

# 事前評価個表

|      |    |
|------|----|
| 整理番号 | 20 |
|------|----|

|         |                |        |            |
|---------|----------------|--------|------------|
| 地域（地区）名 | あいら<br>始良      | 事業名    | 森林環境保全整備事業 |
| 計画策定主体  | 鹿児島県           | 対象市町村  | 霧島市ほか2市町   |
| 事業実施期間  | H28 ～ H32（5年間） | 事業実施主体 | 県、市町、森林組合等 |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 事業の概要・目的  | <p>本地区は、鹿児島県の中心部に位置し、北は霧島山系、南は薩摩半島と大隅半島にはさまれた鹿児島湾に面している。</p> <p>本地区の森林面積は66千ha（森林率68%）、対象民有林は55千ha（森林全体の82%）、うちスギを主体とする人工林は36千ha（人工林率65%）となっている。</p> <p>人工林の齢級構成は、Ⅷ～ⅩⅡ齢級が全体の71%を占めており、森林資源が充実しつつある一方で、間伐が必要なⅣ～Ⅵ齢級の森林が43%を占めており、健全な森林を育成していく上でも間伐等の森林整備が必要となっている。</p> <p>特に、本地区は、天降川等を通じた下流域への水の供給源として重要な地域であるが、近年、木材価格の低迷による林業採算性の低下や森林所有者の経営意欲の減退、林業従事者の高齢化等に伴い、保育・間伐等の手入れが遅れた森林が増加するなど、森林の持つ水源涵養等の公益的機能の発揮への支障が懸念されるところである。</p> <p>このことから、今後、伐期齢を迎え森林資源が充実してくることもあり、森林の多面的機能の発揮を継続していくためにも、適切な森林整備が重要となっている。</p> <p>具体的には、森林経営計画等に基づき、本事業による幼齢林の適時適切な保育施業を進めるとともに、集約化や森林作業道の整備等、間伐等をより効率的・効果的に行うために必要な基盤整備とあわせて森林整備を積極的に実施する。</p> <p>また、本地区では各市町毎に総合振興計画及び始良地域森林環境保全整備事業計画を策定しており、豊富な森林資源を活用しつつ地域振興を目指しているところである。</p> |
| 事業内容・事業費  | <p>森林整備：7,895ha<br/>人工造林、樹下植栽、下刈り、枝打ち、除伐、間伐等</p> <p>路網整備：3,360m<br/>林業専用道</p> <p>総事業費：2,959,947千円</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 費用対効果分析結果 | <p><math>B/C = 4.51</math><br/>（総便益(B)=23,103,680千円、総費用(C)=5,125,463千円）</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 評価結果      | <p>必要性：水源涵養等の公益的機能の発揮や、木材の安定供給が求められている地域であり、事業の必要性が認められる。</p> <p>効率性：費用対効果分析の結果から十分な効率性が認められる。</p> <p>有効性：始良地域森林計画に即した事業内容であり、地域の特性を踏まえた計画的な森林整備により、森林の有する多面的機能の発揮が十分図られることから、事業の有効性が認められる。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 便 益 集 計 表

(森林整備事業)

事業名: 森林環境保全整備事業

都道府県名: 鹿児島県

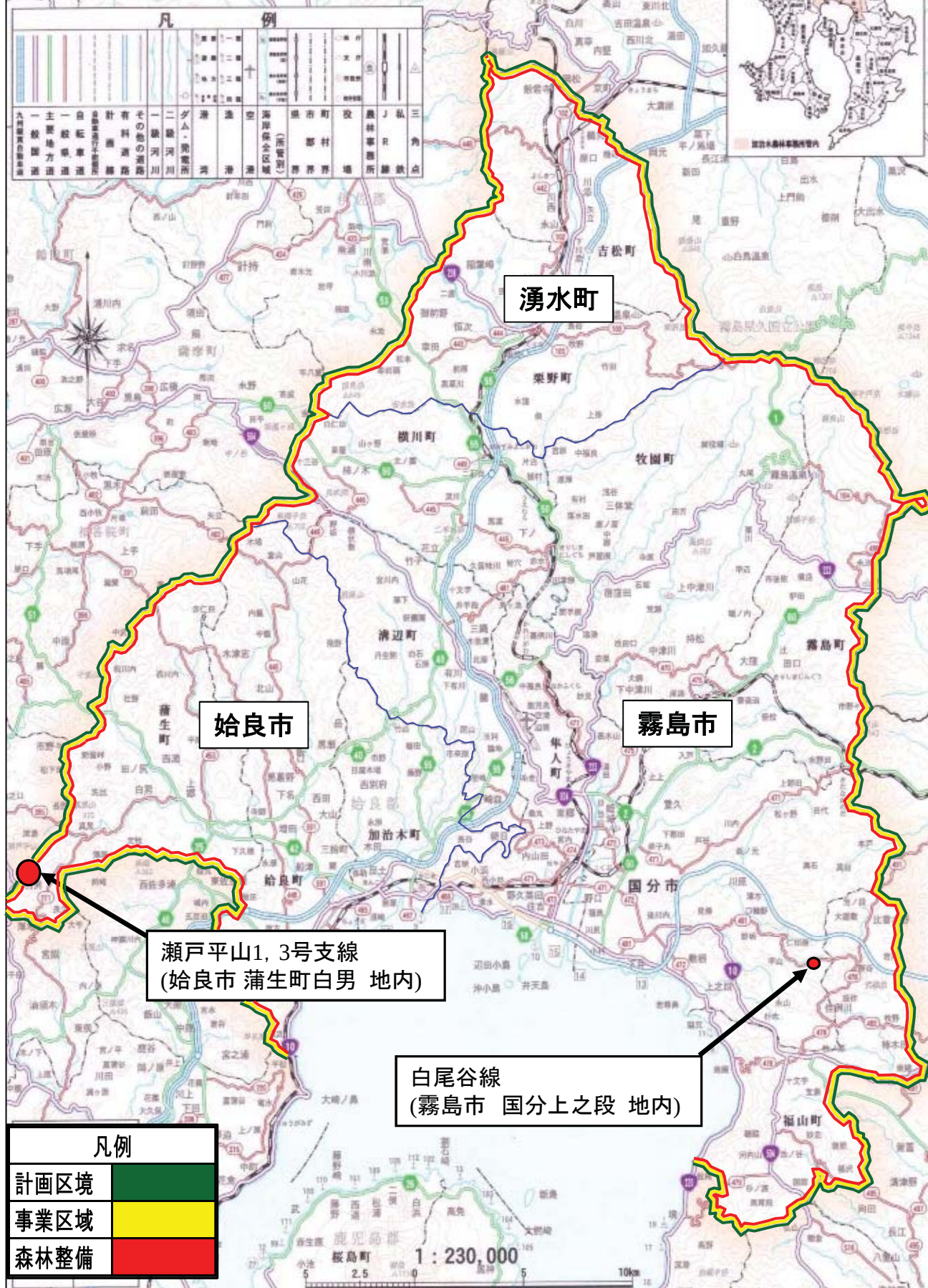
地域(地区)名: 姶良<sup>あいら</sup>

(単位: 千円)

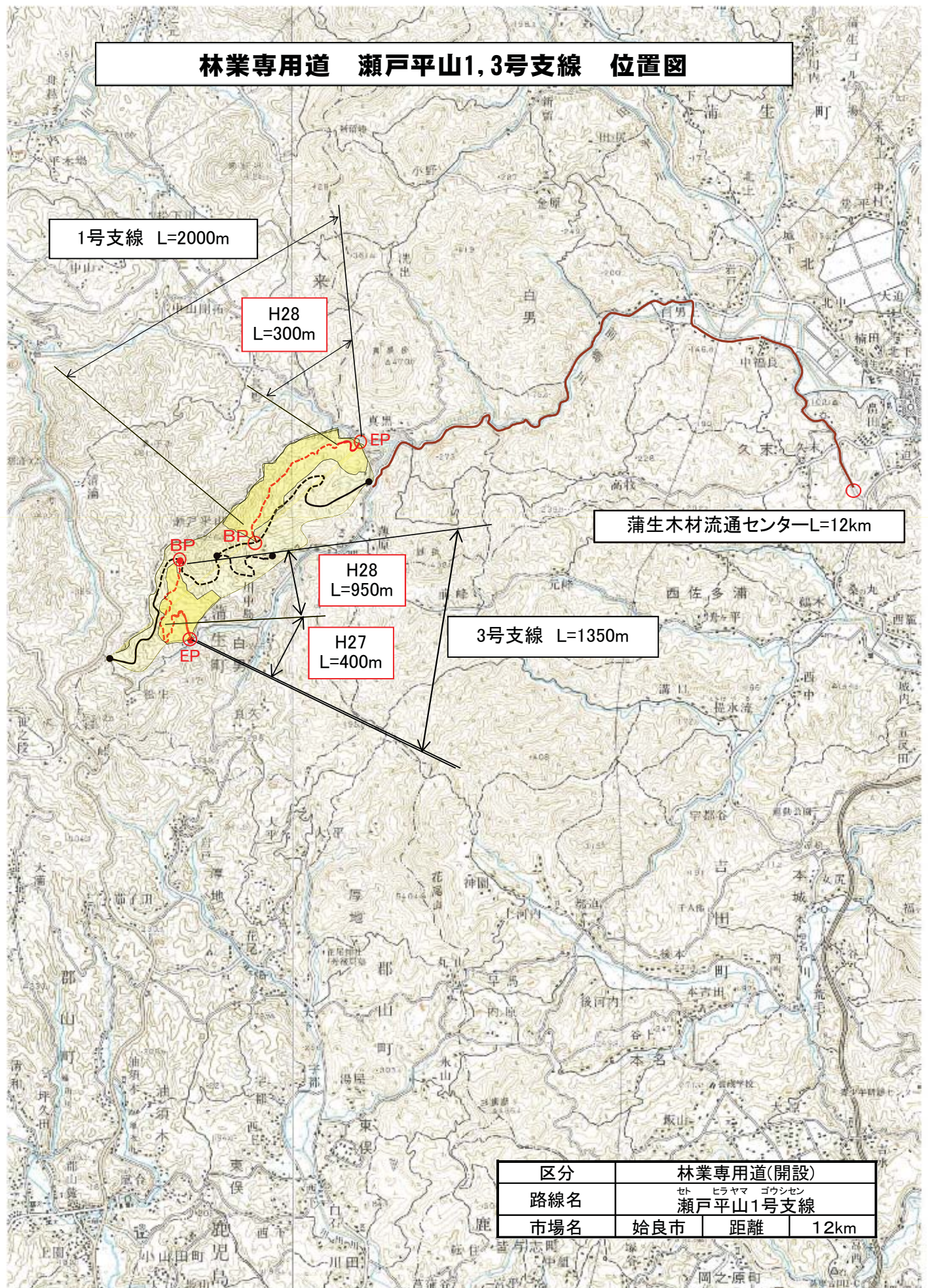
| 大 区 分                 | 中 区 分                                            | 評価額        | 備 考 |
|-----------------------|--------------------------------------------------|------------|-----|
| 水源涵養 <sup>かん</sup> 便益 | 洪水防止便益                                           | 6,584,949  |     |
|                       | 流域貯水便益                                           | 2,742,132  |     |
|                       | 水質浄化便益                                           | 6,018,248  |     |
| 山地保全便益                | 土砂崩壊防止便益                                         | 191,362    |     |
| 環境保全便益                | 炭素固定便益                                           | 3,061,072  |     |
| 木材生産等便益               | 木材生産経費縮減便益                                       | 2,997      |     |
|                       | 木材利用増進便益                                         | 3,013      |     |
|                       | 木材生産確保・増進便益                                      | 3,707,956  |     |
| 森林整備経費縮減便益            | 造林作業経費縮減便益                                       | 51         |     |
|                       | 森林管理等経費縮減便益                                      | 3,358      |     |
|                       | 森林整備促進便益                                         | 705,808    |     |
| 災害等軽減便益               | 災害復旧経費縮減便益                                       | 81,282     |     |
| 維持管理費縮減便益             |                                                  | 1,452      |     |
| 総 便 益 (B)             |                                                  | 23,103,680 |     |
| 総 費 用 (C)             |                                                  | 5,125,463  |     |
| 費用便益比                 | $B \div C = \frac{23,103,680}{5,125,463} = 4.51$ |            |     |

