

平成27年6月

斜面崩壊労働災害防止対策ガイドライン

ガイドラインのポイント

1

発注者(調査者、設計者)の理解のもと、発注者と施工者(元請事業者、関係請負人)が協力して対策を講じる必要がある。

2

「設計・施工段階別点検表」、「日常点検表」、「変状時点検表」による3種類の点検が必要である。斜面設計者等による点検の実施など、計画の段階からの措置が必要とされた。

3

斜面の設計者、点検を行う調査者、元請の現場代理人、下請の責任者、職長等に対して、計4時間の「斜面点検者に対する安全教育」が必要となった。

4

斜面の変状の進行等があった場合には、異常時対応シートを作成し、発注者への報告後、安全性検討関係者会議を開催し、その結果を受け、工事の変更などが決定された場合には、当該措置を実施する必要がある。

- ① 中小規模の地山の掘削作業では、事前に十分な地質調査がなされていない。
- ② 施工開始後に設計図書が地質の状況を適切に反映していない。
- ③ 掘削中の斜面は、降雨、湧水等により日々変化し、それらの変化が斜面崩壊につながる。

＜労働安全衛生規則第355条＞
地山の崩壊等により労働者に危険を及ぼす恐れがあるときは、あらかじめ調査することが義務付けられている。

＜労働安全衛生規則第358条＞
明かり掘削を行う場合には、点検者を指名し、日々の地山の点検を実施することが義務付けられている。

次の2点が必要不可欠

- ① 点検により地山の状況を的確に把握する。
- ② 工事関係者が点検結果に基づいた斜面崩壊の危険性に関する情報を共有する。

2 適用対象

① 適用する工事

⇒ 主に中小規模(大規模も可)の斜面掘削工事(土止め先行工法によるものを除く)

② 適用する作業 ⇒ (1) 斜面設計者の作業

(2) 施工者の作業・・・斜面の掘削作業(手掘り、機械掘り)
 擁壁工事等に伴う床掘り
 型枠の組立・解体、床均し、丁張り
 ブロック積み、コンクリート打設
 施工管理

3 用語の定義(その1)

① 斜面



自然又は人工的に形成された傾斜している地山の面

② 切土部



工事の対象となる斜面のうち、掘削し、地山の土砂を取り去る部分

③ 残斜面



工事の対象となる斜面のうち、掘削せずに傾斜を残しておく部分

3 用語の定義(その2)

