

平成 2 2 年度

民有林補助治山事業における  
期中の評価結果（案）  
（代表事例）

# 期 中 の 評 価 個 表

|      |     |
|------|-----|
| 整理番号 | 2-1 |
|------|-----|

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                    |        |             |                          |        |             |                          |           |      |                   |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|--------|-------------|--------------------------|--------|-------------|--------------------------|-----------|------|-------------------|
| 事業名                            | 民有林治山事業<br>(地すべり防止)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 都道府県名                    | 山形県                |        |             |                          |        |             |                          |           |      |                   |
| 事業実施地区名                        | トヤ沢 (とやさわ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 事業計画期間                   | 平成7年度～平成26年度(20年間) |        |             |                          |        |             |                          |           |      |                   |
| 関係市町村名                         | 山形市                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 事業実施主体                   | 山形県                |        |             |                          |        |             |                          |           |      |                   |
| 事業の概要・目的                       | <p>当地区は、山形市の南西部、蔵王温泉スキー場の竜山ゲレンデの上部に位置しており、蔵王火山群の地盤が脆弱な地域である。</p> <p>平成6年融雪時期に、山腹斜面の亀裂や隆起など地すべりの兆候が確認されたことから、下流域の人家、旅館・ホテル及び市道への被害を未然に防止するため、平成7年度より地すべり防止事業による対策工事に着手した。</p> <p>・主な事業内容：排土工35,815m3      集水井工9基      杭打工266本</p> <p>・総事業費：2,450,000千円（平成17時点評価：2,612,000千円）</p>                                                                                                                                     |                          |                    |        |             |                          |        |             |                          |           |      |                   |
| ① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化        | <p>当事業の費用対効果分析における主な効果は、山地災害防止便益であり、排土工・集水井工・杭打工等を施工し、地すべりにより被災を受けるおそれのあった人家・旅館・市道等を山地災害から保全する効果である。また、集落戸数等には特段の変化は見られない。</p> <p>平成22年度時点における費用対効果分析の結果は以下のとおりである。</p> <table><tr><td>総便益(B)</td><td>9,630,718千円</td><td>(平成17年度評価時点：7,935,414千円)</td></tr><tr><td>総費用(C)</td><td>2,371,751千円</td><td>(平成17年度評価時点：2,312,477千円)</td></tr><tr><td>分析結果(B/C)</td><td>4.06</td><td>(平成17年度評価時点：3.43)</td></tr></table> |                          |                    | 総便益(B) | 9,630,718千円 | (平成17年度評価時点：7,935,414千円) | 総費用(C) | 2,371,751千円 | (平成17年度評価時点：2,312,477千円) | 分析結果(B/C) | 4.06 | (平成17年度評価時点：3.43) |
| 総便益(B)                         | 9,630,718千円                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | (平成17年度評価時点：7,935,414千円) |                    |        |             |                          |        |             |                          |           |      |                   |
| 総費用(C)                         | 2,371,751千円                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | (平成17年度評価時点：2,312,477千円) |                    |        |             |                          |        |             |                          |           |      |                   |
| 分析結果(B/C)                      | 4.06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | (平成17年度評価時点：3.43)        |                    |        |             |                          |        |             |                          |           |      |                   |
| ② 森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化 | <p>当該事業の費用対効果分析における主な効果は、山地災害防止便益であり、地すべり防止工事により地すべりブロックの安定を図ることにより、人家、旅館・ホテル及び市道等を山地災害から保全する効果である。</p> <p>なお、保全人家、施設等に特段の変化は見られない。</p> <p>・主な保全対象    人家14戸、旅館・ホテル等40戸、市道250m</p>                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                    |        |             |                          |        |             |                          |           |      |                   |
| ③ 事業の進捗状況                      | <p>山腹斜面に亀裂や隆起など地すべりの兆候が見られたことから、平成7年度より排土工、集水井工、杭打工等の地すべり防止対策工事を実施しており、排土工、集水井工については既に完了した。</p> <p>これまでの対策工事により、地すべり滑動に伴う変位は観測されていない。</p> <p>現在は杭打工を施工しており、平成22年度末の進捗率は約66%となる見込みである。</p>                                                                                                                                                                                                                           |                          |                    |        |             |                          |        |             |                          |           |      |                   |
| ④ 関連事業の整備状況                    | 関連事業は特にない。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |                    |        |             |                          |        |             |                          |           |      |                   |