# 平成27年度事前評価

## 【鹿児島県：始良】 概要図

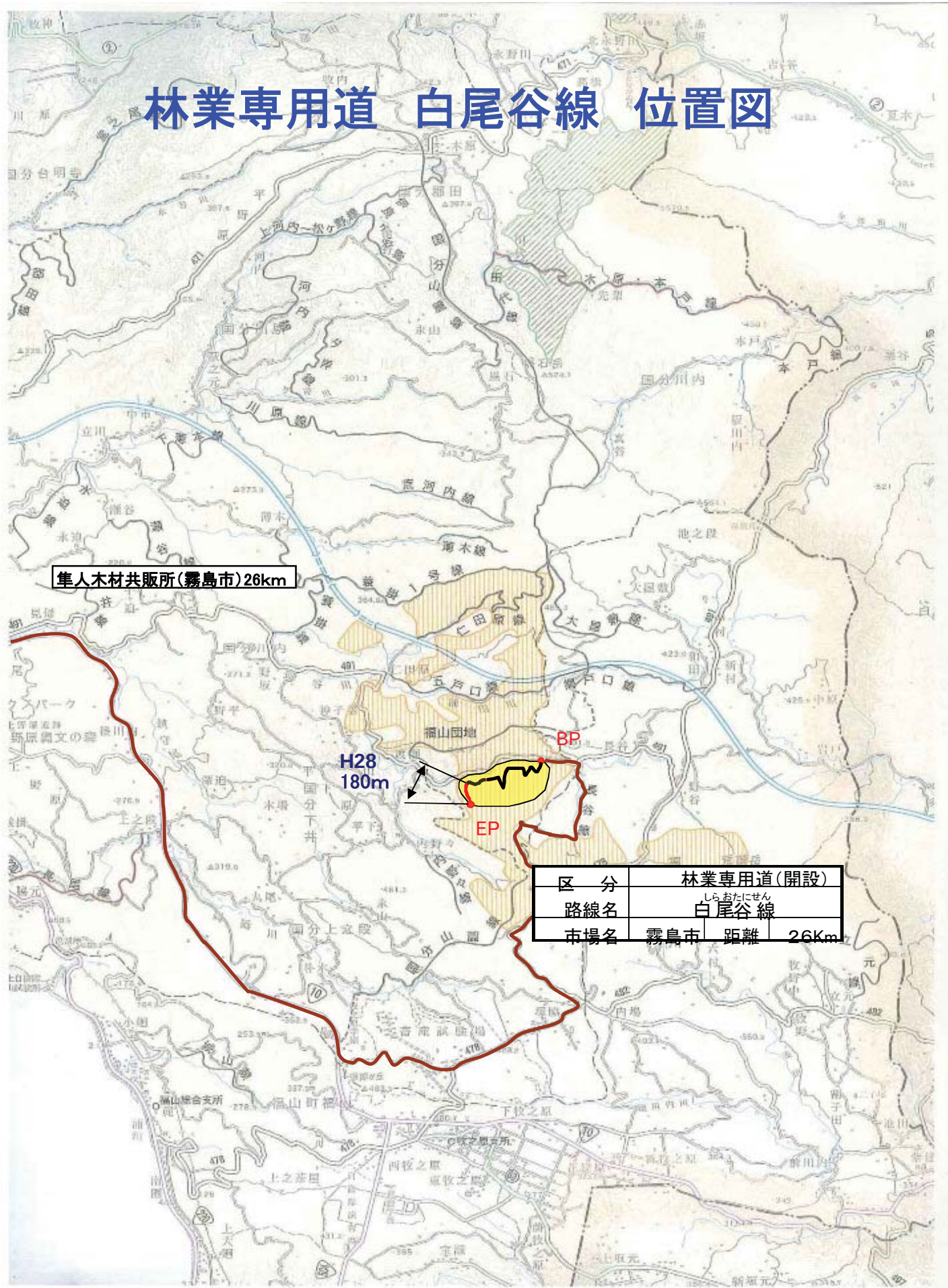


# 林業専用道 瀬戸平山1,3号支線 位置図

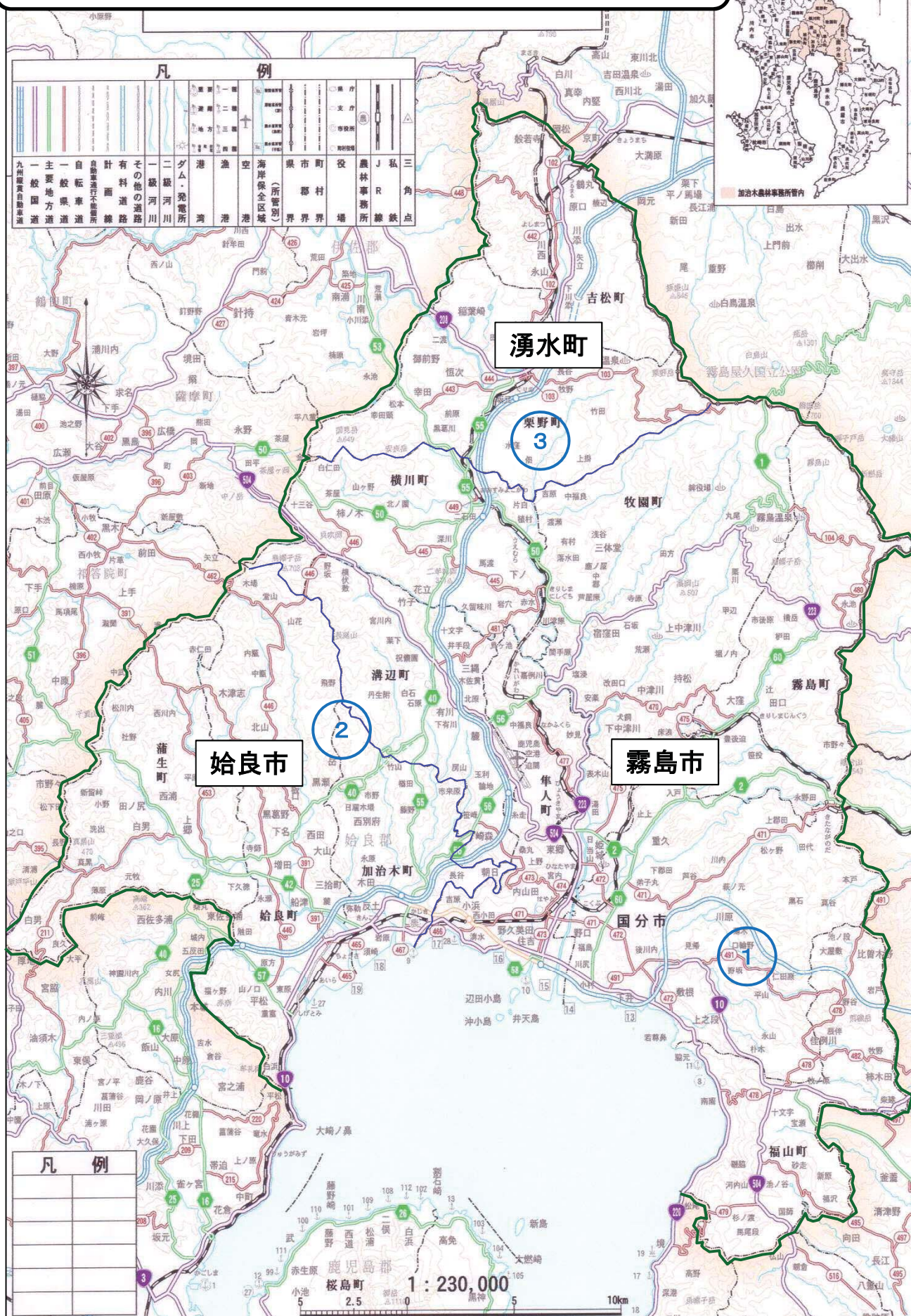


| 区分  | 林業専用道(開設)               |    |      |
|-----|-------------------------|----|------|
| 路線名 | セ ヒラヤマ ゴウセン<br>瀬戸平山1号支線 |    |      |
| 市場名 | 始良市                     | 距離 | 12km |

# 林業専用道 白尾谷線 位置図



# 森林環境保全整備事業 始良地域(鹿児島県) 森林整備予定地位置図



## 森林環境保全整備事業 始良地域(鹿児島県) 森林整備計画の状況

森林の多面的機能の継続的な発揮をはかるため、計画的な人工造林、間伐等7,895haの森林整備を行う。

整備前の状況



整備後の状況  
(イメージ)



① 人工造林(鳥獣害防止施設)