④ 斜面崩壊

斜面を形成する地山が安定性を失い、崩壊すること

⑤ 中小規模の斜面掘削作業

切土部の掘削高さが概ね1.5m以上10m以下の斜面の掘削作業

⑥ 大規模な斜面掘削作業

切土部の掘削高さが概ね10mを超える斜面の掘削作業(高さ又は深さが10m以上の地山の掘削を行う場合は、労働基準監督署への届出が必要)。

⑦ ハード対策

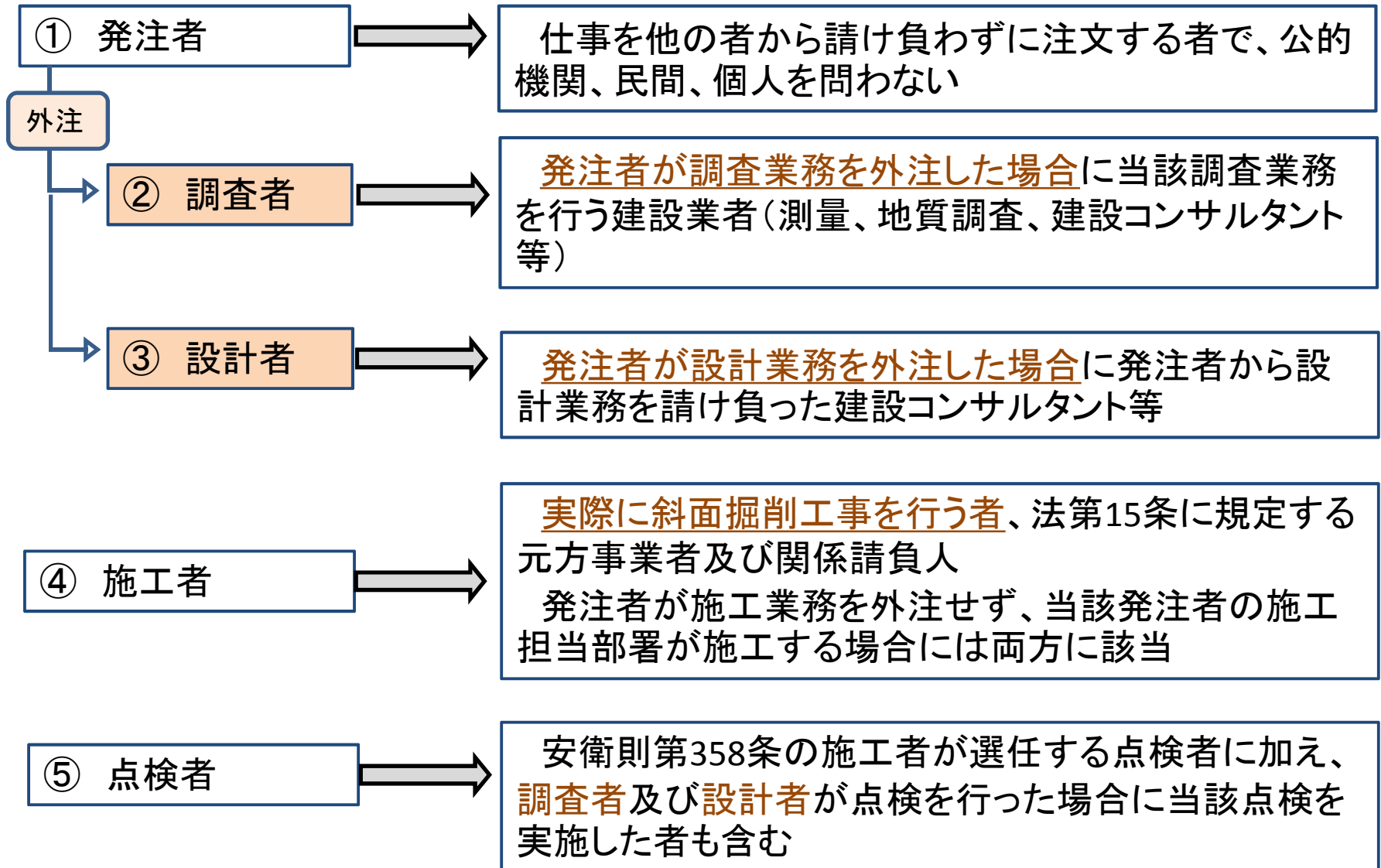
斜面崩壊の前兆である斜面の変状の進行を防止するための対策のうち、斜面を補強する等の工事計画の変更を伴うもの

⑧ 変状

普通とは異なる状態のことで、斜面崩壊の前兆現象として斜面自体に亀裂はらみ等が発生している状態

表層崩壊・落石、ガリ浸食、パイピング孔、陥没、はらみ出し、根曲り・立ち枯れ、亀裂、構造物の変状等

4 工事関係者等に対する定義(その1)



4 工事関係者等に対する定義(その2)

⑥ 確認者

点検者が行った点検内容に不備がないか確認し、対応について判断する者、法令上の選任義務はない。調査者、設計者、又は施工者が選任する確認者のいずれかを含む。

なお、確認者は点検者とは異なる者を選任する。

⑦ 安全性検討関係者会議

施工者が変状の進行を確認した際に斜面の状況を共有し、ハード対策等の実施の必要性を検討するために施工者が発注者に参加を要請して行う会議

5 点検表等に関する定義(その1)

① 点検表(3種類)

(1) 設計・施工段階別点検表(地層ごと又は20mごと)

(2) 日常点検表(地層ごと又は20mごと)

(3) 変状時点検表(地層ごと又は20mごと)

5 点検表等に関する定義(その2)

① 設計・施工段階別点検表



地形、地質状況等の斜面崩壊に関する地盤リスクの有無、安全に作業ができる掘削勾配であるか確認するため。



14 点検表(その1)参照

設計時、施工計画時、丁張り設置時、掘削作業前、掘削作業終了時に実施(使用単位は地層ごと、困難な場合は20mごと)。

② 日常点検表



施工段階において斜面崩壊の前兆である斜面の変状を発見するため。

安衛則第358条



14 点検表(その2)参照

作業開始前(毎日)、**作業終了時(同、法令より追加)**、大雨時(1回当たり50mm)、震度4以上の地震の後。

③ 変状時点検表



日常点検で変状を確認した場合、**変状の推移を観察し、斜面崩壊の危険性の有無を確認**するために使用するもの(必要な都度)。



14 点検表(その3)参照



次ページ(異常時対応シート)

