

**長崎県**

**特定開発行為許可申請マニュアル**

**【急傾斜地崩壊技術基準案編】**

# 長崎県特定開発行為許可申請マニュアル

## 【急傾斜地崩壊技術基準編】

### 目 次

1. 特定開発行為における対策工事等に関する基本的留意事項	1
2. 対策工事等の計画	4
2-1 土砂災害の防止	14
2-2 対策工の実施範囲	14
2-3 対策工事等の周辺への影響	15
2-4 対策工事以外の特定開発行為に関する工事	18
2-5 対策施設の選定比較	19
3. 土石等を堆積させる対策施設の設計外力の設定	20
3-1 設計諸定数	20
3-1-1 移動の力や堆積の力の計算に用いる定数	20
3-1-2 基礎の支持力等の計算に用いる定数	23
3-2 設計外力の設定	26
3-2-1 地山又は裏込め土の土圧	26
3-2-2 水圧	26
3-2-3 浮力	26
3-2-4 崩壊の発生に伴う移動の力及び堆積の力	26
3-2-5 地震時の影響	36
3-3 対策施設の効果評価に関する考え方	37
4. のり切の設計	42
5. 急傾斜地の崩壊を防止するための施設の設計	45
5-1 土留	46
5-1-1 擁壁	46
5-1-2 アンカー工	51
5-1-3 押さえ盛土工	53
5-1-4 杭工、土留柵工	55
5-2 のり面保護工	56
5-2-1 張工	56
5-2-2 植生工	59
5-2-3 吹付工	61
5-2-4 のり砕工	64
5-2-5 編柵工	67

5-3 排水工	68
5-3-1 地表水排除工	69
5-3-2 地下水排除工	71
6. 急傾斜地の崩壊が発生した場合に生じた土石等を堆積させるための施設の設計	72
6-1 待受け式盛土	72
6-1-1 設計手順	72
6-1-2 盛土形状	73
6-1-3 安定性の検討	75
6-1-4 のり面保護施設	81
6-1-5 その他	82
6-2 待受け式擁壁工	83
6-2-1 設計手順	83
6-2-2 擁壁の形状	84
6-2-3 安定性の検討	85
6-2-4 その他	91

## 1. 特定開発行為における対策工事等に関する基本的留意事項

【令第7条】

### 法律

#### (許可の基準)

第11条 都道府県知事は、第9条第1項の許可の申請があったときは、前条第1項第3号及び第4号に規定する工事（以下「対策工事等」という。）の計画が、特定予定建築物における土砂災害を防止するために必要な措置を政令で定める技術的基準に従い講じたものであり、かつ、その申請の手続がこの法律又はこの法律に基づく命令の規定に違反していないと認めるときは、その許可をしなければならない。

### 施行令

#### (対策工事等の計画の技術的基準)

令第7条 法第11条の政令で定める技術的基準は、次のとおりとする。

- 一 対策工事の計画は、対策工事以外の特定開発行為に関する工事の計画と相まって、特定予定建築物における土砂災害を防止するものであるとともに、開発区域及びその周辺の地域における土砂災害の発生のおそれを大きくすることのないものであること。
- 二 対策工事以外の特定開発行為に関する工事の計画は、対策工事の計画と相まって、開発区域及びその周辺の地域における土砂災害の発生のおそれを大きくすることのないものであること。
- 三 土砂災害の発生原因が急傾斜地の崩壊である場合にあっては、対策工事の計画は、急傾斜地の崩壊により生ずる土石等を特定予定建築物の敷地に到達させることのないよう、次のイからハまでに掲げる工事又は施設の設置の全部又は一部を当該イからハまでに定める基準に従い行うものであること。
  - イ のり切 地形、地質等の状況を考慮して、急傾斜地の崩壊を助長し、又は誘発することのないように施工すること。
  - ロ 急傾斜地の全部又は一部の崩壊を防止するための施設 次の(1)から(3)までに掲げる施設の種類の区分に応じ、当該(1)から(3)までに定める基準に適合するものであること。
    - (1) 土留 のり面の崩壊を防止し、土圧、水圧及び自重によって損壊、転倒、滑動又は沈下をせず、かつ、その裏面の排水に必要な水抜穴を有する構造であること。
    - (2) のり面を保護するための施設 石張り、芝張り、モルタルの吹付け等により、のり面を風化その他の侵食に対して保護する構造であること。
    - (3) 排水施設 その浸透又は停滞により急傾斜地の崩壊の原因となる地表水及び地下水を急傾斜地から速やかに排除することができる構造であること。
  - ハ 急傾斜地の崩壊が発生した場合に生じた土石等を堆積するための施設 土圧、水圧、自重及び土石等の移動又は堆積により当該施設に作用する力によって損壊、

転倒、滑動又は沈下をしない構造であること。

四 一 略 一

五 一 略 一

六 対策工事の計画及び対策工事以外の特定開発行為に関する工事の計画において定める高さが2メートルを超える擁壁については、建築基準法施行令（昭和25年政令第338号）第142条（同令第7章の8の準用に関する部分を除く。）に定めるところによるものであること。

#### 【解説】

法第11条に特定開発行為が許可される基準として、開発者が以下の2つの工事を政令第7条に従って計画することが規定されている。

- (イ) 急傾斜地の崩壊による土砂災害を防止する対策工事
- (ロ) 対策工事以外の特定開発行為に関する工事

特定開発行為に対して都道府県により、これら2つの工事の計画（設計）が政令第7条の技術的基準に適合しているかどうか審査された上で特定開発行為は許可される。許可されない場合これら2つの工事を着工することができない。着工後、工事が完了した際には、同様にその工事が政令第7条の技術的基準に適合しているかどうか検査される。検査に合格しない場合特定予定建築物を建築することができない。審査及び検査の際の主な着眼点は以下のとおりである。

#### ① 対策工事全般に関して

- 1) 対策工事以外の特定開発行為に関する工事の計画と相まって、特定予定建築物の敷地に土石等が到達させることのないよう計画されているか。複数の工事又は施設を組み合わせた場合も同様に、対策工事が全体として、対策工事以外の特定開発行為に関する工事の計画と相まって、特定予定建築物の敷地に土石等が到達させることのないように計画されているか。
- 2) 対策工事に係る開発区域及びその周辺の地域における土砂災害のおそれを大きくさせてないか。

#### ② 対策工事以外の特定開発行為に関する工事全般に関して

- 1) 対策工事の計画と相まって、開発区域及びその周辺の地域における土砂災害のおそれを大きくしていないか。
- 2) 対策工事の機能を妨げていないか。

③ のり切の施工に関して

- 1) のり切は、地形、地質等の状況を考慮して計画されているか。
- 2) のり切によって急傾斜地を除去する場合、傾斜度が $30^{\circ}$ 未満となっているか、又は、急傾斜地の高さが5m未満となっているか。