|      |     |
|------|-----|
| 整理番号 | 2-2 |
|------|-----|

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向 | 地元蔵王温泉及び山形市からは、当該工事の早期・確実な概成が要望されている。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ⑥ 事業コスト削減等の可能性       | 地下水の排除を目的とする集水井工等の抑制工を主体として選定し、対策の効果を検証しつつ、杭打工等の抑止工を最小限に抑えるなど、実施年度毎に経済比較に基づく工法採用や材料選定を実施し、コスト削減に努めている。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ⑦ 代替案の実現可能性          | 地すべり防止計画の実施にあたり、機構調査等の結果により現時点において最も効果的な工法を採用しており、代替案はない。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 評価結果及び事業の実施方針        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性： 地すべり対策等の調査を実施した結果、比較的大きなブロックの地すべりであることが判明し、崩壊地についても大量の不安定土砂が堆積しており、放置すると豪雨等により保全対象である人家・旅館等へ大量の土砂が流出し被害が拡大するおそれがあったことから、事業の必要性が認められる。</li> <li>・効率性： 地すべり対策工の計画に当たっては、現地に応じた最も効果的かつ効率的な工種・工法で実施しており、事業実施に当たってもコスト削減に努め総事業費の削減が図られていることから、事業の効率性が認められる。</li> <li>・有効性： 地すべりブロックの滑動が安定することにより、地すべりブロック内及び直下の人家・旅館等の保全が図られることから、民生の安定や通行の安全が確保され、今後も事業効果の発現が見込まれていることから、事業の有効性が認められる。</li> <li>・事業の実施方針： 事業の実施にあたっては、重点化・効率化を図るとともに、景観と環境の保全等にも十分配慮しつつ、早期概成に向けて継続して取り組むこととする。</li> </ul> |

整理番号

2

# 便 益 集 計 表 (治山事業)

事業名：地すべり防止

山形県

施行箇所：トヤ沢

(単位:千円)

| 大 区 分     | 中 区 分                                           | 評価額       | 備 考 |
|-----------|-------------------------------------------------|-----------|-----|
| 災害防止便益    | 山地災害防止便益                                        | 9,630,718 |     |
| 総 便 益 (B) |                                                 | 9,630,718 |     |
| 総 費 用 (C) |                                                 | 2,371,751 | 千円  |
| 費用便益費     | $B \div C = \frac{9,630,718}{2,371,751} = 4.06$ |           |     |

## 平成22年度期中の評価事例

### 地すべり防止事業

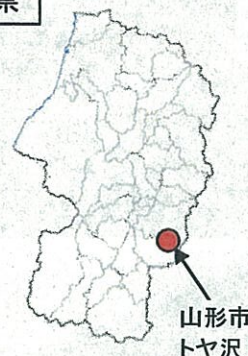
#### トヤ沢(山形県山形市蔵王温泉字トヤ沢)

当地区は、山形市の南西部、蔵王温泉スキー場の竜山ゲレンデの上部に位置しており、平成6年融雪時期に山腹斜面の亀裂や隆起など地すべりの兆候が確認されたことから、下流域の人家や旅館・ホテル及び市道への被害を未然に防止するため、平成7年度から地すべり防止工事を実施している。

