.8197 | 18.10 | 1,508 | 413 |
| 2054 | 0.2636 | 0.8361 | 18.10 | 1,538 | 405 |
| 2055 | 0.2534 | 0.8525 | 18.10 | 1,569 | 398 |
| 2056 | 0.2437 | 0.8689 | 18.10 | 1,599 | 390 |
| 2057 | 0.2343 | 0.8852 | 18.10 | 1,629 | 382 |
| 2058 | 0.2253 | 0.9016 | 18.10 | 1,659 | 374 |
| 2059 | 0.2166 | 0.9180 | 18.10 | 1,689 | 366 |
| 2060 | 0.2083 | 0.9344 | 18.10 | 1,719 | 358 |
| 2061 | 0.2003 | 0.9508 | 18.10 | 1,749 | 350 |
| 2062 | 0.1926 | 0.9672 | 18.10 | 1,780 | 343 |
| 2063 | 0.1852 | 0.9836 | 18.10 | 1,810 | 335 |
| 2064 | 0.1780 | 1.0000 | 18.10 | 1,840 | 328 |
| 合計 | | | | | 26,130 |

水源涵養便益
流域貯水便益
事業対象区域

8,883 千円

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 1.10 ~ 8.33
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 1,965
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら, 1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら, 1987)
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 10
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m3/S) 1,058,000,000
出典:「ダム年鑑2019」
- Y: 評価期間 61
- 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
- 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 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|---------|
| 2003 | 1.9479 | 0.00 | 0.00 | | |
| 2004 | 1.8730 | 1.10 | 0.11 | 4 | 7 |
| 2005 | 1.8009 | 1.90 | 0.30 | 10 | 18 |
| 2006 | 1.7317 | 3.43 | 0.64 | 21 | 36 |
| 2007 | 1.6651 | 5.59 | 1.21 | 40 | 67 |
| 2008 | 1.6010 | 7.18 | 1.92 | 63 | 101 |
| 2009 | 1.5395 | 7.43 | 2.67 | 88 | 135 |
| 2010 | 1.4802 | 8.03 | 3.47 | 114 | 169 |
| 2011 | 1.4233 | 8.03 | 4.28 | 141 | 201 |
| 2012 | 1.3686 | 8.27 | 5.10 | 168 | 230 |
| 2013 | 1.3159 | 8.27 | 5.92 | 195 | 257 |
| 2014 | 1.2653 | 8.33 | 6.65 | 219 | 277 |
| 2015 | 1.2167 | 8.33 | 7.29 | 240 | 292 |
| 2016 | 1.1699 | 8.33 | 7.78 | 256 | 299 |
| 2017 | 1.1249 | 8.33 | 8.05 | 265 | 298 |
| 2018 | 1.0816 | 8.33 | 8.17 | 269 | 291 |
| 2019 | 1.0400 | 8.33 | 8.26 | 272 | 283 |
| 2020 | 1.0000 | 8.33 | 8.29 | 273 | 273 |
| 2021 | 0.9615 | 8.33 | 8.32 | 274 | 263 |
| 2022 | 0.9246 | 8.33 | 8.32 | 274 | 253 |
| 2023 | 0.8890 | 8.33 | 8.33 | 275 | 244 |
| 2024 | 0.8548 | 8.33 | 8.33 | 275 | 235 |
| 2025 | 0.8219 | 8.33 | 8.33 | 275 | 226 |
| 2026 | 0.7903 | 8.33 | 8.33 | 275 | 217 |
| 2027 | 0.7599 | 8.33 | 8.33 | 275 | 209 |
| 2028 | 0.7307 | 8.33 | 8.33 | 275 | 201 |
| 2029 | 0.7026 | 8.33 | 8.33 | 275 | 193 |
| 2030 | 0.6756 | 8.33 | 8.33 | 275 | 186 |
| 2031 | 0.6496 | 8.33 | 8.33 | 275 | 179 |
| 2032 | 0.6246 | 8.33 | 8.33 | 275 | 172 |
| 2033 | 0.6006 | 8.33 | 8.33 | 275 | 165 |
| 2034 | 0.5775 | 8.33 | 8.33 | 275 | 159 |
| 2035 | 0.5553 | 8.33 | 8.33 | 275 | 153 |
| 2036 | 0.5339 | 8.33 | 8.33 | 275 | 147 |
| 2037 | 0.5134 | 8.33 | 8.33 | 275 | 141 |
| 2038 | 0.4936 | 8.33 | 8.33 | 275 | 136 |
| 2039 | 0.4746 | 8.33 | 8.33 | 275 | 131 |
| 2040 | 0.4564 | 8.33 | 8.33 | 275 | 126 |
| 2041 | 0.4388 | 8.33 | 8.33 | 275 | 121 |
| 2042 | 0.4220 | 8.33 | 8.33 | 275 | 116 |
| 2043 | 0.4057 | 8.33 | 8.33 | 275 | 112 |
| 2044 | 0.3901 | 8.33 | 8.33 | 275 | 107 |
| 2045 | 0.3751 | 8.33 | 8.33 | 275 | 103 |
| 2046 | 0.3607 | 8.33 | 8.33 | 275 | 99 |
| 2047 | 0.3468 | 8.33 | 8.33 | 275 | 95 |
| 2048 | 0.3335 | 8.33 | 8.33 | 275 | 92 |
| 2049 | 0.3207 | 8.33 | 8.33 | 275 | 88 |
| 2050 | 0.3083 | 8.33 | 8.33 | 275 | 85 |
| 2051 | 0.2965 | 8.33 | 8.33 | 275 | 82 |
| 2052 | 0.2851 | 8.33 | 8.33 | 275 | 78 |
| 2053 | 0.2741 | 8.33 | 8.33 | 275 | 75 |
| 2054 | 0.2636 | 8.33 | 8.33 | 275 | 72 |
| 2055 | 0.2534 | 8.33 | 8.33 | 275 | 70 |
| 2056 | 0.2437 | 8.33 | 8.33 | 275 | 67 |
| 2057 | 0.2343 | 8.33 | 8.33 | 275 | 64 |
| 2058 | 0.2253 | 8.33 | 8.33 | 275 | 62 |
| 2059 | 0.2166 | 8.33 | 8.33 | 275 | 60 |
| 2060 | 0.2083 | 8.33 | 8.33 | 275 | 57 |
| 2061 | 0.2003 | 8.33 | 8.33 | 275 | 55 |
| 2062 | 0.1926 | 8.33 | 8.33 | 275 | 53 |
| 2063 | 0.1852 | 8.33 | 8.33 | 275 | 51 |
| 2064 | 0.1780 | 8.33 | 8.33 | 275 | 49 |
| 合計 | | | | | 8,883 |

