

## 斜面防災設計 (Disaster Prevention Design of Slope)

- ・わが国では全国各地で地すべり、がけ崩れ、土石流等の土砂災害が多発しています。
- ・当社は多発する土砂災害に対して、地質調査等による危険度判定、観測・点検から解析、対策工の提案・設計までを実施し、様々な防災事業に貢献しています。
- ・特に近年は『土砂災害防止法』や『盛土規制法』の公布・施行に伴い、各種教育機関や民間事業の防災・造成計画における盛土の安全性評価等や防災設計にも取り組んでいます。

がけ崩れの事例

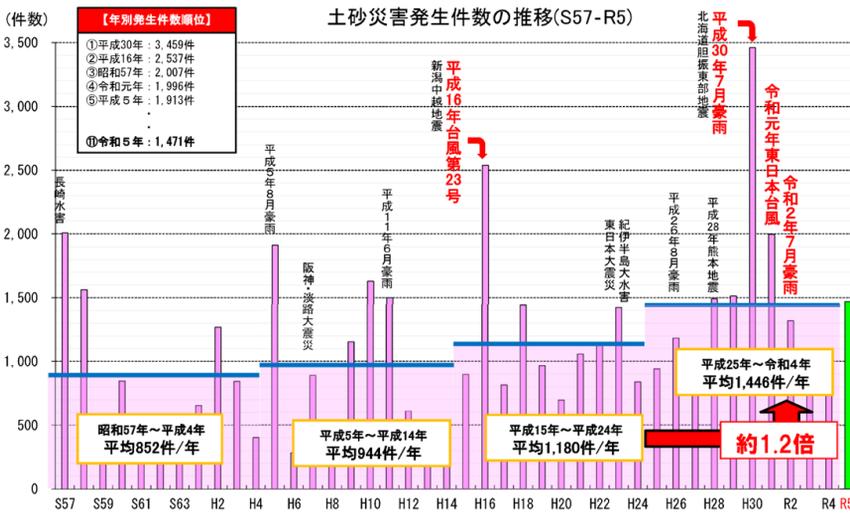


出典：「第4次山地防災・土砂災害対策計画 兵庫県」

### 土砂災害発生件数の推移(S57~R5)

国土交通省

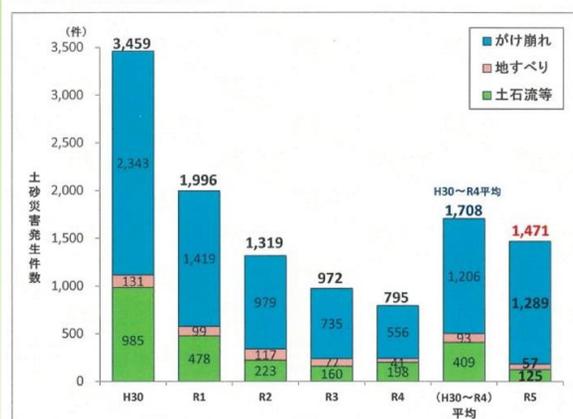
■令和5年1月から12月の1年間に発生した土砂災害は**1,471件**であった。土砂災害は43道府県で発生した。



出典：「令和5年の土砂災害 国土交通省砂防部」

- ・わが国の土砂災害は、近年増加傾向が顕著であり、直近10年間の年平均災害発生件数は、過去10年間の1.2倍となっています。

### ○最近6ヶ年の土砂災害発生件数比較



出典：「2023(令和5)年土砂災害の概要 国土交通省砂防部 H.P.」

- ・また発生した土砂災害の内、「がけ崩れ」が、概ね70%を占める状況となっています。

このような状況を踏まえ、当社では「がけ崩れ」対策を主体とした防災対策業務を展開しています。

## 【対策事例の紹介】

### 1. 土砂災害防止法関連

#### (1) 土砂災害防止法とは

土砂災害から国民の生命を守るため、土砂災害のおそれのある区域について危険の周知、警戒避難体制の整備、住宅等の新規立地の抑制、建築物の構造規制、既存住宅の移転促進等のソフト対策を推進しようとするものです。

