

5.3 ハード対策箇所の評価・選定方針

膨大な数の土砂災害警戒区域等のハード整備をより効率的かつ計画的に実施するため、優先度を評価し整備箇所を選定します。

なお、災害が発生した箇所や災害の兆候があると判断した箇所については、緊急の現地調査のうえ、最優先にハード対策を実施します。

前述した課題を踏まえ、保全対象の重要度、地形・斜面等の危険度、これまでの整備状況を総合的に評価して早期にハード施設の効果を発現させることを目指します。

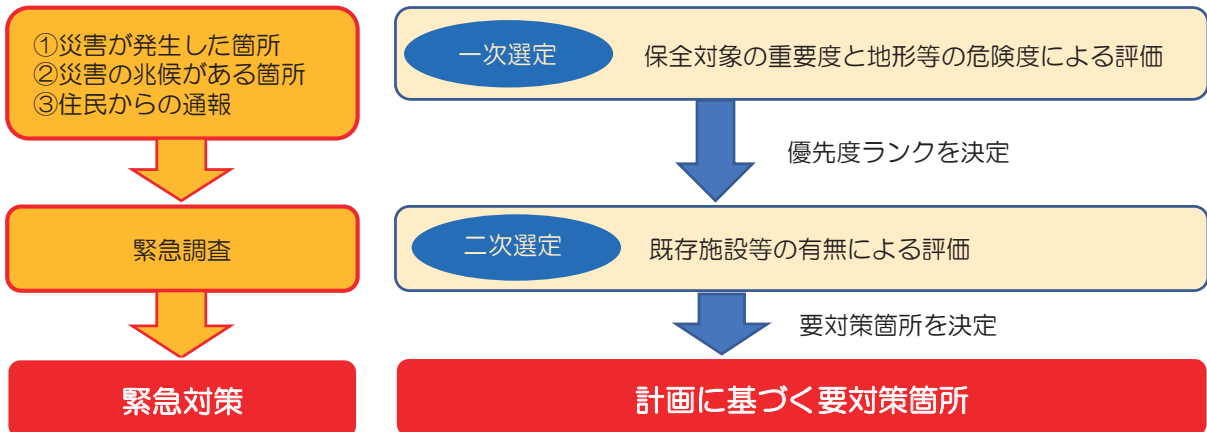


図30 事業箇所選定フロー

(1) 1次選定（保全対象の重要度による抽出）

保全対象の状況による重要度は、以下の方針により評価し、対策箇所の選定を行います。

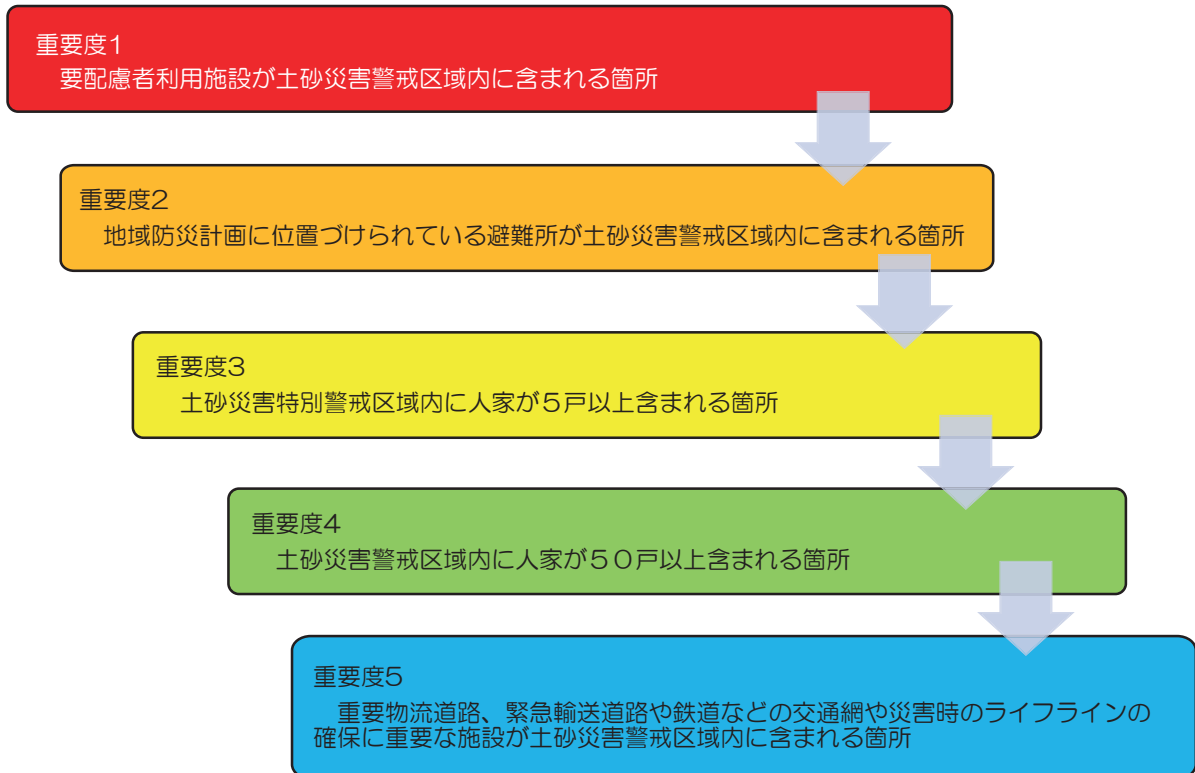


図31 保全対象の重要度による抽出

(2) 1次選定（地形・斜面の危険度による抽出）

危険箇所の評価方法は、保全対象の条件により抽出された箇所について、危険箇所の地形・地質条件等による危険度の指標に基づいた優先度を設定し評価します。