水源涵養便益
流域貯水便益
保全効果区域

8,467 千円

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

| | | |
|--------|--|---------------|
| A: | 保全効果区域面積 (ha) | 18.10 |
| P: | 年間平均降水量 (mm/年) 気象統計 (観測所: 湯布院) 2000年~2019年 | 1,965 |
| D1: | 保全効果区域を放置した場合に想定される将来の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) | 0.51 |
| D2: | 保全効果区域内の現在の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) | 0.56 |
| 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 | 61 |
| 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 | |

| 年度 | 社会的割引率 | t/Y | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値 千円 |
|------|--------|--------|-----------|--------|---------|
| 2003 | 1.9479 | | | | |
| 2004 | 1.8730 | 0.0164 | 2.40 | 1 | 2 |
| 2005 | 1.8009 | 0.0328 | 4.13 | 4 | 7 |
| 2006 | 1.7317 | 0.0492 | 7.46 | 12 | 21 |
| 2007 | 1.6651 | 0.0656 | 12.16 | 26 | 43 |
| 2008 | 1.6010 | 0.0820 | 15.61 | 42 | 67 |
| 2009 | 1.5395 | 0.0984 | 16.15 | 52 | 80 |
| 2010 | 1.4802 | 0.1148 | 17.47 | 66 | 98 |
| 2011 | 1.4233 | 0.1311 | 17.47 | 75 | 107 |
| 2012 | 1.3686 | 0.1475 | 17.99 | 87 | 119 |
| 2013 | 1.3159 | 0.1639 | 18.00 | 97 | 128 |
| 2014 | 1.2653 | 0.1803 | 18.10 | 108 | 137 |
| 2015 | 1.2167 | 0.1967 | 18.10 | 117 | 142 |
| 2016 | 1.1699 | 0.2131 | 18.10 | 127 | 149 |
| 2017 | 1.1249 | 0.2295 | 18.10 | 137 | 154 |
| 2018 | 1.0816 | 0.2459 | 18.10 | 147 | 159 |
| 2019 | 1.0400 | 0.2623 | 18.10 | 156 | 162 |
| 2020 | 1.0000 | 0.2787 | 18.10 | 166 | 166 |
| 2021 | 0.9615 | 0.2951 | 18.10 | 176 | 169 |
| 2022 | 0.9246 | 0.3115 | 18.10 | 186 | 172 |
| 2023 | 0.8890 | 0.3279 | 18.10 | 196 | 174 |
| 2024 | 0.8548 | 0.3443 | 18.10 | 205 | 175 |
| 2025 | 0.8219 | 0.3607 | 18.10 | 215 | 177 |
| 2026 | 0.7903 | 0.3770 | 18.10 | 225 | 178 |
| 2027 | 0.7599 | 0.3934 | 18.10 | 235 | 179 |
| 2028 | 0.7307 | 0.4098 | 18.10 | 244 | 178 |
| 2029 | 0.7026 | 0.4262 | 18.10 | 254 | 178 |
| 2030 | 0.6756 | 0.4426 | 18.10 | 264 | 178 |
| 2031 | 0.6496 | 0.4590 | 18.10 | 274 | 178 |
| 2032 | 0.6246 | 0.4754 | 18.10 | 284 | 177 |
| 2033 | 0.6006 | 0.4918 | 18.10 | 293 | 176 |
| 2034 | 0.5775 | 0.5082 | 18.10 | 303 | 175 |
| 2035 | 0.5553 | 0.5246 | 18.10 | 313 | 174 |
| 2036 | 0.5339 | 0.5410 | 18.10 | 323 | 172 |
| 2037 | 0.5134 | 0.5574 | 18.10 | 333 | 171 |
| 2038 | 0.4936 | 0.5738 | 18.10 | 342 | 169 |
| 2039 | 0.4746 | 0.5902 | 18.10 | 352 | 167 |
| 2040 | 0.4564 | 0.6066 | 18.10 | 362 | 165 |
| 2041 | 0.4388 | 0.6230 | 18.10 | 372 | 163 |
| 2042 | 0.4220 | 0.6393 | 18.10 | 381 | 161 |
| 2043 | 0.4057 | 0.6557 | 18.10 | 391 | 159 |
| 2044 | 0.3901 | 0.6721 | 18.10 | 401 | 156 |
| 2045 | 0.3751 | 0.6885 | 18.10 | 411 | 154 |
| 2046 | 0.3607 | 0.7049 | 18.10 | 421 | 152 |
| 2047 | 0.3468 | 0.7213 | 18.10 | 430 | 149 |
| 2048 | 0.3335 | 0.7377 | 18.10 | 440 | 147 |
| 2049 | 0.3207 | 0.7541 | 18.10 | 450 | 144 |
| 2050 | 0.3083 | 0.7705 | 18.10 | 460 | 142 |
| 2051 | 0.2965 | 0.7869 | 18.10 | 469 | 139 |
| 2052 | 0.2851 | 0.8033 | 18.10 | 479 | 137 |
| 2053 | 0.2741 | 0.8197 | 18.10 | 489 | 134 |
| 2054 | 0.2636 | 0.8361 | 18.10 | 499 | 132 |
| 2055 | 0.2534 | 0.8525 | 18.10 | 509 | 129 |
| 2056 | 0.2437 | 0.8689 | 18.10 | 518 | 126 |
| 2057 | 0.2343 | 0.8852 | 18.10 | 528 | 124 |
| 2058 | 0.2253 | 0.9016 | 18.10 | 538 | 121 |
| 2059 | 0.2166 | 0.9180 | 18.10 | 548 | 119 |
| 2060 | 0.2083 | 0.9344 | 18.10 | 557 | 116 |
| 2061 | 0.2003 | 0.9508 | 18.10 | 567 | 114 |
| 2062 | 0.1926 | 0.9672 | 18.10 | 577 | 111 |
| 2063 | 0.1852 | 0.9836 | 18.10 | 587 | 109 |
| 2064 | 0.1780 | 1.0000 | 18.10 | 597 | 106 |
| 合計 | | | | | 8,467 |