② 下刈り

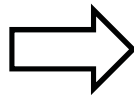


③ 間伐(森林作業道)

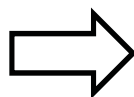
## 森林環境保全整備事業 始良(鹿児島県) 林道整備(林業専用道) 白尾谷線

森林施業を効果的かつ効率的に実施するために、瀬戸平山線の整備を行う。

整備前の状況



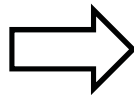
整備後の状況  
(イメージ)



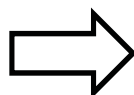
## 森林環境保全整備事業 始良(鹿児島県) 林道整備(林業専用道) 瀬戸平山線

森林施業を効果的かつ効率的に実施するために、瀬戸平山線の整備を行う。

整備前の状況



整備後の状況  
(イメージ)



様式2

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）

鹿 児 島 県

地域（地区）名： 始良

(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     |
| H27                                                          |         | × 1.0000 |         | H61 | 88,933 | × 0.2636 | 23,443    |
| H28                                                          | 471,887 | × 0.9615 | 453,719 | H62 | 17,443 | × 0.2534 | 4,420     |
| H29                                                          | 495,128 | × 0.9246 | 457,795 | H63 | 7,123  | × 0.2437 | 1,736     |
| H30                                                          | 518,061 | × 0.8890 | 460,556 | H64 | 7,971  | × 0.2343 | 1,868     |
| H31                                                          | 541,214 | × 0.8548 | 462,630 | H65 | 7,547  | × 0.2253 | 1,700     |
| H32                                                          | 564,657 | × 0.8219 | 464,092 | H66 | 7,123  | × 0.2166 | 1,543     |
| H33                                                          | 100,997 | × 0.7903 | 79,818  | H67 | 73,954 | × 0.2083 | 15,405    |
| H34                                                          | 76,020  | × 0.7599 | 57,768  | H68 | 71,495 | × 0.2003 | 14,320    |
| H35                                                          | 51,043  | × 0.7307 | 37,297  | H69 | 71,495 | × 0.1926 | 13,770    |
| H36                                                          | 26,066  | × 0.7026 | 18,314  | H70 | 71,495 | × 0.1852 | 13,241    |
| H37                                                          | 1,058   | × 0.6756 | 715     | H71 | 71,490 | × 0.1780 | 12,725    |
| H38                                                          | 358,551 | × 0.6496 | 232,915 | H72 |        | × 0.1712 |           |
| H39                                                          | 358,914 | × 0.6246 | 224,178 | H73 | 4,664  | × 0.1646 | 768       |
| H40                                                          | 358,661 | × 0.6006 | 215,412 | H74 | 5,512  | × 0.1583 | 873       |
| H41                                                          | 358,495 | × 0.5775 | 207,031 | H75 | 5,088  | × 0.1522 | 774       |
| H42                                                          | 386,005 | × 0.5553 | 214,349 | H76 | 4,664  | × 0.1463 | 682       |
| H43                                                          | 34,112  | × 0.5339 | 18,212  | H77 | 71,495 | × 0.1407 | 10,059    |
| H44                                                          | 34,488  | × 0.5134 | 17,706  | H78 | 71,495 | × 0.1353 | 9,673     |
| H45                                                          | 34,227  | × 0.4936 | 16,894  | H79 | 71,495 | × 0.1301 | 9,301     |
| H46                                                          | 34,086  | × 0.4746 | 16,177  | H80 | 71,495 | × 0.1251 | 8,944     |
| H47                                                          | 33,433  | × 0.4564 | 15,259  | H81 | 71,490 | × 0.1203 | 8,600     |
| H48                                                          | 387,477 | × 0.4388 | 170,025 | H82 |        | × 0.1157 |           |
| H49                                                          | 387,481 | × 0.4220 | 163,517 | H83 |        | × 0.1112 |           |
| H50                                                          | 387,477 | × 0.4057 | 157,199 | H84 |        | × 0.1069 |           |
| H51                                                          | 387,513 | × 0.3901 | 151,169 | H85 |        | × 0.1028 |           |
| H52                                                          | 356,503 | × 0.3751 | 133,724 | H86 |        | × 0.0989 |           |
| H53                                                          | 7,123   | × 0.3607 | 2,569   | H87 |        | × 0.0951 |           |
| H54                                                          | 7,971   | × 0.3468 | 2,764   | H88 |        | × 0.0914 |           |
| H55                                                          | 7,547   | × 0.3335 | 2,517   | H89 |        | × 0.0879 |           |
| H56                                                          | 7,123   | × 0.3207 | 2,284   | H90 |        | × 0.0845 |           |
| H57                                                          | 73,954  | × 0.3083 | 22,800  | H91 |        | × 0.0813 |           |
| H58                                                          | 88,934  | × 0.2965 | 26,369  | H92 |        | × 0.0781 |           |
| H59                                                          | 88,938  | × 0.2851 | 25,356  | H93 |        | × 0.0751 |           |
| H60                                                          | 88,938  | × 0.2741 | 24,378  | 合計  |        |          | 4,709,353 |
| 事業実施計画期間事業費： H28～H32 2,590,947 千円                            |         |          |         |     |        |          |           |
| 総 事 業 費 ： 2,590,947 千円 <div>千円</div> <div>C= 4,709,353</div> |         |          |         |     |        |          |           |

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

|      |                                                |                   |
|------|------------------------------------------------|-------------------|
| U:   | 治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費(円／m <sup>3</sup> ／sec) | 3,730,000         |
| f1:  | 事業実施前の流出係数<br>出典:「ダム年鑑2015」                    | 0.65              |
| f2:  | 事業実施後、T年経過後の流出係数<br>出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)     | 0.55              |
| T:   | 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数                         | 15                |
| α:   | 100年確率時雨量(mm/h)<br>出典:県農業農村整備計画基準雨量(H21.4 鹿児島) | 95                |
| A:   | 事業対象区域面積(ha)                                   | 168.61 ～ 5,173.71 |
| 360: | 単位合わせのための調整値                                   |                   |
| Y:   | 評価期間                                           | 69                |

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 | 事業効果面積   | 効果額     | 現在価値化     |
|------|--------|----------|----------|---------|-----------|
| 2015 | 1.0000 |          |          |         |           |
| 2016 | 0.9615 | 1,076.17 | 71.74    | 7,062   | 6,790     |
| 2017 | 0.9246 | 2,100.51 | 211.78   | 20,846  | 19,274    |
| 2018 | 0.8890 | 3,124.84 | 420.10   | 41,351  | 36,761    |
| 2019 | 0.8548 | 4,149.17 | 696.71   | 68,578  | 58,620    |
| 2020 | 0.8219 | 5,173.71 | 1,041.63 | 102,528 | 84,268    |
| 2021 | 0.7903 | 5,173.71 | 1,386.54 | 136,479 | 107,859   |
| 2022 | 0.7599 | 5,173.71 | 1,731.45 | 170,429 | 129,509   |
| 2023 | 0.7307 | 5,173.71 | 2,076.37 | 204,379 | 149,340   |
| 2024 | 0.7026 | 5,173.71 | 2,421.28 | 238,329 | 167,450   |
| 2025 | 0.6756 | 5,173.71 | 2,766.20 | 272,280 | 183,952   |
| 2026 | 0.6496 | 5,173.71 | 3,111.11 | 306,230 | 198,927   |
| 2027 | 0.6246 | 5,173.71 | 3,456.02 | 340,180 | 212,476   |
| 2028 | 0.6006 | 5,173.71 | 3,800.94 | 374,130 | 224,702   |
| 2029 | 0.5775 | 5,173.71 | 4,145.85 | 408,080 | 235,666   |
| 2030 | 0.5553 | 5,173.71 | 4,490.77 | 442,031 | 245,460   |
| 2031 | 0.5339 | 5,173.71 | 4,763.94 | 468,919 | 250,356   |
| 2032 | 0.5134 | 5,173.71 | 4,968.82 | 489,086 | 251,097   |
| 2033 | 0.4936 | 5,173.71 | 5,105.41 | 502,530 | 248,049   |
| 2034 | 0.4746 | 5,173.71 | 5,173.71 | 509,253 | 241,691   |
| 2035 | 0.4564 | 5,173.71 | 5,173.71 | 509,253 | 232,423   |
| 2036 | 0.4388 | 5,173.71 | 5,173.71 | 509,253 | 223,460   |
| 2037 | 0.4220 | 5,172.37 | 5,172.37 | 509,122 | 214,849   |
| 2038 | 0.4057 | 5,170.87 | 5,170.87 | 508,974 | 206,491   |
| 2039 | 0.3901 | 5,169.87 | 5,169.87 | 508,875 | 198,512   |
| 2040 | 0.3751 | 5,168.87 | 5,168.87 | 508,777 | 190,842   |
| 2041 | 0.3607 | 5,159.77 | 5,159.77 | 507,881 | 183,193   |
| 2042 | 0.3468 | 5,150.67 | 5,150.67 | 506,986 | 175,823   |
| 2043 | 0.3335 | 5,141.57 | 5,141.57 | 506,090 | 168,781   |
| 2044 | 0.3207 | 5,132.47 | 5,132.47 | 505,194 | 162,016   |
| 2045 | 0.3083 | 5,123.15 | 5,123.15 | 504,277 | 155,469   |
| 2046 | 0.2965 | 5,123.15 | 5,123.15 | 504,277 | 149,518   |
| 2047 | 0.2851 | 5,123.15 | 5,123.15 | 504,277 | 143,769   |
| 2048 | 0.2741 | 5,123.15 | 5,123.15 | 504,277 | 138,222   |
| 2049 | 0.2636 | 5,123.15 | 5,123.15 | 504,277 | 132,927   |
| 2050 | 0.2534 | 5,123.15 | 5,123.15 | 504,277 | 127,784   |
| 2051 | 0.2437 | 5,123.15 | 5,123.15 | 504,277 | 122,892   |
| 2052 | 0.2343 | 4,323.47 | 4,323.47 | 425,563 | 99,709    |
| 2053 | 0.2253 | 3,523.79 | 3,523.79 | 346,850 | 78,145    |
| 2054 | 0.2166 | 2,724.12 | 2,724.12 | 268,138 | 58,079    |
| 2055 | 0.2083 | 1,924.45 | 1,924.45 | 189,426 | 39,457    |
| 2056 | 0.2003 | 1,124.78 | 1,124.78 | 110,713 | 22,176    |
| 2057 | 0.1926 | 1,124.78 | 1,124.78 | 110,713 | 21,323    |
| 2058 | 0.1852 | 1,124.78 | 1,124.78 | 110,713 | 20,504    |
| 2059 | 0.1780 | 1,124.78 | 1,124.78 | 110,713 | 19,707    |
| 2060 | 0.1712 | 1,124.78 | 1,124.78 | 110,713 | 18,954    |
| 2061 | 0.1646 | 1,124.78 | 1,124.78 | 110,713 | 18,223    |
| 2062 | 0.1583 | 1,083.65 | 1,083.65 | 106,665 | 16,885    |
| 2063 | 0.1522 | 1,042.51 | 1,042.51 | 102,615 | 15,618    |
| 2064 | 0.1463 | 1,001.37 | 1,001.37 | 98,566  | 14,420    |
| 2065 | 0.1407 | 960.23   | 960.23   | 94,516  | 13,298    |
| 2066 | 0.1353 | 919.09   | 919.09   | 90,467  | 12,240    |
| 2067 | 0.1301 | 913.29   | 913.29   | 89,896  | 11,695    |
| 2068 | 0.1251 | 907.49   | 907.49   | 89,325  | 11,175    |
| 2069 | 0.1203 | 901.69   | 901.69   | 88,754  | 10,677    |
| 2070 | 0.1157 | 895.89   | 895.89   | 88,183  | 10,203    |
| 2071 | 0.1112 | 890.09   | 890.09   | 87,612  | 9,742     |
| 2072 | 0.1069 | 890.09   | 890.09   | 87,612  | 9,366     |
| 2073 | 0.1028 | 890.09   | 890.09   | 87,612  | 9,007     |
| 2074 | 0.0989 | 890.09   | 890.09   | 87,612  | 8,665     |
| 2075 | 0.0951 | 890.09   | 890.09   | 87,612  | 8,332     |
| 2076 | 0.0914 | 890.09   | 890.09   | 87,612  | 8,008     |
| 2077 | 0.0879 | 879.09   | 879.09   | 86,530  | 7,606     |
| 2078 | 0.0845 | 866.09   | 866.09   | 85,250  | 7,204     |
| 2079 | 0.0813 | 854.09   | 854.09   | 84,069  | 6,835     |
| 2080 | 0.0781 | 843.09   | 843.09   | 82,986  | 6,481     |
| 2081 | 0.0751 | 834.47   | 834.47   | 81,901  | 6,141     |
| 2082 | 0.0722 | 825.85   | 825.85   | 80,816  | 5,806     |
| 2083 | 0.0695 | 817.23   | 817.23   | 79,731  | 5,476     |
| 2084 | 0.0668 | 808.61   | 808.61   | 78,646  | 5,151     |
| 合計   |        |          |          |         | 6,584,949 |