##### 主な事業内容

排土工35,815m<sup>3</sup>、集水井工9基、杭打工266本

##### 山形県



山形市  
トヤ沢

#### 地すべり防止区域全景及び保全対象



##### 平成17年度期中の評価結果

総便益(B) : 7,935,414千円

総費用(C) : 2,312,477千円

分析結果(B/C) : 3.43

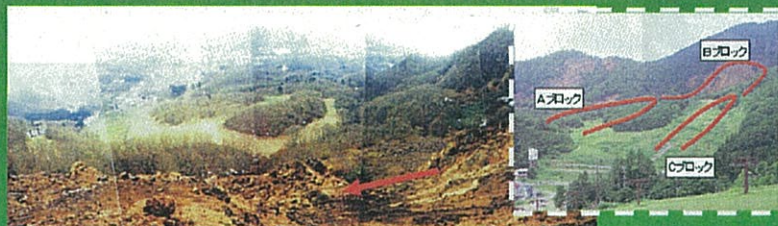
##### 平成22年度期中の評価結果

総便益(B) : 9,630,718千円

総費用(C) : 2,371,751千円

分析結果(B/C) : 4.06

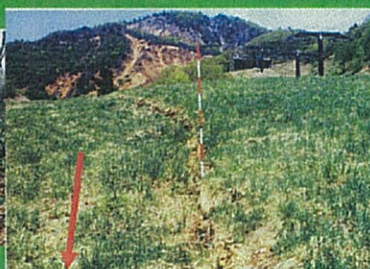
#### A～Cブロック内の被害状況



Bブロック 地すべり冠頭部に堆積した転石



Aブロック 地すべりにより発生した段差

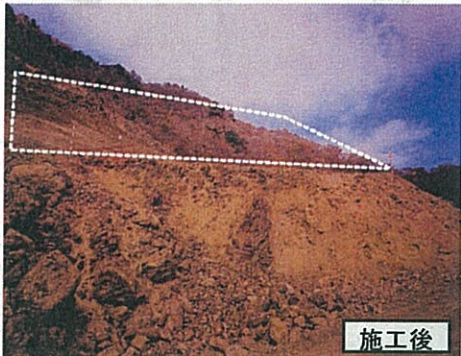


Cブロック 地すべりブロック側壁の亀裂

# 工事の進捗状況

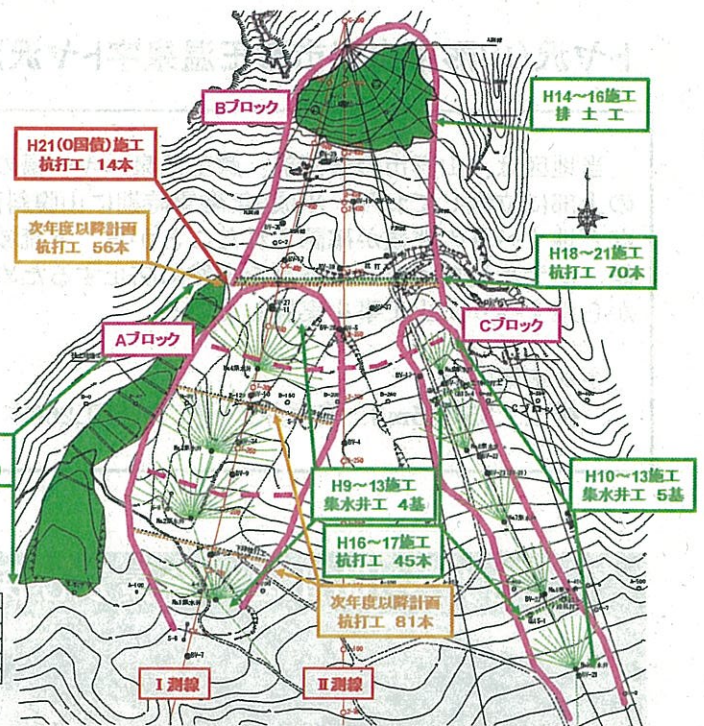


施工前



施工後

頭部排土工



施工中

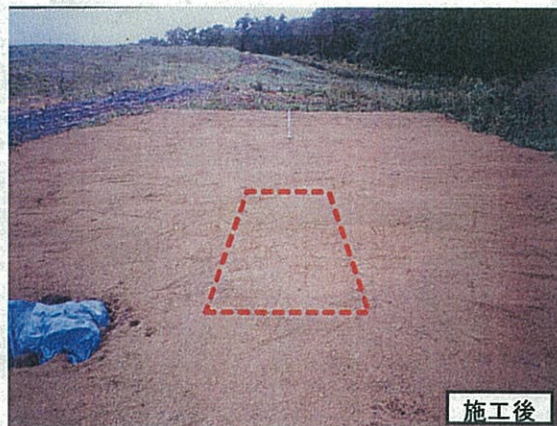


施工後

杭 打 工



施工中



施工後

集水井工