④ 急傾斜地の崩壊を防止するための施設の設置に関して

- 1) 急傾斜地を土留又はのり面保護施設で全面覆っているか。
- 2) 土留は、のり面の崩壊防止の役割を果たすものとなっているか、また、安全性は十分か。
  - (イ) 急傾斜地において、崩壊の恐れがないと確かめられていない箇所には土留を設置しているか。
  - (ロ) 地形、地質及び土質並びに周辺の状況に応じて適切な土留を選定しているか。
  - (ハ) 土留はのり面の崩壊を防止することができる規模を有しているか。
  - (ニ) 土留は土圧、水圧及び自重によって損壊、転倒、滑動又は沈下しない構造となっているか。
  - (ホ) 土留裏面の排水に必要な水抜穴を有しているか。
  - (ヘ) 高さ2mを超える擁壁については、建築基準法施行令第142条に定めるところによっているか。
- 3) のり面保護施設は、のり面を風化その他の侵食に対して保護する役割を果たすものとなっているか。
  - (イ) 土留を設置する必要がない箇所には、のり面保護施設を設置しているか。
  - (ロ) 土質等に応じた適切なのり面保護施設を選定しているか。
- 4) 排水施設の配置、排水能力、流末処理は適切か。

⑤ 急傾斜地の崩壊が発生した場合に生じた土石等を堆積するための施設の設置に関して

- 1) 待受け式擁壁又は待受け式盛土は、特定予定建築物の敷地に土石等が到達させることのないように計画されているか。
  - (イ) 待受け式擁壁又は待受け式盛土は、適切な位置に設置されているか。
  - (ロ) 待受け式擁壁又は待受け式盛土の高さは、設置位置において想定される土石等の移動高及び堆積高のうち最大のもの以上となっているか。
  - (ハ) 移動等の力及び作用する高さの計算は適切か。
- 2) 待受け式擁壁又は待受け式盛土の安全性は十分か。
  - (イ) 待受け式擁壁又は待受け式盛土は、土圧、水圧及び自重並びに土石等の移動又は堆積の力によって損壊、転倒、滑動又は沈下しない構造となっているか。

## 2. 対策工事等の計画

### 2-1 土砂災害の防止

対策工事の計画は、対策工事以外の特定開発行為に関する工事の計画と相まって、特定予定建築物における土砂災害を防止するものであること。

その対策工事は「のり切」、「急傾斜地の崩壊を防止するための施設の設置」及び「急傾斜地の崩壊が発生した場合に生じた土石等を堆積するための施設の設置」に区別され、これらのうちどれか、又は、これらを組み合わせた対策工事によって特定予定建築物の敷地に土石等が到達させることのないようにするものとする。

#### 【解説】

##### (1) 特定予定建築物における土砂災害の防止

特定予定建築物における土砂災害を防止することが対策工事の目的である。特定開発行為に関する工事では、対策工事以外の工事も対策工事に近接して施工されることが多く、特定予定建築物における土砂災害の防止に無関係とはいきれない。そのため、特定予定建築物における土砂災害の防止に対しては、対策工事及び対策工事以外の特定開発行為に関する工事の両者をトータルで評価する必要がある。

対策工事以外の特定開発行為に関する工事が、特定予定建築物における土砂災害の防止に関連する例としては、対策工事以外の特定開発行為に関する工事によって対策工事の効果を損なってしまうというケースがあげられ、具体的には以下のものがあげられる。

- (イ) 土留を設置する急傾斜地の土圧、水圧を増大させるような工事
- (ロ) 土留裏面の排水をよくするための水抜穴をふさぐような工事
- (ハ) 石張り、芝張り、モルタルの吹付け、のり枠工等の機能を損ねるような工事
- (ニ) 急傾斜地の崩壊が発生した場合に生じた土石等を堆積させる区域の容量を減少させるような工事

待受け式擁壁及び待受け式盛土の高さは、設置する地点での土石等の堆積高以上の高さが必要である。堆積高は、堆積させる区域の容量から求めているので、この容積を減少させるような工事を行ってはならない。例えば、図 2-1のような場合、道路の容量を考慮しないで待受け式擁壁の高さを設定してはならない。