①土石流

土石流については、危険度の指標として対象土砂量を用いるものとします。対象土砂量は、溪流内の生産土砂量（土石流として流下する可能性がある土砂量）又は流域の運搬可能土砂量（1回の土石流で流下する最大土砂量）を基に算出されており、溪流の規模を示す指標となるためです。

基礎調査の区域調書より抽出された対象土砂量の分布は下図の通りです。

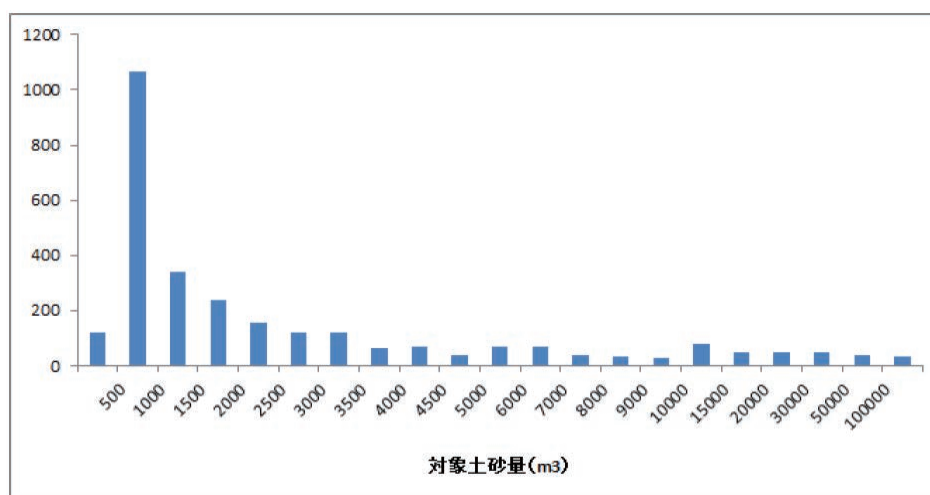


図 31 対象土砂量の分布

対象土砂量の分布より、危険度の区分を 1,000m³ 未満、1,000m³ 以上 5,000m³ 未満、5,000m³ 以上の 3 段階に設定します。

表 3 対象土砂量による危険度区分

| 対象土砂量 | 5,000m ³ 以上 | 5,000~1,000m ³ | 1,000m ³ 未満 |
|-------|------------------------|---------------------------|------------------------|
| 危険度区分 | a | b | c |

