

事業費集計表(森林整備事業)

事業名: 森林環境保全整備事業(森林整備)

北海道

地域(地区)名: ^{あばしりせいぶ}網走西部

(単位:千円)

| 年度 | 事業費 | | | 年度 | 事業費 | | |
|--|-----------|---------|-----------|-----|---------|---------|------------|
| | 事業費 | 割引率 | 現在価値額 | | 事業費 | 割引率 | 現在価値額 |
| H30 | | ×1.0000 | | H68 | 405,378 | ×0.2253 | 91,332 |
| H31 | 1,670,378 | ×0.9615 | 1,606,068 | H69 | 227,853 | ×0.2166 | 49,353 |
| H32 | 1,727,178 | ×0.9246 | 1,596,949 | H70 | 230,550 | ×0.2083 | 48,024 |
| H33 | 1,770,795 | ×0.8890 | 1,574,237 | H71 | 107,180 | ×0.2003 | 21,468 |
| H34 | 1,811,794 | ×0.8548 | 1,548,722 | H72 | 226,281 | ×0.1926 | 43,582 |
| H35 | 1,862,540 | ×0.8219 | 1,530,822 | H73 | 226,281 | ×0.1852 | 41,907 |
| H36 | 328,537 | ×0.7903 | 259,643 | H74 | 225,373 | ×0.1780 | 40,116 |
| H37 | 297,039 | ×0.7599 | 225,720 | H75 | 324,492 | ×0.1712 | 55,553 |
| H38 | 453,789 | ×0.7307 | 331,584 | H76 | 323,357 | ×0.1646 | 53,225 |
| H39 | 779,264 | ×0.7026 | 547,511 | H77 | 123,370 | ×0.1583 | 19,529 |
| H40 | 777,211 | ×0.6756 | 525,084 | H78 | 120,673 | ×0.1522 | 18,366 |
| H41 | 746,866 | ×0.6496 | 485,164 | H79 | 123,370 | ×0.1463 | 18,049 |
| H42 | 701,465 | ×0.6246 | 438,135 | H80 | | ×0.1407 | 0 |
| H43 | 631,912 | ×0.6006 | 379,526 | H81 | 0 | ×0.1353 | 0 |
| H44 | 450,927 | ×0.5775 | 260,410 | H82 | 0 | ×0.1301 | 0 |
| H45 | 500,350 | ×0.5553 | 277,844 | H83 | 0 | ×0.1251 | 0 |
| H46 | 691,487 | ×0.5339 | 369,185 | H84 | 0 | ×0.1203 | 0 |
| H47 | 805,055 | ×0.5134 | 413,315 | H85 | 0 | ×0.1157 | 0 |
| H48 | 657,324 | ×0.4936 | 324,455 | H86 | 0 | ×0.1112 | 0 |
| H49 | 617,552 | ×0.4746 | 293,090 | H87 | 0 | ×0.1069 | 0 |
| H50 | 606,441 | ×0.4564 | 276,780 | H88 | 0 | ×0.1028 | 0 |
| H51 | 513,709 | ×0.4388 | 225,416 | H89 | 0 | ×0.0989 | 0 |
| H52 | 524,022 | ×0.4220 | 221,137 | | | | |
| H53 | 462,911 | ×0.4057 | 187,803 | | | | |
| H54 | 378,067 | ×0.3901 | 147,484 | | | | |
| H55 | 453,049 | ×0.3751 | 169,939 | | | | |
| H56 | 448,743 | ×0.3607 | 161,862 | | | | |
| H57 | 428,081 | ×0.3468 | 148,458 | | | | |
| H58 | 513,709 | ×0.3335 | 171,322 | | | | |
| H59 | 396,687 | ×0.3207 | 127,218 | | | | |
| H60 | 450,602 | ×0.3083 | 138,921 | | | | |
| H61 | 247,918 | ×0.2965 | 73,508 | | | | |
| H62 | 262,924 | ×0.2851 | 74,960 | | | | |
| H63 | 139,554 | ×0.2741 | 38,252 | | | | |
| H64 | 258,655 | ×0.2636 | 68,181 | | | | |
| H65 | 238,553 | ×0.2534 | 60,449 | | | | |
| H66 | 335,259 | ×0.2437 | 81,703 | | | | |
| H67 | 324,492 | ×0.2343 | 76,028 | 合計 | | | 15,937,389 |
| 事業実施計画期間事業費: H31~H35 <u>8,842,685</u> 千円 総事業費: H31~H35 <u>8,842,685</u> 千円 千円 C= 15,937,389 | | | | | | | |

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

| | | | |
|------|---|------------------|--------------------|
| U: | 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m ³ /sec) 出典:「ダム年鑑2018」 | | 4,190,000 |
| f1: | 事業実施前の流出係数 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) | 0.55 |
| 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) | 浸透能中 緩 整備済森林 | 0.45 |
| 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) 出典:「北海道の大雨資料(H30)」第12編のⅡ(確率雨量編):網走西部森林計画区 | | 36 |
| A: | 事業対象区域面積(ha) | | 369.64 ~ 18,721.07 |
| 360: | 単位合わせのための調整値 | | |
| Y: | 評価期間 | | 59 |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|---------|-----------|
| 2018 | 1.0000 | | | | |
| 2019 | 0.9615 | 4,890.56 | 489.06 | 20,491 | 19,702 |
| 2020 | 0.9246 | 8,367.65 | 1,325.82 | 55,552 | 51,363 |
| 2021 | 0.8890 | 11,829.83 | 2,508.80 | 105,119 | 93,451 |
| 2022 | 0.8548 | 15,277.37 | 4,036.54 | 169,131 | 144,573 |
| 2023 | 0.8219 | 18,721.07 | 5,908.65 | 247,572 | 203,479 |
| 2024 | 0.7903 | 18,721.07 | 7,780.76 | 326,014 | 257,649 |
| 2025 | 0.7599 | 18,721.07 | 9,652.86 | 404,455 | 307,345 |
| 2026 | 0.7307 | 18,721.07 | 11,524.97 | 482,896 | 352,852 |
| 2027 | 0.7026 | 18,721.07 | 13,397.08 | 561,337 | 394,395 |
| 2028 | 0.6756 | 18,280.14 | 14,828.25 | 621,304 | 419,753 |
| 2029 | 0.6496 | 17,839.37 | 15,770.53 | 660,785 | 429,246 |
| 2030 | 0.6246 | 17,162.28 | 16,128.79 | 675,796 | 422,102 |
| 2031 | 0.6006 | 16,450.88 | 16,106.51 | 674,863 | 405,323 |
| 2032 | 0.5775 | 15,764.17 | 15,764.17 | 660,519 | 381,450 |
| 2033 | 0.5553 | 15,525.64 | 15,525.64 | 650,524 | 361,236 |
| 2034 | 0.5339 | 15,285.81 | 15,285.81 | 640,475 | 341,950 |
| 2035 | 0.5134 | 15,285.81 | 15,285.81 | 640,475 | 328,820 |
| 2036 | 0.4936 | 14,932.74 | 14,932.74 | 625,682 | 308,837 |
| 2037 | 0.4746 | 14,579.67 | 14,579.67 | 610,888 | 289,927 |
| 2038 | 0.4564 | 14,226.60 | 14,226.60 | 596,095 | 272,058 |
| 2039 | 0.4388 | 13,656.95 | 13,656.95 | 572,226 | 251,093 |
| 2040 | 0.4220 | 13,097.68 | 13,097.68 | 548,793 | 231,591 |
| 2041 | 0.4057 | 12,881.10 | 12,881.10 | 539,718 | 218,964 |
| 2042 | 0.3901 | 12,666.44 | 12,666.44 | 530,724 | 207,035 |
| 2043 | 0.3751 | 12,459.54 | 12,459.54 | 522,055 | 195,823 |
| 2044 | 0.3607 | 12,106.47 | 12,106.47 | 507,261 | 182,969 |
| 2045 | 0.3468 | 11,753.40 | 11,753.40 | 492,467 | 170,788 |
| 2046 | 0.3335 | 11,400.33 | 11,400.33 | 477,674 | 159,304 |
| 2047 | 0.3207 | 10,830.68 | 10,830.68 | 453,805 | 145,535 |
| 2048 | 0.3083 | 10,262.99 | 10,262.99 | 430,019 | 132,575 |
| 2049 | 0.2965 | 10,046.41 | 10,046.41 | 420,945 | 124,810 |
| 2050 | 0.2851 | 9,829.83 | 9,829.83 | 411,870 | 117,424 |
| 2051 | 0.2741 | 9,260.18 | 9,260.18 | 388,002 | 106,351 |
| 2052 | 0.2636 | 8,907.11 | 8,907.11 | 373,208 | 98,378 |
| 2053 | 0.2534 | 8,554.04 | 8,554.04 | 358,414 | 90,822 |
| 2054 | 0.2437 | 7,984.39 | 7,984.39 | 334,546 | 81,529 |
| 2055 | 0.2343 | 7,414.74 | 7,414.74 | 310,678 | 72,792 |
| 2056 | 0.2253 | 7,198.16 | 7,198.16 | 301,603 | 67,951 |
| 2057 | 0.2166 | 6,921.46 | 6,921.46 | 290,009 | 62,816 |
| 2058 | 0.2083 | 6,645.03 | 6,645.03 | 278,427 | 57,996 |
| 2059 | 0.2003 | 6,584.91 | 6,584.91 | 275,908 | 55,264 |
| 2060 | 0.1926 | 6,524.79 | 6,524.79 | 273,389 | 52,655 |
| 2061 | 0.1852 | 6,427.79 | 6,427.79 | 269,324 | 49,879 |
| 2062 | 0.1780 | 6,390.91 | 6,390.91 | 267,779 | 47,665 |
| 2063 | 0.1712 | 6,354.03 | 6,354.03 | 266,234 | 45,579 |
| 2064 | 0.1646 | 6,317.26 | 6,317.26 | 264,693 | 43,568 |
| 2065 | 0.1583 | 6,036.53 | 6,036.53 | 252,931 | 40,039 |
| 2066 | 0.1522 | 5,790.78 | 5,790.78 | 242,634 | 36,929 |
| 2067 | 0.1463 | 5,545.03 | 5,545.03 | 232,337 | 33,991 |
| 2068 | 0.1407 | 5,223.90 | 5,223.90 | 218,881 | 30,797 |
| 2069 | 0.1353 | 4,545.92 | 4,545.92 | 190,474 | 25,771 |
| 2070 | 0.1301 | 3,867.94 | 3,867.94 | 162,067 | 21,085 |
| 2071 | 0.1251 | 3,192.68 | 3,192.68 | 133,773 | 16,735 |
| 2072 | 0.1203 | 2,514.70 | 2,514.70 | 105,366 | 12,676 |
| 2073 | 0.1157 | 1,840.12 | 1,840.12 | 77,101 | 8,921 |
| 2074 | 0.1112 | 1,470.48 | 1,470.48 | 61,613 | 6,851 |
| 2075 | 0.1069 | 1,100.84 | 1,100.84 | 46,125 | 4,931 |
| 2076 | 0.1028 | 731.20 | 731.20 | 30,637 | 3,149 |
| 2077 | 0.0989 | 369.64 | 369.64 | 15,488 | 1,532 |
| 合計 | | | | | 9,100,074 |