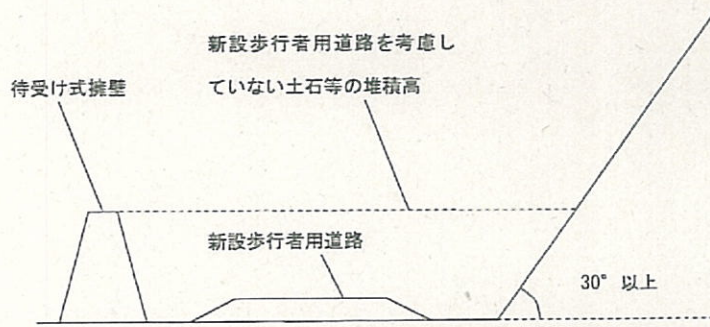


図 2-1 対策工事の効果を損なう例

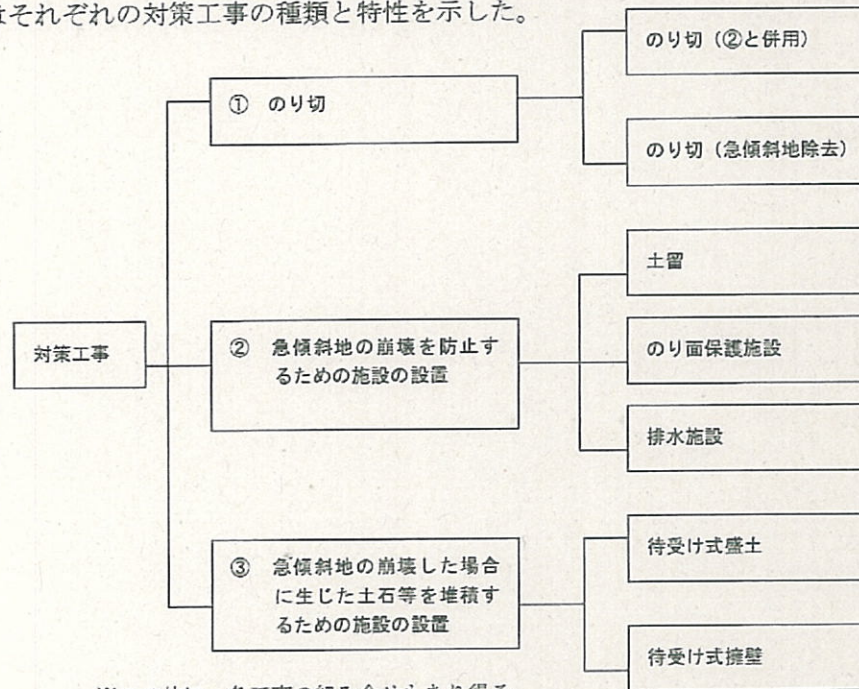
(2) 特定予定建築物の敷地に土石等を到達させない

擁壁等の急傾斜地の崩壊を防止するための施設が設置された場合、全面が施設によって被覆されれば開発区域に土石等が到達することはない。一方、土石等を堆積させるための施設は、崩壊の防止には至らないものの、崩壊により発生した土石等により建築物が損壊することを防止するための施設であり、特定予定建築物の敷地に到達するまでに崩壊した土石等の移動を停止（堆積）させるものである。

ここで、特定予定建築物の敷地とは、特定予定建築物の立地する土地のみならず、駐車場や庭地等を含む土地すべてを指し、これらに土石等を到達させないということになる。

(3) 対策工事の種類

対策工事は図 2-2 のように区分され、それぞれの概要は以下のとおりである。また、表 2-1 にはそれぞれの対策工事の種類と特性を示した。



※この他に、各工事の組み合わせもあり得る。

図 2-2 対策工事の区分



## ① のり切

のり切とは、以下の3種類に区別される。

- (イ) オーバーハング部や浮石などといった不安定土塊を除去するのり切
- (ロ) 標準切土のり勾配を目安として斜面形状を改良するのり切
- (ハ) 急傾斜地（原因地）を除去するのり切

以上のうち(イ)及び(ロ)については単独で用いるものではなく、土留、のり面保護施設又は排水施設と組み合わせることを前提とするものである。(ハ)の急傾斜地の除去とは、切土工によってのり面の傾斜度を30度未満、又は、急傾斜地の高さを5m未満にすることをいい、完全に実施されれば、他の対策施設と組み合わせる必要がないものである。

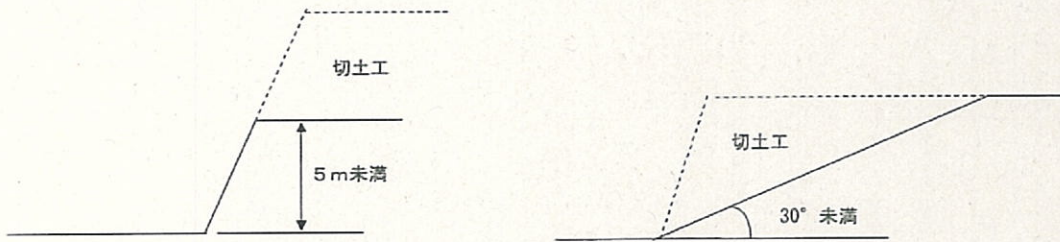


図 2-3 のり切による急傾斜地の除去のイメージ

## ② 急傾斜地の崩壊を防止するための施設

急傾斜地の崩壊を防止するための施設とは以下のように区分される。

- (イ) のり面の崩壊を防止するための土留
- (ロ) のり面の風化その他の侵食を防止するための石張り、芝張り、モルタルの吹付け等ののり面保護施設
- (ハ) 急傾斜地の崩壊の原因となる地表水及び地下水を排除するための排水施設

なお、土留とは一般に土砂が崩れたり流されたりするのを防ぐため、コンクリート、板などでかためること。また、その設備（広辞苑）をいうので、待受け式擁壁は土留ではなく、土石等を堆積するための施設である。

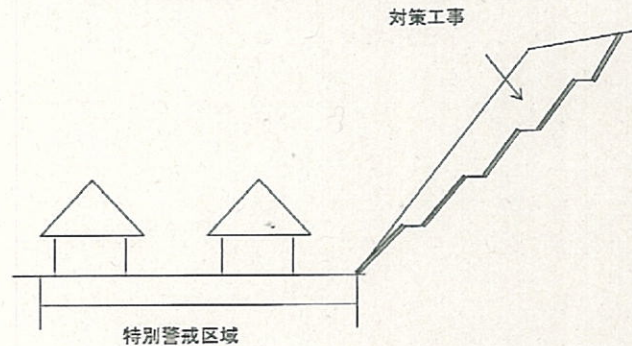


図 2-4 急傾斜地の崩壊を防止する対策施設のイメージ（のり切との併用）

表 2-1 対策施設等の種類

分類	主な目的	工種	工種細分	工種詳細	
(1)抑制工	抑制工① 雨水の作用を受けないようにする	排水工	地表水排除工	横排水路工(のり肩排水路工、小段排水路工)、縦排水路工、浸透防止工、谷止工	
			地下水排除工	暗渠工、横ボーリング工、その他(遮水壁工、集水井工)	
		植生によるのり面保護工	植生工	種吹付工、植生マット工、植生盤工、筋芝工、張芝工、植生ポット、植栽工等	
		構造物によるのり面保護工	吹付工	モルタル吹付工	
				コンクリート吹付工	
			張工	石張・ブロック張工・コンクリート板張工	
				コンクリート張工	
		枠工	プレキャストのり枠工		
			現場打ちのり枠工・現場打吹付枠工		
		その他		プラスチックソイルセメント、ネット工、液状合成樹脂吹付工、マット被覆工、アスファルト斜面工等	
抑制工②	雨水の作用を受けて崩壊する可能性を除去するもの	不安定土塊の切土工	切土工(A)		
(2)抑止工	雨水等の作用を受けても崩壊が生じないように力のバランスをとる	斜面形状を改良する切土工	切り土工(B) [緩勾配化・高さ低減等]		
		擁壁工	石積・ブロック積擁壁工		
			もたれコンクリート擁壁工		
			重方式コンクリート擁壁工		
			コンクリート枠擁壁工		
		アンカー工	アンカー工		
杭工	杭工				
押え盛土工	押え盛土工				
(3)抑制工と抑止工の両方の目的を持つ工種		柵工	土留柵工		
			編柵工		
		蛇かご工	蛇かご工		
(4)崩壊が生じても被害が出ないようにする工種		待受け工	待受け式擁壁工		