水源涵養便益
水質浄化便益
事業対象区域

32,208 千円

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

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

| | | |
|-----|--|-------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量 | 8.50 億立方 |
| Qy: | 全貯留量 - Qx | 54.86 億立方 |
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 1.10 ~ 8.33 |
| P: | 年間平均降水量 (mm/年) 気象統計 (観測所: 湯布院) 2000年~2019年 | 1,965 |
| 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 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) 由布市水道ビジョン | 132.60 |
| 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 | 120.00 |
| 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) | 121.69 |
| Y: | 評価期間 | 61 |
| 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 (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 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|---------|
| 2003 | 1.9479 | 0.00 | 0.00 | | |
| 2004 | 1.8730 | 1.10 | 0.11 | 13 | 24 |
| 2005 | 1.8009 | 1.90 | 0.30 | 36 | 65 |
| 2006 | 1.7317 | 3.43 | 0.64 | 77 | 133 |
| 2007 | 1.6651 | 5.59 | 1.21 | 145 | 241 |
| 2008 | 1.6010 | 7.18 | 1.92 | 230 | 368 |
| 2009 | 1.5395 | 7.43 | 2.67 | 319 | 491 |
| 2010 | 1.4802 | 8.03 | 3.47 | 415 | 614 |
| 2011 | 1.4233 | 8.03 | 4.28 | 512 | 729 |
| 2012 | 1.3686 | 8.27 | 5.10 | 610 | 835 |
| 2013 | 1.3159 | 8.27 | 5.92 | 708 | 932 |
| 2014 | 1.2653 | 8.33 | 6.65 | 795 | 1,006 |
| 2015 | 1.2167 | 8.33 | 7.29 | 872 | 1,061 |
| 2016 | 1.1699 | 8.33 | 7.78 | 930 | 1,088 |
| 2017 | 1.1249 | 8.33 | 8.05 | 962 | 1,082 |
| 2018 | 1.0816 | 8.33 | 8.17 | 977 | 1,057 |
| 2019 | 1.0400 | 8.33 | 8.26 | 988 | 1,028 |
| 2020 | 1.0000 | 8.33 | 8.29 | 991 | 991 |
| 2021 | 0.9615 | 8.33 | 8.32 | 995 | 957 |
| 2022 | 0.9246 | 8.33 | 8.32 | 995 | 920 |
| 2023 | 0.8890 | 8.33 | 8.33 | 996 | 885 |
| 2024 | 0.8548 | 8.33 | 8.33 | 996 | 851 |
| 2025 | 0.8219 | 8.33 | 8.33 | 996 | 819 |
| 2026 | 0.7903 | 8.33 | 8.33 | 996 | 787 |
| 2027 | 0.7599 | 8.33 | 8.33 | 996 | 757 |
| 2028 | 0.7307 | 8.33 | 8.33 | 996 | 728 |
| 2029 | 0.7026 | 8.33 | 8.33 | 996 | 700 |
| 2030 | 0.6756 | 8.33 | 8.33 | 996 | 673 |
| 2031 | 0.6496 | 8.33 | 8.33 | 996 | 647 |
| 2032 | 0.6246 | 8.33 | 8.33 | 996 | 622 |
| 2033 | 0.6006 | 8.33 | 8.33 | 996 | 598 |
| 2034 | 0.5775 | 8.33 | 8.33 | 996 | 575 |
| 2035 | 0.5553 | 8.33 | 8.33 | 996 | 553 |
| 2036 | 0.5339 | 8.33 | 8.33 | 996 | 532 |
| 2037 | 0.5134 | 8.33 | 8.33 | 996 | 511 |
| 2038 | 0.4936 | 8.33 | 8.33 | 996 | 492 |
| 2039 | 0.4746 | 8.33 | 8.33 | 996 | 473 |
| 2040 | 0.4564 | 8.33 | 8.33 | 996 | 455 |
| 2041 | 0.4388 | 8.33 | 8.33 | 996 | 437 |
| 2042 | 0.4220 | 8.33 | 8.33 | 996 | 420 |
| 2043 | 0.4057 | 8.33 | 8.33 | 996 | 404 |
| 2044 | 0.3901 | 8.33 | 8.33 | 996 | 389 |
| 2045 | 0.3751 | 8.33 | 8.33 | 996 | 374 |
| 2046 | 0.3607 | 8.33 | 8.33 | 996 | 359 |
| 2047 | 0.3468 | 8.33 | 8.33 | 996 | 345 |
| 2048 | 0.3335 | 8.33 | 8.33 | 996 | 332 |
| 2049 | 0.3207 | 8.33 | 8.33 | 996 | 319 |
| 2050 | 0.3083 | 8.33 | 8.33 | 996 | 307 |
| 2051 | 0.2965 | 8.33 | 8.33 | 996 | 295 |
| 2052 | 0.2851 | 8.33 | 8.33 | 996 | 284 |
| 2053 | 0.2741 | 8.33 | 8.33 | 996 | 273 |
| 2054 | 0.2636 | 8.33 | 8.33 | 996 | 263 |
| 2055 | 0.2534 | 8.33 | 8.33 | 996 | 252 |
| 2056 | 0.2437 | 8.33 | 8.33 | 996 | 243 |
| 2057 | 0.2343 | 8.33 | 8.33 | 996 | 233 |
| 2058 | 0.2253 | 8.33 | 8.33 | 996 | 224 |
| 2059 | 0.2166 | 8.33 | 8.33 | 996 | 216 |
| 2060 | 0.2083 | 8.33 | 8.33 | 996 | 207 |
| 2061 | 0.2003 | 8.33 | 8.33 | 996 | 199 |
| 2062 | 0.1926 | 8.33 | 8.33 | 996 | 192 |
| 2063 | 0.1852 | 8.33 | 8.33 | 996 | 184 |
| 2064 | 0.1780 | 8.33 | 8.33 | 996 | 177 |
| 合計 | | | | | 32,208 |