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

| | | |
|--------|---|--------------------|
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 369.64 ~ 18,721.07 |
| P: | 年間平均降雨量 (mm/年) 出典:「気象庁のアメダス資料」過去10ヵ年平均(H20~29):紋別市ほか網走西部地域内6市町村 | 918 |
| 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 | 10 |
| U: | 開発流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2018」 | 1,058,000,000 |
| Y: | 評価期間 | 59 |
| 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) | |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|---------|-----------|
| 2018 | 1.0000 | | | | |
| 2019 | 0.9615 | 4,890.56 | 489.06 | 7,532 | 7,242 |
| 2020 | 0.9246 | 8,367.65 | 1,325.82 | 20,419 | 18,879 |
| 2021 | 0.8890 | 11,829.83 | 2,508.80 | 38,638 | 34,349 |
| 2022 | 0.8548 | 15,277.37 | 4,036.54 | 62,167 | 53,140 |
| 2023 | 0.8219 | 18,721.07 | 5,908.65 | 90,999 | 74,792 |
| 2024 | 0.7903 | 18,721.07 | 7,780.76 | 119,831 | 94,702 |
| 2025 | 0.7599 | 18,721.07 | 9,652.86 | 148,664 | 112,970 |
| 2026 | 0.7307 | 18,721.07 | 11,524.97 | 177,496 | 129,696 |
| 2027 | 0.7026 | 18,721.07 | 13,397.08 | 206,328 | 144,966 |
| 2028 | 0.6756 | 18,280.14 | 14,828.25 | 228,370 | 154,287 |
| 2029 | 0.6496 | 17,839.37 | 15,770.53 | 242,882 | 157,776 |
| 2030 | 0.6246 | 17,162.28 | 16,128.79 | 248,399 | 155,150 |
| 2031 | 0.6006 | 16,450.88 | 16,106.51 | 248,056 | 148,982 |
| 2032 | 0.5775 | 15,764.17 | 15,764.17 | 242,784 | 140,208 |
| 2033 | 0.5553 | 15,525.64 | 15,525.64 | 239,110 | 132,778 |
| 2034 | 0.5339 | 15,285.81 | 15,285.81 | 235,417 | 125,689 |
| 2035 | 0.5134 | 15,285.81 | 15,285.81 | 235,417 | 120,863 |
| 2036 | 0.4936 | 14,932.74 | 14,932.74 | 229,979 | 113,518 |
| 2037 | 0.4746 | 14,579.67 | 14,579.67 | 224,541 | 106,567 |
| 2038 | 0.4564 | 14,226.60 | 14,226.60 | 219,104 | 99,999 |
| 2039 | 0.4388 | 13,656.95 | 13,656.95 | 210,331 | 92,293 |
| 2040 | 0.4220 | 13,097.68 | 13,097.68 | 201,717 | 85,125 |
| 2041 | 0.4057 | 12,881.10 | 12,881.10 | 198,382 | 80,484 |
| 2042 | 0.3901 | 12,666.44 | 12,666.44 | 195,076 | 76,099 |
| 2043 | 0.3751 | 12,459.54 | 12,459.54 | 191,889 | 71,978 |
| 2044 | 0.3607 | 12,106.47 | 12,106.47 | 186,452 | 67,253 |
| 2045 | 0.3468 | 11,753.40 | 11,753.40 | 181,014 | 62,776 |
| 2046 | 0.3335 | 11,400.33 | 11,400.33 | 175,576 | 58,555 |
| 2047 | 0.3207 | 10,830.68 | 10,830.68 | 166,803 | 53,494 |
| 2048 | 0.3083 | 10,262.99 | 10,262.99 | 158,060 | 48,730 |
| 2049 | 0.2965 | 10,046.41 | 10,046.41 | 154,725 | 45,876 |
| 2050 | 0.2851 | 9,829.83 | 9,829.83 | 151,389 | 43,161 |
| 2051 | 0.2741 | 9,260.18 | 9,260.18 | 142,616 | 39,091 |
| 2052 | 0.2636 | 8,907.11 | 8,907.11 | 137,178 | 36,160 |
| 2053 | 0.2534 | 8,554.04 | 8,554.04 | 131,741 | 33,383 |
| 2054 | 0.2437 | 7,984.39 | 7,984.39 | 122,968 | 29,967 |
| 2055 | 0.2343 | 7,414.74 | 7,414.74 | 114,194 | 26,756 |
| 2056 | 0.2253 | 7,198.16 | 7,198.16 | 110,859 | 24,977 |
| 2057 | 0.2166 | 6,921.46 | 6,921.46 | 106,597 | 23,089 |
| 2058 | 0.2083 | 6,645.03 | 6,645.03 | 102,340 | 21,317 |
| 2059 | 0.2003 | 6,584.91 | 6,584.91 | 101,414 | 20,313 |
| 2060 | 0.1926 | 6,524.79 | 6,524.79 | 100,488 | 19,354 |
| 2061 | 0.1852 | 6,427.79 | 6,427.79 | 98,994 | 18,334 |
| 2062 | 0.1780 | 6,390.91 | 6,390.91 | 98,426 | 17,520 |
| 2063 | 0.1712 | 6,354.03 | 6,354.03 | 97,858 | 16,753 |
| 2064 | 0.1646 | 6,317.26 | 6,317.26 | 97,292 | 16,014 |
| 2065 | 0.1583 | 6,036.53 | 6,036.53 | 92,969 | 14,717 |
| 2066 | 0.1522 | 5,790.78 | 5,790.78 | 89,184 | 13,574 |
| 2067 | 0.1463 | 5,545.03 | 5,545.03 | 85,399 | 12,494 |
| 2068 | 0.1407 | 5,223.90 | 5,223.90 | 80,453 | 11,320 |
| 2069 | 0.1353 | 4,545.92 | 4,545.92 | 70,012 | 9,473 |
| 2070 | 0.1301 | 3,867.94 | 3,867.94 | 59,570 | 7,750 |
| 2071 | 0.1251 | 3,192.68 | 3,192.68 | 49,170 | 6,151 |
| 2072 | 0.1203 | 2,514.70 | 2,514.70 | 38,729 | 4,659 |
| 2073 | 0.1157 | 1,840.12 | 1,840.12 | 28,340 | 3,279 |
| 2074 | 0.1112 | 1,470.48 | 1,470.48 | 22,647 | 2,518 |
| 2075 | 0.1069 | 1,100.84 | 1,100.84 | 16,954 | 1,812 |
| 2076 | 0.1028 | 731.20 | 731.20 | 11,261 | 1,158 |
| 2077 | 0.0989 | 369.64 | 369.64 | 5,693 | 563 |
| 合計 | | | | | 3,344,873 |

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

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

| | | |
|-----|--|--------------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量 | 6.20 億立方 |
| Qy: | 全貯留量 - Qx | 234.24 億立方 |
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 369.64 ~ 18,721.07 |
| P: | 年間平均降雨量 (mm/年) 出典:「気象庁のアメダス資料」過去10年平均 (H20~29): 紋別市ほか網走西部地域内6市町村 | 918 |
| 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) 出典:「北海道の水道(平成28年度)」の紋別市ほか網走西部地域内6市町村の上水道供給単価平均 | 199.63 |
| Uy: | 単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 出典:「地球環境・人間生活にかかる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書」(三菱総合研究所、H13.11)「雨水利用ハンドブック」 | 68.60 |
| 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) | 71.98 |
| Y: | 評価期間 | 59 |
| 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) | |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|---------|-----------|
| 2018 | 1.0000 | | | | |
| 2019 | 0.9615 | 4,890.56 | 489.06 | 16,159 | 15,537 |
| 2020 | 0.9246 | 8,367.65 | 1,325.82 | 43,808 | 40,505 |
| 2021 | 0.8890 | 11,829.83 | 2,508.80 | 82,896 | 73,695 |
| 2022 | 0.8548 | 15,277.37 | 4,036.54 | 133,375 | 114,009 |
| 2023 | 0.8219 | 18,721.07 | 5,908.65 | 195,234 | 160,463 |
| 2024 | 0.7903 | 18,721.07 | 7,780.76 | 257,092 | 203,180 |
| 2025 | 0.7599 | 18,721.07 | 9,652.86 | 318,950 | 242,370 |
| 2026 | 0.7307 | 18,721.07 | 11,524.97 | 380,808 | 278,256 |
| 2027 | 0.7026 | 18,721.07 | 13,397.08 | 442,666 | 311,017 |
| 2028 | 0.6756 | 18,280.14 | 14,828.25 | 489,955 | 331,014 |
| 2029 | 0.6496 | 17,839.37 | 15,770.53 | 521,090 | 338,500 |
| 2030 | 0.6246 | 17,162.28 | 16,128.79 | 532,927 | 332,866 |
| 2031 | 0.6006 | 16,450.88 | 16,106.51 | 532,191 | 319,634 |
| 2032 | 0.5775 | 15,764.17 | 15,764.17 | 520,880 | 300,808 |
| 2033 | 0.5553 | 15,525.64 | 15,525.64 | 512,998 | 284,868 |
| 2034 | 0.5339 | 15,285.81 | 15,285.81 | 505,074 | 269,659 |
| 2035 | 0.5134 | 15,285.81 | 15,285.81 | 505,074 | 259,305 |
| 2036 | 0.4936 | 14,932.74 | 14,932.74 | 493,408 | 243,546 |
| 2037 | 0.4746 | 14,579.67 | 14,579.67 | 481,741 | 228,634 |
| 2038 | 0.4564 | 14,226.60 | 14,226.60 | 470,075 | 214,542 |
| 2039 | 0.4388 | 13,656.95 | 13,656.95 | 451,253 | 198,010 |
| 2040 | 0.4220 | 13,097.68 | 13,097.68 | 432,774 | 182,631 |
| 2041 | 0.4057 | 12,881.10 | 12,881.10 | 425,617 | 172,673 |
| 2042 | 0.3901 | 12,666.44 | 12,666.44 | 418,525 | 163,267 |
| 2043 | 0.3751 | 12,459.54 | 12,459.54 | 411,688 | 154,424 |
| 2044 | 0.3607 | 12,106.47 | 12,106.47 | 400,022 | 144,288 |
| 2045 | 0.3468 | 11,753.40 | 11,753.40 | 388,356 | 134,682 |
| 2046 | 0.3335 | 11,400.33 | 11,400.33 | 376,690 | 125,626 |
| 2047 | 0.3207 | 10,830.68 | 10,830.68 | 357,867 | 114,768 |
| 2048 | 0.3083 | 10,262.99 | 10,262.99 | 339,110 | 104,548 |
| 2049 | 0.2965 | 10,046.41 | 10,046.41 | 331,953 | 98,424 |
| 2050 | 0.2851 | 9,829.83 | 9,829.83 | 324,797 | 92,600 |
| 2051 | 0.2741 | 9,260.18 | 9,260.18 | 305,975 | 83,868 |
| 2052 | 0.2636 | 8,907.11 | 8,907.11 | 294,309 | 77,580 |
| 2053 | 0.2534 | 8,554.04 | 8,554.04 | 282,643 | 71,622 |
| 2054 | 0.2437 | 7,984.39 | 7,984.39 | 263,820 | 64,293 |
| 2055 | 0.2343 | 7,414.74 | 7,414.74 | 244,998 | 57,403 |
| 2056 | 0.2253 | 7,198.16 | 7,198.16 | 237,842 | 53,586 |
| 2057 | 0.2166 | 6,921.46 | 6,921.46 | 228,699 | 49,536 |
| 2058 | 0.2083 | 6,645.03 | 6,645.03 | 219,565 | 45,735 |
| 2059 | 0.2003 | 6,584.91 | 6,584.91 | 217,579 | 43,581 |
| 2060 | 0.1926 | 6,524.79 | 6,524.79 | 215,592 | 41,523 |
| 2061 | 0.1852 | 6,427.79 | 6,427.79 | 212,387 | 39,334 |
| 2062 | 0.1780 | 6,390.91 | 6,390.91 | 211,168 | 37,588 |
| 2063 | 0.1712 | 6,354.03 | 6,354.03 | 209,950 | 35,943 |
| 2064 | 0.1646 | 6,317.26 | 6,317.26 | 208,735 | 34,358 |
| 2065 | 0.1583 | 6,036.53 | 6,036.53 | 199,459 | 31,574 |
| 2066 | 0.1522 | 5,790.78 | 5,790.78 | 191,339 | 29,122 |
| 2067 | 0.1463 | 5,545.03 | 5,545.03 | 183,219 | 26,805 |
| 2068 | 0.1407 | 5,223.90 | 5,223.90 | 172,608 | 24,286 |
| 2069 | 0.1353 | 4,545.92 | 4,545.92 | 150,206 | 20,323 |
| 2070 | 0.1301 | 3,867.94 | 3,867.94 | 127,804 | 16,627 |
| 2071 | 0.1251 | 3,192.68 | 3,192.68 | 105,493 | 13,197 |
| 2072 | 0.1203 | 2,514.70 | 2,514.70 | 83,091 | 9,996 |
| 2073 | 0.1157 | 1,840.12 | 1,840.12 | 60,801 | 7,035 |
| 2074 | 0.1112 | 1,470.48 | 1,470.48 | 48,588 | 5,403 |
| 2075 | 0.1069 | 1,100.84 | 1,100.84 | 36,374 | 3,888 |
| 2076 | 0.1028 | 731.20 | 731.20 | 24,160 | 2,484 |
| 2077 | 0.0989 | 369.64 | 369.64 | 12,214 | 1,208 |
| 合計 | | | | | 7,176,247 |