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

|        |                                               |                   |
|--------|-----------------------------------------------|-------------------|
| A:     | 事業対象区域面積 (ha)                                 | 168.61 ～ 5,173.71 |
| P:     | 年間平均降雨量 (mm/年)<br>出典: 気象庁資料 (過去30年)           | 2,491             |
| D1:    | 事業実施前の貯留率<br>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<br>出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)  | 0.56              |
| T:     | 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数                        | 15                |
| U:     | 開発流量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m3/S)<br>出典: 「ダム年鑑2015」 | 1,038,000,000     |
| Y:     | 評価期間                                          | 69                |
| 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 | 事業効果面積   | 効果額     | 現在価値化     |
|------|--------|----------|----------|---------|-----------|
| 2015 | 1.0000 |          |          |         |           |
| 2016 | 0.9615 | 1,076.17 | 71.74    | 2,941   | 2,828     |
| 2017 | 0.9246 | 2,100.51 | 211.78   | 8,681   | 8,026     |
| 2018 | 0.8890 | 3,124.84 | 420.10   | 17,220  | 15,309    |
| 2019 | 0.8548 | 4,149.17 | 696.71   | 28,558  | 24,411    |
| 2020 | 0.8219 | 5,173.71 | 1,041.63 | 42,695  | 35,091    |
| 2021 | 0.7903 | 5,173.71 | 1,386.54 | 56,833  | 44,915    |
| 2022 | 0.7599 | 5,173.71 | 1,731.45 | 70,971  | 53,931    |
| 2023 | 0.7307 | 5,173.71 | 2,076.37 | 85,108  | 62,188    |
| 2024 | 0.7026 | 5,173.71 | 2,421.28 | 99,246  | 69,730    |
| 2025 | 0.6756 | 5,173.71 | 2,766.20 | 113,384 | 76,602    |
| 2026 | 0.6496 | 5,173.71 | 3,111.11 | 127,521 | 82,838    |
| 2027 | 0.6246 | 5,173.71 | 3,456.02 | 141,659 | 88,480    |
| 2028 | 0.6006 | 5,173.71 | 3,800.94 | 155,797 | 93,572    |
| 2029 | 0.5775 | 5,173.71 | 4,145.85 | 169,934 | 98,137    |
| 2030 | 0.5553 | 5,173.71 | 4,490.77 | 184,072 | 102,215   |
| 2031 | 0.5339 | 5,173.71 | 4,763.94 | 195,269 | 104,254   |
| 2032 | 0.5134 | 5,173.71 | 4,968.82 | 203,667 | 104,563   |
| 2033 | 0.4936 | 5,173.71 | 5,105.41 | 209,266 | 103,294   |
| 2034 | 0.4746 | 5,173.71 | 5,173.71 | 212,065 | 100,646   |
| 2035 | 0.4564 | 5,173.71 | 5,173.71 | 212,065 | 96,786    |
| 2036 | 0.4388 | 5,173.71 | 5,173.71 | 212,065 | 93,054    |
| 2037 | 0.4220 | 5,172.37 | 5,172.37 | 212,010 | 89,468    |
| 2038 | 0.4057 | 5,170.87 | 5,170.87 | 211,949 | 85,988    |
| 2039 | 0.3901 | 5,169.87 | 5,169.87 | 211,908 | 82,665    |
| 2040 | 0.3751 | 5,168.87 | 5,168.87 | 211,867 | 79,471    |
| 2041 | 0.3607 | 5,159.77 | 5,159.77 | 211,494 | 76,286    |
| 2042 | 0.3468 | 5,150.67 | 5,150.67 | 211,121 | 73,217    |
| 2043 | 0.3335 | 5,141.57 | 5,141.57 | 210,748 | 70,284    |
| 2044 | 0.3207 | 5,132.47 | 5,132.47 | 210,375 | 67,467    |
| 2045 | 0.3083 | 5,123.15 | 5,123.15 | 209,993 | 64,741    |
| 2046 | 0.2965 | 5,123.15 | 5,123.15 | 209,993 | 62,263    |
| 2047 | 0.2851 | 5,123.15 | 5,123.15 | 209,993 | 59,869    |
| 2048 | 0.2741 | 5,123.15 | 5,123.15 | 209,993 | 57,559    |
| 2049 | 0.2636 | 5,123.15 | 5,123.15 | 209,993 | 55,354    |
| 2050 | 0.2534 | 5,123.15 | 5,123.15 | 209,993 | 53,212    |
| 2051 | 0.2437 | 5,123.15 | 5,123.15 | 209,993 | 51,175    |
| 2052 | 0.2343 | 4,323.47 | 4,323.47 | 177,215 | 41,521    |
| 2053 | 0.2253 | 3,523.79 | 3,523.79 | 144,437 | 32,542    |
| 2054 | 0.2166 | 2,724.12 | 2,724.12 | 111,659 | 24,185    |
| 2055 | 0.2083 | 1,924.45 | 1,924.45 | 78,881  | 16,431    |
| 2056 | 0.2003 | 1,124.78 | 1,124.78 | 46,104  | 9,235     |
| 2057 | 0.1926 | 1,124.78 | 1,124.78 | 46,104  | 8,880     |
| 2058 | 0.1852 | 1,124.78 | 1,124.78 | 46,104  | 8,538     |
| 2059 | 0.1780 | 1,124.78 | 1,124.78 | 46,104  | 8,207     |
| 2060 | 0.1712 | 1,124.78 | 1,124.78 | 46,104  | 7,893     |
| 2061 | 0.1646 | 1,124.78 | 1,124.78 | 46,104  | 7,589     |
| 2062 | 0.1583 | 1,083.65 | 1,083.65 | 44,418  | 7,031     |
| 2063 | 0.1522 | 1,042.51 | 1,042.51 | 42,731  | 6,504     |
| 2064 | 0.1463 | 1,001.37 | 1,001.37 | 41,045  | 6,005     |
| 2065 | 0.1407 | 960.23   | 960.23   | 39,359  | 5,538     |
| 2066 | 0.1353 | 919.09   | 919.09   | 37,673  | 5,097     |
| 2067 | 0.1301 | 913.29   | 913.29   | 37,435  | 4,870     |
| 2068 | 0.1251 | 907.49   | 907.49   | 37,197  | 4,653     |
| 2069 | 0.1203 | 901.69   | 901.69   | 36,959  | 4,446     |
| 2070 | 0.1157 | 895.89   | 895.89   | 36,722  | 4,249     |
| 2071 | 0.1112 | 890.09   | 890.09   | 36,484  | 4,057     |
| 2072 | 0.1069 | 890.09   | 890.09   | 36,484  | 3,900     |
| 2073 | 0.1028 | 890.09   | 890.09   | 36,484  | 3,751     |
| 2074 | 0.0989 | 890.09   | 890.09   | 36,484  | 3,608     |
| 2075 | 0.0951 | 890.09   | 890.09   | 36,484  | 3,470     |
| 2076 | 0.0914 | 890.09   | 890.09   | 36,484  | 3,335     |
| 2077 | 0.0879 | 879.09   | 879.09   | 36,033  | 3,167     |
| 2078 | 0.0845 | 866.09   | 866.09   | 35,500  | 3,000     |
| 2079 | 0.0813 | 854.09   | 854.09   | 35,008  | 2,846     |
| 2080 | 0.0781 | 843.09   | 843.09   | 34,557  | 2,699     |
| 2081 | 0.0751 | 674.47   | 674.47   | 27,646  | 2,076     |
| 2082 | 0.0722 | 505.85   | 505.85   | 20,734  | 1,497     |
| 2083 | 0.0695 | 337.23   | 337.23   | 13,823  | 961       |
| 2084 | 0.0668 | 168.61   | 168.61   | 6,911   | 462       |
| 合計   |        |          |          |         | 2,742,132 |

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

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

Qx:

全貯留量のうち生活用水使用相当量

5.70 億

Qy:

全貯留量－Qx

163.82 億

A:

事業対象区域面積 (ha)

168.61 ～ 5,173.71

P:

年間平均降雨量 (mm／年)  
出典: 気象庁資料 (過去30年)

2,491

T:

事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数

15

D1:

事業実施前の貯留率  
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら, 1987)

0.51

D2:

事業実施後、T年経過後の貯留率  
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら, 1987)

0.56

Ux:

単位当たりの上水道供給単価 (円／m3)  
出典: 「日本の水資源」

176.78

Uy:

単位当たりの雨水浄化費 (円／m3)  
出典: 「地球環境・人間生活にかかる農業及び森林の多面的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 (U<sub>x</sub> と U<sub>y</sub> を用いて Q<sub>x</sub> と Q<sub>y</sub> で比例按分して算出)

72.24

Y:

評価期間

69

10:

単位合わせのための調整値

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間 (t/T) を考慮して面積に換算して年度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 | 事業効果面積   | 効果額     | 現在価値化     |
|------|--------|----------|----------|---------|-----------|
| 2015 | 1.0000 |          |          |         |           |
| 2016 | 0.9615 | 1,076.17 | 71.74    | 6,454   | 6,206     |
| 2017 | 0.9246 | 2,100.51 | 211.78   | 19,052  | 17,615    |
| 2018 | 0.8890 | 3,124.84 | 420.10   | 37,792  | 33,597    |
| 2019 | 0.8548 | 4,149.17 | 696.71   | 62,676  | 53,575    |
| 2020 | 0.8219 | 5,173.71 | 1,041.63 | 93,705  | 77,016    |
| 2021 | 0.7903 | 5,173.71 | 1,386.54 | 124,733 | 98,576    |
| 2022 | 0.7599 | 5,173.71 | 1,731.45 | 155,762 | 118,364   |
| 2023 | 0.7307 | 5,173.71 | 2,076.37 | 186,790 | 136,487   |
| 2024 | 0.7026 | 5,173.71 | 2,421.28 | 217,819 | 153,040   |
| 2025 | 0.6756 | 5,173.71 | 2,766.20 | 248,847 | 168,121   |
| 2026 | 0.6496 | 5,173.71 | 3,111.11 | 279,876 | 181,807   |
| 2027 | 0.6246 | 5,173.71 | 3,456.02 | 310,904 | 194,191   |
| 2028 | 0.6006 | 5,173.71 | 3,800.94 | 341,932 | 205,364   |
| 2029 | 0.5775 | 5,173.71 | 4,145.85 | 372,961 | 215,385   |
| 2030 | 0.5553 | 5,173.71 | 4,490.77 | 403,989 | 224,335   |
| 2031 | 0.5339 | 5,173.71 | 4,763.94 | 428,564 | 228,810   |
| 2032 | 0.5134 | 5,173.71 | 4,968.82 | 446,995 | 229,487   |
| 2033 | 0.4936 | 5,173.71 | 5,105.41 | 459,282 | 226,702   |
| 2034 | 0.4746 | 5,173.71 | 5,173.71 | 465,427 | 220,892   |
| 2035 | 0.4564 | 5,173.71 | 5,173.71 | 465,427 | 212,421   |
| 2036 | 0.4388 | 5,173.71 | 5,173.71 | 465,427 | 204,229   |
| 2037 | 0.4220 | 5,172.37 | 5,172.37 | 465,306 | 196,359   |
| 2038 | 0.4057 | 5,170.87 | 5,170.87 | 465,171 | 188,720   |
| 2039 | 0.3901 | 5,169.87 | 5,169.87 | 465,082 | 181,428   |
| 2040 | 0.3751 | 5,168.87 | 5,168.87 | 464,992 | 174,418   |
| 2041 | 0.3607 | 5,159.77 | 5,159.77 | 464,173 | 167,427   |
| 2042 | 0.3468 | 5,150.67 | 5,150.67 | 463,354 | 160,691   |
| 2043 | 0.3335 | 5,141.57 | 5,141.57 | 462,536 | 154,256   |
| 2044 | 0.3207 | 5,132.47 | 5,132.47 | 461,717 | 148,073   |
| 2045 | 0.3083 | 5,123.15 | 5,123.15 | 460,879 | 142,089   |
| 2046 | 0.2965 | 5,123.15 | 5,123.15 | 460,879 | 136,651   |
| 2047 | 0.2851 | 5,123.15 | 5,123.15 | 460,879 | 131,397   |
| 2048 | 0.2741 | 5,123.15 | 5,123.15 | 460,879 | 126,327   |
| 2049 | 0.2636 | 5,123.15 | 5,123.15 | 460,879 | 121,488   |
| 2050 | 0.2534 | 5,123.15 | 5,123.15 | 460,879 | 116,787   |
| 2051 | 0.2437 | 5,123.15 | 5,123.15 | 460,879 | 112,316   |
| 2052 | 0.2343 | 4,323.47 | 4,323.47 | 388,939 | 91,128    |
| 2053 | 0.2253 | 3,523.79 | 3,523.79 | 317,000 | 71,420    |
| 2054 | 0.2166 | 2,724.12 | 2,724.12 | 245,062 | 53,080    |
| 2055 | 0.2083 | 1,924.45 | 1,924.45 | 173,124 | 36,062    |
| 2056 | 0.2003 | 1,124.78 | 1,124.78 | 101,185 | 20,267    |
| 2057 | 0.1926 | 1,124.78 | 1,124.78 | 101,185 | 19,488    |
| 2058 | 0.1852 | 1,124.78 | 1,124.78 | 101,185 | 18,739    |
| 2059 | 0.1780 | 1,124.78 | 1,124.78 | 101,185 | 18,011    |
| 2060 | 0.1712 | 1,124.78 | 1,124.78 | 101,185 | 17,323    |
| 2061 | 0.1646 | 1,124.78 | 1,124.78 | 101,185 | 16,655    |
| 2062 | 0.1583 | 1,083.65 | 1,083.65 | 97,485  | 15,432    |
| 2063 | 0.1522 | 1,042.51 | 1,042.51 | 93,784  | 14,274    |
| 2064 | 0.1463 | 1,001.37 | 1,001.37 | 90,083  | 13,179    |
| 2065 | 0.1407 | 960.23   | 960.23   | 86,382  | 12,154    |
| 2066 | 0.1353 | 919.09   | 919.09   | 82,681  | 11,187    |
| 2067 | 0.1301 | 913.29   | 913.29   | 82,160  | 10,689    |
| 2068 | 0.1251 | 907.49   | 907.49   | 81,638  | 10,213    |
| 2069 | 0.1203 | 901.69   | 901.69   | 81,116  | 9,758     |
| 2070 | 0.1157 | 895.89   | 895.89   | 80,594  | 9,325     |
| 2071 | 0.1112 | 890.09   | 890.09   | 80,072  | 8,904     |
| 2072 | 0.1069 | 890.09   | 890.09   | 80,072  | 8,560     |
| 2073 | 0.1028 | 890.09   | 890.09   | 80,072  | 8,231     |
| 2074 | 0.0989 | 890.09   | 890.09   | 80,072  | 7,919     |
| 2075 | 0.0951 | 890.09   | 890.09   | 80,072  | 7,615     |
| 2076 | 0.0914 | 890.09   | 890.09   | 80,072  | 7,319     |
| 2077 | 0.0879 | 879.09   | 879.09   | 79,083  | 6,951     |
| 2078 | 0.0845 | 866.09   | 866.09   | 77,913  | 6,584     |
| 2079 | 0.0813 | 854.09   | 854.09   | 76,834  | 6,247     |
| 2080 | 0.0781 | 843.09   | 843.09   | 75,844  | 5,923     |
| 2081 | 0.0751 | 834.47   | 834.47   | 74,935  | 5,612     |
| 2082 | 0.0722 | 826.85   | 826.85   | 74,106  | 5,313     |
| 2083 | 0.0695 | 820.23   | 820.23   | 73,357  | 5,026     |
| 2084 | 0.0668 | 814.61   | 814.61   | 72,688  | 4,751     |
| 合計   |        |          |          |         | 6,018,248 |

-13-

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

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

|         |                                                           |                    |
|---------|-----------------------------------------------------------|--------------------|
| U:      | 1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3)<br>出典:「砂防便覧」平成20年版 | 5,600              |
| V:      | 崩壊見込み量(m3/年)                                              | 0.00 ~ 3,186.94    |
| A:      | 事業対象区域面積(ha)                                              | 168.61 ~ 5,173.71  |
| R:      | 流域内崩壊率<br>出典:「治山全体調査」S42からS46                             | 213 甲突川～本城川 0.0066 |
| N:      | 雨量比＝50年確率日雨量／既往最大日雨量<br>出典:気象庁資料(過去30年)                   | 0.9333             |
| H:      | 平均崩壊深(m)<br>出典:治山技術基準解説                                   | 1.0                |
| Y:      | 評価期間                                                      | 69                 |
| 10,000: | 単位合わせのための調整値                                              |                    |