水源涵養便益
水質浄化便益
保全効果区域

30,730 千円

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

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

| | | |
|-----|--|-----------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量 | 8.50 億立方 |
| Qy: | 全貯留量 - Qx | 54.86 億立方 |
| A: | 保全効果区域面積 (ha) | 18.10 |
| P: | 年間平均降水量 (mm/年) | 1,965 |
| D1: | 気象統計(観測所:湯布院)2000年~2019年 保全効果区域を放置した場合に想定される将来の貯留率 | 0.51 |
| D2: | 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 保全効果区域内の現在の貯留率 | 0.56 |
| Ux: | 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 単位当たりの上水道供給単価(円/m ³) | 132.60 |
| Uy: | 由布市水道ビジョン 単位当たりの雨水浄化費(円/m ³) | 120.00 |
| u: | 出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか 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) | 121.69 |
| Y: | 評価期間 | 61 |
| i: | 社会的割引率(0.04) | |
| 10: | 単位合わせのための調整値 | |

| 年度 | 社会的割引率 | t/Y | 事業効果面積 ha | 効果額 千円 | 現在価値 千円 |
|------|--------|--------|-----------|--------|---------|
| 2003 | 1.9479 | | | | |
| 2004 | 1.8730 | 0.0164 | 2.40 | 5 | 9 |
| 2005 | 1.8009 | 0.0328 | 4.13 | 16 | 29 |
| 2006 | 1.7317 | 0.0492 | 7.46 | 44 | 76 |
| 2007 | 1.6651 | 0.0656 | 12.16 | 95 | 158 |
| 2008 | 1.6010 | 0.0820 | 15.61 | 153 | 245 |
| 2009 | 1.5395 | 0.0984 | 16.15 | 190 | 293 |
| 2010 | 1.4802 | 0.1148 | 17.47 | 240 | 355 |
| 2011 | 1.4233 | 0.1311 | 17.47 | 274 | 390 |
| 2012 | 1.3686 | 0.1475 | 17.99 | 317 | 434 |
| 2013 | 1.3159 | 0.1639 | 18.00 | 353 | 465 |
| 2014 | 1.2653 | 0.1803 | 18.10 | 390 | 493 |
| 2015 | 1.2167 | 0.1967 | 18.10 | 426 | 518 |
| 2016 | 1.1699 | 0.2131 | 18.10 | 461 | 539 |
| 2017 | 1.1249 | 0.2295 | 18.10 | 497 | 559 |
| 2018 | 1.0816 | 0.2459 | 18.10 | 532 | 575 |
| 2019 | 1.0400 | 0.2623 | 18.10 | 568 | 591 |
| 2020 | 1.0000 | 0.2787 | 18.10 | 603 | 603 |
| 2021 | 0.9615 | 0.2951 | 18.10 | 639 | 614 |
| 2022 | 0.9246 | 0.3115 | 18.10 | 674 | 623 |
| 2023 | 0.8890 | 0.3279 | 18.10 | 710 | 631 |
| 2024 | 0.8548 | 0.3443 | 18.10 | 745 | 637 |