出典：長崎県 基礎調査マニュアル(案) 「急傾斜地編,p3-38」H15.3

### ③ 急傾斜地の崩壊が発生した場合に生じた土石等を堆積するための施設

急傾斜地の崩壊が発生した場合に生じた土石等を堆積させるための施設とは、待受け式盛土及び待受け式擁壁がある。これらは、急傾斜地の崩壊を防止するものではなく、土石等を一定の場所に堆積させることで特定予定建築物の敷地に達しないようにするものである。設計に当たっては、土石等の移動の力、堆積の力及び各々の力が作用する高さが必要である。

(「3. 土石等を堆積させる対策施設の設計外力の設定」参照。)

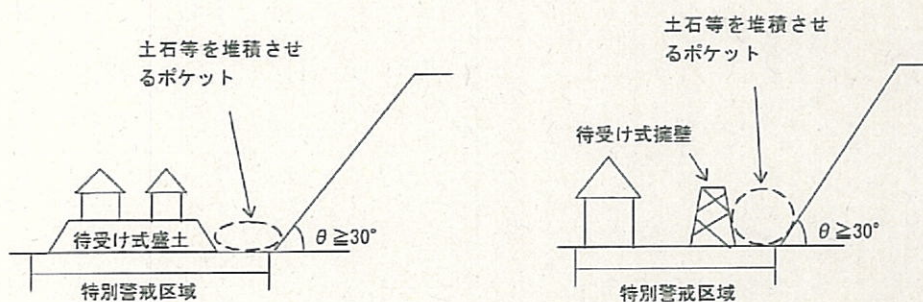


図 2-5 待受け式盛土及び待受け式擁壁のイメージ

#### ④ 対策工事の組み合わせの概要

上記の①～③を組み合わせる特定予定建築物の敷地に土石等を達しないようにする場合も考えられ、以下のような例があげられる。待受け式盛土又は待受け式擁壁を組み合わせる場合は、土石等の移動の力、移動高、堆積の力及び堆積高の設定が必要となる。（「3. 土石等を堆積させる対策施設の設計外力の設定」参照。）

- (イ) 急傾斜地の一部をのり面保護施設で覆い、残りの急傾斜地については、崩壊によって生ずる土石等を待受け式擁壁で対応する。

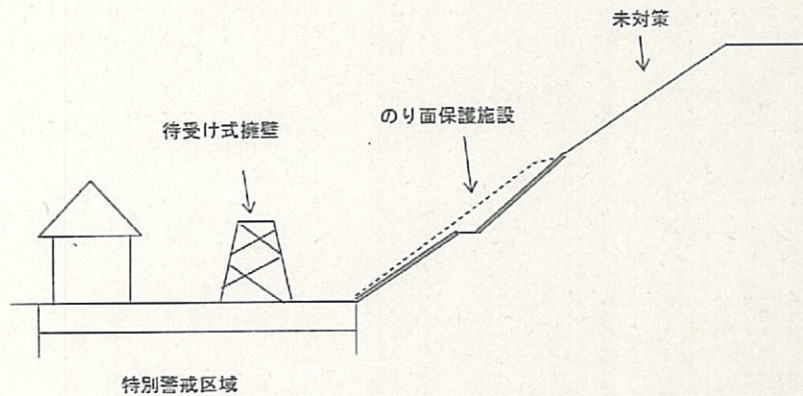


図 2-6 のり面保護施設と待受け式擁壁の組み合わせ

- (ロ) 急傾斜地の一部を切土で除去し、残りの急傾斜地については、崩壊によって生ずる土石等を待受け式盛土で対応する。

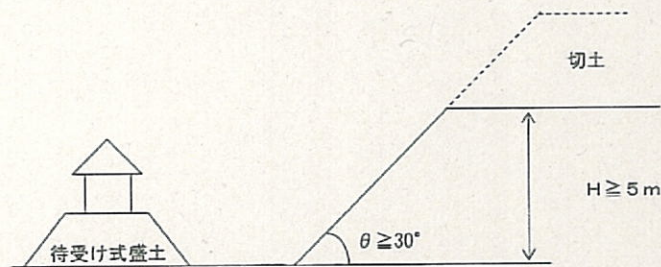


図 2-7 原因地の除去と待受け式盛土との組み合わせ

表 2-1 対策工事の種類

区分	目的	工種	概要	適用範囲及び特色等
① のり切	不安定土塊を除去するため	のり切(A)	オーバークラフ部の切取り、表層の不安定土層の切取り、浮石等の除去を行い、崩壊する危険のある土層、岩塊を取り除く。	単独で用いられることは少なく、土留、のり面保護施設又は排水施設との併用が普通である。
	斜面形状を改良するため	のり切(B)	急傾斜地を雨水等の作用を受けても安全であるような傾斜度あるいは高さまで切り取る。	単独で用いられることは少なく、土留、のり面保護施設又は排水施設との併用が普通である。一般に人家が急傾斜地上下部に近接していたり、切土量が膨大になる場合には完全に実施できない場合が多く、他の施設(擁壁等)と併用される場合が多い。
	急傾斜地を除去するため	のり切(C)	急傾斜地を除去する切土で、のり面の傾斜度が30度未満、又は、高さが5m未満まで切り取る。	完全に実施されれば、対象箇所は急傾斜地ではなくなり、その他の対策施設と併用する必要がなくなる。
② 急傾斜地の崩壊を防止するための施設の設置	土留 のり面の崩壊を防止するため	石積・ブロック積擁壁工	のり面下部の小規模な崩壊を抑止する。	のり傾斜度が1:1.0より急な(一般には1:0.3~1:0.5)のり面で背面の地山がしまっているなど土圧が小さい場合に適用される。
		もたれコンクリート擁壁工	崩壊を直接抑止するほか侵食風化に対するのり面保護効果もある。	礫質土以下の十分な面結度をもたない地山にも適用できる。設置位置が狭路でも場所をとらず、地形の変化にも適応性がある。
		重力式コンクリート擁壁工	崩壊を直接抑止するほか、押さえ盛土の安定、のり面保護工の基礎ともなる。	のり面下部(脚部)の安定を図る目的で用いられ、崩壊に対する抑止効果をもつ。
		コンクリート枠擁壁工	湧水が多く、地盤が比較的軟弱なのり面の小崩壊を防止し、安定を図る。	透水性が良好で屈壊性があるので、湧水量が多く、地盤が比較的軟弱な場合や地すべり性崩壊に通している。
		アンカー工	強風化岩、亀裂の多い岩盤、表層土の崩壊滑落を防止するため、現場打コンクリートのり枠工、コンクリート擁壁工、コンクリート張工等の他の工法と併用され、これらの安定性を高める。また亀裂、節理、層理の発達した岩盤を内部の安定な岩盤に緊結して崩壊、剥落を防止する。	のり面上下部に人家が接近していて、切土工、待受け式擁壁工等が施工できず、さらに傾斜度が急でのり面長も長く、現場打のり枠工、コンクリート擁壁工、コンクリート張工等の安定が不足する場合、特にアンカー体定着地盤・岩盤が比較的堅固でのり面表面より浅い位置にある場合に適する。
		杭工	のり面上に杭を設置して、杭の曲げモーメントおよびせん断抵抗によりすべり力に抵抗し、のり面の安定度を向上させる。	急傾斜地の崩壊を防止するための対策工事では、特別な場合に使用する。すなわち地すべり性崩壊の予想されるのり面や流れ盤となっている岩盤のり面の崩壊防止などに用いる。
		土留柵工	比較的緩斜面で表土層等が薄い場合の崩壊を防止し、またその拡大を防止するために用いる。	比較的長大なのり面に適する。急傾斜地内の現存植生を保全しながら施工できる。
押さえ盛土工 <sup>*1</sup>	崩壊想定部下部に盛土し、滑動力に抵抗させ安定を図る。	実施した結果、傾斜度が30度未満となり、盛土の安定性が十分な場合、対象箇所は急傾斜地ではなくなり、その他の対策施設と併用する必要がなくなる。しかし、急傾斜地では施工用地が狭小なため、単独で施工される例は少ない。重力式擁壁工と組み合わせて施工される場合もある。		