#### (2) 土砂災害警戒区域とは

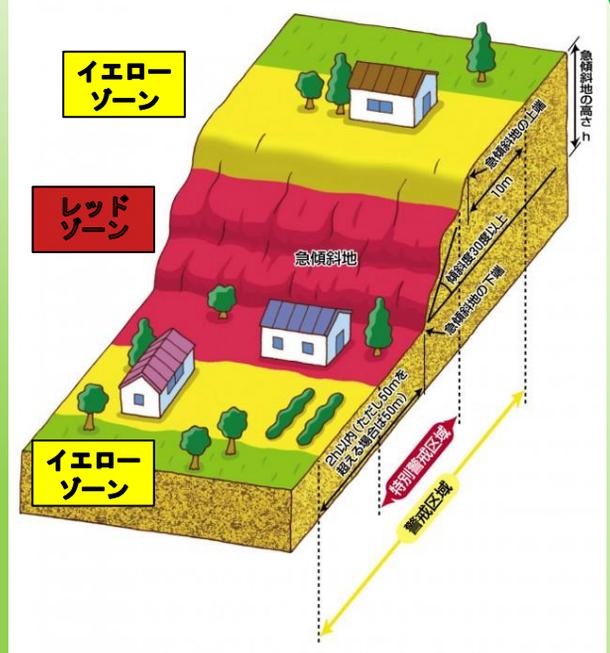
土砂災害の恐れのある区域は土砂災害警戒区域（イエローゾーン）として指定されますが、その中でも建物が破壊され、人命が危険となる区域は土砂災害特別警戒区域（レッドゾーン）として指定されます。

#### (3) 土砂災害特別警戒区域に指定されると

「特定開発行為に対する許可制（対象；住宅宅地分譲、社会福祉施設等のための開発行為）」、「建築物の構造規制」、「土砂災害時に著しい損傷が生じる建築物に対する移転等の勧告」が行われます。

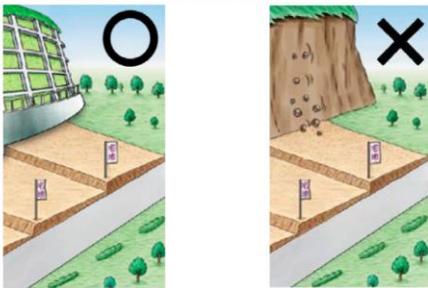
#### (4) 土砂災害特別警戒区域（レッドゾーン）における特定開発行為等を実施するには

開発予定区域が土砂災害特別警戒区域（レッドゾーン）に指定されていても、盛土や切土等による地形の改変、もしくは土砂災害防止施設等が整備され安全性が高まるなど、指定の条件を満たさなくなった場合には、特別警戒区域（レッドゾーン）が解除され、特定開発行為の実施が可能となります。



出典；「国土交通省HP 土砂災害防止法の概要」

### 特定開発行為の制限の概要



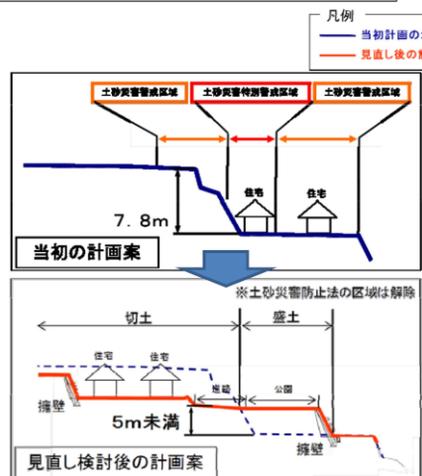
土砂災害特別警戒区域内における特定開発行為は、以下の基準に従ったものだけに限り許可を行う

- ・対策工事や開発行為が土砂災害の発生のおそれを大きくすることのないこと
- ・砂防堰堤や法面保護施設等の設置による対策工事を実施することにより、急傾斜地の崩壊等により生ずる土石等が建築物の敷地に到達しないこと

出典；「土砂災害防止法の概要 国土交通省資料」

### 特定開発行為の許可事例

土砂災害防止法の急傾斜地の指定基準（抜粋）  
・傾斜度が30度以上で高さが5m以上の区域



斜面を切り盛りして、急傾斜地の高さを低くして安全対策を行い、開発計画を許可。

当社は斜面防災対策経験が豊富で、土砂災害特別警戒区域（レッドゾーン）の解除設計実績を有する技術者を配置し、地形、地盤状況、開発行為の目的等に整合したがけ崩れ対策工の提案、設計業務を行っています。

レッドゾーン解除を伴う土砂災害防止施設設計の当社実績

- ・斜面が崩壊しないように斜面を覆う対策工；「法面工(吹付砕工+ロックボルト工)」  
→レッドゾーン全面解除(風致地区内)