| 2025 | 0.8219 | 0.3607 | 18.10 | 781 | 642 |
| 2026 | 0.7903 | 0.3770 | 18.10 | 816 | 645 |
| 2027 | 0.7599 | 0.3934 | 18.10 | 851 | 647 |
| 2028 | 0.7307 | 0.4098 | 18.10 | 887 | 648 |
| 2029 | 0.7026 | 0.4262 | 18.10 | 922 | 648 |
| 2030 | 0.6756 | 0.4426 | 18.10 | 958 | 647 |
| 2031 | 0.6496 | 0.4590 | 18.10 | 993 | 645 |
| 2032 | 0.6246 | 0.4754 | 18.10 | 1,029 | 643 |
| 2033 | 0.6006 | 0.4918 | 18.10 | 1,064 | 639 |
| 2034 | 0.5775 | 0.5082 | 18.10 | 1,100 | 635 |
| 2035 | 0.5553 | 0.5246 | 18.10 | 1,135 | 630 |
| 2036 | 0.5339 | 0.5410 | 18.10 | 1,171 | 625 |
| 2037 | 0.5134 | 0.5574 | 18.10 | 1,206 | 619 |
| 2038 | 0.4936 | 0.5738 | 18.10 | 1,242 | 613 |
| 2039 | 0.4746 | 0.5902 | 18.10 | 1,277 | 606 |
| 2040 | 0.4564 | 0.6066 | 18.10 | 1,313 | 599 |
| 2041 | 0.4388 | 0.6230 | 18.10 | 1,348 | 592 |
| 2042 | 0.4220 | 0.6393 | 18.10 | 1,383 | 584 |
| 2043 | 0.4057 | 0.6557 | 18.10 | 1,419 | 576 |
| 2044 | 0.3901 | 0.6721 | 18.10 | 1,454 | 567 |
| 2045 | 0.3751 | 0.6885 | 18.10 | 1,490 | 559 |
| 2046 | 0.3607 | 0.7049 | 18.10 | 1,525 | 550 |
| 2047 | 0.3468 | 0.7213 | 18.10 | 1,561 | 541 |
| 2048 | 0.3335 | 0.7377 | 18.10 | 1,596 | 532 |
| 2049 | 0.3207 | 0.7541 | 18.10 | 1,632 | 523 |
| 2050 | 0.3083 | 0.7705 | 18.10 | 1,667 | 514 |
| 2051 | 0.2965 | 0.7869 | 18.10 | 1,703 | 505 |
| 2052 | 0.2851 | 0.8033 | 18.10 | 1,738 | 496 |
| 2053 | 0.2741 | 0.8197 | 18.10 | 1,774 | 486 |
| 2054 | 0.2636 | 0.8361 | 18.10 | 1,809 | 477 |
| 2055 | 0.2534 | 0.8525 | 18.10 | 1,845 | 468 |
| 2056 | 0.2437 | 0.8689 | 18.10 | 1,880 | 458 |
| 2057 | 0.2343 | 0.8852 | 18.10 | 1,916 | 449 |
| 2058 | 0.2253 | 0.9016 | 18.10 | 1,951 | 440 |
| 2059 | 0.2166 | 0.9180 | 18.10 | 1,987 | 430 |
| 2060 | 0.2083 | 0.9344 | 18.10 | 2,022 | 421 |
| 2061 | 0.2003 | 0.9508 | 18.10 | 2,058 | 412 |
| 2062 | 0.1926 | 0.9672 | 18.10 | 2,093 | 403 |
| 2063 | 0.1852 | 0.9836 | 18.10 | 2,129 | 394 |
| 2064 | 0.1780 | 1.0000 | 18.10 | 2,164 | 385 |
| 合計 | | | | | 30,730 |