土石流の優先箇所および順位の評価は、保全対象による抽出と対象土砂量の区分を組み合わせで行います。

②急傾斜地

急傾斜地について、県では「群馬県地震被害想定調査（平成24年6月群馬県危機管理室）」による地震による急傾斜地の崩壊の被害予測の中で、斜面危険度について判定を行なっています。これは、「急傾斜地地震災害対策危険度判定基準」（日本道路協会道路震災対策委員会（1986））を用いて点数化及び危険度評価を行うものであり、本計画もこれを用いて危険度区分を行います。危険度の区分方法は以下のとおりです。

表4 斜面危険度の判定項目（「急傾斜地地震災害対策危険度判定基準」より）

| 大項目 | データ項目 | 小項目 | |
|--------------------|--------|-----------------------------------|----|
| | | | 点数 |
| ① 斜面高(H)m | ・斜面の高さ | $50 \leq H$ | 10 |
| | | $30 \leq H < 50$ | 8 |
| | | $10 \leq H < 30$ | 7 |
| | | $H < 10$ | 3 |
| ② 斜面勾配(α) | ・傾斜度 | $59^\circ \leq \alpha$ | 7 |
| | | $45^\circ \leq \alpha < 59^\circ$ | 4 |
| | | $\alpha < 45^\circ$ | 1 |
| ③ オーバーハング | ・横断形状 | オーバーハングあり | 4 |
| | | オーバーハングなし | 0 |
| ④ 斜面の地盤 | ・地表の状況 | 亀裂が発達・開口しており転石・浮石が点在する | 10 |
| | | 風化・亀裂が発達した岩である | 6 |
| | | 礫混じり土、砂質土 | 5 |
| | | 粘質土 | 1 |
| | | 風化・亀裂が発達していない岩である | 0 |
| ⑤ 表土の厚さ | ・表土の厚さ | 0.5m 以上 | 3 |
| | | 0.5m 未満 | 0 |
| ⑥ 湧水 | ・湧水 | 有 | 2 |
| | | 無 | 0 |
| ⑦ 落石・崩壊頻度 | ・崩壊履歴 | 新しい崩壊地がある | 5 |
| | | 古い崩壊地がある | 3 |
| | | 崩壊地は認められない | 0 |

表5 斜面危険度の区分（「急傾斜地地震災害対策危険度判定基準」より）

| 合計点 | 24点以上 | 23～14点 | 13点以下 |
|-------|-------|--------|-------|
| 危険度区分 | a | b | c |

急傾斜地の優先箇所及び順位の評価は、保全対象による抽出と斜面危険度の区分を組み合わせで行います。

③地すべり

地すべりの危険度については、危険箇所点検調査時に「地すべり危険箇所調査要領」(国土交通省)を用います。

ただし、地すべりについては、明らかな変状がない箇所での対策が困難であるため、地すべり現象の発生や兆候がある場合、速やかに対策を実施することとします。

表 6 地すべり危険箇所判定表(「地すべり危険箇所調査要領」より)