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

| | | |
|-----|---|--------------------|
| U: | 下流のダムに堆積した1m ³ の土砂を除去するコスト(円/m ³) 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「平成30年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」 | 4,095 |
| V1: | 事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(m ³) 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」 | 20.00 |
| V2: | 事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m ³) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」 | 1.30 |
| A: | 事業対象区域面積(ha) | 369.64 ~ 18,721.07 |
| T: | 事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数 | 10 |
| Y: | 評価期間 | 59 |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|-----------|------------|
| 2018 | 1.0000 | | | | |
| 2019 | 0.9615 | 4,890.56 | 489.06 | 37,450 | 36,008 |
| 2020 | 0.9246 | 8,367.65 | 1,325.82 | 101,527 | 93,872 |
| 2021 | 0.8890 | 11,829.83 | 2,508.80 | 192,117 | 170,792 |
| 2022 | 0.8548 | 15,277.37 | 4,036.54 | 309,106 | 264,224 |
| 2023 | 0.8219 | 18,721.07 | 5,908.65 | 452,467 | 371,883 |
| 2024 | 0.7903 | 18,721.07 | 7,780.76 | 595,827 | 470,882 |
| 2025 | 0.7599 | 18,721.07 | 9,652.86 | 739,187 | 561,708 |
| 2026 | 0.7307 | 18,721.07 | 11,524.97 | 882,548 | 644,878 |
| 2027 | 0.7026 | 18,721.07 | 13,397.08 | 1,025,908 | 720,803 |
| 2028 | 0.6756 | 18,280.14 | 14,828.25 | 1,135,503 | 767,146 |
| 2029 | 0.6496 | 17,839.37 | 15,770.53 | 1,207,660 | 784,496 |
| 2030 | 0.6246 | 17,162.28 | 16,128.79 | 1,235,094 | 771,440 |
| 2031 | 0.6006 | 16,450.88 | 16,106.51 | 1,233,388 | 740,773 |
| 2032 | 0.5775 | 15,764.17 | 15,764.17 | 1,207,173 | 697,142 |
| 2033 | 0.5553 | 15,525.64 | 15,525.64 | 1,188,907 | 660,200 |
| 2034 | 0.5339 | 15,285.81 | 15,285.81 | 1,170,541 | 624,952 |
| 2035 | 0.5134 | 15,285.81 | 15,285.81 | 1,170,541 | 600,956 |
| 2036 | 0.4936 | 14,932.74 | 14,932.74 | 1,143,504 | 564,434 |
| 2037 | 0.4746 | 14,579.67 | 14,579.67 | 1,116,467 | 529,875 |
| 2038 | 0.4564 | 14,226.60 | 14,226.60 | 1,089,430 | 497,216 |
| 2039 | 0.4388 | 13,656.95 | 13,656.95 | 1,045,808 | 458,901 |
| 2040 | 0.4220 | 13,097.68 | 13,097.68 | 1,002,981 | 423,258 |
| 2041 | 0.4057 | 12,881.10 | 12,881.10 | 986,396 | 400,181 |
| 2042 | 0.3901 | 12,666.44 | 12,666.44 | 969,958 | 378,381 |
| 2043 | 0.3751 | 12,459.54 | 12,459.54 | 954,114 | 357,888 |
| 2044 | 0.3607 | 12,106.47 | 12,106.47 | 927,077 | 334,397 |
| 2045 | 0.3468 | 11,753.40 | 11,753.40 | 900,040 | 312,134 |
| 2046 | 0.3335 | 11,400.33 | 11,400.33 | 873,003 | 291,147 |
| 2047 | 0.3207 | 10,830.68 | 10,830.68 | 829,381 | 265,982 |
| 2048 | 0.3083 | 10,262.99 | 10,262.99 | 785,909 | 242,296 |
| 2049 | 0.2965 | 10,046.41 | 10,046.41 | 769,324 | 228,105 |
| 2050 | 0.2851 | 9,829.83 | 9,829.83 | 752,739 | 214,606 |
| 2051 | 0.2741 | 9,260.18 | 9,260.18 | 709,117 | 194,369 |
| 2052 | 0.2636 | 8,907.11 | 8,907.11 | 682,080 | 179,796 |
| 2053 | 0.2534 | 8,554.04 | 8,554.04 | 655,043 | 165,988 |
| 2054 | 0.2437 | 7,984.39 | 7,984.39 | 611,421 | 149,003 |
| 2055 | 0.2343 | 7,414.74 | 7,414.74 | 567,799 | 133,035 |
| 2056 | 0.2253 | 7,198.16 | 7,198.16 | 551,213 | 124,188 |
| 2057 | 0.2166 | 6,921.46 | 6,921.46 | 530,025 | 114,803 |
| 2058 | 0.2083 | 6,645.03 | 6,645.03 | 508,856 | 105,995 |
| 2059 | 0.2003 | 6,584.91 | 6,584.91 | 504,253 | 101,002 |
| 2060 | 0.1926 | 6,524.79 | 6,524.79 | 499,649 | 96,232 |
| 2061 | 0.1852 | 6,427.79 | 6,427.79 | 492,221 | 91,159 |
| 2062 | 0.1780 | 6,390.91 | 6,390.91 | 489,397 | 87,113 |
| 2063 | 0.1712 | 6,354.03 | 6,354.03 | 486,573 | 83,301 |
| 2064 | 0.1646 | 6,317.26 | 6,317.26 | 483,757 | 79,626 |
| 2065 | 0.1583 | 6,036.53 | 6,036.53 | 462,259 | 73,176 |
| 2066 | 0.1522 | 5,790.78 | 5,790.78 | 443,441 | 67,492 |
| 2067 | 0.1463 | 5,545.03 | 5,545.03 | 424,622 | 62,122 |
| 2068 | 0.1407 | 5,223.90 | 5,223.90 | 400,031 | 56,284 |
| 2069 | 0.1353 | 4,545.92 | 4,545.92 | 348,113 | 47,100 |
| 2070 | 0.1301 | 3,867.94 | 3,867.94 | 296,195 | 38,535 |
| 2071 | 0.1251 | 3,192.68 | 3,192.68 | 244,486 | 30,585 |
| 2072 | 0.1203 | 2,514.70 | 2,514.70 | 192,568 | 23,166 |
| 2073 | 0.1157 | 1,840.12 | 1,840.12 | 140,911 | 16,303 |
| 2074 | 0.1112 | 1,470.48 | 1,470.48 | 112,605 | 12,522 |
| 2075 | 0.1069 | 1,100.84 | 1,100.84 | 84,299 | 9,012 |
| 2076 | 0.1028 | 731.20 | 731.20 | 55,993 | 5,756 |
| 2077 | 0.0989 | 369.64 | 369.64 | 28,306 | 2,799 |
| 合計 | | | | | 16,631,418 |

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

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

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

| | | |
|------|---|--------------------|
| U: | 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典:東京都増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27年10月23日査定価格) | 5,500 |
| C1: | 事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 | 0.57 |
| 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、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数 | 10 |
| Y: | ①侵食深が30cmに達するまでの年数(T0) 又は ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域 | 59.00 |
| A: | ①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha) | 369.64 ~ 18,721.07 |
| s: | 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2018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 | 85.69 |
| e1:: | 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 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」 | 0.200 |
| e2:: | 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 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」 | 0.013 |
| 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) | |
| 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 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2018 | 1.0000 | | | | | | |
| 2019 | 0.9615 | 4,890.56 | 489.06 | 1,568 | 1,508 | | |
| 2020 | 0.9246 | 8,367.65 | 1,325.82 | 4,252 | 3,931 | | |
| 2021 | 0.8890 | 11,829.83 | 2,508.80 | 8,046 | 7,153 | | |
| 2022 | 0.8548 | 15,277.37 | 4,036.54 | 12,945 | 11,065 | | |
| 2023 | 0.8219 | 18,721.07 | 5,908.65 | 18,949 | 15,574 | | |
| 2024 | 0.7903 | 18,721.07 | 7,780.76 | 24,953 | 19,720 | | |
| 2025 | 0.7599 | 18,721.07 | 9,652.86 | 30,957 | 23,524 | | |
| 2026 | 0.7307 | 18,721.07 | 11,524.97 | 36,961 | 27,007 | | |
| 2027 | 0.7026 | 18,721.07 | 13,397.08 | 42,964 | 30,187 | | |
| 2028 | 0.6756 | 18,280.14 | 14,828.25 | 47,554 | 32,127 | | |
| 2029 | 0.6496 | 17,839.37 | 15,770.53 | 50,576 | 32,854 | | |
| 2030 | 0.6246 | 17,162.28 | 16,128.79 | 51,725 | 32,307 | | |
| 2031 | 0.6006 | 16,450.88 | 16,106.51 | 51,654 | 31,023 | | |
| 2032 | 0.5775 | 15,764.17 | 15,764.17 | 50,556 | 29,196 | | |
| 2033 | 0.5553 | 15,525.64 | 15,525.64 | 49,791 | 27,649 | | |
| 2034 | 0.5339 | 15,285.81 | 15,285.81 | 49,022 | 26,173 | | |
| 2035 | 0.5134 | 15,285.81 | 15,285.81 | 49,022 | 25,168 | | |
| 2036 | 0.4936 | 14,932.74 | 14,932.74 | 47,889 | 23,638 | | |
| 2037 | 0.4746 | 14,579.67 | 14,579.67 | 46,757 | 22,191 | | |
| 2038 | 0.4564 | 14,226.60 | 14,226.60 | 45,625 | 20,823 | | |
| 2039 | 0.4388 | 13,656.95 | 13,656.95 | 43,798 | 19,219 | | |
| 2040 | 0.4220 | 13,097.68 | 13,097.68 | 42,004 | 17,726 | | |
| 2041 | 0.4057 | 12,881.10 | 12,881.10 | 41,310 | 16,759 | | |
| 2042 | 0.3901 | 12,666.44 | 12,666.44 | 40,621 | 15,846 | | |
| 2043 | 0.3751 | 12,459.54 | 12,459.54 | 39,958 | 14,988 | | |
| 2044 | 0.3607 | 12,106.47 | 12,106.47 | 38,825 | 14,004 | | |
| 2045 | 0.3468 | 11,753.40 | 11,753.40 | 37,693 | 13,072 | | |
| 2046 | 0.3335 | 11,400.33 | 11,400.33 | 36,561 | 12,193 | | |
| 2047 | 0.3207 | 10,830.68 | 10,830.68 | 34,734 | 11,139 | | |
| 2048 | 0.3083 | 10,262.99 | 10,262.99 | 32,913 | 10,147 | | |
| 2049 | 0.2965 | 10,046.41 | 10,046.41 | 32,219 | 9,553 | | |
| 2050 | 0.2851 | 9,829.83 | 9,829.83 | 31,524 | 8,987 | | |
| 2051 | 0.2741 | 9,260.18 | 9,260.18 | 29,697 | 8,140 | | |
| 2052 | 0.2636 | 8,907.11 | 8,907.11 | 28,565 | 7,530 | | |
| 2053 | 0.2534 | 8,554.04 | 8,554.04 | 27,433 | 6,952 | | |
| 2054 | 0.2437 | 7,984.39 | 7,984.39 | 25,606 | 6,240 | | |
| 2055 | 0.2343 | 7,414.74 | 7,414.74 | 23,779 | 5,571 | | |
| 2056 | 0.2253 | 7,198.16 | 7,198.16 | 23,084 | 5,201 | | |
| 2057 | 0.2166 | 6,921.46 | 6,921.46 | 22,197 | 4,808 | | |
| 2058 | 0.2083 | 6,645.03 | 6,645.03 | 21,311 | 4,439 | | |
| 2059 | 0.2003 | 6,584.91 | 6,584.91 | 21,118 | 4,230 | | |
| 2060 | 0.1926 | 6,524.79 | 6,524.79 | 20,925 | 4,030 | | |
| 2061 | 0.1852 | 6,427.79 | 6,427.79 | 20,614 | 3,818 | | |
| 2062 | 0.1780 | 6,390.91 | 6,390.91 | 20,496 | 3,648 | | |
| 2063 | 0.1712 | 6,354.03 | 6,354.03 | 20,377 | 3,489 | | |
| 2064 | 0.1646 | 6,317.26 | 6,317.26 | 20,259 | 3,335 | | |
| 2065 | 0.1583 | 6,036.53 | 6,036.53 | 19,359 | 3,065 | | |
| 2066 | 0.1522 | 5,790.78 | 5,790.78 | 18,571 | 2,827 | | |
| 2067 | 0.1463 | 5,545.03 | 5,545.03 | 17,783 | 2,602 | | |
| 2068 | 0.1407 | 5,223.90 | 5,223.90 | 16,753 | 2,357 | | |
| 2069 | 0.1353 | 4,545.92 | 4,545.92 | 14,579 | 1,973 | | |
| 2070 | 0.1301 | 3,867.94 | 3,867.94 | 12,404 | 1,614 | | |
| 2071 | 0.1251 | 3,192.68 | 3,192.68 | 10,239 | 1,281 | | |
| 2072 | 0.1203 | 2,514.70 | 2,514.70 | 8,065 | 970 | | |
| 2073 | 0.1157 | 1,840.12 | 1,840.12 | 5,901 | 683 | | |
| 2074 | 0.1112 | 1,470.48 | 1,470.48 | 4,716 | 524 | | |
| 2075 | 0.1069 | 1,100.84 | 1,100.84 | 3,530 | 377 | | |
| 2076 | 0.1028 | 731.20 | 731.20 | 2,345 | 241 | | |
| 2077 | 0.0989 | 369.64 | 369.64 | 1,185 | 117 | | |
| 合計 | | | | | 696,513 | | 0 |

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

| | | |
|------|--|---|
| Y: | 評価期間 | 59 |
| Vt主: | 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3) 出典:北海道作成樹種・地位別蓄積樹高管理表 | カラマツ 0.00 ~ 170,565.93 トドマツ 0.00 ~ 102,113.05 その他広葉樹(3) 0.00 ~ 0.00 0 0 |
| @: | 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3) 「北海道木材市況調査」(過去5か年の平均(H25~H29)) | カラマツ 10,700 トドマツ 13,200 その他広葉樹(3) 16,800 0 0 |
| i: | 社会的割引率(0.04) | |

| 年度 | 社会的割引率 | カラマツ | | トドマツ | | その他広葉樹(3) | | | | | |
|------|--------|------------|-----------|-----------|---------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| | | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 |
| 2018 | 1.0000 | | | | | | | | | | |
| 2019 | 0.9615 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2020 | 0.9246 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2021 | 0.8890 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2022 | 0.8548 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2023 | 0.8219 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2024 | 0.7903 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2025 | 0.7599 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2026 | 0.7307 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2027 | 0.7026 | 12,742.61 | 136,346 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2028 | 0.6756 | 12,737.99 | 136,296 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2029 | 0.6496 | 12,742.61 | 136,346 | 10,640.51 | 140,455 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2030 | 0.6246 | 12,742.61 | 136,346 | 12,186.40 | 160,860 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2031 | 0.6006 | 12,742.61 | 136,346 | 11,073.95 | 146,176 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2032 | 0.5775 | 0.00 | 0 | 10,747.30 | 141,864 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2033 | 0.5553 | 0.00 | 0 | 10,805.87 | 142,637 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2034 | 0.5339 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2035 | 0.5134 | 21,606.26 | 231,187 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2036 | 0.4936 | 21,606.26 | 231,187 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2037 | 0.4746 | 21,606.26 | 231,187 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2038 | 0.4564 | 21,606.26 | 231,187 | 21,167.93 | 279,417 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2039 | 0.4388 | 21,606.26 | 231,187 | 20,153.42 | 266,025 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2040 | 0.4220 | 0.00 | 0 | 21,167.93 | 279,417 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2041 | 0.4057 | 0.00 | 0 | 20,980.28 | 276,940 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2042 | 0.3901 | 0.00 | 0 | 20,221.84 | 266,928 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2043 | 0.3751 | 34,508.06 | 369,236 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2044 | 0.3607 | 34,508.06 | 369,236 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2045 | 0.3468 | 34,508.06 | 369,236 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2046 | 0.3335 | 34,508.06 | 369,236 | 33,504.93 | 442,265 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2047 | 0.3207 | 34,508.06 | 369,236 | 33,201.71 | 438,263 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2048 | 0.3083 | 0.00 | 0 | 33,504.93 | 442,265 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2049 | 0.2965 | 0.00 | 0 | 33,504.93 | 442,265 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2050 | 0.2851 | 47,120.04 | 504,184 | 33,504.93 | 442,265 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2051 | 0.2741 | 47,120.04 | 504,184 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2052 | 0.2636 | 47,120.04 | 504,184 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2053 | 0.2534 | 47,120.04 | 504,184 | 46,577.83 | 614,827 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2054 | 0.2437 | 47,120.04 | 504,184 | 46,577.83 | 614,827 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2055 | 0.2343 | 0.00 | 0 | 46,577.83 | 614,827 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2056 | 0.2253 | 11,804.67 | 126,310 | 46,577.83 | 614,827 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2057 | 0.2166 | 11,804.67 | 126,310 | 46,519.76 | 614,061 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2058 | 0.2083 | 11,804.67 | 126,310 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2059 | 0.2003 | 11,804.67 | 126,310 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2060 | 0.1926 | 11,804.67 | 126,310 | 10,188.10 | 134,483 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2061 | 0.1852 | 0.00 | 0 | 10,188.10 | 134,483 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2062 | 0.1780 | 0.00 | 0 | 10,188.10 | 134,483 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2063 | 0.1712 | 0.00 | 0 | 10,157.71 | 134,082 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2064 | 0.1646 | 69,559.54 | 744,287 | 9,663.23 | 127,555 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2065 | 0.1583 | 69,559.54 | 744,287 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2066 | 0.1522 | 69,559.54 | 744,287 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2067 | 0.1463 | 69,559.54 | 744,287 | 20,823.73 | 274,873 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2068 | 0.1407 | 170,565.93 | 1,825,055 | 20,823.73 | 274,873 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2069 | 0.1353 | 170,565.93 | 1,825,055 | 20,823.73 | 274,873 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2070 | 0.1301 | 169,796.03 | 1,816,818 | 20,823.73 | 274,873 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2071 | 0.1251 | 170,565.93 | 1,825,055 | 20,823.73 | 274,873 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2072 | 0.1203 | 169,603.56 | 1,814,758 | 20,823.73 | 274,873 | 0.00 | 0 | | | | |
| 合計 | | | | | | | | | | | |