④ 異常時対応シート

⇒ 15 異常時対応シート
(その1) 参照

⇒ 施工者が変状時点検表により変状の進行を確認した場合に当該斜面の異常、安全措置の状況等を元請事業者、発注者等に報告するためのシート

6 発注者、設計者及び施工者の協力等の必要性(その1)

① 安全な施工

⇒ 事前に斜面を形成する地山の状況を的確に把握し、その結果を設計・施工工程への反映が必要

⇒ 施工者は、途中で新たな地盤リスクが判明した場合には、発注者や設計者、調査者と情報共有が必要

⇒ 必要な対策については、検討し、適切な措置が必要

② 法第31条の4
(発注者の義務)

⇒ 注文者(発注者)は、その請負人に対し、当該仕事に関し、その指示に従って当該請負人の労働者を労働させたならば、この法律又はこれに基づく命令の規定に違反する指示をしてはならない。

6 発注者、設計者及び施工者の協力等の必要性(その2)

③ 公共工事の入札及び契約の適正化を図るための措置に関する指針



設計図書に示された施工条件と実際の工事現場の状態が一致しない場合、設計図書に示されていない施工条件について必要があると認められるときは適切に設計図書の変更を行うものとする。

④ 公共工事標準請負契約約款(平成25年2月21日中央建設業審議会の決定・勧告)



工事費用や工期の変動等の工事内容の変更等が必要になるので、約款に沿った変更契約が重要。

⑤ ガイドラインを基に確実に実施



平素より相互にコミュニケーションを円滑にし、適切な情報共有が必要。

7 設計者の留意事項

① 的確な事前調査と点検の実施

設計者は、必要に応じて文献調査、地表地質踏査、ボーリング等により、事前調査の実施。

設計者は、点検者を選任し、設計・施工段階別点検表により点検させ、確認者を選任し、点検者が行った点検をチェックし、発注者に提出し、必要な対応を取る。

② 適切な詳細設計の実施

事前調査と点検の結果を踏まえ、工事数量算出要領及び各種設計基準・指針に照らし、工法、掘削勾配等の詳細設計を検討すること。

② 法第31条の4 (発注者の義務)

安衛則第356条の掘削勾配を順守。

地山の種類	その他(右を除く)の地山			岩盤,固い粘土からなる地山	
掘削面高さ	(H) < 2m	5m > (H) ≥ 2m	(H) ≥ 5m	(H) < 5m	(H) ≥ 5m
掘削面勾配	90度	75度	60度	90度	75度

労働安全衛生規則356条
(第1項)と357条(第1項)

斜面崩壊労働災害防止対策ガイドライン

条文	地山の種類	労働安全衛生規則上の掘削面のこう配と高さ		こう配の換算	
		こう配	高さ	分表示	角度表示
356条	岩盤又は堅い粘土	90° 以下	5m未満	直	90°
		75° 以下	5m以上	3分	73° 20'
	その他の地山	90° 以下	2m未満	直	90°
		75° 以下	2m以上	3分	73° 20'
			5m未満		
60° 以下	5m以上	6分	59°		
357条	砂	35° 以下又は5m未満		1割5分	33° 40'
	発破等で崩壊しやすい状態になっている地山	45° 以下又は2m未満		1割	45°

③ 安全性検討関係者会議への参加

施工者から発注者に異常時対応シートが提出され、安全性検討関係者会議への参加を要請。

8 元方事業者が実施すべき事項(その1)

① 統括安全管理体制の確立

協議組織を定期的に行って、斜面に関する情報を共有する。

安衛法第30条第1項(統括安全衛生管理の徹底)

毎日、作業間の連絡調整を随時行う。

毎日、1回以上作業場所を巡視する。

② 作業主任者の選任

作業の方法を決定し、作業を直接指揮すること。

器具及び工具を点検し、不良品を取り除くこと。

安全帯及び保護帽の使用状況を監視すること。

安衛則第359条(地山の掘削作業主任者の選任)

8 元方事業者が実施すべき事項(その2)

③ 技術上の指導



安衛法第29条第2項(元方事業者の講ずべき措置)

その場所に係る危険を防止するための措置。



安衛法第30条第1項第4号(元方事業者の講ずべき措置)