| 項 目 | | 着 眼 点 | 配 点 | |
|-------------|----------------------------|--|-------|----|
| 地すべり 徴 候 | | 斜面に連続する亀裂、隆起や陥没、あるいは斜面安定工に異常・変状がみられる。路面に隆起、亀裂等の異常が認められる。 | 20 | |
| | | 小崩壊や斜面に部分的な地形の異常・形状が認められる | 10 | |
| | | 徴候なし | 0 | |
| 地すべり 地 形 | | 滑落崖、丘状地形、緩傾斜地、等高線の乱れ、河川などへの押し出しなどの地すべり地形が認められる。 | 明 瞭 | 10 |
| | | | やや明瞭 | 6 |
| | | | 不 明 瞭 | 2 |
| 地 質 等 | 地 質 構 造 等 | 断層・破砕帯 | | 5 |
| | | 火山変質帯、温泉余土 | | 5 |
| | | 流れ盤 | | 4 |
| | | 受け盤 | | 2 |
| | | 貫入岩またはキャップロック構造の周辺斜面 | | 1 |
| | | その他 | | 0 |
| | 年 代 及 び 岩 質 | 中・古生層(結晶片岩、堆積岩) | | 2 |
| | | 第三紀層(堆積岩) | | 2 |
| | | 緑色岩・蛇紋岩の分布地域 | | 2 |
| | | 第四紀層(堆積岩) | | 1 |
| | | その他(火山岩、深成岩等) | | 0 |
| | 常時 湧水 | あり | | 3 |
| なし | | | 0 | |
| 地すべり 履 歴 | 過去の災害、地すべりの記録や確かな伝承等 | あ り | 20 | |
| | | な し | 0 | |
| 合 計 点 | | | | |
| | | 合 計 点 | | |
| 判定区分 | 40 点以上 | | A | |
| | 20 点以上～40 点未満 | | B | |
| | 20 点未満 | | C | |