| 年度 | 社会的割引率 | 合計 | |
|------|--------|-----------|-----------|
| | | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2018 | 1.0000 | | |
| 2019 | 0.9615 | 0 | 0 |
| 2020 | 0.9246 | 0 | 0 |
| 2021 | 0.8890 | 0 | 0 |
| 2022 | 0.8548 | 0 | 0 |
| 2023 | 0.8219 | 0 | 0 |
| 2024 | 0.7903 | 0 | 0 |
| 2025 | 0.7599 | 0 | 0 |
| 2026 | 0.7307 | 0 | 0 |
| 2027 | 0.7026 | 136,346 | 95,797 |
| 2028 | 0.6756 | 136,296 | 92,082 |
| 2029 | 0.6496 | 276,801 | 179,810 |
| 2030 | 0.6246 | 297,206 | 185,635 |
| 2031 | 0.6006 | 282,522 | 169,683 |
| 2032 | 0.5775 | 141,864 | 81,926 |
| 2033 | 0.5553 | 142,637 | 79,206 |
| 2034 | 0.5339 | 0 | 0 |
| 2035 | 0.5134 | 231,187 | 118,691 |
| 2036 | 0.4936 | 231,187 | 114,114 |
| 2037 | 0.4746 | 231,187 | 109,721 |
| 2038 | 0.4564 | 510,604 | 233,040 |
| 2039 | 0.4388 | 497,212 | 218,177 |
| 2040 | 0.4220 | 279,417 | 117,914 |
| 2041 | 0.4057 | 276,940 | 112,355 |
| 2042 | 0.3901 | 266,928 | 104,129 |
| 2043 | 0.3751 | 369,236 | 138,500 |
| 2044 | 0.3607 | 369,236 | 133,183 |
| 2045 | 0.3468 | 369,236 | 128,051 |
| 2046 | 0.3335 | 811,501 | 270,636 |
| 2047 | 0.3207 | 807,499 | 258,965 |
| 2048 | 0.3083 | 442,265 | 136,350 |
| 2049 | 0.2965 | 442,265 | 131,132 |
| 2050 | 0.2851 | 946,449 | 269,833 |
| 2051 | 0.2741 | 504,184 | 138,197 |
| 2052 | 0.2636 | 504,184 | 132,903 |
| 2053 | 0.2534 | 1,119,011 | 283,557 |
| 2054 | 0.2437 | 1,119,011 | 272,703 |
| 2055 | 0.2343 | 614,827 | 144,054 |
| 2056 | 0.2253 | 741,137 | 166,978 |
| 2057 | 0.2166 | 740,371 | 160,364 |
| 2058 | 0.2083 | 126,310 | 26,310 |
| 2059 | 0.2003 | 126,310 | 25,300 |
| 2060 | 0.1926 | 260,793 | 50,229 |
| 2061 | 0.1852 | 134,483 | 24,906 |
| 2062 | 0.1780 | 134,483 | 23,938 |
| 2063 | 0.1712 | 134,082 | 22,955 |
| 2064 | 0.1646 | 871,842 | 143,505 |
| 2065 | 0.1583 | 744,287 | 117,821 |
| 2066 | 0.1522 | 744,287 | 113,280 |
| 2067 | 0.1463 | 1,019,160 | 149,103 |
| 2068 | 0.1407 | 2,099,928 | 295,460 |
| 2069 | 0.1353 | 2,099,928 | 284,120 |
| 2070 | 0.1301 | 2,091,691 | 272,129 |
| 2071 | 0.1251 | 2,099,928 | 262,701 |
| 2072 | 0.1203 | 2,089,631 | 251,383 |
| 合計 | | | 7,559,595 |

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: 北海道

地域(地区)名: ^{あばしり せいぶ}網走西部

(単位: 千円)

| 大 区 分 | 中 区 分 | 評価額 | 備 考 |
|-------------|-------------|---------|-----|
| 木材生産等便益 | 木材生産経費縮減便益 | 22,590 | |
| | 木材利用増進便益 | 5,421 | |
| | 木材生産確保・増進便益 | 23,529 | |
| 森林整備経費縮減等便益 | 造林作業経費縮減便益 | 929 | |
| | 森林整備促進便益 | 897,743 | |
| 総 便 益 (B) | | 950,212 | |
| 総 費 用 (C) | | 727,732 | |

(注)便益額算定方法は、代表路線[下雄柏線]を表示しています。

事業費集計表

事業名:森林環境保全整備事業(路網整備)

下 雄 柏 線

地域(地区)名:^{あばしりせいぶ}網走西部

(単位:千円)

| 年度 | 事業費 | | | | 年度 | 事業費 | | | |
|-----|--------|----------|--------|--------|-----|-------|----------|--------|---------|
| | 事業費 | 割引率 | デフレーター | 現在価値額 | | 事業費 | 割引率 | デフレーター | 現在価値額 |
| H27 | | × 1.1249 | | | H53 | 195 | × 0.4057 | | 79 |
| H28 | 37,022 | × 1.0816 | 100.5 | 39,884 | H54 | 70 | × 0.3901 | | 27 |
| H29 | 55,139 | × 1.0400 | 100.1 | 57,345 | H55 | 5,738 | × 0.3751 | | 2,152 |
| H30 | 54,270 | × 1.0000 | 100.1 | 54,270 | H56 | 37 | × 0.3607 | | 13 |
| H31 | 47,233 | × 0.9615 | | 45,415 | H57 | 3,825 | × 0.3468 | | 1,327 |
| H32 | 47,237 | × 0.9246 | | 43,675 | H58 | 6,832 | × 0.3335 | | 2,278 |
| H33 | 47,241 | × 0.8890 | | 41,997 | H59 | 6,192 | × 0.3207 | | 1,986 |
| H34 | 47,286 | × 0.8548 | | 40,420 | H60 | 647 | × 0.3083 | | 199 |
| H35 | 47,339 | × 0.8219 | | 38,908 | H61 | 37 | × 0.2965 | | 11 |
| H36 | 47,252 | × 0.7903 | | 37,343 | H62 | 5,284 | × 0.2851 | | 1,506 |
| H37 | 34,165 | × 0.7599 | | 25,962 | H63 | 37 | × 0.2741 | | 10 |
| H38 | 37 | × 0.7307 | | 27 | H64 | 3,435 | × 0.2636 | | 905 |
| H39 | 37 | × 0.7026 | | 26 | H65 | 6,272 | × 0.2534 | | 1,589 |
| H40 | 37 | × 0.6756 | | 25 | H66 | 5,417 | × 0.2437 | | 1,320 |
| H41 | 74 | × 0.6496 | | 48 | H67 | 584 | × 0.2343 | | 137 |
| H42 | 13,318 | × 0.6246 | | 8,318 | H68 | 37 | × 0.2253 | | 8 |
| H43 | 1,195 | × 0.6006 | | 718 | H69 | 184 | × 0.2166 | | 40 |
| H44 | 10,073 | × 0.5775 | | 5,817 | H70 | 272 | × 0.2083 | | 57 |
| H45 | 17,893 | × 0.5553 | | 9,936 | H71 | 58 | × 0.2003 | | 12 |
| H46 | 17,416 | × 0.5339 | | 9,298 | H72 | 58 | × 0.1926 | | 11 |
| H47 | 6,298 | × 0.5134 | | 3,233 | H73 | 58 | × 0.1852 | | 11 |
| H48 | 4,741 | × 0.4936 | | 2,340 | H74 | 58 | × 0.1780 | | 10 |
| H49 | 3,966 | × 0.4746 | | 1,882 | H75 | 58 | × 0.1712 | | 10 |
| H50 | 3,616 | × 0.4564 | | 1,650 | H76 | 153 | × 0.1646 | | 25 |
| H51 | 2,842 | × 0.4388 | | 1,247 | H77 | 45 | × 0.1583 | | 7 |
| H52 | 1,421 | × 0.4220 | | 600 | 合計 | | | | 484,114 |

事業実施計画期間事業費: H31~H35 236,336 千円 総費用(C) = (236110 ÷ 463888) × 484114

事業実施計画期間維持管理費: H31~H35 95 千円 内維持管理費 = (236110 ÷ 463888) × 696

事業実施計画期間森林整備費: H31~H35 131 千円

総事業費: H31~H35 236,110 千円

全体計画総事業費: 463,888 千円

千円

C= 246,405

事業費集計表

事業名:森林環境保全整備事業(路網整備)

上 東 線

地域(地区)名:^{あばしりせいぶ}網走西部

(単位:千円)

| 年度 | 事業費 | | | | 年度 | 事業費 | | | |
|-----|--------|---------|--------|--------|-----|-------|---------|--------|---------|
| | 事業費 | 割引率 | デフレーター | 現在価値額 | | 事業費 | 割引率 | デフレーター | 現在価値額 |
| H30 | | ×1.0000 | | | H56 | 51 | ×0.3607 | | 18 |
| H31 | 58,333 | ×0.9615 | | 56,087 | H57 | 2,054 | ×0.3468 | | 712 |
| H32 | 67,592 | ×0.9246 | | 62,496 | H58 | 739 | ×0.3335 | | 246 |
| H33 | 70,358 | ×0.8890 | | 62,548 | H59 | 51 | ×0.3207 | | 16 |
| H34 | 68,734 | ×0.8548 | | 58,754 | H60 | 1,306 | ×0.3083 | | 403 |
| H35 | 71,035 | ×0.8219 | | 58,384 | H61 | 51 | ×0.2965 | | 15 |
| H36 | 69,004 | ×0.7903 | | 54,534 | H62 | 51 | ×0.2851 | | 15 |
| H37 | 72,677 | ×0.7599 | | 55,227 | H63 | 51 | ×0.2741 | | 14 |
| H38 | 69,737 | ×0.7307 | | 50,957 | H64 | 51 | ×0.2636 | | 13 |
| H39 | 71,935 | ×0.7026 | | 50,542 | H65 | 51 | ×0.2534 | | 13 |
| H40 | 70,910 | ×0.6756 | | 47,907 | H66 | 51 | ×0.2437 | | 12 |
| H41 | 950 | ×0.6496 | | 617 | H67 | 51 | ×0.2343 | | 12 |
| H42 | 950 | ×0.6246 | | 593 | H68 | 51 | ×0.2253 | | 11 |
| H43 | 950 | ×0.6006 | | 571 | H69 | 51 | ×0.2166 | | 11 |
| H44 | 3,781 | ×0.5775 | | 2,184 | H70 | 51 | ×0.2083 | | 11 |
| H45 | 1,349 | ×0.5553 | | 749 | H71 | 51 | ×0.2003 | | 10 |
| H46 | 337 | ×0.5339 | | 180 | H72 | 51 | ×0.1926 | | 10 |
| H47 | 1,316 | ×0.5134 | | 676 | H73 | 51 | ×0.1852 | | 9 |
| H48 | 51 | ×0.4936 | | 25 | H74 | 51 | ×0.1780 | | 9 |
| H49 | 51 | ×0.4746 | | 24 | H75 | 51 | ×0.1712 | | 9 |
| H50 | 51 | ×0.4564 | | 23 | H76 | 51 | ×0.1646 | | 8 |
| H51 | 3,192 | ×0.4388 | | 1,401 | H77 | 51 | ×0.1583 | | 8 |
| H52 | 818 | ×0.4220 | | 345 | H78 | 51 | ×0.1522 | | 8 |
| H53 | 2,585 | ×0.4057 | | 1,049 | H79 | 51 | ×0.1463 | | 7 |
| H54 | 51 | ×0.3901 | | 20 | H80 | 51 | ×0.1407 | | 7 |
| H55 | 51 | ×0.3751 | | 19 | 合計 | | | | 567,519 |

事業実施計画期間事業費: H31~H35 336,052 千円 総費用(C) = (331480 ÷ 671296) × 567519

事業実施計画期間維持管理費: H31~H35 31 千円 内維持管理費 = (331480 ÷ 671296) × 823

事業実施計画期間森林整備費: H31~H35 4,541 千円

総事業費: H31~H35 331,480 千円

全体計画総事業費: 671,296 千円

千円

C= 280,236

事業費集計表

事業名:森林環境保全整備事業(路網整備)