- ・崩壊土砂を斜面の下方で受け止める対策工：高エネルギー吸収型崩壊土砂防止柵工  
→レッドゾーン部分解除



## 2. 宅地造成等における盛土対策

宅地造成等における盛土の取り扱いについては、新潟県中越地震(平成16年10月)や東北地方太平洋沖地震(平成23年3月)等により発生した大規模造成宅地盛土の滑動崩落災害や、静岡県熱海市で発生した大規模盛土崩落事故(令和3年7月)を契機に大規模盛土の対策や危険盛土の規制、既存盛土箇所斜面の安全確保が要求されることになりました。

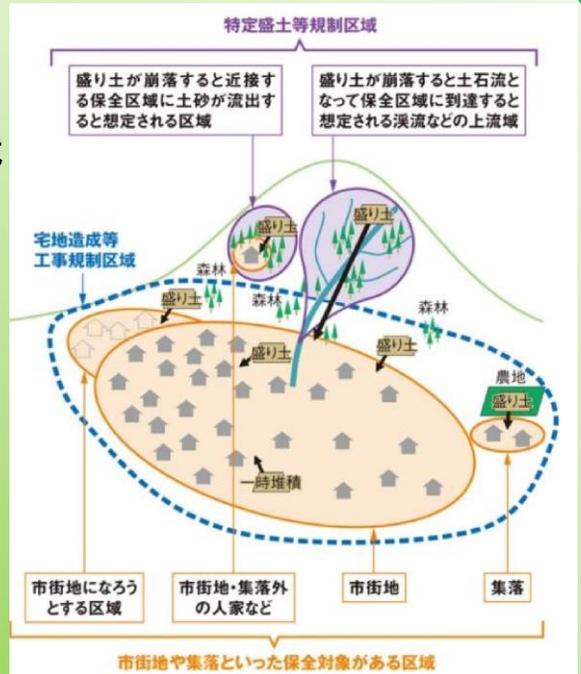
### 切り土・盛り土

- (1) 盛り土で高さが**2m**を超える崖が生じる
- (2) 切り土で高さが**5m**を超える崖が生じる
- (3) 盛り土と切り土の複合で高さが**5m**を超える崖が生じる
- (4) 盛り土だけで高さが**5m**を超える
- (5) 盛り土または切り土する土地の面積が**3000m<sup>2</sup>**を超える

### 土石の堆積(一時的な盛り土)

- (1) 盛り土で最大時の高さが**5m超**かつ面積が**1500m<sup>2</sup>**を超える
- (2) 盛り土で最大時の面積が**3000m<sup>2</sup>**を超える

出典；日経クロステック (出所国土交通省) 特定盛土規制区域にて造成を制限する盛土規模  
関連法令；「盛土規制法」



出典；日経クロステック 盛土を規制する区域のイメージ 関連法令；「盛土規制法」

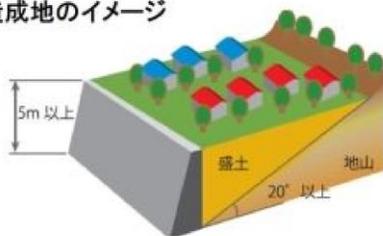
### ①谷埋め型大規模盛土造成地のイメージ

- ・ 盛土の面積が  
3,000m<sup>2</sup>以上



### ②腹付け型大規模盛土造成地のイメージ

- ・ 盛土をする前の地盤面の水平面に対する角度が20度以上で、かつ、盛土の高さが5m以上



- 当社は特に、民間事業の造成計画における大規模盛土対策や民地内既存盛土の滑動崩落対策等の防災業務に実績を有しています。
- 造成計画や敷地内の防災について是非ご相談ください。

出典；「大規模盛土造成地の滑動崩落対策について」  
国土交通省HP

お問い合わせ先 株式会社 東京ソイルリサーチ

### ■ 横浜支店

〒231-0012 神奈川県横浜市中区相生町1-3 モアグランド関内ビル  
TEL:045-662-7221 E-mail:yokohama@tokyosoil.co.jp

### ■ 関西支店

〒564-0062 大阪府吹田市垂水町3-27-10  
TEL:06-6384-5321

E-mail:arata@tokyosoil.co.jp / kondou.kazuhiro@tokyosoil.co.jp