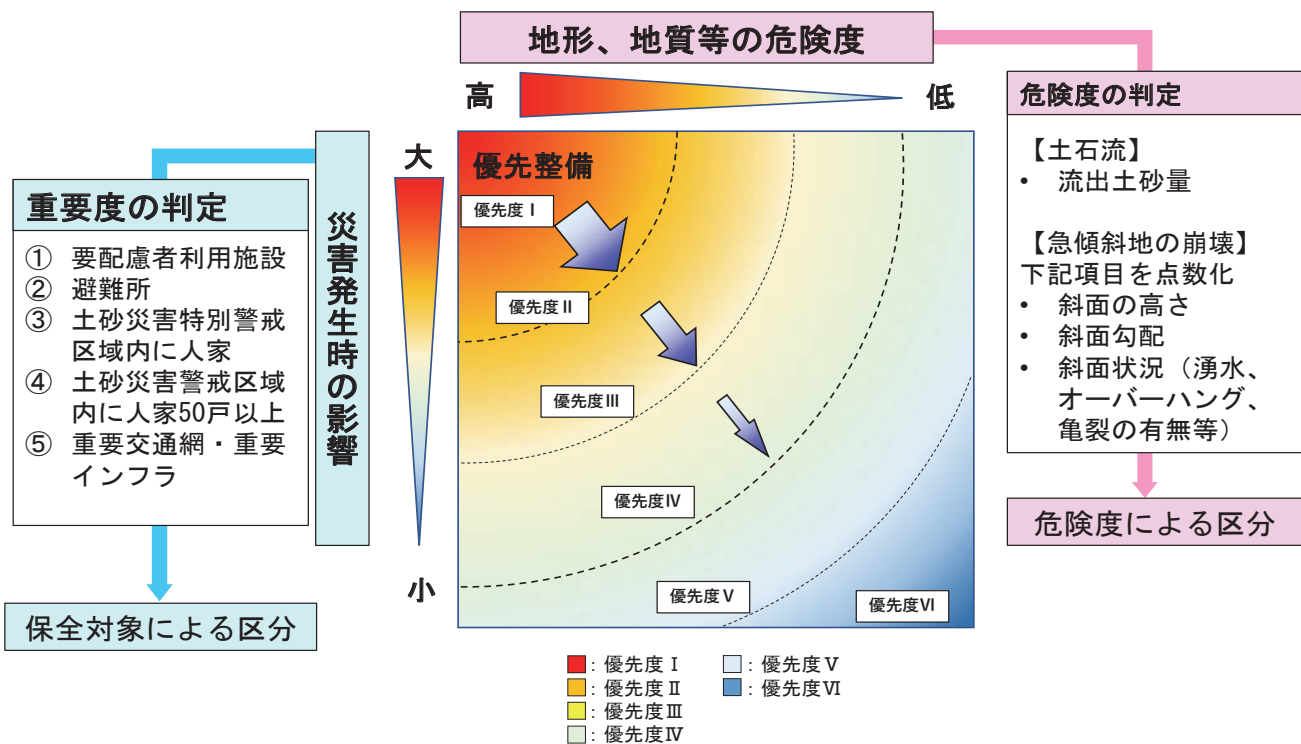


図 32 1次選定のイメージ

(3) 2次選定

2次選定は、既存の砂防関係施設や治山施設の有無や施設の効果进行评估します。また、土砂災害警戒区域内や隣接エリアに国有林や保安林など山林や斜面の管理者が特定されているかの評価を行います。

このほか、文化財包蔵地や希少動植物の生息状況についても評価を行います。

(4) ソフト対策との連携

ハード対策の実施が困難な箇所も含め、地域住民が自らの意思で適切な避難行動がとれるよう、自主避難ルールの策定や防災マップの作成を支援します。

(5) 関係部局との連携強化

砂防事業でのハード対策の実施が困難な箇所は、森林部局、農政部局、道路部局等と連携して対応するものとします。また、定期的に関係部局と連絡・調整会議等を実施し、地域の安全度の向上を図ります。

(6)評価結果

土砂災害警戒区域指定箇所より、前項の評価方法に基づいて分類を行います。保全対象や危険度に基づく優先度による土石流と急傾斜地の対象箇所の抽出結果は以下のとおりです。

表7 ハード対策箇所抽出結果(地すべりを除く)

(箇所)

| 土石流対策+がけ崩れ対策 | | | 危険度による区分 | | | 合計 |
|--------------|----------------|---|----------|----------|---------|-----|
| | | | a | b | c | |
| 保全対象による区分 | 要配慮者利用施設・避難所 | A | Aa (5) | Ab (42) | Ac (28) | 75 |
| | 特別警戒区域内人家10戸以上 | B | Ba (4) | Bb (4) | Bc (5) | 13 |
| | 特別警戒区域内人家5戸以上 | C | Ca (11) | Cb (18) | Cc (14) | 43 |
| | 警戒区域内人家50戸以上 | D | Da (1) | Db (14) | Dc (0) | 15 |
| | 重要交通網・重要インフラ | E | Ea (10) | Eb (143) | Ec (41) | 194 |
| 合計 | | | 31 | 221 | 88 | 340 |

■ : 優先度Ⅰ ■ : 優先度Ⅱ ■ : 優先度Ⅲ ■ : 優先度Ⅳ ■ : 優先度Ⅴ ■ : 優先度Ⅵ

□ は計画期間内での実施目標

①土石流

保全対象と対象土砂量に基づく優先度による対象箇所の抽出結果は、以下のとおりです。

表8 土石流対策の区分表

(箇所)

| 土石流対策 | | | 危険度による区分 | | | 合計 |
|-----------|----------------|---|----------|---------|---------|-----|
| | | | a | b | c | |
| 保全対象による区分 | 要配慮者利用施設・避難所 | A | Aa (1) | Ab (25) | Ac (24) | 50 |
| | 特別警戒区域内人家10戸以上 | B | Ba (0) | Bb (1) | Bc (0) | 1 |
| | 特別警戒区域内人家5戸以上 | C | Ca (0) | Cb (1) | Cc (0) | 1 |
| | 警戒区域内人家50戸以上 | D | Da (1) | Db (13) | Dc (0) | 14 |
| | 重要交通網・重要インフラ | E | Ea (4) | Eb (90) | Ec (7) | 101 |
| 合計 | | | 6 | 130 | 31 | 167 |