札久留南線

地域(地区)名:^{あほしりせいぶ}網走西部

(単位:千円)

| 年度 | 事業費 | | | | 年度 | 事業費 | | | |
|-----|--------|----------|--------|--------|-----|--------|----------|--------|---------|
| | 事業費 | 割引率 | デフレーター | 現在価値額 | | 事業費 | 割引率 | デフレーター | 現在価値額 |
| H28 | | × 1.0816 | | | H54 | 1,698 | × 0.3901 | | 662 |
| H29 | 14,246 | × 1.0400 | 100.1 | 14,816 | H55 | 11,805 | × 0.3751 | | 4,428 |
| H30 | 27,423 | × 1.0000 | 100.1 | 27,423 | H56 | 566 | × 0.3607 | | 204 |
| H31 | 25,005 | × 0.9615 | | 24,042 | H57 | 566 | × 0.3468 | | 196 |
| H32 | 19,455 | × 0.9246 | | 17,988 | H58 | 2,731 | × 0.3335 | | 911 |
| H33 | 19,458 | × 0.8890 | | 17,298 | H59 | 3,037 | × 0.3207 | | 974 |
| H34 | 19,462 | × 0.8548 | | 16,636 | H60 | 566 | × 0.3083 | | 174 |
| H35 | 12,220 | × 0.8219 | | 10,044 | H61 | 419 | × 0.2965 | | 124 |
| H36 | 1,394 | × 0.7903 | | 1,102 | H62 | 6,392 | × 0.2851 | | 1,822 |
| H37 | 24 | × 0.7599 | | 18 | H63 | 24 | × 0.2741 | | 7 |
| H38 | 24 | × 0.7307 | | 18 | H64 | 24 | × 0.2636 | | 6 |
| H39 | 24 | × 0.7026 | | 17 | H65 | 1,966 | × 0.2534 | | 498 |
| H40 | 24 | × 0.6756 | | 16 | H66 | 2,240 | × 0.2437 | | 546 |
| H41 | 24 | × 0.6496 | | 16 | H67 | 739 | × 0.2343 | | 173 |
| H42 | 17,297 | × 0.6246 | | 10,804 | H68 | 1,959 | × 0.2253 | | 441 |
| H43 | 2,099 | × 0.6006 | | 1,261 | H69 | 24 | × 0.2166 | | 5 |
| H44 | 1,475 | × 0.5775 | | 852 | H70 | 24 | × 0.2083 | | 5 |
| H45 | 6,550 | × 0.5553 | | 3,637 | H71 | 1,786 | × 0.2003 | | 358 |
| H46 | 7,708 | × 0.5339 | | 4,115 | H72 | 178 | × 0.1926 | | 34 |
| H47 | 2,423 | × 0.5134 | | 1,244 | H73 | 178 | × 0.1852 | | 33 |
| H48 | 2,423 | × 0.4936 | | 1,196 | H74 | 818 | × 0.1780 | | 146 |
| H49 | 972 | × 0.4746 | | 461 | H75 | 1,913 | × 0.1712 | | 328 |
| H50 | 972 | × 0.4564 | | 444 | | | | | |
| H51 | 972 | × 0.4388 | | 427 | | | | | |
| H52 | 529 | × 0.4220 | | 223 | | | | | |
| H53 | 24 | × 0.4057 | | 10 | 合計 | | | | 166,183 |

事業実施計画期間事業費: H31~H35 95,600 千円 総費用(C) = (94823 ÷ 135740) × 166183

事業実施計画期間維持管理費: H31~H35 70 千円 内維持管理費 = (94823 ÷ 135740) × 450

事業実施計画期間森林整備費: H31~H35 707 千円

総事業費: H31~H35 94,823 千円

全体計画総事業費: 135,740 千円

千円

C= 116,089

事業費集計表

事業名:森林環境保全整備事業(路網整備)

白 鳥 雄 柏 線

地域(地区)名:^{あほしりせいぶ}網走西部

(単位:千円)

| 年度 | 事業費 | | | | 年度 | 事業費 | | | |
|-----|--------|----------|--------|--------|-----|-------|----------|--------|---------|
| | 事業費 | 割引率 | デフレーター | 現在価値額 | | 事業費 | 割引率 | デフレーター | 現在価値額 |
| H30 | | × 1.0000 | | | H56 | 34 | × 0.3607 | | 12 |
| H31 | 18,056 | × 0.9615 | | 17,361 | H57 | 34 | × 0.3468 | | 12 |
| H32 | 18,056 | × 0.9246 | | 16,695 | H58 | 3,558 | × 0.3335 | | 1,187 |
| H33 | 20,835 | × 0.8890 | | 18,522 | H59 | 34 | × 0.3207 | | 11 |
| H34 | 20,375 | × 0.8548 | | 17,417 | H60 | 34 | × 0.3083 | | 10 |
| H35 | 19,916 | × 0.8219 | | 16,369 | H61 | 34 | × 0.2965 | | 10 |
| H36 | 22,233 | × 0.7903 | | 17,571 | H62 | 34 | × 0.2851 | | 10 |
| H37 | 23,164 | × 0.7599 | | 17,602 | H63 | 34 | × 0.2741 | | 9 |
| H38 | 22,707 | × 0.7307 | | 16,592 | H64 | 34 | × 0.2636 | | 9 |
| H39 | 21,787 | × 0.7026 | | 15,308 | H65 | 34 | × 0.2534 | | 9 |
| H40 | 7,156 | × 0.6756 | | 4,835 | H66 | 34 | × 0.2437 | | 8 |
| H41 | 837 | × 0.6496 | | 544 | H67 | 34 | × 0.2343 | | 8 |
| H42 | 837 | × 0.6246 | | 523 | H68 | 34 | × 0.2253 | | 8 |
| H43 | 837 | × 0.6006 | | 503 | H69 | 34 | × 0.2166 | | 7 |
| H44 | 837 | × 0.5775 | | 483 | H70 | 34 | × 0.2083 | | 7 |
| H45 | 34 | × 0.5553 | | 19 | H71 | 34 | × 0.2003 | | 7 |
| H46 | 34 | × 0.5339 | | 18 | H72 | 34 | × 0.1926 | | 7 |
| H47 | 34 | × 0.5134 | | 17 | H73 | 34 | × 0.1852 | | 6 |
| H48 | 34 | × 0.4936 | | 17 | H74 | 34 | × 0.1780 | | 6 |
| H49 | 34 | × 0.4746 | | 16 | H75 | 34 | × 0.1712 | | 6 |
| H50 | 34 | × 0.4564 | | 16 | H76 | 34 | × 0.1646 | | 6 |
| H51 | 34 | × 0.4388 | | 15 | H77 | 34 | × 0.1583 | | 5 |
| H52 | 3,964 | × 0.4220 | | 1,673 | H78 | 34 | × 0.1522 | | 5 |
| H53 | 34 | × 0.4057 | | 14 | H79 | 34 | × 0.1463 | | 5 |
| H54 | 34 | × 0.3901 | | 13 | | | | | |
| H55 | 34 | × 0.3751 | | 13 | 合計 | | | | 163,526 |

事業実施計画期間事業費: H31~H35 97,238 千円 総費用(C) = (97223 ÷ 187037) × 163526

事業実施計画期間維持管理費: H31~H35 15 千円 内維持管理費 = (97223 ÷ 187037) × 542

事業実施計画期間森林整備費: H31~H35 0 千円

総事業費: H31~H35 97,223 千円

全体計画総事業費: 187,037 千円

千円

C= 85,002

【別紙5-2】

森林整備事業の費用対効果集計表(林道)【全路線】

| 事業名 | 森林環境保全整備事業 | | 都道府県名 | 北海道 | 計画区名(路線名) | 全路線 |
|---------------------|---------------------|-------------|--------------|--------------|-----------|-----------|
| 計画策定主体 | 新得町 | | 森林面積 | 1,101.66 | 計画期間 | H31 ~ H35 |
| 項 目 | | | 費用額(事業全体) | 費用額(計画期間) | 備 考 | |
| | | | 現在価格 (千円) | 現在価格 (千円) | | |
| 総事業費 (内維持管理費) | | | 1,381,342 | 727,732 | | |
| | | | 2,511 | 1,356 | | |
| 区 分 項 目 | | | 効果額(事業全体) | 効果額(計画期間) | | |
| | | | 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 便益 | 生産等経費縮減便益 | | 32,476 | 22,590 | | |
| | 利用増進便益 | | 8,775 | 5,421 | | |
| | 生産確保・促進便益 | | 37,917 | 23,529 | | |
| | 森林整備分 路網整備による増進分 | | 37,917 | 23,529 | | |
| 小 計 | | | 79,168 | 51,540 | | |
| 森林整備 経費縮減 等便益 | 造林作業経費縮減便益 | | 1,343 | 929 | | |
| | 歩行時間等経費縮減便益 | | 1,343 | 929 | | |
| | 治山経費縮減便益 | | | | | |
| | 森林管理等経費縮減便益 | | | | | |
| 小 計 | | | 1,728,037 | 897,743 | | |
| 小 計 | | | 1,729,380 | 898,672 | | |
| 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 | | | | | |
| 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 | | | | | |
| 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 | | | 1,808,548 | 950,212 | 総便益(B) | |
| 費用対効果分析 | | | B/C= | 1.31 | 1.31 | |

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

| | | | |
|-----|--|-------------------------------------|---|
| T: | 整備期間(年) | | 10 |
| Y: | 評価期間 | | 50 |
| Co: | 整備前の伐採・搬出等経費(円/m3) 北海道作成単価(H30) | カラマツ トドマツ その他広葉樹(3) 0 0 | 15,048 15,048 15,048 |
| CT: | 整備後の伐採・搬出等経費(円/m3) 北海道作成単価(H30) | カラマツ トドマツ その他広葉樹(3) 0 0 | 7,025 7,025 7,025 |
| Vt: | 路網整備前からの利用区域の t 年後における伐採材積(m3) 出典:北海道作成樹種・地位別蓄積樹高管理表 | カラマツ トドマツ その他広葉樹(3) 0 0 | 0.00 ~ 206.63 0.00 ~ 0.00 0.00 ~ 0.00 |
| t: | 経過年数(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) | | |

| 年度 | 社会的割引率 | t/T | カラマツ | | トドマツ | | その他広葉樹(3) | | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 |
|------|--------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| | | | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | 事業効果材積 m3 | 効果額 千円 | | | | | | |
| 2015 | 1.1249 | | | | | | | | | | | | | |
| 2016 | 1.0816 | 0.1000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2017 | 1.0400 | 0.2000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2018 | 1.0000 | 0.3000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2019 | 0.9615 | 0.4000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2020 | 0.9246 | 0.5000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2021 | 0.8890 | 0.6000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2022 | 0.8548 | 0.7000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2023 | 0.8219 | 0.8000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2024 | 0.7903 | 0.9000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2025 | 0.7599 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2026 | 0.7307 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2027 | 0.7026 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2028 | 0.6756 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2029 | 0.6496 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2030 | 0.6246 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2031 | 0.6006 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2032 | 0.5775 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2033 | 0.5553 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2034 | 0.5339 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2035 | 0.5134 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2036 | 0.4936 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2037 | 0.4746 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2038 | 0.4564 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2039 | 0.4388 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2040 | 0.4220 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2041 | 0.4057 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2042 | 0.3901 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2043 | 0.3751 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2044 | 0.3607 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2045 | 0.3468 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2046 | 0.3335 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2047 | 0.3207 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2048 | 0.3083 | 1.0000 | 206.63 | 1,658 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2049 | 0.2965 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2050 | 0.2851 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2051 | 0.2741 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2052 | 0.2636 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2053 | 0.2534 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2054 | 0.2437 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2055 | 0.2343 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2056 | 0.2253 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2057 | 0.2166 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2058 | 0.2083 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2059 | 0.2003 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2060 | 0.1926 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2061 | 0.1852 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2062 | 0.1780 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |
| 2063 | 0.1712 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | | | |

| | | | 合計 | |
|------|--------|--------|--------|----------|
| 年度 | 社会的割引率 | t/T | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2015 | 1.1249 | | | |
| 2016 | 1.0816 | 0.1000 | 0 | 0 |
| 2017 | 1.0400 | 0.2000 | 0 | 0 |
| 2018 | 1.0000 | 0.3000 | 0 | 0 |
| 2019 | 0.9615 | 0.4000 | 0 | 0 |
| 2020 | 0.9246 | 0.5000 | 0 | 0 |
| 2021 | 0.8890 | 0.6000 | 0 | 0 |
| 2022 | 0.8548 | 0.7000 | 0 | 0 |
| 2023 | 0.8219 | 0.8000 | 0 | 0 |
| 2024 | 0.7903 | 0.9000 | 0 | 0 |
| 2025 | 0.7599 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2026 | 0.7307 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2027 | 0.7026 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2028 | 0.6756 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2029 | 0.6496 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2030 | 0.6246 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2031 | 0.6006 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2032 | 0.5775 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2033 | 0.5553 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2034 | 0.5339 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2035 | 0.5134 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2036 | 0.4936 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2037 | 0.4746 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2038 | 0.4564 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2039 | 0.4388 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2040 | 0.4220 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2041 | 0.4057 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2042 | 0.3901 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2043 | 0.3751 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2044 | 0.3607 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2045 | 0.3468 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2046 | 0.3335 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2047 | 0.3207 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2048 | 0.3083 | 1.0000 | 1,658 | 511 |
| 2049 | 0.2965 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2050 | 0.2851 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2051 | 0.2741 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2052 | 0.2636 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2053 | 0.2534 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2054 | 0.2437 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2055 | 0.2343 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2056 | 0.2253 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2057 | 0.2166 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2058 | 0.2083 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2059 | 0.2003 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2060 | 0.1926 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2061 | 0.1852 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2062 | 0.1780 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2063 | 0.1712 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2064 | 0.1646 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2065 | 0.1583 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 合計 | | | | 511 |