点検者に対して知識を付与(技術上の指導、必要な資材、場所等)。

④ 掘削作業を行う箇所の調査



安衛則第355条

形状、地質及び地層の状態

き裂、含水、湧水及び凍結の有無及び状態

埋設物等の有無及び状態

高温のガス及び蒸気の有無及び状態

8 元方事業者が実施すべき事項(その3)

⑤ 点検の実施



安衛則第358条

作業開始前、大雨(1回が50mm以上)の後、震度4以上の地震の後、点検者を指名し、斜面の状況を日常点検表により点検。

⑥ 危険防止対策の実施



安衛則第361条(地山の崩壊及び土石の落下防止対策)

土止め支保工を設ける。

防護網を張る。

労働者の立入りを禁止する。

9 元方事業者、関係請負人が実施することが望ましい事項(その1)

① 適切な施工計画書の作成

ア 発注者から示された仕様書、斜面の地盤条件の情報等

イ 設計者からによる設計・施工段階別点検表等の点検結果

ウ 自ら実施した地質調査

エ 過去の周辺地域での類似工事の施工情報及び施工の安全性

リスクアセスメントの実施
(安衛法第28条の2)

施工計画書を作成

- ① 適切な施工経費等の計上、斜面の点検及び確認の適切な実施、点検結果に基づく措置等
- ② 異常時対応シートの作成及び発注者への報告
- ③ 安全性検討関係者会議の開催及びその結果を受けた工事の変更

①②③を含んだ施工計画書を作成し、発注者に提出

9 元方事業者、関係請負人が実施することが望ましい事項(その2)

② 適切な施工費等の計上

変更工事の一部を請け負わせる際、安全対策経費を含む適切な経費を計上すること。

③ 斜面の点検及び確認の適切な実施、点検結果に基づく措置等

必要な知識を有する者の中から、点検者を選任し、点検表を用いてそれぞれ点検が必要。

① 設計時、施工計画時、丁張り設置時、掘削作業前、掘削作業終了時に設計・施工段階別点検表で実施。

② 作業開始前(毎日)、作業終了時(同)、大雨時、震度4以上の地震の後に日常点検表で実施。

③ 日常点検で変状を確認した場合(必要な都度)変状時点検表で実施。

* 日頃から点検者に対して教育を行い、必要な知識を有するよう準備が必要。

* 確認者(統括安全衛生責任者)を選任し、点検内容の不備等のチェックが必要。

9 元方事業者、関係請負人が実施することが望ましい事項(その3)

④ 異常時対応
シートの作成及び
発注者への報告

変状時点検で変状の進行を確認した場合、異常時対応シートを作成し、当該斜面の異常、安全措置の状況等を発注者に報告すること。

⑤ 安全性検討関係
者会議の開催及び
その結果を受けた
工事の変更

安全性検討関係者会議を開催し、発注者に参加を要請。

報告した斜面の状況に対応するためのハード対策の措置を検討すること。

ハード対策の措置が決定された場合には、施工計画書を変更し、これに基づき施工すること。

10 関係請負人が実施すべき事項(その1)

① 安全衛生管理体制の確立

安衛法第32条第1項
(請負人の講ずべき措置等)

元方事業者の統括安全衛生管理体制に対応し、安全衛生責任者等を選任し、統括安全衛生責任者と必要な斜面に関する情報を共有する。

② 掘削作業を行う箇所の調査

発注者、調査者又は設計者が行った適当な方法による調査を調べることも可

安衛則第355条

形状、地質及び地層の状態

き裂、含水、湧水及び凍結の有無及び状態

埋設物等の有無及び状態

高温のガス及び蒸気の有無及び状態

10 関係請負人が実施すべき事項(その2)

② 作業主任者の選任



作業の方法を決定し、作業を直接指揮すること。

器具及び工具を点検し、不良品を取り除くこと。

安全帯及び保護帽の使用状況を監視すること。

安衛則第359条(地山の掘削作業主任者の選任)

③ 斜面の点検、確認のための報告、点検結果に基づく措置の実施等



安衛則第358条

作業開始前、大雨の後、震度4以上の地震の後、点検者を指名し、斜面の状況を日常点検表により点検。

11 安全衛生教育の確実な実施

設計者、調査者、
元方事業者及び関
係請負人



通達基安安発0629第5号
(平成27年6月29日付け)

斜面掘削工事での労働災害情報発生状況等
(0.5時間)