■ : 優先度Ⅰ ■ : 優先度Ⅱ ■ : 優先度Ⅲ ■ : 優先度Ⅳ ■ : 優先度Ⅴ ■ : 優先度Ⅵ

②急傾斜地

保全対象と斜面危険度に基づく優先度による対象箇所の抽出結果は、以下のとおりです。

表 9 かけ崩れ対策の区分表

(箇所)

| かけ崩れ対策 | | | 危険度による区分 | | | 合計 |
|-----------|----------------|---|----------|---------|---------|-----|
| | | | a | b | c | |
| 保全対象による区分 | 要配慮者利用施設・避難所 | A | Aa (4) | Ab (17) | Ac (4) | 25 |
| | 特別警戒区域内人家10戸以上 | B | Ba (4) | Bb (3) | Bc (5) | 12 |
| | 特別警戒区域内人家5戸以上 | C | Ca (11) | Cb (17) | Cc (14) | 42 |
| | 警戒区域内人家50戸以上 | D | Da (0) | Db (1) | Dc (0) | 1 |
| | 重要交通網・重要インフラ | E | Ea (6) | Eb (53) | Ec (34) | 93 |
| 合計 | | | 25 | 91 | 57 | 173 |

■ : 優先度Ⅰ ■ : 優先度Ⅱ ■ : 優先度Ⅲ ■ : 優先度Ⅳ ■ : 優先度Ⅴ ■ : 優先度Ⅵ

③地すべり

地すべり対策事業の箇所は、令和3年3月までに地すべり現象の発生や兆候が見られた以下の箇所について対策を行います。

対策箇所（令和3年3月時点）：

中関地区（安中市）、熊野沢地区（中之条町）、生須地区（中之条町）、
 駒留地区（藤岡市）、内匠地区（富岡市）、上中尾地区（渋川市）、
 下三波地区（藤岡市）

なお、県内の地すべりにかかる土砂災害警戒区域は、巻末に添付します。

(7)整備計画

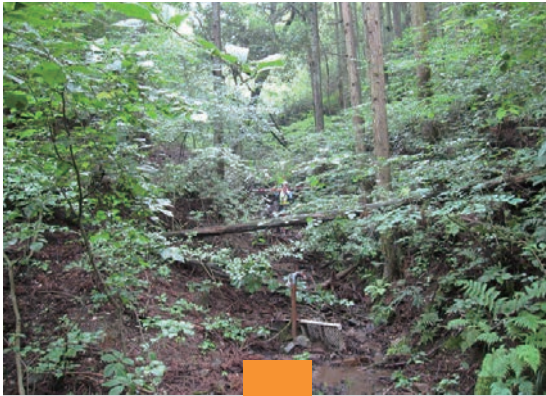
令和11年度までのハード対策の計画は次のとおりです。

表10 令和11年度までのハード対策計画

上段：完成目標累計数 下段：完成目標率

| | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 |
|---------|----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|------|
| 優先度Ⅰ | 0 | 1 | 1 | 1 | 5 | | | | | |
| 箇所数：5 | 0% | 20% | 20% | 20% | 100% | | | | | |
| 優先度Ⅱ | 3 | 13 | 20 | 26 | 45 | 46 | | | | |
| 箇所数：46 | 7% | 28% | 43% | 57% | 98% | 100% | | | | |
| 優先度Ⅲ | 4 | 10 | 14 | 21 | 36 | 41 | 43 | | | |
| 箇所数：43 | 9% | 23% | 33% | 49% | 84% | 95% | 100% | | | |
| 優先度Ⅳ | 0 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 10 | 18 | 27 | 37 |
| 箇所数：37 | 0% | 5% | 8% | 8% | 8% | 8% | 27% | 49% | 73% | 100% |
| 優先度Ⅴ | 0 | 2 | 4 | 5 | 5 | 9 | 9 | 11 | 12 | 15 |
| 箇所数：25 | 0% | 8% | 16% | 20% | 20% | 36% | 36% | 44% | 48% | 60% |
| 合計数：156 | 7 | 28 | 42 | 56 | 94 | 104 | 113 | 123 | 133 | 146 |
| | 4% | 18% | 27% | 36% | 60% | 67% | 72% | 79% | 85% | 94% |

【土石流対策】



【がけ崩れ対策】



図33 事業のイメージ