| 年度   | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 | 崩壊見込み量   | 効果額    | 現在価値化   |
|------|--------|----------|----------|--------|---------|
| 2015 | 1.0000 |          |          |        |         |
| 2016 | 0.9615 | 1,076.17 | 0.00     | 0      | 0       |
| 2017 | 0.9246 | 2,100.51 | 0.00     | 0      | 0       |
| 2018 | 0.8890 | 3,124.84 | 0.00     | 0      | 0       |
| 2019 | 0.8548 | 4,149.17 | 0.00     | 0      | 0       |
| 2020 | 0.8219 | 5,173.71 | 0.00     | 0      | 0       |
| 2021 | 0.7903 | 5,173.71 | 0.00     | 0      | 0       |
| 2022 | 0.7599 | 5,173.71 | 0.00     | 0      | 0       |
| 2023 | 0.7307 | 5,173.71 | 0.00     | 0      | 0       |
| 2024 | 0.7026 | 5,173.71 | 0.00     | 0      | 0       |
| 2025 | 0.6756 | 5,173.71 | 0.00     | 0      | 0       |
| 2026 | 0.6496 | 5,173.71 | 662.93   | 3,712  | 2,411   |
| 2027 | 0.6246 | 5,173.71 | 1,293.91 | 7,246  | 4,526   |
| 2028 | 0.6006 | 5,173.71 | 1,924.88 | 10,779 | 6,474   |
| 2029 | 0.5775 | 5,173.71 | 2,555.85 | 14,313 | 8,266   |
| 2030 | 0.5553 | 5,173.71 | 3,186.94 | 17,847 | 9,910   |
| 2031 | 0.5339 | 5,173.71 | 3,186.94 | 17,847 | 9,529   |
| 2032 | 0.5134 | 5,173.71 | 3,186.94 | 17,847 | 9,163   |
| 2033 | 0.4936 | 5,173.71 | 3,186.94 | 17,847 | 8,809   |
| 2034 | 0.4746 | 5,173.71 | 3,186.94 | 17,847 | 8,470   |
| 2035 | 0.4564 | 5,173.71 | 3,186.94 | 17,847 | 8,145   |
| 2036 | 0.4388 | 5,173.71 | 3,186.94 | 17,847 | 7,831   |
| 2037 | 0.4220 | 5,172.37 | 3,186.11 | 17,842 | 7,529   |
| 2038 | 0.4057 | 5,170.87 | 3,185.19 | 17,837 | 7,236   |
| 2039 | 0.3901 | 5,169.87 | 3,184.57 | 17,834 | 6,957   |
| 2040 | 0.3751 | 5,168.87 | 3,183.95 | 17,830 | 6,688   |
| 2041 | 0.3607 | 5,159.77 | 3,178.34 | 17,799 | 6,420   |
| 2042 | 0.3468 | 5,150.67 | 3,172.73 | 17,767 | 6,162   |
| 2043 | 0.3335 | 5,141.57 | 3,167.12 | 17,736 | 5,915   |
| 2044 | 0.3207 | 5,132.47 | 3,161.51 | 17,704 | 5,678   |
| 2045 | 0.3083 | 5,123.15 | 3,155.77 | 17,672 | 5,448   |
| 2046 | 0.2965 | 5,123.15 | 3,155.77 | 17,672 | 5,240   |
| 2047 | 0.2851 | 5,123.15 | 3,155.77 | 17,672 | 5,038   |
| 2048 | 0.2741 | 5,123.15 | 3,155.77 | 17,672 | 4,844   |
| 2049 | 0.2636 | 5,123.15 | 3,155.77 | 17,672 | 4,658   |
| 2050 | 0.2534 | 5,123.15 | 3,155.77 | 17,672 | 4,478   |
| 2051 | 0.2437 | 5,123.15 | 3,155.77 | 17,672 | 4,307   |
| 2052 | 0.2343 | 4,323.47 | 2,663.18 | 14,914 | 3,494   |
| 2053 | 0.2253 | 3,523.79 | 2,170.59 | 12,155 | 2,739   |
| 2054 | 0.2166 | 2,724.12 | 1,678.01 | 9,397  | 2,035   |
| 2055 | 0.2083 | 1,924.45 | 1,185.43 | 6,638  | 1,383   |
| 2056 | 0.2003 | 1,124.78 | 692.85   | 3,880  | 777     |
| 2057 | 0.1926 | 1,124.78 | 692.85   | 3,880  | 747     |
| 2058 | 0.1852 | 1,124.78 | 692.85   | 3,880  | 719     |
| 2059 | 0.1780 | 1,124.78 | 692.85   | 3,880  | 691     |
| 2060 | 0.1712 | 1,124.78 | 692.85   | 3,880  | 664     |
| 2061 | 0.1646 | 1,124.78 | 692.85   | 3,880  | 639     |
| 2062 | 0.1583 | 1,083.65 | 667.52   | 3,738  | 592     |
| 2063 | 0.1522 | 1,042.51 | 642.18   | 3,596  | 547     |
| 2064 | 0.1463 | 1,001.37 | 616.84   | 3,454  | 505     |
| 2065 | 0.1407 | 960.23   | 591.50   | 3,312  | 466     |
| 2066 | 0.1353 | 919.09   | 566.16   | 3,170  | 429     |
| 2067 | 0.1301 | 913.29   | 562.59   | 3,151  | 410     |
| 2068 | 0.1251 | 907.49   | 559.02   | 3,131  | 392     |
| 2069 | 0.1203 | 901.69   | 555.45   | 3,111  | 374     |
| 2070 | 0.1157 | 895.89   | 551.88   | 3,091  | 358     |
| 2071 | 0.1112 | 890.09   | 548.31   | 3,071  | 341     |
| 2072 | 0.1069 | 890.09   | 548.31   | 3,071  | 328     |
| 2073 | 0.1028 | 890.09   | 548.31   | 3,071  | 316     |
| 2074 | 0.0989 | 890.09   | 548.31   | 3,071  | 304     |
| 2075 | 0.0951 | 890.09   | 548.31   | 3,071  | 292     |
| 2076 | 0.0914 | 890.09   | 548.31   | 3,071  | 281     |
| 2077 | 0.0879 | 879.09   | 541.53   | 3,033  | 267     |
| 2078 | 0.0845 | 866.09   | 533.52   | 2,988  | 252     |
| 2079 | 0.0813 | 854.09   | 526.12   | 2,946  | 240     |
| 2080 | 0.0781 | 843.09   | 519.34   | 2,908  | 227     |
| 2081 | 0.0751 | 834.47   | 515.47   | 2,871  | 215     |
| 2082 | 0.0722 | 825.85   | 511.60   | 2,834  | 203     |
| 2083 | 0.0695 | 817.23   | 507.73   | 2,797  | 191     |
| 2084 | 0.0668 | 808.61   | 503.86   | 2,760  | 179     |
| 合計   |        |          |          |        | 191,362 |

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V2 - V1}{Y \times (1 + i)^t} \times D \times BEF \times (1 + R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

|        |                                                                                              |                                                                       |                                  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| U:     | 二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton)<br>出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)                 |                                                                       | 6,046                            |
| V1:    | 事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3)<br>出典:県林分収穫表                                                 | スギ<br>ヒノキ<br>クスギ<br>その他広葉樹(1)                                         | 別途<br>別途<br>別途<br>別途             |
| V2:    | 事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3)<br>出典:県林分収穫表                                                  | スギ<br>ヒノキ<br>クスギ<br>その他広葉樹(1)                                         | 別途<br>別途<br>別途<br>別途             |
| Y:     | 評価期間                                                                                         |                                                                       | 69                               |
| D:     | 容積密度(t/m3)<br>出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2014年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GiO)編                         | スギ<br>ヒノキ<br>クスギ<br>その他広葉樹(1)                                         | 0.314<br>0.407<br>0.668<br>0.469 |
| 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)<br>出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2014年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GiO)編       | 樹齢20年経<br>樹齢20年経<br>樹齢20年経<br>樹齢20年経<br>スギ<br>ヒノキ<br>クスギ<br>その他広葉樹(1) | 1.23<br>1.24<br>1.32<br>1.37     |
| 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)<br>出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2014年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GiO)編 | スギ<br>ヒノキ<br>クスギ<br>その他広葉樹(1)                                         | 0.25<br>0.26<br>0.26<br>0.26     |
| 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                                                                              |                                                                       |                                  |

|      |        | スギ        |        | ヒノキ      |        | クスギ     |     | その他広葉樹(1) |     |         |     | 合計              |
|------|--------|-----------|--------|----------|--------|---------|-----|-----------|-----|---------|-----|-----------------|
| 年度   | 社会的割引率 | 事業効果蓄積額   | 効果額    | 事業効果蓄積額  | 効果額    | 事業効果蓄積額 | 効果額 | 事業効果蓄積額   | 効果額 | 事業効果蓄積額 | 効果額 | 現在価値化           |
| 2015 | 1.0000 |           |        |          |        |         |     |           |     |         |     |                 |
| 2016 | 0.9615 | 3,117.56  | 16,679 | 1,756.23 | 12,381 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 29,060 27,941   |
| 2017 | 0.9246 | 5,725.59  | 30,632 | 3,408.23 | 24,028 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 54,660 50,539   |
| 2018 | 0.8890 | 8,340.32  | 44,621 | 5,060.23 | 35,675 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 80,296 71,383   |
| 2019 | 0.8548 | 10,961.79 | 58,646 | 6,712.23 | 47,321 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 105,967 90,581  |
| 2020 | 0.8219 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 108,579 |
| 2021 | 0.7903 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 104,404 |
| 2022 | 0.7599 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 100,388 |
| 2023 | 0.7307 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 96,531  |
| 2024 | 0.7026 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 92,818  |
| 2025 | 0.6756 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 89,251  |
| 2026 | 0.6496 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 85,817  |
| 2027 | 0.6246 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 82,514  |
| 2028 | 0.6006 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 79,343  |
| 2029 | 0.5775 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 76,292  |
| 2030 | 0.5553 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 73,359  |
| 2031 | 0.5339 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 70,532  |
| 2032 | 0.5134 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 67,824  |
| 2033 | 0.4936 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 65,208  |
| 2034 | 0.4746 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 62,698  |
| 2035 | 0.4564 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 60,294  |
| 2036 | 0.4388 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 57,969  |
| 2037 | 0.4220 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 55,749  |
| 2038 | 0.4057 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 53,596  |
| 2039 | 0.3901 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 51,535  |
| 2040 | 0.3751 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 49,553  |
| 2041 | 0.3607 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 47,651  |
| 2042 | 0.3468 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 45,815  |
| 2043 | 0.3335 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 44,058  |
| 2044 | 0.3207 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 42,367  |
| 2045 | 0.3083 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 40,729  |
| 2046 | 0.2965 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 39,170  |
| 2047 | 0.2851 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 37,664  |
| 2048 | 0.2741 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 36,211  |
| 2049 | 0.2636 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 34,823  |
| 2050 | 0.2534 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 33,476  |
| 2051 | 0.2437 | 13,670.89 | 73,139 | 8,364.23 | 58,968 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 132,107 32,194  |
| 2052 | 0.2343 | 11,604.26 | 62,083 | 7,118.51 | 50,185 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 112,268 26,304  |
| 2053 | 0.2253 | 9,537.63  | 51,026 | 5,872.79 | 41,403 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 92,429 20,824   |
| 2054 | 0.2166 | 7,471.05  | 39,970 | 4,627.07 | 32,621 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 72,591 15,723   |
| 2055 | 0.2083 | 5,404.47  | 28,914 | 3,381.35 | 23,839 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 52,753 10,988   |
| 2056 | 0.2003 | 3,337.89  | 17,858 | 2,135.63 | 15,056 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 32,914 6,593    |
| 2057 | 0.1926 | 3,337.89  | 17,858 | 2,135.63 | 15,056 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 32,914 6,339    |
| 2058 | 0.1852 | 3,337.89  | 17,858 | 2,135.63 | 15,056 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 32,914 6,096    |
| 2059 | 0.1780 | 3,337.89  | 17,858 | 2,135.63 | 15,056 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 32,914 5,859    |
| 2060 | 0.1712 | 3,337.89  | 17,858 | 2,135.63 | 15,056 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 32,914 5,635    |
| 2061 | 0.1646 | 3,337.89  | 17,858 | 2,135.63 | 15,056 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 32,914 5,418    |
| 2062 | 0.1583 | 3,254.88  | 17,414 | 2,085.36 | 14,702 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 32,116 5,084    |
| 2063 | 0.1522 | 3,171.83  | 16,969 | 2,035.09 | 14,347 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 31,316 4,766    |
| 2064 | 0.1463 | 3,088.78  | 16,525 | 1,984.82 | 13,993 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 30,518 4,465    |
| 2065 | 0.1407 | 3,005.73  | 16,081 | 1,934.55 | 13,639 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 29,720 4,182    |
| 2066 | 0.1353 | 2,922.68  | 15,636 | 1,884.28 | 13,284 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 28,920 3,913    |
| 2067 | 0.1301 | 2,911.95  | 15,579 | 1,878.01 | 13,240 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 28,819 3,749    |
| 2068 | 0.1251 | 2,901.22  | 15,522 | 1,871.74 | 13,196 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 28,718 3,593    |
| 2069 | 0.1203 | 2,890.49  | 15,464 | 1,865.47 | 13,152 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 28,616 3,443    |
| 2070 | 0.1157 | 2,879.76  | 15,407 | 1,859.20 | 13,107 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 28,514 3,299    |
| 2071 | 0.1112 | 2,869.03  | 15,349 | 1,852.93 | 13,063 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 28,412 3,159    |
| 2072 | 0.1069 | 2,869.03  | 15,349 | 1,852.93 | 13,063 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 28,412 3,037    |
| 2073 | 0.1028 | 2,869.03  | 15,349 | 1,852.93 | 13,063 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 28,412 2,921    |
| 2074 | 0.0989 | 2,869.03  | 15,349 | 1,852.93 | 13,063 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 28,412 2,810    |
| 2075 | 0.0951 | 2,869.03  | 15,349 | 1,852.93 | 13,063 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 28,412 2,702    |
| 2076 | 0.0914 | 2,869.03  | 15,349 | 1,852.93 | 13,063 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 28,412 2,597    |
| 2077 | 0.0879 | 2,817.10  | 15,071 | 1,828.67 | 12,892 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 27,963 2,458    |
| 2078 | 0.0845 | 2,757.49  | 14,753 | 1,800.02 | 12,690 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 27,443 2,319    |
| 2079 | 0.0813 | 2,707.20  | 14,484 | 1,771.83 | 12,491 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 26,975 2,193    |
| 2080 | 0.0781 | 2,657.70  | 14,219 | 1,748.70 | 12,328 | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 26,547 2,073    |
| 2081 | 0.0751 | 1,911.84  | 10,228 | 1,398.96 | 9,863  | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 20,091 1,509    |
| 2082 | 0.0722 | 1,464.22  | 7,834  | 1,049.22 | 7,397  | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 15,231 1,100    |
| 2083 | 0.0695 | 1,009.85  | 5,403  | 699.48   | 4,931  | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 10,334 718      |
| 2084 | 0.0668 | 548.74    | 2,936  | 349.74   | 2,466  | 0.00    | 0   | 0.00      | 0   |         |     | 5,402 361       |
| 合計   |        |           |        |          |        |         |     |           |     |         |     | 2,435,086       |