斜面崩壊の危険性に係る情報の共有による労
働災害の防止(0.5時間)

点検表の使い方及び解説並びに点検表等への
記載例(1.5時間)

点検結果に基づく措置(1.0時間)

関係法令(0.5時間)

12 緊急時の避難

元方事業者及び関
係請負人が実施す
べき事項



変状が極めて速く進行し、急迫した危険があるとき
には、直ちに作業を中止し、労働者を安全な場
所に退避させなければならない。

13 リスクアセスメントや避難訓練の実施

① リスクアセスメント



元方事業者の施工計画書、作業計画に基づく作業の実施

元方事業者が行ったリスクアセスメントの結果、発注者が実施した事前調査及び点検の結果、施工計画書の安全確保上留意した事項に関する情報等を関係請負人へ提供すること。

② 避難訓練

斜面の掘削作業(手掘り、機械掘り)
擁壁工事等に伴う床掘り
型枠の組立・解体、床均し、丁張り
ブロック積み、コンクリート打設
施工管理



関係請負人を含め避難訓練を1回以上実施。



全ての労働者が避難できることなど結果を検討し、避難の方法を改善する。

14 点検(その1)

① 設計・施工段階別点検表(その1)

工事箇所名			
位置	要因	項目	現象(確認内容)
残斜面	地形	地すべり地	亀裂、段差、等高線の乱れ等がある
		浮石・転石	不安定な状況にある
		オーバーハング	新鮮な崩壊が認められる
	周辺状況	植生	周辺の植生と異なるまたは竹林等がある
		構造物	クラックなどの変状がある
切土部	地質等 (土・岩質)	崩積土・強風化斜面	不均一で軟弱な土質である
		砂質土等	特に浸食に弱い土質である
		風化が速い岩	表層から土砂化する岩である
		割れ目の多い岩	亀裂が多く、もろい岩である
	構造	流れ盤	流れ盤亀裂で簡単にはく離する
		破砕帯など	すべる可能性がある弱層がある
	湧水	地下水	常時・多量の湧水、湧水に濁りがある
	凍結	凍結融解	凍結・融解が著しく起こる
災害記録	斜面崩壊	近傍工事箇所での崩壊履歴がある	
備考	「有」と記入した場合、状況や対応を記入する。		
月/日 点検者サイン			
施工の安全性の確保ができています 月/日 確認者サイン			



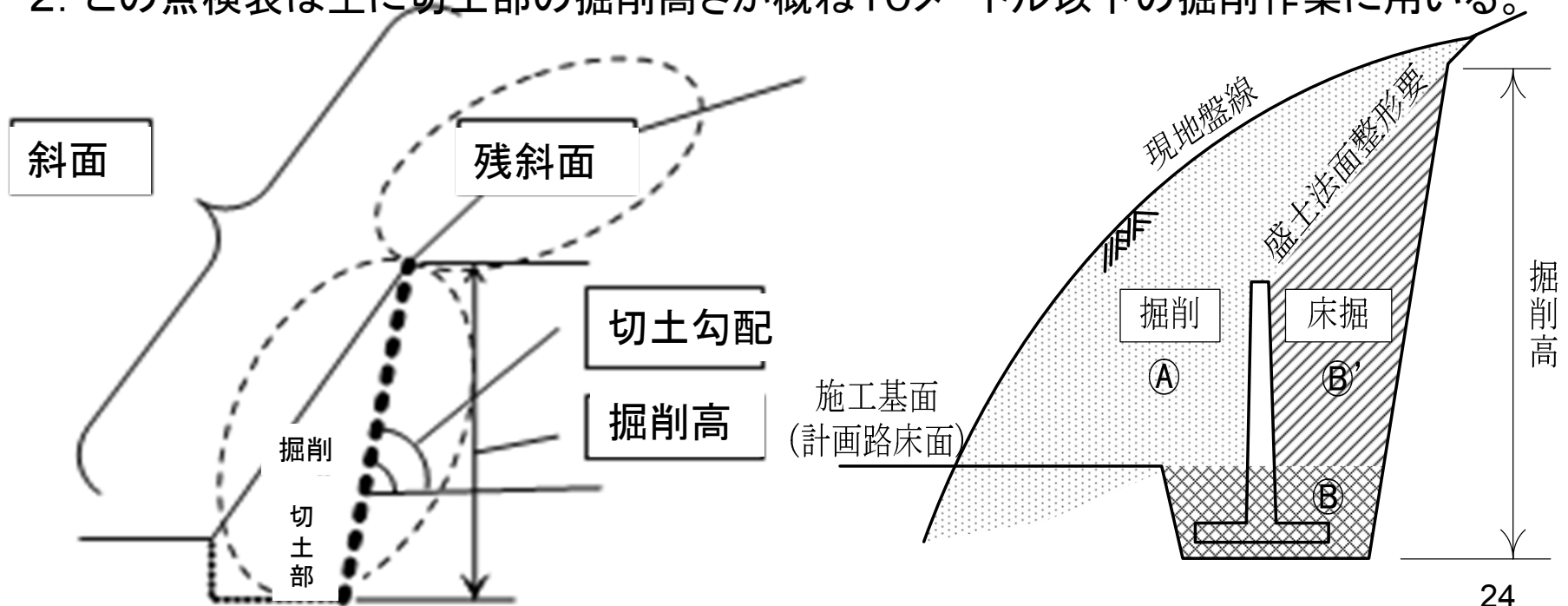
14 点検(その1)