\*1 の工種を計画する際には、原則として急傾斜地の崩壊を防止するための施設を併用するものとする(\*1 の工種のみで急傾斜地の崩壊を防止するとは、評価しない)。

区分	目的	工種	概要	適用範囲及び特色等
② 急傾斜地の崩壊を防止するための施設の設置	のり面の風化その他の侵食を防止するため のり面保護施設	石張・ブロック張工 <sup>*1</sup>	のり面の風化、侵食および軽微な剥離・崩壊等を防止する。	傾斜度が1:1.0より緩いのり面で植生工が適さない場合や、粘着力のない土砂、土丹および崩れやすい粘土ののり面には石張・ブロック張工が用いられる。コンクリート張工は傾斜度が1:1.0より急で、節理の発達した岩盤のり面やよくしまった土砂面で吹付工やプレキャストのり枠工では不安と思われるのり面に用いられる。
		コンクリート版張工		
		コンクリート張工		
		植生工 <sup>*1</sup>	種子散布工、客土吹付工、厚層基材吹付工、植生マット工、植生ネット工、土のう工、張芝工、植生ポット、植栽工等があり、雨水侵食防止、地表面温度の緩和、凍土の防止、緑化による美化効果を目的としている。	①植生を主体とする場合は湧水の少ない切土のり面で原則として標準のり勾配が確保できること。 ②のり面周辺の環境との調和をはかる点では優れている。
		モルタル・コンクリート吹付工 <sup>*1</sup>	のり面の侵食を防止するとともに、のり面を外気および雨水等から遮断することにより風化を防止し、のり面を形成する地盤の強度低下を防ぐ。	湧水がない岩盤で、割れ目が小さく大きな崩壊がないところに適している。耐久性および周囲の環境に与える影響を充分検討することが前提となる。
		プレキャストのり枠工	のり面に現場打コンクリートのり枠工、プレキャストのり枠工を組み、内部を植生、コンクリート張等で被覆し、のり面の風化侵食を防止する。プレキャストのり枠工の中には、抑止力を期待する工法も開発されている。	傾斜度が1:1.0より緩い場合はプレキャスト、急な場合は現場打コンクリートのり枠工を使用する。プレキャストのり枠工は原則として直高5m以下とし、それを越える場合は縦方向10mごとに隔壁を設置する。ただし小段がとれない場合は現場打コンクリートのり枠工を使用する。
		現場打コンクリートのり枠工		
		編織工 <sup>*1</sup>	植生工の補助として、降雨や地表流水によるのり面の侵食を防止するために用いる。	比較的緩傾斜の切土後ののり面において、植生工、およびのり枠工等と併用される場合がある。
	その他ののり面保護工 <sup>*1</sup>	プラスチックソイルセメント工、ネット工、液状合成樹脂吹付工、マット被覆工、アスファルトのり面工等があり、侵食防止を目的とする。	耐久性や環境面等で急傾斜地の崩壊を防止するための対策工事には適さないこともあり、あまり使用されていない。しかし、仮設的もしくは部分的には用いられることもある。	
排水施設	急傾斜地の崩壊の原因となる地表水及び地下水を速やかに排除するため	地表水排除工 <sup>*1</sup>	地表水を集水し急傾斜地外へすみやかに排水したり、地表水の急傾斜地内への流入を防止する。のり肩排水路工、小段排水路工、のり尻排水路工、緩排水路工、浸透防止工、谷止工	最も基本的な工法の1つ。単独で用いられることはまれで他の工法と併用される。 ほとんどの工事で用いられる。工費も割安で効果も大きい。集水を目的とした排水路とそこからの流水を急傾斜地外に排除する排水路に大別される。 湧水箇所や地下水が多い急傾斜地で用いられる。一般に地すべり防止工事に比べて小規模な場合が多い。
		地下水排除工 <sup>*1</sup>	急傾斜地内の地下水を排除し、間げき水圧を低下させ急傾斜地を安定させる。暗渠工、横ポーリング工、その他(しゃ水壁工、集水井工)	

\*1 の工種を計画する際には、原則として急傾斜地の崩壊を防止するための施設を併用するものとする(\*1の工種のみで急傾斜地の崩壊を防止するとは、評価しない)。

区分	工種	概要	適用範囲及び特色等
③急傾斜地の崩壊が発生した場合に生じた土石等を堆積させるための施設の設置	待受け式擁壁工	特定予定建築物の敷地に土石等を到達させないことを目的に、重力式擁壁を急傾斜地下部（脚部）からある程度距離をおいて設置し、土石等を捕捉し堆積させる。	①急傾斜地の崩壊を直接抑止することが困難な場合に有効である。 ②用地確保が比較的容易である。 ③既存植生を積極的に残す必要がある場合には有効的である。 ④長大斜面でよく用いられる。 ⑤土留、のり面保護施設と組み合わせて実施するすると、規模を小さくすることができる。 ⑥待受け式盛土上に特定予定建築物を建築することもできる。
	待受け式盛土工	特定予定建築物の敷地に土石等を到達させないことを目的に、盛土を急傾斜地下部（脚部）からある程度距離をおいて設置し、土石等を捕捉し堆積させる。	