| | | 合計 | |
|------|--------|--------|----------|
| 年度 | 社会的割引率 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2015 | 1.1249 | | |
| 2016 | 1.0816 | 0 | 0 |
| 2017 | 1.0400 | 0 | 0 |
| 2018 | 1.0000 | 566 | 566 |
| 2019 | 0.9615 | 635 | 611 |
| 2020 | 0.9246 | 0 | 0 |
| 2021 | 0.8890 | 0 | 0 |
| 2022 | 0.8548 | 0 | 0 |
| 2023 | 0.8219 | 0 | 0 |
| 2024 | 0.7903 | 997 | 788 |
| 2025 | 0.7599 | 1,101 | 837 |
| 2026 | 0.7307 | 1,182 | 864 |
| 2027 | 0.7026 | 0 | 0 |
| 2028 | 0.6756 | 0 | 0 |
| 2029 | 0.6496 | 0 | 0 |
| 2030 | 0.6246 | 0 | 0 |
| 2031 | 0.6006 | 0 | 0 |
| 2032 | 0.5775 | 0 | 0 |
| 2033 | 0.5553 | 0 | 0 |
| 2034 | 0.5339 | 79 | 42 |
| 2035 | 0.5134 | 0 | 0 |
| 2036 | 0.4936 | 0 | 0 |
| 2037 | 0.4746 | 0 | 0 |
| 2038 | 0.4564 | 0 | 0 |
| 2039 | 0.4388 | 0 | 0 |
| 2040 | 0.4220 | 0 | 0 |
| 2041 | 0.4057 | 0 | 0 |
| 2042 | 0.3901 | 0 | 0 |
| 2043 | 0.3751 | 91 | 34 |
| 2044 | 0.3607 | 0 | 0 |
| 2045 | 0.3468 | 0 | 0 |
| 2046 | 0.3335 | 0 | 0 |
| 2047 | 0.3207 | 0 | 0 |
| 2048 | 0.3083 | 0 | 0 |
| 2049 | 0.2965 | 0 | 0 |
| 2050 | 0.2851 | 0 | 0 |
| 2051 | 0.2741 | 0 | 0 |
| 2052 | 0.2636 | 0 | 0 |
| 2053 | 0.2534 | 0 | 0 |
| 2054 | 0.2437 | 0 | 0 |
| 2055 | 0.2343 | 0 | 0 |
| 2056 | 0.2253 | 0 | 0 |
| 2057 | 0.2166 | 0 | 0 |
| 2058 | 0.2083 | 0 | 0 |
| 2059 | 0.2003 | 0 | 0 |
| 2060 | 0.1926 | 0 | 0 |
| 2061 | 0.1852 | 0 | 0 |
| 2062 | 0.1780 | 0 | 0 |
| 2063 | 0.1712 | 0 | 0 |
| 2064 | 0.1646 | 0 | 0 |
| 2065 | 0.1583 | 0 | 0 |
| 合計 | | | 3,742 |

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

| | | |
|------|--|--|
| Y: | 評価期間 | 50 |
| Vt主: | 主伐量 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3) 出典:北海道作成樹種・地位別蓄積樹高管理表 | カラマツ 0.00 ~ 12.14 トドマツ 0.00 ~ 0.00 その他広葉樹(3) 0.00 ~ 0.00 0 0 |
| Vt間: | 間伐量 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3) 出典:北海道作成樹種・地位別蓄積樹高管理表 | カラマツ 0.00 ~ 19.64 トドマツ 0.00 ~ 686.11 その他広葉樹(3) 0.00 ~ 0.00 0 0 |
| @: | 主伐材 木材市場価格(円/m3) 出典:「北海道木材市況調査」(過去5ヶ年の平均(H25~H29)) | カラマツ 10,700 トドマツ 13,200 その他広葉樹(3) 16,800 0 0 |
| @: | 間伐材 木材市場価格(円/m3) 出典:「北海道木材市況調査」(過去5ヶ年の平均(H25~H29)) | カラマツ 10,300 トドマツ 11,900 その他広葉樹(3) 16,800 0 0 |
| i: | 社会的割引率(0.04) | |

| 年度 | 社会的割引率 | 主 伐 | | | | | | | | | | | |
|------|--------|---------|--------|---------|--------|-----------|--------|---------|--------|---------|--------|-----------|--------|
| | | カラマツ | | トドマツ | | その他広葉樹(3) | | カラマツ | | トドマツ | | その他広葉樹(3) | |
| | | 伐採材積 m3 | 効果額 千円 | 伐採材積 m3 | 効果額 千円 | 伐採材積 m3 | 効果額 千円 | 伐採材積 m3 | 効果額 千円 | 伐採材積 m3 | 効果額 千円 | 伐採材積 m3 | 効果額 千円 |
| 2015 | 1.1249 | | | | | | | | | | | | |
| 2016 | 1.0816 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2017 | 1.0400 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2018 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2019 | 0.9615 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2020 | 0.9246 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2021 | 0.8890 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2022 | 0.8548 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2023 | 0.8219 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2024 | 0.7903 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2025 | 0.7599 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2026 | 0.7307 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2027 | 0.7026 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2028 | 0.6756 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2029 | 0.6496 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2030 | 0.6246 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2031 | 0.6006 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2032 | 0.5775 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2033 | 0.5553 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2034 | 0.5339 | 12.14 | 130 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2035 | 0.5134 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2036 | 0.4936 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2037 | 0.4746 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2038 | 0.4564 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2039 | 0.4388 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2040 | 0.4220 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2041 | 0.4057 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2042 | 0.3901 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2043 | 0.3751 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2044 | 0.3607 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2045 | 0.3468 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2046 | 0.3335 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2047 | 0.3207 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2048 | 0.3083 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2049 | 0.2965 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2050 | 0.2851 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2051 | 0.2741 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2052 | 0.2636 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2053 | 0.2534 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2054 | 0.2437 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2055 | 0.2343 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2056 | 0.2253 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2057 | 0.2166 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2058 | 0.2083 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2059 | 0.2003 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2060 | 0.1926 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2061 | 0.1852 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |
| 2062 | 0.1780 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | | | | |

| | | 合計 | |
|------|--------|--------|----------|
| 年度 | 社会的割引率 | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
| 2015 | 1.1249 | | |
| 2016 | 1.0816 | 0 | 0 |
| 2017 | 1.0400 | 0 | 0 |
| 2018 | 1.0000 | 0 | 0 |
| 2019 | 0.9615 | 0 | 0 |
| 2020 | 0.9246 | 0 | 0 |
| 2021 | 0.8890 | 0 | 0 |
| 2022 | 0.8548 | 0 | 0 |
| 2023 | 0.8219 | 0 | 0 |
| 2024 | 0.7903 | 0 | 0 |
| 2025 | 0.7599 | 0 | 0 |
| 2026 | 0.7307 | 0 | 0 |
| 2027 | 0.7026 | 0 | 0 |
| 2028 | 0.6756 | 0 | 0 |
| 2029 | 0.6496 | 0 | 0 |
| 2030 | 0.6246 | 49 | 31 |
| 2031 | 0.6006 | 0 | 0 |
| 2032 | 0.5775 | 0 | 0 |
| 2033 | 0.5553 | 0 | 0 |
| 2034 | 0.5339 | 130 | 69 |
| 2035 | 0.5134 | 0 | 0 |
| 2036 | 0.4936 | 40 | 20 |
| 2037 | 0.4746 | 0 | 0 |
| 2038 | 0.4564 | 95 | 43 |
| 2039 | 0.4388 | 0 | 0 |
| 2040 | 0.4220 | 0 | 0 |
| 2041 | 0.4057 | 0 | 0 |
| 2042 | 0.3901 | 0 | 0 |
| 2043 | 0.3751 | 0 | 0 |
| 2044 | 0.3607 | 59 | 21 |
| 2045 | 0.3468 | 0 | 0 |
| 2046 | 0.3335 | 0 | 0 |
| 2047 | 0.3207 | 137 | 44 |
| 2048 | 0.3083 | 0 | 0 |
| 2049 | 0.2965 | 0 | 0 |
| 2050 | 0.2851 | 0 | 0 |
| 2051 | 0.2741 | 0 | 0 |
| 2052 | 0.2636 | 0 | 0 |
| 2053 | 0.2534 | 76 | 19 |
| 2054 | 0.2437 | 0 | 0 |
| 2055 | 0.2343 | 0 | 0 |
| 2056 | 0.2253 | 0 | 0 |
| 2057 | 0.2166 | 5,546 | 1,201 |
| 2058 | 0.2083 | 0 | 0 |
| 2059 | 0.2003 | 3,707 | 743 |
| 2060 | 0.1926 | 6,851 | 1,320 |
| 2061 | 0.1852 | 5,870 | 1,087 |
| 2062 | 0.1780 | 597 | 106 |
| 2063 | 0.1712 | 0 | 0 |
| 2064 | 0.1646 | 160 | 26 |
| 2065 | 0.1583 | 8,165 | 1,293 |
| 合計 | | | 6,023 |

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

| | | | |
|------|---|------------------|----------------|
| U: | 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m ³ /sec) 出典:「ダム年鑑2018」 | | 4,190,000 |
| f1: | 事業実施前の流出係数 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) | 0.55 |
| 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) | 浸透能中 緩 整備済森林 | 0.45 |
| 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) 出典:「北海道の大雨資料(H30)」第12編のⅡ(確率雨量編):滝上 | | 35 |
| A: | 事業対象区域面積(ha) | | 58.88 ~ 315.53 |
| 360: | 単位合わせのための調整値 | | |
| Y: | 評価期間 | | 50 |
| 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 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2015 | 1.1249 | | | | |
| 2016 | 1.0816 | 58.88 | 5.89 | 240 | 260 |
| 2017 | 1.0400 | 58.88 | 11.78 | 480 | 499 |
| 2018 | 1.0000 | 60.98 | 17.87 | 728 | 728 |
| 2019 | 0.9615 | 76.21 | 25.49 | 1,038 | 998 |
| 2020 | 0.9246 | 91.31 | 34.63 | 1,411 | 1,305 |
| 2021 | 0.8890 | 128.19 | 47.45 | 1,933 | 1,718 |
| 2022 | 0.8548 | 165.53 | 64.01 | 2,608 | 2,229 |
| 2023 | 0.8219 | 198.89 | 83.88 | 3,417 | 2,808 |
| 2024 | 0.7903 | 203.45 | 104.21 | 4,245 | 3,355 |
| 2025 | 0.7599 | 203.63 | 124.59 | 5,075 | 3,856 |
| 2026 | 0.7307 | 205.97 | 139.32 | 5,675 | 4,147 |
| 2027 | 0.7026 | 205.97 | 154.04 | 6,275 | 4,409 |
| 2028 | 0.6756 | 205.97 | 168.50 | 6,864 | 4,637 |
| 2029 | 0.6496 | 205.97 | 181.49 | 7,393 | 4,802 |
| 2030 | 0.6246 | 205.97 | 179.25 | 7,302 | 4,561 |
| 2031 | 0.6006 | 205.97 | 188.55 | 7,681 | 4,613 |
| 2032 | 0.5775 | 205.97 | 184.96 | 7,535 | 4,351 |
| 2033 | 0.5553 | 315.53 | 182.75 | 7,445 | 4,134 |
| 2034 | 0.5339 | 299.41 | 182.17 | 7,421 | 3,962 |
| 2035 | 0.5134 | 297.35 | 195.69 | 7,972 | 4,093 |
| 2036 | 0.4936 | 297.35 | 210.97 | 8,594 | 4,242 |
| 2037 | 0.4746 | 296.91 | 225.88 | 9,201 | 4,367 |
| 2038 | 0.4564 | 296.91 | 241.24 | 9,827 | 4,485 |
| 2039 | 0.4388 | 296.91 | 256.51 | 10,449 | 4,585 |
| 2040 | 0.4220 | 296.91 | 270.34 | 11,013 | 4,647 |
| 2041 | 0.4057 | 296.91 | 284.10 | 11,573 | 4,695 |
| 2042 | 0.3901 | 296.91 | 296.91 | 12,095 | 4,718 |
| 2043 | 0.3751 | 296.91 | 296.91 | 12,095 | 4,537 |
| 2044 | 0.3607 | 296.91 | 296.91 | 12,095 | 4,363 |
| 2045 | 0.3468 | 296.91 | 296.91 | 12,095 | 4,195 |
| 2046 | 0.3335 | 296.91 | 296.91 | 12,095 | 4,034 |
| 2047 | 0.3207 | 296.91 | 296.91 | 12,095 | 3,879 |
| 2048 | 0.3083 | 296.91 | 296.91 | 12,095 | 3,729 |
| 2049 | 0.2965 | 296.91 | 296.91 | 12,095 | 3,586 |
| 2050 | 0.2851 | 296.91 | 296.91 | 12,095 | 3,448 |
| 2051 | 0.2741 | 296.91 | 296.91 | 12,095 | 3,315 |
| 2052 | 0.2636 | 296.91 | 296.91 | 12,095 | 3,188 |
| 2053 | 0.2534 | 296.91 | 296.91 | 12,095 | 3,065 |
| 2054 | 0.2437 | 296.91 | 296.91 | 12,095 | 2,948 |
| 2055 | 0.2343 | 296.91 | 296.91 | 12,095 | 2,834 |
| 2056 | 0.2253 | 296.91 | 296.91 | 12,095 | 2,725 |
| 2057 | 0.2166 | 296.91 | 296.91 | 12,095 | 2,620 |
| 2058 | 0.2083 | 296.64 | 296.64 | 12,084 | 2,517 |
| 2059 | 0.2003 | 296.64 | 296.64 | 12,084 | 2,420 |
| 2060 | 0.1926 | 296.64 | 296.64 | 12,084 | 2,327 |
| 2061 | 0.1852 | 296.64 | 296.64 | 12,084 | 2,238 |
| 2062 | 0.1780 | 296.64 | 296.64 | 12,084 | 2,151 |
| 2063 | 0.1712 | 296.64 | 296.64 | 12,084 | 2,069 |
| 2064 | 0.1646 | 296.53 | 296.53 | 12,079 | 1,988 |
| 2065 | 0.1583 | 296.53 | 296.53 | 12,079 | 1,912 |
| 合計 | | | | | 163,292 |