災害防止便益
山地災害防止便益（山地）

2,405,190 千円

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times D \times R$$

| | | |
|----|--|------------|
| D: | 山腹崩壊等によって被害を被る家屋や資材等の年平均想定被害額（円/年） | 61,413,109 |
| R: | 年間山腹崩壊発生率 | 1.000 |
| T: | 整備期間（便益の算出に当たっては、整備期間までの事業費の合計を用いている。） | 11 |
| 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。 | |
| Y: | 評価期間 | 61 |
| i: | 社会的割引率(0.04) | |

| 年度 | 社会的割引率 | t/T | 効果額 千円 | 現在価値 千円 |
|------|--------|--------|-----------|------------|
| 2003 | 1.9479 | | | |
| 2004 | 1.8730 | 0.1325 | 8,137 | 15,241 |
| 2005 | 1.8009 | 0.2282 | 14,014 | 25,238 |
| 2006 | 1.7317 | 0.4121 | 25,308 | 43,826 |
| 2007 | 1.6651 | 0.6720 | 41,270 | 68,719 |
| 2008 | 1.6010 | 0.8623 | 52,957 | 84,784 |
| 2009 | 1.5395 | 0.8925 | 54,811 | 84,382 |
| 2010 | 1.4802 | 0.9650 | 59,264 | 87,723 |
| 2011 | 1.4233 | 0.9650 | 59,264 | 84,350 |
| 2012 | 1.3686 | 0.9939 | 61,038 | 83,537 |
| 2013 | 1.3159 | 0.9942 | 61,057 | 80,345 |
| 2014 | 1.2653 | 1.0000 | 61,413 | 77,706 |
| 2015 | 1.2167 | 1.0000 | 61,413 | 74,721 |
| 2016 | 1.1699 | 1.0000 | 61,413 | 71,847 |
| 2017 | 1.1249 | 1.0000 | 61,413 | 69,083 |
| 2018 | 1.0816 | 1.0000 | 61,413 | 66,424 |
| 2019 | 1.0400 | 1.0000 | 61,413 | 63,870 |
| 2020 | 1.0000 | 1.0000 | 61,413 | 61,413 |
| 2021 | 0.9615 | 1.0000 | 61,413 | 59,049 |
| 2022 | 0.9246 | 1.0000 | 61,413 | 56,782 |
| 2023 | 0.8890 | 1.0000 | 61,413 | 54,596 |
| 2024 | 0.8548 | 1.0000 | 61,413 | 52,496 |
| 2025 | 0.8219 | 1.0000 | 61,413 | 50,475 |
| 2026 | 0.7903 | 1.0000 | 61,413 | 48,535 |
| 2027 | 0.7599 | 1.0000 | 61,413 | 46,668 |
| 2028 | 0.7307 | 1.0000 | 61,413 | 44,874 |
| 2029 | 0.7026 | 1.0000 | 61,413 | 43,149 |
| 2030 | 0.6756 | 1.0000 | 61,413 | 41,491 |
| 2031 | 0.6496 | 1.0000 | 61,413 | 39,894 |
| 2032 | 0.6246 | 1.0000 | 61,413 | 38,359 |
| 2033 | 0.6006 | 1.0000 | 61,413 | 36,885 |
| 2034 | 0.5775 | 1.0000 | 61,413 | 35,466 |
| 2035 | 0.5553 | 1.0000 | 61,413 | 34,103 |
| 2036 | 0.5339 | 1.0000 | 61,413 | 32,788 |
| 2037 | 0.5134 | 1.0000 | 61,413 | 31,529 |