出典：新・斜面崩壊防止対策工事の設計と実例（平成8年7月）建設省河川局砂防部監修 を一部改

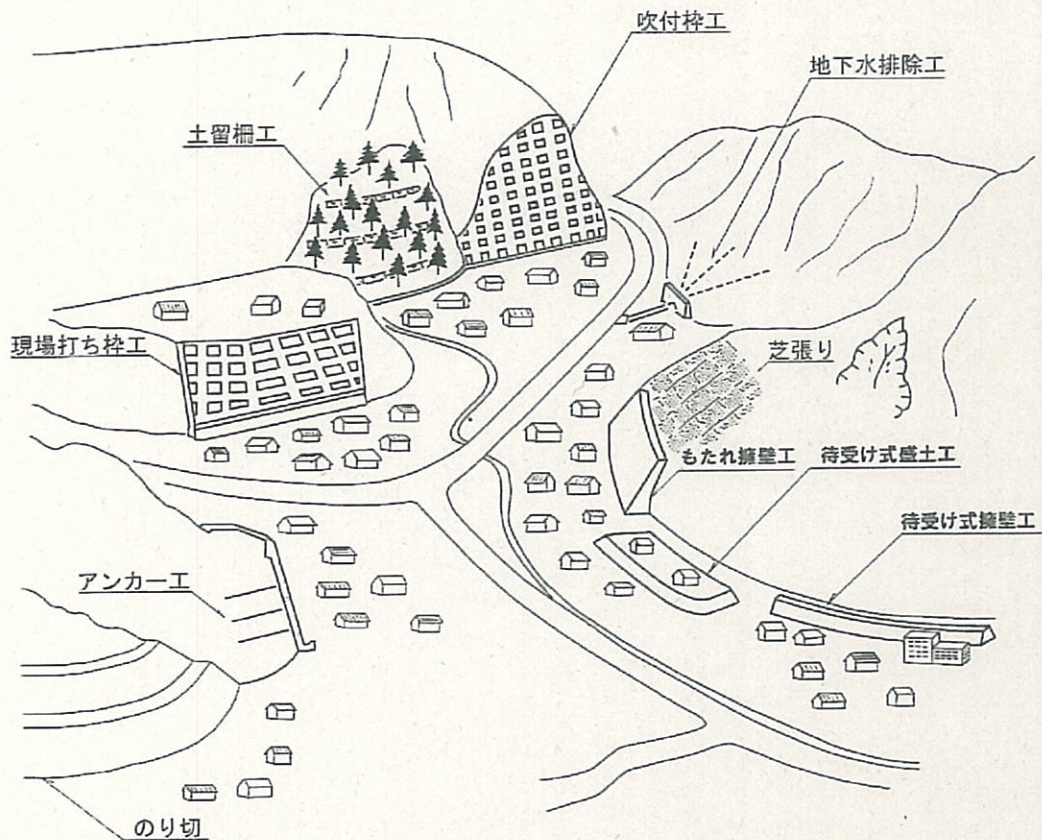


図 2-8 急傾斜地の崩壊に関する対策施設のイメージ

上図の対策施設はそれぞれ図 2-8 に示した区分の①、②又は③にあたる。

- ・ のり切 . . . . . ① (のり切)
- ・ もたれ擁壁、アンカー工 . . . . . ② (土留)
- ・ 現場打ち枠工、吹付砕工、芝張り . . . . . ② (のり面保護施設)
- ・ 地下水排除工 . . . . . ② (排水施設)
- ・ 土留柵工 . . . . . ② (土留及びのり面保護施設の役割を担う)
- ・ 待受け式盛土工、待受け式擁壁工 . . . . . ③ (堆積させるための施設)



## 2-2 対策工の実施範囲

「のり切り」および「急傾斜地の崩壊を防止するための施設を設置する工事」の実施範囲は急傾斜地の幅を覆う範囲とすることを基本とする。急傾斜地の崩壊により生ずる土石等を堆積させるための施設を設置する工事の実施範囲は、急傾斜地の崩壊により生ずる土石等の特定予定建築物の敷地に到達させない範囲とすることを基本とする。