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

| | | |
|--------|---|----------------|
| A: | 事業対象区域面積(ha) | 58.88 ~ 315.53 |
| P: | 年間平均降雨量(mm/年) 出典:「気象庁のアメダス資料」過去10年平均(H20~29):滝上 | 957 |
| 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 | 10 |
| U: | 開発流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2018」 | 1,058,000,000 |
| Y: | 評価期間 | 50 |
| 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) | |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2015 | 1.1249 | | | | |
| 2016 | 1.0816 | 58.88 | 5.89 | 95 | 103 |
| 2017 | 1.0400 | 58.88 | 11.78 | 189 | 197 |
| 2018 | 1.0000 | 60.98 | 17.87 | 287 | 287 |
| 2019 | 0.9615 | 76.21 | 25.49 | 409 | 393 |
| 2020 | 0.9246 | 91.31 | 34.63 | 556 | 514 |
| 2021 | 0.8890 | 128.19 | 47.45 | 762 | 677 |
| 2022 | 0.8548 | 165.53 | 64.01 | 1,028 | 879 |
| 2023 | 0.8219 | 198.89 | 83.88 | 1,347 | 1,107 |
| 2024 | 0.7903 | 203.45 | 104.21 | 1,673 | 1,322 |
| 2025 | 0.7599 | 203.63 | 124.59 | 2,000 | 1,520 |
| 2026 | 0.7307 | 205.97 | 139.32 | 2,237 | 1,635 |
| 2027 | 0.7026 | 205.97 | 154.04 | 2,473 | 1,738 |
| 2028 | 0.6756 | 205.97 | 168.50 | 2,705 | 1,827 |
| 2029 | 0.6496 | 205.97 | 181.49 | 2,913 | 1,892 |
| 2030 | 0.6246 | 205.97 | 179.25 | 2,878 | 1,798 |
| 2031 | 0.6006 | 205.97 | 188.55 | 3,027 | 1,818 |
| 2032 | 0.5775 | 205.97 | 184.96 | 2,969 | 1,715 |
| 2033 | 0.5553 | 315.53 | 182.75 | 2,934 | 1,629 |
| 2034 | 0.5339 | 299.41 | 182.17 | 2,924 | 1,561 |
| 2035 | 0.5134 | 297.35 | 195.69 | 3,141 | 1,613 |
| 2036 | 0.4936 | 297.35 | 210.97 | 3,387 | 1,672 |
| 2037 | 0.4746 | 296.91 | 225.88 | 3,626 | 1,721 |
| 2038 | 0.4564 | 296.91 | 241.24 | 3,873 | 1,768 |
| 2039 | 0.4388 | 296.91 | 256.51 | 4,118 | 1,807 |
| 2040 | 0.4220 | 296.91 | 270.34 | 4,340 | 1,831 |
| 2041 | 0.4057 | 296.91 | 284.10 | 4,561 | 1,850 |
| 2042 | 0.3901 | 296.91 | 296.91 | 4,766 | 1,859 |
| 2043 | 0.3751 | 296.91 | 296.91 | 4,766 | 1,788 |
| 2044 | 0.3607 | 296.91 | 296.91 | 4,766 | 1,719 |
| 2045 | 0.3468 | 296.91 | 296.91 | 4,766 | 1,653 |
| 2046 | 0.3335 | 296.91 | 296.91 | 4,766 | 1,589 |
| 2047 | 0.3207 | 296.91 | 296.91 | 4,766 | 1,528 |
| 2048 | 0.3083 | 296.91 | 296.91 | 4,766 | 1,469 |
| 2049 | 0.2965 | 296.91 | 296.91 | 4,766 | 1,413 |
| 2050 | 0.2851 | 296.91 | 296.91 | 4,766 | 1,359 |
| 2051 | 0.2741 | 296.91 | 296.91 | 4,766 | 1,306 |
| 2052 | 0.2636 | 296.91 | 296.91 | 4,766 | 1,256 |
| 2053 | 0.2534 | 296.91 | 296.91 | 4,766 | 1,208 |
| 2054 | 0.2437 | 296.91 | 296.91 | 4,766 | 1,161 |
| 2055 | 0.2343 | 296.91 | 296.91 | 4,766 | 1,117 |
| 2056 | 0.2253 | 296.91 | 296.91 | 4,766 | 1,074 |
| 2057 | 0.2166 | 296.91 | 296.91 | 4,766 | 1,032 |
| 2058 | 0.2083 | 296.64 | 296.64 | 4,762 | 992 |
| 2059 | 0.2003 | 296.64 | 296.64 | 4,762 | 954 |
| 2060 | 0.1926 | 296.64 | 296.64 | 4,762 | 917 |
| 2061 | 0.1852 | 296.64 | 296.64 | 4,762 | 882 |
| 2062 | 0.1780 | 296.64 | 296.64 | 4,762 | 848 |
| 2063 | 0.1712 | 296.64 | 296.64 | 4,762 | 815 |
| 2064 | 0.1646 | 296.53 | 296.53 | 4,760 | 783 |
| 2065 | 0.1583 | 296.53 | 296.53 | 4,760 | 754 |
| 合計 | | | | | 64,350 |

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

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

| | | |
|-----|--|----------------|
| Qx: | 全貯留量のうち生活用水使用相当量 | 6.20 億立方 |
| Qy: | 全貯留量 - Qx | 234.24 億立方 |
| A: | 事業対象区域面積 (ha) | 58.88 ~ 315.53 |
| P: | 年間平均降雨量 (mm/年) 出典:「気象庁のアメダス資料」過去10年平均 (H20~29): 滝上町 | 957 |
| 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) 出典: 滝上町の上水道供給単価 (H30) | 179.60 |
| Uy: | 単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 出典:「地球環境・人間生活にかかる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書」(三菱総合研究所、H13.11)「雨水利用ハンドブック」 | 68.60 |
| 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) | 71.46 |
| Y: | 評価期間 | 50 |
| 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) | |
| 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2015 | 1.1249 | | | | |
| 2016 | 1.0816 | 58.88 | 5.89 | 201 | 217 |
| 2017 | 1.0400 | 58.88 | 11.78 | 403 | 419 |
| 2018 | 1.0000 | 60.98 | 17.87 | 611 | 611 |
| 2019 | 0.9615 | 76.21 | 25.49 | 872 | 838 |
| 2020 | 0.9246 | 91.31 | 34.63 | 1,184 | 1,095 |
| 2021 | 0.8890 | 128.19 | 47.45 | 1,623 | 1,443 |
| 2022 | 0.8548 | 165.53 | 64.01 | 2,189 | 1,871 |
| 2023 | 0.8219 | 198.89 | 83.88 | 2,868 | 2,357 |
| 2024 | 0.7903 | 203.45 | 104.21 | 3,563 | 2,816 |
| 2025 | 0.7599 | 203.63 | 124.59 | 4,260 | 3,237 |
| 2026 | 0.7307 | 205.97 | 139.32 | 4,764 | 3,481 |
| 2027 | 0.7026 | 205.97 | 154.04 | 5,267 | 3,701 |
| 2028 | 0.6756 | 205.97 | 168.50 | 5,762 | 3,893 |
| 2029 | 0.6496 | 205.97 | 181.49 | 6,206 | 4,031 |
| 2030 | 0.6246 | 205.97 | 179.25 | 6,129 | 3,828 |
| 2031 | 0.6006 | 205.97 | 188.55 | 6,447 | 3,872 |
| 2032 | 0.5775 | 205.97 | 184.96 | 6,325 | 3,653 |
| 2033 | 0.5553 | 315.53 | 182.75 | 6,249 | 3,470 |
| 2034 | 0.5339 | 299.41 | 182.17 | 6,229 | 3,326 |
| 2035 | 0.5134 | 297.35 | 195.69 | 6,691 | 3,435 |
| 2036 | 0.4936 | 297.35 | 210.97 | 7,214 | 3,561 |
| 2037 | 0.4746 | 296.91 | 225.88 | 7,724 | 3,666 |
| 2038 | 0.4564 | 296.91 | 241.24 | 8,249 | 3,765 |
| 2039 | 0.4388 | 296.91 | 256.51 | 8,771 | 3,849 |
| 2040 | 0.4220 | 296.91 | 270.34 | 9,244 | 3,901 |
| 2041 | 0.4057 | 296.91 | 284.10 | 9,715 | 3,941 |
| 2042 | 0.3901 | 296.91 | 296.91 | 10,153 | 3,961 |
| 2043 | 0.3751 | 296.91 | 296.91 | 10,153 | 3,808 |
| 2044 | 0.3607 | 296.91 | 296.91 | 10,153 | 3,662 |
| 2045 | 0.3468 | 296.91 | 296.91 | 10,153 | 3,521 |
| 2046 | 0.3335 | 296.91 | 296.91 | 10,153 | 3,386 |
| 2047 | 0.3207 | 296.91 | 296.91 | 10,153 | 3,256 |
| 2048 | 0.3083 | 296.91 | 296.91 | 10,153 | 3,130 |
| 2049 | 0.2965 | 296.91 | 296.91 | 10,153 | 3,010 |
| 2050 | 0.2851 | 296.91 | 296.91 | 10,153 | 2,895 |
| 2051 | 0.2741 | 296.91 | 296.91 | 10,153 | 2,783 |
| 2052 | 0.2636 | 296.91 | 296.91 | 10,153 | 2,676 |
| 2053 | 0.2534 | 296.91 | 296.91 | 10,153 | 2,573 |
| 2054 | 0.2437 | 296.91 | 296.91 | 10,153 | 2,474 |
| 2055 | 0.2343 | 296.91 | 296.91 | 10,153 | 2,379 |
| 2056 | 0.2253 | 296.91 | 296.91 | 10,153 | 2,287 |
| 2057 | 0.2166 | 296.91 | 296.91 | 10,153 | 2,199 |
| 2058 | 0.2083 | 296.64 | 296.64 | 10,143 | 2,113 |
| 2059 | 0.2003 | 296.64 | 296.64 | 10,143 | 2,032 |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 2060 | 0.1926 | 296.64 | 296.64 | 10,143 | 1,954 |
| 2061 | 0.1852 | 296.64 | 296.64 | 10,143 | 1,878 |
| 2062 | 0.1780 | 296.64 | 296.64 | 10,143 | 1,805 |
| 2063 | 0.1712 | 296.64 | 296.64 | 10,143 | 1,736 |
| 2064 | 0.1646 | 296.53 | 296.53 | 10,140 | 1,669 |
| 2065 | 0.1583 | 296.53 | 296.53 | 10,140 | 1,605 |
| 合計 | | | | | 137,069 |

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

- 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) 4,095
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「平成30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当りの年間浸食土砂量(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」
荒廃地等
- V2: 事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(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) 58.88 ~ 315.53
- T: 事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数 10
- Y: 評価期間 50
- 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 |
|------|--------|-------------|-----------|--------|----------|
| 2015 | 1.1249 | | | | |
| 2016 | 1.0816 | 58.88 | 5.89 | 451 | 488 |
| 2017 | 1.0400 | 58.88 | 11.78 | 902 | 938 |
| 2018 | 1.0000 | 60.98 | 17.87 | 1,368 | 1,368 |
| 2019 | 0.9615 | 76.21 | 25.49 | 1,952 | 1,877 |
| 2020 | 0.9246 | 91.31 | 34.63 | 2,652 | 2,452 |
| 2021 | 0.8890 | 128.19 | 47.45 | 3,634 | 3,231 |
| 2022 | 0.8548 | 165.53 | 64.01 | 4,902 | 4,190 |
| 2023 | 0.8219 | 198.89 | 83.88 | 6,423 | 5,279 |
| 2024 | 0.7903 | 203.45 | 104.21 | 7,980 | 6,307 |
| 2025 | 0.7599 | 203.63 | 124.59 | 9,541 | 7,250 |
| 2026 | 0.7307 | 205.97 | 139.32 | 10,669 | 7,796 |
| 2027 | 0.7026 | 205.97 | 154.04 | 11,796 | 8,288 |
| 2028 | 0.6756 | 205.97 | 168.50 | 12,903 | 8,717 |
| 2029 | 0.6496 | 205.97 | 181.49 | 13,898 | 9,028 |
| 2030 | 0.6246 | 205.97 | 179.25 | 13,726 | 8,573 |
| 2031 | 0.6006 | 205.97 | 188.55 | 14,439 | 8,672 |
| 2032 | 0.5775 | 205.97 | 184.96 | 14,164 | 8,180 |
| 2033 | 0.5553 | 315.53 | 182.75 | 13,994 | 7,771 |
| 2034 | 0.5339 | 299.41 | 182.17 | 13,950 | 7,448 |
| 2035 | 0.5134 | 297.35 | 195.69 | 14,985 | 7,693 |
| 2036 | 0.4936 | 297.35 | 210.97 | 16,155 | 7,974 |
| 2037 | 0.4746 | 296.91 | 225.88 | 17,297 | 8,209 |
| 2038 | 0.4564 | 296.91 | 241.24 | 18,473 | 8,431 |
| 2039 | 0.4388 | 296.91 | 256.51 | 19,643 | 8,619 |
| 2040 | 0.4220 | 296.91 | 270.34 | 20,702 | 8,736 |
| 2041 | 0.4057 | 296.91 | 284.10 | 21,756 | 8,826 |
| 2042 | 0.3901 | 296.91 | 296.91 | 22,736 | 8,869 |
| 2043 | 0.3751 | 296.91 | 296.91 | 22,736 | 8,528 |
| 2044 | 0.3607 | 296.91 | 296.91 | 22,736 | 8,201 |
| 2045 | 0.3468 | 296.91 | 296.91 | 22,736 | 7,885 |
| 2046 | 0.3335 | 296.91 | 296.91 | 22,736 | 7,582 |
| 2047 | 0.3207 | 296.91 | 296.91 | 22,736 | 7,291 |
| 2048 | 0.3083 | 296.91 | 296.91 | 22,736 | 7,010 |
| 2049 | 0.2965 | 296.91 | 296.91 | 22,736 | 6,741 |
| 2050 | 0.2851 | 296.91 | 296.91 | 22,736 | 6,482 |
| 2051 | 0.2741 | 296.91 | 296.91 | 22,736 | 6,232 |
| 2052 | 0.2636 | 296.91 | 296.91 | 22,736 | 5,993 |
| 2053 | 0.2534 | 296.91 | 296.91 | 22,736 | 5,761 |
| 2054 | 0.2437 | 296.91 | 296.91 | 22,736 | 5,541 |
| 2055 | 0.2343 | 296.91 | 296.91 | 22,736 | 5,327 |
| 2056 | 0.2253 | 296.91 | 296.91 | 22,736 | 5,122 |
| 2057 | 0.2166 | 296.91 | 296.91 | 22,736 | 4,925 |
| 2058 | 0.2083 | 296.64 | 296.64 | 22,716 | 4,732 |
| 2059 | 0.2003 | 296.64 | 296.64 | 22,716 | 4,550 |
| 2060 | 0.1926 | 296.64 | 296.64 | 22,716 | 4,375 |
| 2061 | 0.1852 | 296.64 | 296.64 | 22,716 | 4,207 |
| 2062 | 0.1780 | 296.64 | 296.64 | 22,716 | 4,043 |
| 2063 | 0.1712 | 296.64 | 296.64 | 22,716 | 3,889 |
| 2064 | 0.1646 | 296.53 | 296.53 | 22,707 | 3,738 |
| 2065 | 0.1583 | 296.53 | 296.53 | 22,707 | 3,595 |
| 合計 | | | | | 306,960 |