| 2038 | 0.4936 | 1.0000 | 61,413 | 30,313 |
| 2039 | 0.4746 | 1.0000 | 61,413 | 29,147 |
| 2040 | 0.4564 | 1.0000 | 61,413 | 28,029 |
| 2041 | 0.4388 | 1.0000 | 61,413 | 26,948 |
| 2042 | 0.4220 | 1.0000 | 61,413 | 25,916 |
| 2043 | 0.4057 | 1.0000 | 61,413 | 24,915 |
| 2044 | 0.3901 | 1.0000 | 61,413 | 23,957 |
| 2045 | 0.3751 | 1.0000 | 61,413 | 23,036 |
| 2046 | 0.3607 | 1.0000 | 61,413 | 22,152 |
| 2047 | 0.3468 | 1.0000 | 61,413 | 21,298 |
| 2048 | 0.3335 | 1.0000 | 61,413 | 20,481 |
| 2049 | 0.3207 | 1.0000 | 61,413 | 19,695 |
| 2050 | 0.3083 | 1.0000 | 61,413 | 18,934 |
| 2051 | 0.2965 | 1.0000 | 61,413 | 18,209 |
| 2052 | 0.2851 | 1.0000 | 61,413 | 17,509 |
| 2053 | 0.2741 | 1.0000 | 61,413 | 16,833 |
| 2054 | 0.2636 | 1.0000 | 61,413 | 16,188 |
| 2055 | 0.2534 | 1.0000 | 61,413 | 15,562 |
| 2056 | 0.2437 | 1.0000 | 61,413 | 14,966 |
| 2057 | 0.2343 | 1.0000 | 61,413 | 14,389 |
| 2058 | 0.2253 | 1.0000 | 61,413 | 13,836 |
| 2059 | 0.2166 | 1.0000 | 61,413 | 13,302 |
| 2060 | 0.2083 | 1.0000 | 61,413 | 12,792 |
| 2061 | 0.2003 | 1.0000 | 61,413 | 12,301 |
| 2062 | 0.1926 | 1.0000 | 61,413 | 11,828 |
| 2063 | 0.1852 | 1.0000 | 61,413 | 11,374 |
| 2064 | 0.1780 | 1.0000 | 61,413 | 10,932 |
| 合計 | | | | 2,405,190 |

災害防止便益
山地災害防止便益（人命保護便益）

491,270 千円

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times D \times R$$

| | | |
|----|---|-------------|
| D: | 山腹崩壊等によって被害を被る人身に係る年平均想定被害額 | 250,551,496 |
| R: | 年間山腹崩壊発生率 | 0.032 |
| T: | 整備期間（便益の算出に当たっては、整備期間までの事業費の合計を用いている。） | 11 |
| 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。 | |
| Y: | 評価期間 | 61 |
| i: | 社会的割引率(0.04) | |

| | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ |
|----|-------------|------------|---------------------------|------------|------------------|-------------|-------------|-------------|
| 項目 | 想定被害 家屋数 | 想定被害 人数 | 都道府県 別 一般労働 者の賃金 | 就労可能 年数 | ライブ ニッツ 係数 | 精神的損害額 | 年平均被害額 | 年効果額 |
| 単位 | 戸 | 人 | 千円/月 | 年 | | 円 | 円 | 千円 |
| | ※ | | 大分県 | | | ※※ | | ②×⑦ |
| | 9 | 1.56 | 260.3 | 19 | 13.1 | 226,000,000 | 250,551,496 | 391,987,815 |