### 【解説】

基礎調査における区域設定では、土石等の移動方向を最急勾配（あるいは落水線）で決めていることから、下端線に対して直角方向を土石等の影響範囲とする。

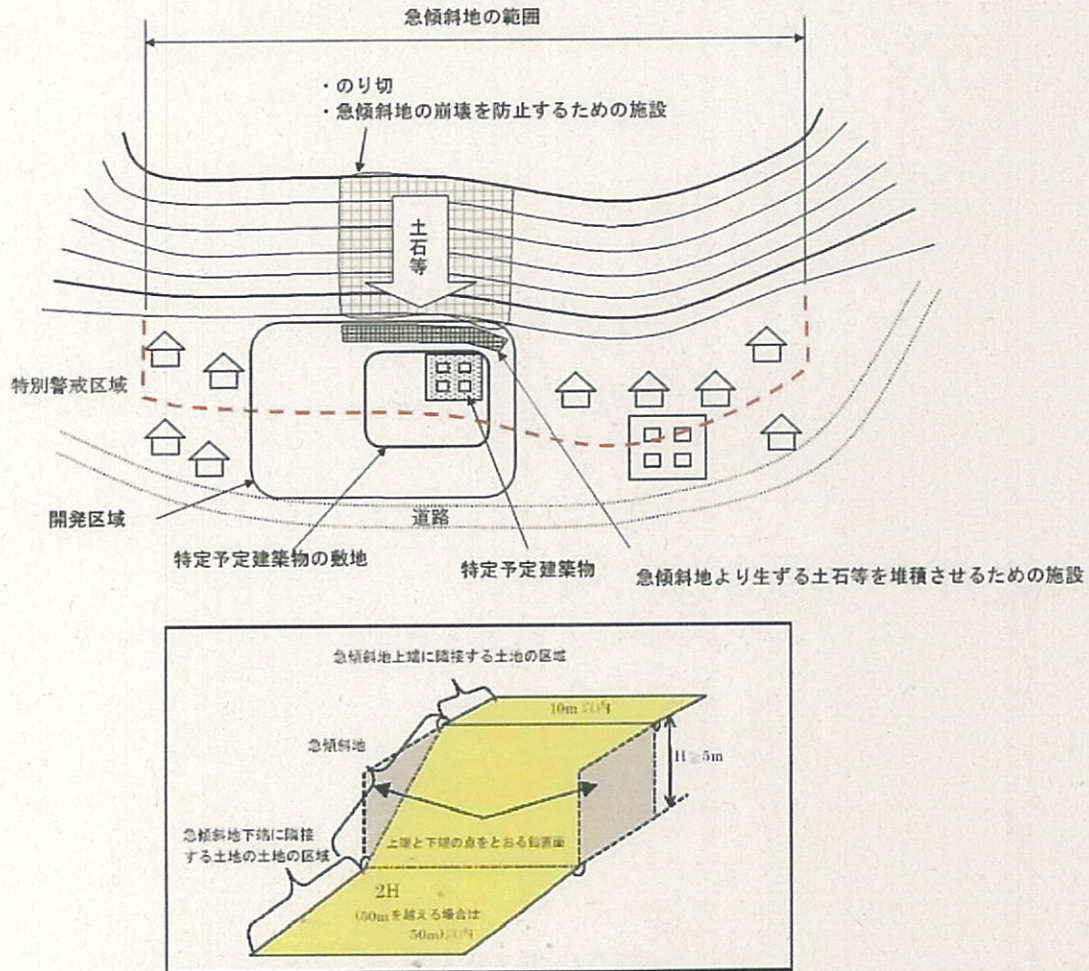


図 2-9 急傾斜地の先端と下端の左右点をとる鉛直面で挟まれた土地のイメージ

(長崎県基礎調査マニュアル(案) 急傾斜地編(平成 15 年 3 月)長崎県)

### 2-3 対策工事等の周辺への影響

対策工事の計画は、対策工事以外の特定開発行為に関する工事と相まって、開発区域及びその周辺の地域における土砂災害の発生のおそれを大きくすることのないものであること。

対策工事以外の特定開発行為に関する工事の計画は、対策工事の計画と相まって、開発区域及びその周辺の地域における土砂災害の発生のおそれを大きくすることのないものであること。

#### 【解説】

対策工事等によって、周辺の地域における土砂災害の発生のおそれを大きくすることがあってはならない。対策工事及び対策工事以外の特定開発行為に関する工事の両者のトータルで、周辺の地域における土砂災害の発生のおそれを大きくすることがないようにする必要がある。