① 設計・施工段階別点検表(その3)

1. この点検表は、掘削する地山の露頭(岩石や鉱脈が地表に現れているところ)①調査・設計、②施工計画)、表面(③丁張り)、内部(④掘削作業前時 ⑤掘削終了時)と斜面の状況が確認できる状態ごとに特に注意の必要な切土部の調査項目をチェックするためのものである。

1項目でも「有」があれば安全性の検討を行い、安全な切土こう配とするなど、施工の安全性を確保してから次の段階に進む。

2. この点検表は主に切土部の掘削高さが概ね10メートル以下の掘削作業に用いる。



14 点検(その2)

② 日常点検表(その1)

工事名		点検箇所					施工会社					
設計・施工段階別点検表で確認された現象の有無		無・有(その現象=)										
点検月日		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
(A:始業、B:終業、C:大雨、D:中震、E:ほか)		()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	
点検項目	① 切土勾配が丁張り合わなくなった											
	② 切土部などに新たに亀裂が見つかった											
	③ 切土部や底面などに“はらみ”が見つかった											
	④ 切土部の底面などに落石が見つかった											
	⑤ 切土部などの一部に崩壊が見つかった											
	⑥ 切土部に地下水(湧水)が出てきた											
	⑦ 切土部などに浮石・転石が見つかった											
	⑧ 周辺の樹木の傾きが変わった											
	⑨ 周辺の構造物に変状が見つかった											
	※下記の⑩、⑪項目の点検の結果、○が付いた場合は直ちに改善する。(改善により、変状時点検表には移行する必要はなくなる。)											
	⑩ 降雨時に斜面の排水がスムーズでない											
	⑪ 降雨時の法面保護対策(シート等)に異常がある											
	⑫ 「設計・施工段階別点検表」のうち、特記すべき現象が見つかった											
⑬ その他()												
備考	変状場所、変状時刻、変状状況、改善状況など											
点検者サイン												
確認者サイン												

14 点検(その2)

② 日常点検表(その2)

1. この日常点検表は、斜面の崩壊を予知し、労働災害を防止するために、**斜面の変状をいち早く発見するために使用する。**
2. この日常点検表は、斜面掘削工事、切土部での擁壁工事などの作業開始前、作業終了時、大雨(1回が50mm以上の降雨)時、中震(震度4)以上の地震の後などに使用する。
3. 点検の結果、該当する項目がある場合は、その項目に“○”をつけ、該当しない場合は“レ”又は“-”をつける。
4. 点検の結果、**いずれかの項目に“○”印がついた場合、「変状時点検表」を用いて変状の推移を確認し、必要な対応を行う。(⑩、⑪を除く。)**

14 点検(その3)

③ 変状時点検表(その1)

工事名	変状箇所		施工会社	
位置	点検実施 (○をつける)	項目	現象	月日
				点検時期または時刻
切土部		①切土こう配	丁張りとは合致していない	有 無
		②亀裂	進展している	有 無
		③はらみ	進展している	有 無
		④落石	小石程度が連続して起きている	有 無
		⑤崩壊	肌落ち等が連続して起きている	有 無
		⑥湧水	量に変化が起きている	有 無
			濁りが発生している	有 無
	⑦浮石・転石	変状が見られる	有 無	
残斜面及び周辺		②亀裂	進展している	有 無
		③はらみ	進展している	有 無
		④落石・⑤崩壊	増加、拡大している	有 無
		⑦浮石・転石	変状が見られる	有 無
		⑧樹木	樹木の傾斜などに変化がある	有 無
		⑨構造物	変状が進んでいる	有 無
ほか		⑫特記すべき現象()		有 無
		⑬その他(内容:)		有 無