※全壊崩壊家屋数を入力
※※精神的損害額は変更可

| 年度 | 社会的割引率 | t/T | 効果額 千円 | 現在価値 千円 |
|------|--------|--------|-----------|------------|
| 2003 | 1.9479 | | | |
| 2004 | 1.8730 | 0.1325 | 1,662 | 3,113 |
| 2005 | 1.8009 | 0.2282 | 2,862 | 5,154 |
| 2006 | 1.7317 | 0.4121 | 5,169 | 8,951 |
| 2007 | 1.6651 | 0.6720 | 8,429 | 14,035 |
| 2008 | 1.6010 | 0.8623 | 10,816 | 17,316 |
| 2009 | 1.5395 | 0.8925 | 11,195 | 17,235 |
| 2010 | 1.4802 | 0.9650 | 12,105 | 17,918 |
| 2011 | 1.4233 | 0.9650 | 12,105 | 17,229 |
| 2012 | 1.3686 | 0.9939 | 12,467 | 17,062 |
| 2013 | 1.3159 | 0.9942 | 12,471 | 16,411 |
| 2014 | 1.2653 | 1.0000 | 12,544 | 15,872 |
| 2015 | 1.2167 | 1.0000 | 12,544 | 15,262 |
| 2016 | 1.1699 | 1.0000 | 12,544 | 14,675 |
| 2017 | 1.1249 | 1.0000 | 12,544 | 14,111 |
| 2018 | 1.0816 | 1.0000 | 12,544 | 13,568 |
| 2019 | 1.0400 | 1.0000 | 12,544 | 13,046 |
| 2020 | 1.0000 | 1.0000 | 12,544 | 12,544 |
| 2021 | 0.9615 | 1.0000 | 12,544 | 12,061 |
| 2022 | 0.9246 | 1.0000 | 12,544 | 11,598 |
| 2023 | 0.8890 | 1.0000 | 12,544 | 11,152 |
| 2024 | 0.8548 | 1.0000 | 12,544 | 10,723 |
| 2025 | 0.8219 | 1.0000 | 12,544 | 10,310 |
| 2026 | 0.7903 | 1.0000 | 12,544 | 9,914 |
| 2027 | 0.7599 | 1.0000 | 12,544 | 9,532 |
| 2028 | 0.7307 | 1.0000 | 12,544 | 9,166 |
| 2029 | 0.7026 | 1.0000 | 12,544 | 8,813 |
| 2030 | 0.6756 | 1.0000 | 12,544 | 8,475 |
| 2031 | 0.6496 | 1.0000 | 12,544 | 8,149 |
| 2032 | 0.6246 | 1.0000 | 12,544 | 7,835 |
| 2033 | 0.6006 | 1.0000 | 12,544 | 7,534 |
| 2034 | 0.5775 | 1.0000 | 12,544 | 7,244 |
| 2035 | 0.5553 | 1.0000 | 12,544 | 6,966 |
| 2036 | 0.5339 | 1.0000 | 12,544 | 6,697 |
| 2037 | 0.5134 | 1.0000 | 12,544 | 6,440 |
| 2038 | 0.4936 | 1.0000 | 12,544 | 6,192 |
| 2039 | 0.4746 | 1.0000 | 12,544 | 5,953 |
| 2040 | 0.4564 | 1.0000 | 12,544 | 5,725 |
| 2041 | 0.4388 | 1.0000 | 12,544 | 5,504 |
| 2042 | 0.4220 | 1.0000 | 12,544 | 5,294 |
| 2043 | 0.4057 | 1.0000 | 12,544 | 5,089 |
| 2044 | 0.3901 | 1.0000 | 12,544 | 4,893 |
| 2045 | 0.3751 | 1.0000 | 12,544 | 4,705 |
| 2046 | 0.3607 | 1.0000 | 12,544 | 4,525 |
| 2047 | 0.3468 | 1.0000 | 12,544 | 4,350 |
| 2048 | 0.3335 | 1.0000 | 12,544 | 4,183 |
| 2049 | 0.3207 | 1.0000 | 12,544 | 4,023 |
| 2050 | 0.3083 | 1.0000 | 12,544 | 3,867 |
| 2051 | 0.2965 | 1.0000 | 12,544 | 3,719 |
| 2052 | 0.2851 | 1.0000 | 12,544 | 3,576 |
| 2053 | 0.2741 | 1.0000 | 12,544 | 3,438 |
| 2054 | 0.2636 | 1.0000 | 12,544 | 3,307 |
| 2055 | 0.2534 | 1.0000 | 12,544 | 3,179 |
| 2056 | 0.2437 | 1.0000 | 12,544 | 3,057 |
| 2057 | 0.2343 | 1.0000 | 12,544 | 2,939 |
| 2058 | 0.2253 | 1.0000 | 12,544 | 2,826 |
| 2059 | 0.2166 | 1.0000 | 12,544 | 2,717 |
| 2060 | 0.2083 | 1.0000 | 12,544 | 2,613 |
| 2061 | 0.2003 | 1.0000 | 12,544 | 2,513 |
| 2062 | 0.1926 | 1.0000 | 12,544 | 2,416 |
| 2063 | 0.1852 | 1.0000 | 12,544 | 2,323 |
| 2064 | 0.1780 | 1.0000 | 12,544 | 2,233 |
| 合計 | | | | 491,270 |