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

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

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

|        |                                                                                                         |                          |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| U:     | 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO <sub>2</sub> )<br>出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)                 | 6,046                    |
| 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                                                              | 11.37                    |
| C2:    | 事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域                                                               | 0.04                     |
| T:     | 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数                                                                                  | 15                       |
| Y:     | ①侵食深が30cmに達するまでの年数(T <sub>0</sub> ) 又は<br>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                           | 7.50                     |
| A:     | ①事業対象区域面積(ha) 又は<br>②保全効果区域面積(ha)                                                                       | 168.61 ~ 5,173.71        |
| s:     | 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha)<br>出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2014年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GiO)編<br>炭素から二酸化炭素への換算係数 | 85.30                    |
| 44/12: |                                                                                                         |                          |
| e1::   | 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年)<br>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                             | 山腹崩壊地 中 4.000<br>山腹崩壊地 中 |
| e2::   | 事業を実施した場合の侵食深(cm/年)<br>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                              | 整備済森林 0.013<br>整備済森林     |
| 30:    | 土壌炭素の測定深度(cm)                                                                                           |                          |
| 0.3:   | 流出土砂排出炭素係数                                                                                              |                          |

|      |        | 事業対象区域   |          |         |        |        |     |       |
|------|--------|----------|----------|---------|--------|--------|-----|-------|
| 年度   | 社会的割引率 | 事業対象区域面積 | 効果対象面積   | 効果額     | 現在価値化  | 効果対象面積 | 効果額 | 現在価値化 |
| 2015 | 1.0000 |          |          |         |        |        |     |       |
| 2016 | 0.9615 | 1,076.17 | 71.74    | 5,406   | 5,198  |        |     |       |
| 2017 | 0.9246 | 2,100.51 | 211.78   | 15,958  | 14,755 |        |     |       |
| 2018 | 0.8890 | 3,124.84 | 420.10   | 31,655  | 28,141 |        |     |       |
| 2019 | 0.8548 | 4,149.17 | 696.71   | 52,498  | 44,875 |        |     |       |
| 2020 | 0.8219 | 5,173.71 | 1,041.63 | 78,488  | 64,509 |        |     |       |
| 2021 | 0.7903 | 5,173.71 | 1,386.54 | 104,477 | 82,568 |        |     |       |
| 2022 | 0.7599 | 5,173.71 | 1,731.45 | 130,467 | 99,142 |        |     |       |
| 2023 | 0.7307 | 5,173.71 | 1,789.39 | 134,832 | 98,522 |        |     |       |
| 2024 | 0.7026 | 5,173.71 | 1,502.42 | 113,209 | 79,541 |        |     |       |
| 2025 | 0.6756 | 5,173.71 | 1,160.99 | 87,482  | 59,103 |        |     |       |
| 2026 | 0.6496 | 5,173.71 | 751.27   | 56,609  | 36,773 |        |     |       |
| 2027 | 0.6246 | 5,173.71 | 273.21   | 20,587  | 12,859 |        |     |       |
| 2028 | 0.6006 | 5,173.71 | 0.00     | 0       | 0      |        |     |       |
| 2029 | 0.5775 | 5,173.71 | 0.00     | 0       | 0      |        |     |       |
| 2030 | 0.5553 | 5,173.71 | 0.00     | 0       | 0      |        |     |       |
| 2031 | 0.5339 | 5,173.71 | 0.00     | 0       | 0      |        |     |       |
| 2032 | 0.5134 | 5,173.71 | 0.00     | 0       | 0      |        |     |       |
| 2033 | 0.4936 | 5,173.71 | 0.00     | 0       | 0      |        |     |       |
| 2034 | 0.4746 | 5,173.71 | 0.00     | 0       | 0      |        |     |       |
| 2035 | 0.4564 | 5,173.71 | 0.00     | 0       | 0      |        |     |       |
| 2036 | 0.4388 | 5,173.71 | 0.00     | 0       | 0      |        |     |       |
| 2037 | 0.4220 | 5,172.37 | 0.00     | 0       | 0      |        |     |       |
| 2038 | 0.4057 | 5,170.87 | 0.00     | 0       | 0      |        |     |       |
| 2039 | 0.3901 | 5,169.87 | 0.00     | 0       | 0      |        |     |       |
| 2040 | 0.3751 | 5,168.87 | 0.00     | 0       | 0      |        |     |       |
| 2041 | 0.3607 | 5,159.77 | 0.00     | 0       | 0      |        |     |       |
| 2042 | 0.3468 | 5,150.67 | 0.00     | 0       | 0      |        |     |       |
| 2043 | 0.3335 | 5,141.57 | 0.00     | 0       | 0      |        |     |       |
| 2044 | 0.3207 | 5,132.47 | 0.00     | 0       | 0      |        |     |       |
| 2045 | 0.3083 | 5,123.15 | 0.00     | 0       | 0      |        |     |       |
| 2046 | 0.2965 | 5,123.15 | 0.00     | 0       | 0      |        |     |       |
| 2047 | 0.2851 | 5,123.15 | 0.00     | 0       | 0      |        |     |       |
| 2048 | 0.2741 | 5,123.15 | 0.00     | 0       | 0      |        |     |       |
| 2049 | 0.2636 | 5,123.15 | 0.00     | 0       | 0      |        |     |       |
| 2050 | 0.2534 | 5,123.15 | 0.00     | 0       | 0      |        |     |       |
| 2051 | 0.2437 | 5,123.15 | 0.00     | 0       | 0      |        |     |       |
| 2052 | 0.2343 | 4,323.47 | 0.00     | 0       | 0      |        |     |       |
| 2053 | 0.2253 | 3,523.79 | 0.00     | 0       | 0      |        |     |       |
| 2054 | 0.2166 | 2,724.12 | 0.00     | 0       | 0      |        |     |       |

|      |        |          |      |   |         |  |  |   |
|------|--------|----------|------|---|---------|--|--|---|
| 2055 | 0.2083 | 1,924.45 | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2056 | 0.2003 | 1,124.78 | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2057 | 0.1926 | 1,124.78 | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2058 | 0.1852 | 1,124.78 | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2059 | 0.1780 | 1,124.78 | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2060 | 0.1712 | 1,124.78 | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2061 | 0.1646 | 1,124.78 | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2062 | 0.1583 | 1,083.65 | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2063 | 0.1522 | 1,042.51 | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2064 | 0.1463 | 1,001.37 | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2065 | 0.1407 | 960.23   | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2066 | 0.1353 | 919.09   | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2067 | 0.1301 | 913.29   | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2068 | 0.1251 | 907.49   | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2069 | 0.1203 | 901.69   | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2070 | 0.1157 | 895.89   | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2071 | 0.1112 | 890.09   | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2072 | 0.1069 | 890.09   | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2073 | 0.1028 | 890.09   | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2074 | 0.0989 | 890.09   | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2075 | 0.0951 | 890.09   | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2076 | 0.0914 | 890.09   | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2077 | 0.0879 | 879.09   | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2078 | 0.0845 | 866.09   | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2079 | 0.0813 | 854.09   | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2080 | 0.0781 | 843.09   | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2081 | 0.0751 | 674.47   | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2082 | 0.0722 | 505.85   | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2083 | 0.0695 | 337.23   | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 2084 | 0.0668 | 168.61   | 0.00 | 0 | 0       |  |  |   |
| 合計   |        |          |      |   | 625,986 |  |  | 0 |