14 点検(その3)

③ 変状時点検表(その2)



工事名	変状箇所	施工会社			
(複数可) 措置項目	(1)引き続き変状を観察する(措置なし)				
	(2)変状のモニタリングを実施する				
	(3)監視員を配置する				
	(4)変状のある付近を立入禁止にする				
	(5)変状のある付近での作業を中断し、退避する				
	(6)異常時対応シートに記載して報告する				
点検者サイン					
確認者サイン					

1. この点検表は、日常点検で見つかった土砂崩壊の前兆現象の進行状況を変状項目・箇所ごとに点検し、確認するためのものである。(なお、設計・施工段階別点検表で確認された亀裂なども同様とする。)
2. 日常点検表において変状が発見された場合は、この点検表の点検実施欄の該当項目に○印をつけ、変状箇所欄に該当箇所(詳細な位置、必要に応じて図示)を明記の上、点検する。点検頻度は日常点検よりも多く行う。なお、変状項目・箇所以外については引き続き日常点検表を用いて行う。
3. 亀裂などの変状の進行状況は、上記点検表の「現象」や項目ごとの「解説」「現象・判断基準」に合致しているかどうかで判定し、該当する項目の有か無に○印をつける。
4. 変状などの進行が確認(有に○印がついた状態)された場合は、一時作業を中断した上で、措置項目の安全措置を施し、該当する措置項目に○印をつける。
5. 変状などの進行が確認された場合は、発注者に報告するとともに、異常時対応シートを作成し、シートに従い必要な対応を行う。

15 異常時対応シート(その1)

別紙4 (第 報) 平成 年 月 日 AM/PM 時 分

工事名 (業務名)			請負者 (受注者)		
送付先	氏名			職種	
	連絡先				
連絡者	氏名			職種	
	連絡先				
異常確認日時	平成 年 月 日() 時 分				
異常確認箇所					
異常確認時の 作業内容					
進行した変状の 種類	切土部	<input type="checkbox"/> ①切土こう配 <input type="checkbox"/> ②亀裂 <input type="checkbox"/> ③はらみ <input type="checkbox"/> ④落石 <input type="checkbox"/> ⑤崩壊 <input type="checkbox"/> ⑥湧水 <input type="checkbox"/> ⑦浮石・転石			
		残斜面及び周辺	<input type="checkbox"/> ②亀裂 <input type="checkbox"/> ③はらみ <input type="checkbox"/> ④落石・ <input type="checkbox"/> ⑤崩壊 <input type="checkbox"/> ⑦浮石・転石 <input type="checkbox"/> ⑧樹木 <input type="checkbox"/> ⑨構造物		
	ほか		<input type="checkbox"/> ⑫特記すべき現象 <input type="checkbox"/> ⑬その他()		
		変状状況	別紙に添付	<input type="checkbox"/> 現場写真 <input type="checkbox"/> 位置図 <input type="checkbox"/> 平面図 <input type="checkbox"/> 横断面図	
	<input type="checkbox"/> その他()				



15 異常時対応シート(その2)



現在の	措置判断者			
措置状況	(確認者名)			
(応急措置)	<input type="checkbox"/> 引き続き変状を観察する(措置なし)	<input type="checkbox"/> 変状のモニタリングを実施する		
	<input type="checkbox"/> 監視員を配置する	<input type="checkbox"/> 変状のある付近を立入禁止にする		
	<input type="checkbox"/> 変状のある付近での作業を中断し、退避する	<input type="checkbox"/> その他()		
※現時点で不明な点については「不明」と記入				
対応指示・ 結果報告	今後の対応に関する指示事項			
	対応結果報告			
	対応内容			
緊急連絡先	<input type="checkbox"/> 発注者		TEL	
	<input type="checkbox"/> 施工者(本社)		TEL	
	<input type="checkbox"/> 施工者(現場)		TEL	
	<input type="checkbox"/> 専門工事業者		TEL	
	<input type="checkbox"/> 設計者		TEL	
	<input type="checkbox"/> 調査者		TEL	