当該開発区域及び周辺の地域における土砂災害のおそれを増大させる対策工事等の例は以下のものなどがある。

- (イ) 急傾斜地の崩壊によって生ずる土石等の進行方向を開発区域周辺に向け、かつ向けた先の安全性を確保しない工事

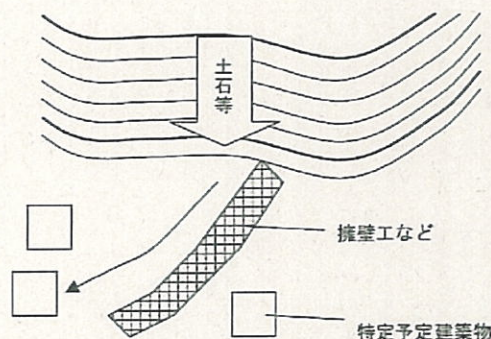


図 2-10 擁壁等によって開発地域周辺の安全を損なう工事例

- (ロ) のり切によって急傾斜地の方向を変え、その先の安全性を確保しない工事

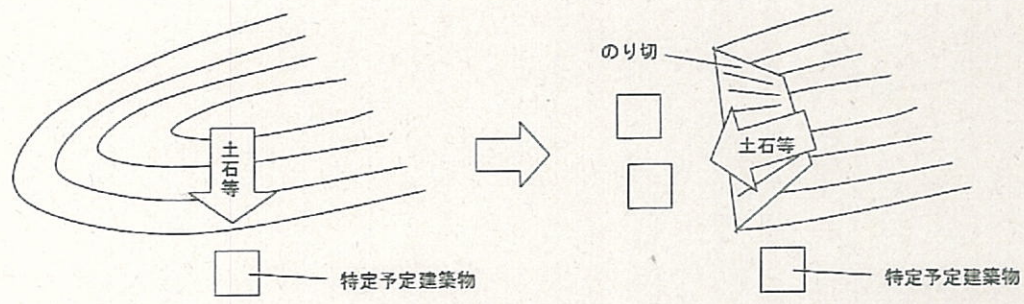


図 2-11 のり切によって周辺の安全を損なう工事例（その 1）

(ハ) のり切によって新たに土砂災害のおそれを大きくした土地の安全性を確保しない工事

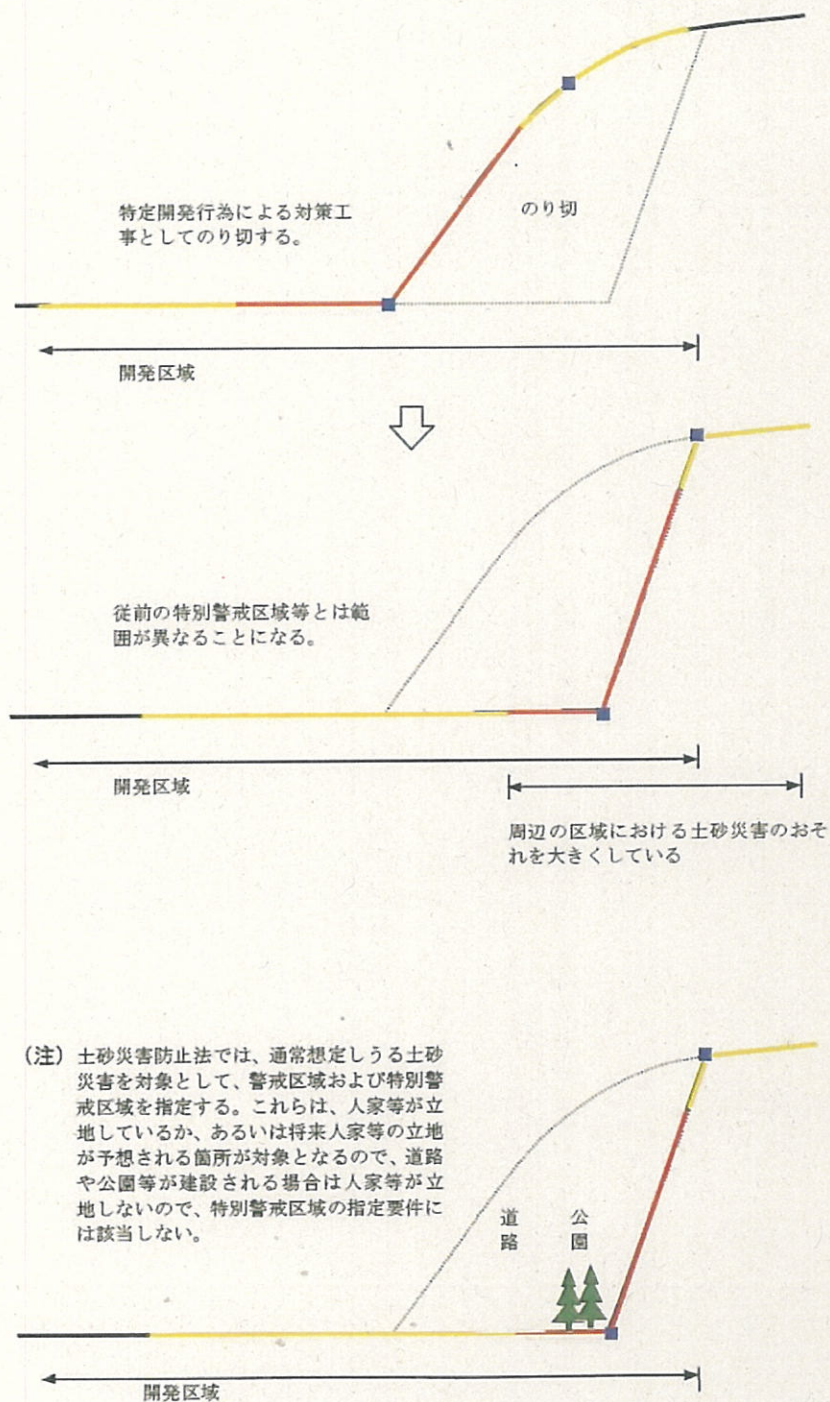


図2-12 のり切によって周辺の安全を損なう工事例（その2）

## 2-4 対策工事以外の特定開発行為に関する工事

対策工事以外の特定開発行為に関する工事の計画は、対策工事の計画と相まって、開発区域及びその周辺の地域における土砂災害の発生のおそれを大きくすることのないものであること。

### 【解説】

対策工事以外の特定開発行為に関する工事の計画は、開発区域及びその周辺の地域において新たに土砂災害の発生のおそれが大きくなっていないかどうかに着目する。

当該開発区域及び周辺の地域における土砂災害のおそれを増大させる対策工事以外の特定開発行為に関する工事の例は以下のものなどがある。

#### ア 盛土によって新たに土砂災害のおそれを大きくした土地の安全性を確保しない工事

対策工事以外の特定開発行為に関する工事として、 $30^\circ$ 以上かつ5m以上の高盛土が造成される場合、新たに周辺の地域で土砂災害のおそれを大きくする人工斜面が創出されることになる。

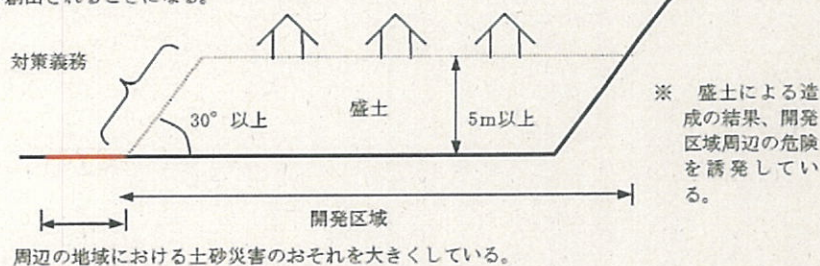


図2-13 盛土によって周辺の安全を損なう工事例

#### イ のり切によって新たに土砂災害のおそれを大きくした土地の安全性を確保しない工事

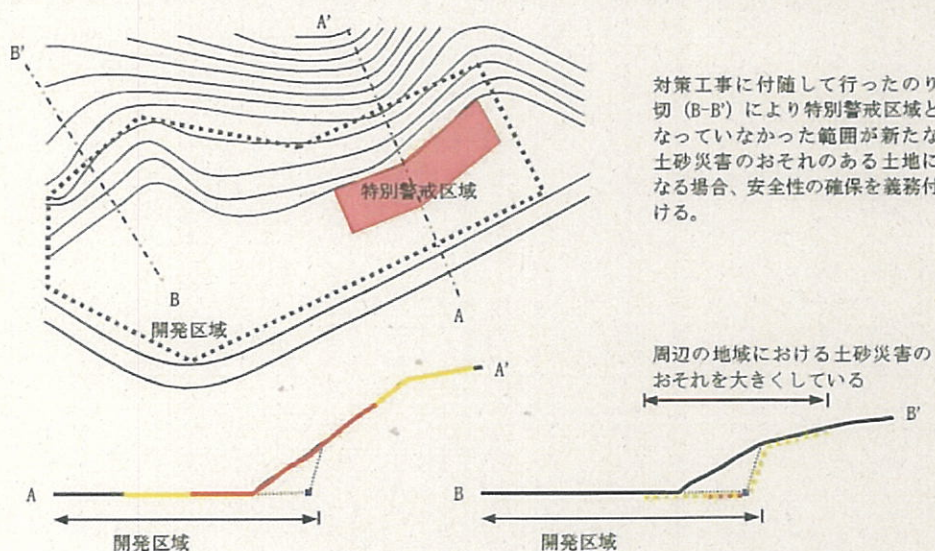


図2-14 対策工事に付随した切土によって周辺の安全を損なう工事例

## 2-5 対策施設の選定

「急傾斜地の崩壊を防止するための施設」と「急傾斜地の崩壊が発生した場合に生じた土石等を堆積するための施設」との選定は、それぞれの特徴を考慮して行う。

### 【解説】

急傾斜地の崩壊を防止するための施設は急傾斜地での施工となり、急傾斜地の崩壊が発生した場合に生じた土石等を堆積するための施設は平坦地での施工となるため、どちらを選択するかによって対策工事の計画が大きく異なってくる。この選定にあたっては、表 2-2 に示した特定予定建築物の敷地の位置、対策施設の規模（工事費）、用地、施工性、景観、環境などの特徴を考慮する。

表 2-2 対策施設の特徴の比較

	急傾斜地の崩壊を防止する対策施設	急傾斜地の崩壊が発生した場合に生じた土石等を堆積させる対策施設
種類	土留、のり面保護施設、排水施設	待受け式擁壁、待受け式盛土
特定予定建築物の敷地の位置	特別警戒区域の保全となる	特定予定建築物敷地のみの保全となる。
対策施設の規模（工事費）	急傾斜地の高さ及び幅による。また土留については急傾斜地の必要抑止量によって規模を定める。	急傾斜地が高く、急傾斜地に近いほど、規模の大きな対策施設が必要。
用地	開発区域の用地をフル活用できる。	対策施設の設置により開発区域の用地が減少する。
施工性	急傾斜地での施工となる	平坦地での施工となる。
景観	急傾斜地の景観が変化する。	平坦地の景観が変化する。
環境	平坦地と急傾斜地との行き来が分断されない。	平坦地と急傾斜地との行き来が分断される。