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{G2-G1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 5,500
出典: 東京都層量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成27年10月23日査定価格)
- 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) 別途
別途
別途
出典: 北海道作成樹種・地位別蓄積樹高管理表
- 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) 別途
別途
別途
出典: 北海道作成樹種・地位別蓄積樹高管理表
- Y: 評価期間 50
- D: 容積密度(t/m³) 0.404
0.318
0.624
出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2018年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編
- 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) 1.15
1.38
1.26
出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2018年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編
- 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) 0.29
0.21
0.26
出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2018年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編
- i: 社会的割引率(0.04)
- 0.5: 植物中の炭素含有率
- 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 | カラマツ | | トドマツ | | その他広葉樹(3) | | 事業効果蓄積m3 | | 事業効果蓄積m3 | | 事業効果蓄積m3 | | 事業効果蓄積m3 | | 効果額 千円 | 現在価値化 千円 |
|------|--------|----------|--------|----------|--------|-----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|--------|----------|
| | | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 事業効果蓄積m3 | 効果額 千円 | 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 | | |
| 2015 | 1.1249 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2016 | 1.0816 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 14.54 | 145 | | | | | | | | | 145 | 157 |
| 2017 | 1.0400 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 14.54 | 145 | | | | | | | | | 145 | 151 |
| 2018 | 1.0000 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 14.58 | 146 | | | | | | | | | 146 | 146 |
| 2019 | 0.9615 | 0.00 | 0 | 49.12 | 263 | 14.58 | 146 | | | | | | | | | 409 | 393 |
| 2020 | 0.9246 | 0.00 | 0 | 49.12 | 263 | 16.79 | 168 | | | | | | | | | 431 | 399 |
| 2021 | 0.8890 | 0.00 | 0 | 75.98 | 406 | 22.97 | 229 | | | | | | | | | 635 | 565 |
| 2022 | 0.8548 | 0.00 | 0 | 108.93 | 583 | 25.18 | 252 | | | | | | | | | 835 | 714 |
| 2023 | 0.8219 | 0.00 | 0 | 241.81 | 1,294 | 28.21 | 282 | | | | | | | | | 1,576 | 1,295 |
| 2024 | 0.7903 | 0.00 | 0 | 246.22 | 1,317 | 28.57 | 285 | | | | | | | | | 1,602 | 1,266 |
| 2025 | 0.7599 | 0.00 | 0 | 246.22 | 1,317 | 28.59 | 286 | | | | | | | | | 1,603 | 1,218 |
| 2026 | 0.7307 | 6.10 | 37 | 246.22 | 1,317 | 28.75 | 287 | | | | | | | | | 1,641 | 1,199 |
| 2027 | 0.7026 | 6.10 | 37 | 246.22 | 1,317 | 28.75 | 287 | | | | | | | | | 1,641 | 1,153 |
| 2028 | 0.6756 | 6.10 | 37 | 246.22 | 1,317 | 28.75 | 287 | | | | | | | | | 1,641 | 1,109 |
| 2029 | 0.6496 | 6.10 | 37 | 246.22 | 1,317 | 28.75 | 287 | | | | | | | | | 1,641 | 1,066 |
| 2030 | 0.6246 | 6.10 | 37 | 242.10 | 1,295 | 28.75 | 287 | | | | | | | | | 1,619 | 1,011 |
| 2031 | 0.6006 | 6.10 | 37 | 242.10 | 1,295 | 28.75 | 287 | | | | | | | | | 1,619 | 972 |
| 2032 | 0.5775 | 6.10 | 37 | 245.32 | 1,312 | 28.75 | 287 | | | | | | | | | 1,636 | 945 |
| 2033 | 0.5553 | 6.10 | 37 | 536.50 | 2,870 | 28.75 | 287 | | | | | | | | | 3,194 | 1,774 |
| 2034 | 0.5339 | 6.10 | 37 | 404.59 | 2,165 | 28.75 | 287 | | | | | | | | | 2,489 | 1,329 |
| 2035 | 0.5134 | 0.00 | 0 | 400.18 | 2,141 | 28.75 | 287 | | | | | | | | | 2,428 | 1,247 |
| 2036 | 0.4936 | 0.00 | 0 | 400.18 | 2,141 | 28.75 | 287 | | | | | | | | | 2,428 | 1,198 |
| 2037 | 0.4746 | 0.00 | 0 | 400.18 | 2,141 | 28.75 | 287 | | | | | | | | | 2,428 | 1,152 |
| 2038 | 0.4564 | 0.00 | 0 | 400.18 | 2,141 | 28.75 | 287 | | | | | | | | | 2,428 | 1,108 |
| 2039 | 0.4388 | 0.00 | 0 | 400.18 | 2,141 | 28.75 | 287 | | | | | | | | | 2,428 | 1,065 |
| 2040 | 0.4220 | 0.00 | 0 | 400.18 | 2,141 | 28.75 | 287 | | | | | | | | | 2,428 | 1,025 |
| 2041 | 0.4057 | 0.00 | 0 | 400.18 | 2,141 | 28.75 | 287 | | | | | | | | | 2,428 | 985 |
| 2042 | 0.3901 | 0.00 | 0 | 400.18 | 2,141 | 28.75 | 287 | | | | | | | | | 2,428 | 947 |
| 2043 | 0.3751 | 0.00 | 0 | 400.18 | 2,141 | 28.75 | 287 | | | | | | | | | 2,428 | 911 |
| 2044 | 0.3607 | 0.00 | 0 | 400.18 | 2,141 | 28.75 | 287 | | | | | | | | | 2,428 | 876 |
| 2045 | 0.3468 | 0.00 | 0 | 400.18 | 2,141 | 28.75 | 287 | | | | | | | | | 2,428 | 842 |
| 2046 | 0.3335 | 0.00 | 0 | 400.18 | 2,141 | 28.75 | 287 | | | | | | | | | 2,428 | 810 |
| 2047 | 0.3207 | 0.00 | 0 | 400.18 | 2,141 | 28.75 | 287 | | | | | | | | | 2,428 | 779 |
| 2048 | 0.3083 | 0.00 | 0 | 400.18 | 2,141 | 28.75 | 287 | | | | | | | | | 2,428 | 749 |

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

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

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

| | | |
|--------|---|----------------|
| U: | 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典:東京都層量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成27年10月23日査定価格) | 5,500 |
| C1: | 事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 | 0.57 |
| 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、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数 | 10 |
| Y: | ①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域 | 50.00 |
| A: | ①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha) | 58.88 ~ 315.53 |
| s: | 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2018年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編 | 85.69 |
| 44/12: | 炭素から二酸化炭素への換算係数 | |
| e1:: | 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 | ①事業対象区域 0.200 |
| e2:: | 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 | ①事業対象区域 0.013 |
| 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) | |
| 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 | 効果対象面積 ha | 効果額 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 | | | | |
| 2015 | 1.1249 | | | | | | | | |
| 2016 | 1.0816 | 58.88 | 5.89 | 19 | 21 | | | | |
| 2017 | 1.0400 | 58.88 | 11.78 | 38 | 40 | | | | |
| 2018 | 1.0000 | 60.98 | 17.87 | 57 | 57 | | | | |
| 2019 | 0.9615 | 76.21 | 25.50 | 82 | 79 | | | | |
| 2020 | 0.9246 | 91.31 | 34.63 | 111 | 103 | | | | |
| 2021 | 0.8890 | 128.19 | 47.45 | 152 | 135 | | | | |
| 2022 | 0.8548 | 165.53 | 64.00 | 205 | 175 | | | | |
| 2023 | 0.8219 | 198.89 | 83.89 | 269 | 221 | | | | |
| 2024 | 0.7903 | 203.45 | 104.23 | 334 | 264 | | | | |
| 2025 | 0.7599 | 203.63 | 124.60 | 400 | 304 | | | | |
| 2026 | 0.7307 | 205.97 | 139.30 | 447 | 327 | | | | |
| 2027 | 0.7026 | 205.97 | 154.01 | 494 | 347 | | | | |
| 2028 | 0.6756 | 205.97 | 168.51 | 540 | 365 | | | | |
| 2029 | 0.6496 | 205.97 | 181.49 | 582 | 378 | | | | |
| 2030 | 0.6246 | 205.97 | 179.25 | 575 | 359 | | | | |
| 2031 | 0.6006 | 205.97 | 188.55 | 605 | 363 | | | | |
| 2032 | 0.5775 | 205.97 | 184.95 | 593 | 342 | | | | |
| 2033 | 0.5553 | 315.53 | 182.72 | 586 | 325 | | | | |
| 2034 | 0.5339 | 299.41 | 182.18 | 584 | 312 | | | | |
| 2035 | 0.5134 | 297.35 | 195.68 | 628 | 322 | | | | |
| 2036 | 0.4936 | 297.35 | 211.00 | 677 | 334 | | | | |
| 2037 | 0.4746 | 296.91 | 225.88 | 724 | 344 | | | | |
| 2038 | 0.4564 | 296.91 | 241.21 | 774 | 353 | | | | |
| 2039 | 0.4388 | 296.91 | 256.53 | 823 | 361 | | | | |
| 2040 | 0.4220 | 296.91 | 270.33 | 867 | 366 | | | | |
| 2041 | 0.4057 | 296.91 | 284.13 | 911 | 370 | | | | |
| 2042 | 0.3901 | 296.91 | 296.91 | 952 | 371 | | | | |
| 2043 | 0.3751 | 296.91 | 296.91 | 952 | 357 | | | | |
| 2044 | 0.3607 | 296.91 | 296.91 | 952 | 343 | | | | |
| 2045 | 0.3468 | 296.91 | 296.91 | 952 | 330 | | | | |
| 2046 | 0.3335 | 296.91 | 296.91 | 952 | 317 | | | | |
| 2047 | 0.3207 | 296.91 | 296.91 | 952 | 305 | | | | |
| 2048 | 0.3083 | 296.91 | 296.91 | 952 | 294 | | | | |
| 2049 | 0.2965 | 296.91 | 296.91 | 952 | 282 | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|-----|--------|--|--|---|
| 2050 | 0.2851 | 296.91 | 296.91 | 952 | 271 | | | |
| 2051 | 0.2741 | 296.91 | 296.91 | 952 | 261 | | | |
| 2052 | 0.2636 | 296.91 | 296.91 | 952 | 251 | | | |
| 2053 | 0.2534 | 296.91 | 296.91 | 952 | 241 | | | |
| 2054 | 0.2437 | 296.91 | 296.91 | 952 | 232 | | | |
| 2055 | 0.2343 | 296.91 | 296.91 | 952 | 223 | | | |
| 2056 | 0.2253 | 296.91 | 296.91 | 952 | 214 | | | |
| 2057 | 0.2166 | 296.91 | 296.91 | 952 | 206 | | | |
| 2058 | 0.2083 | 296.64 | 296.64 | 951 | 198 | | | |
| 2059 | 0.2003 | 296.64 | 296.64 | 951 | 190 | | | |
| 2060 | 0.1926 | 296.64 | 296.64 | 951 | 183 | | | |
| 2061 | 0.1852 | 296.64 | 296.64 | 951 | 176 | | | |
| 2062 | 0.1780 | 296.64 | 296.64 | 951 | 169 | | | |
| 2063 | 0.1712 | 296.64 | 296.64 | 951 | 163 | | | |
| 2064 | 0.1646 | 296.53 | 296.53 | 951 | 157 | | | |
| 2065 | 0.1583 | 296.53 | 296.53 | 951 | 151 | | | |
| 合計 | | | | | 12,852 | | | 0 |