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

Y: 評価期間

69

Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)  
出典: 県林分収穫表

スギ 0.00 ~ 117,988.47  
ヒノキ 0.00 ~ 68,548.15  
クスギ 0.00 ~ 1,048.50  
その他広葉樹(1) 0.00 ~ 0.00

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)  
出典: 「鹿児島県森林林業統計」(平成26年度版)(H21~H25)

スギ 11,980  
ヒノキ 19,300  
クスギ 0  
その他広葉樹(1) 0

|      |        | スギ         |           | ヒノキ       |           | クスギ      |     | その他広葉樹(1) |     |        |     |
|------|--------|------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----|-----------|-----|--------|-----|
| 年度   | 社会的割引率 | 事業効果材積     | 効果額       | 事業効果材積    | 効果額       | 事業効果材積   | 効果額 | 事業効果材積    | 効果額 | 事業効果材積 | 効果額 |
| 2015 | 1.0000 |            |           |           |           |          |     |           |     |        |     |
| 2016 | 0.9615 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2017 | 0.9246 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2018 | 0.8890 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2019 | 0.8548 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2020 | 0.8219 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2021 | 0.7903 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2022 | 0.7599 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2023 | 0.7307 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2024 | 0.7026 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2025 | 0.6756 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2026 | 0.6496 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2027 | 0.6246 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2028 | 0.6006 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2029 | 0.5775 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2030 | 0.5553 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2031 | 0.5339 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2032 | 0.5134 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2033 | 0.4936 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2034 | 0.4746 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2035 | 0.4564 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2036 | 0.4388 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 150.75   | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2037 | 0.4220 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 168.75   | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2038 | 0.4057 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 112.50   | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2039 | 0.3901 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 112.50   | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2040 | 0.3751 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 1,023.75 | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2041 | 0.3607 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 1,023.75 | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2042 | 0.3468 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 1,023.75 | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2043 | 0.3335 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 1,023.75 | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2044 | 0.3207 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 1,048.50 | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2045 | 0.3083 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2046 | 0.2965 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2047 | 0.2851 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2048 | 0.2741 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2049 | 0.2636 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2050 | 0.2534 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2051 | 0.2437 | 117,988.47 | 1,413,502 | 68,548.15 | 1,322,979 | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2052 | 0.2343 | 117,988.47 | 1,413,502 | 68,548.15 | 1,322,979 | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2053 | 0.2253 | 117,985.76 | 1,413,469 | 68,548.15 | 1,322,979 | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2054 | 0.2166 | 117,985.76 | 1,413,469 | 68,548.15 | 1,322,979 | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2055 | 0.2083 | 117,985.76 | 1,413,469 | 68,548.15 | 1,322,979 | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2056 | 0.2003 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2057 | 0.1926 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2058 | 0.1852 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2059 | 0.1780 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2060 | 0.1712 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2061 | 0.1646 | 8,056.08   | 96,512    | 4,632.59  | 89,409    | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2062 | 0.1583 | 8,059.69   | 96,555    | 4,632.59  | 89,409    | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2063 | 0.1522 | 8,059.69   | 96,555    | 4,632.59  | 89,409    | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2064 | 0.1463 | 8,059.69   | 96,555    | 4,632.59  | 89,409    | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2065 | 0.1407 | 8,059.69   | 96,555    | 4,632.59  | 89,409    | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2066 | 0.1353 | 1,297.90   | 15,549    | 713.47    | 13,770    | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2067 | 0.1301 | 1,297.90   | 15,549    | 713.47    | 13,770    | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2068 | 0.1251 | 1,297.90   | 15,549    | 713.47    | 13,770    | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2069 | 0.1203 | 1,297.90   | 15,549    | 713.47    | 13,770    | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2070 | 0.1157 | 1,297.90   | 15,549    | 713.47    | 13,770    | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2071 | 0.1112 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2072 | 0.1069 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2073 | 0.1028 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2074 | 0.0989 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2075 | 0.0951 | 0.00       | 0         | 0.00      | 0         | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2076 | 0.0914 | 3,240.00   | 38,815    | 1,772.00  | 34,200    | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2077 | 0.0879 | 3,780.00   | 45,284    | 2,126.40  | 41,040    | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2078 | 0.0845 | 3,240.00   | 38,815    | 2,126.40  | 41,040    | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2079 | 0.0813 | 3,240.00   | 38,815    | 1,772.00  | 34,200    | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2080 | 0.0781 | 49,582.80  | 594,002   | 27,217.92 | 525,306   | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2081 | 0.0751 | 49,582.80  | 594,002   | 27,217.92 | 525,306   | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2082 | 0.0722 | 49,582.80  | 594,002   | 27,217.92 | 525,306   | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2083 | 0.0695 | 49,582.80  | 594,002   | 27,217.92 | 525,306   | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 2084 | 0.0668 | 49,577.40  | 593,937   | 27,217.92 | 525,306   | 0.00     | 0   | 0.00      | 0   |        |     |
| 合計   |        |            |           |           |           |          |     |           |     |        |     |

|      |        | 合計        |           |
|------|--------|-----------|-----------|
| 年度   | 社会の割引率 | 効果額       | 現在価値化     |
| 2015 | 1.0000 |           |           |
| 2016 | 0.9615 | 0         | 0         |
| 2017 | 0.9246 | 0         | 0         |
| 2018 | 0.8890 | 0         | 0         |
| 2019 | 0.8548 | 0         | 0         |
| 2020 | 0.8219 | 0         | 0         |
| 2021 | 0.7903 | 0         | 0         |
| 2022 | 0.7599 | 0         | 0         |
| 2023 | 0.7307 | 0         | 0         |
| 2024 | 0.7026 | 0         | 0         |
| 2025 | 0.6756 | 0         | 0         |
| 2026 | 0.6496 | 0         | 0         |
| 2027 | 0.6246 | 0         | 0         |
| 2028 | 0.6006 | 0         | 0         |
| 2029 | 0.5775 | 0         | 0         |
| 2030 | 0.5553 | 0         | 0         |
| 2031 | 0.5339 | 0         | 0         |
| 2032 | 0.5134 | 0         | 0         |
| 2033 | 0.4936 | 0         | 0         |
| 2034 | 0.4746 | 0         | 0         |
| 2035 | 0.4564 | 0         | 0         |
| 2036 | 0.4388 | 0         | 0         |
| 2037 | 0.4220 | 0         | 0         |
| 2038 | 0.4057 | 0         | 0         |
| 2039 | 0.3901 | 0         | 0         |
| 2040 | 0.3751 | 0         | 0         |
| 2041 | 0.3607 | 0         | 0         |
| 2042 | 0.3468 | 0         | 0         |
| 2043 | 0.3335 | 0         | 0         |
| 2044 | 0.3207 | 0         | 0         |
| 2045 | 0.3083 | 0         | 0         |
| 2046 | 0.2965 | 0         | 0         |
| 2047 | 0.2851 | 0         | 0         |
| 2048 | 0.2741 | 0         | 0         |
| 2049 | 0.2636 | 0         | 0         |
| 2050 | 0.2534 | 0         | 0         |
| 2051 | 0.2437 | 2,736,481 | 666,880   |
| 2052 | 0.2343 | 2,736,481 | 641,157   |
| 2053 | 0.2253 | 2,736,448 | 616,522   |
| 2054 | 0.2166 | 2,736,448 | 592,715   |
| 2055 | 0.2083 | 2,736,448 | 570,002   |
| 2056 | 0.2003 | 0         | 0         |
| 2057 | 0.1926 | 0         | 0         |
| 2058 | 0.1852 | 0         | 0         |
| 2059 | 0.1780 | 0         | 0         |
| 2060 | 0.1712 | 0         | 0         |
| 2061 | 0.1646 | 185,921   | 30,603    |
| 2062 | 0.1583 | 185,964   | 29,438    |
| 2063 | 0.1522 | 185,964   | 28,304    |
| 2064 | 0.1463 | 185,964   | 27,207    |
| 2065 | 0.1407 | 185,964   | 26,165    |
| 2066 | 0.1353 | 29,319    | 3,967     |
| 2067 | 0.1301 | 29,319    | 3,814     |
| 2068 | 0.1251 | 29,319    | 3,668     |
| 2069 | 0.1203 | 29,319    | 3,527     |
| 2070 | 0.1157 | 29,319    | 3,392     |
| 2071 | 0.1112 | 0         | 0         |
| 2072 | 0.1069 | 0         | 0         |
| 2073 | 0.1028 | 0         | 0         |
| 2074 | 0.0989 | 0         | 0         |
| 2075 | 0.0951 | 0         | 0         |
| 2076 | 0.0914 | 73,015    | 6,674     |
| 2077 | 0.0879 | 86,324    | 7,588     |
| 2078 | 0.0845 | 79,855    | 6,748     |
| 2079 | 0.0813 | 73,015    | 5,936     |
| 2080 | 0.0781 | 1,119,308 | 87,418    |
| 2081 | 0.0751 | 1,119,308 | 84,060    |
| 2082 | 0.0722 | 1,119,308 | 80,814    |
| 2083 | 0.0695 | 1,119,308 | 77,792    |
| 2084 | 0.0668 | 1,119,243 | 74,765    |
| 合計   |        |           | 3,679,156 |

## 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: 鹿児島県

地域(地区)名: 姶良<sup>あいら</sup>

(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  | 2,997   | 代表路線        |
|             | 木材利用増進便益    | 3,013   | 〃           |
|             | 木材生産確保・増進便益 | 28,800  | 〃           |
| 森林整備経費縮減等便益 | 造林作業経費縮減便益  | 51      | 〃           |
|             | 森林管理等経費縮減便益 | 3,358   | 〃           |
|             | 森林整備促進便益    | 705,808 | 〃           |
| 災害等軽減便益     | 災害復旧経費縮減便益  | 81,282  | 〃           |
| 維持管理費縮減便益   |             | 1,452   | 〃           |
| 総 便 益 (B)   |             | 826,761 |             |
| 総 費 用 (C)   |             | 416,110 | (瀬戸平山線 開設外) |

(注) 便益額算定方法は、代表路線を表示しています。