

広島市農林道
点検要領
(法面・土工
構造物)

平成 27 年 6 月

経済観光局農林水産部農林整備課

目 次

1. 適用の範囲	1
2. 点検の目的	1
3. 点検の方法及び種別	1
4. 点検の流れ	3
5. 点検の対象	4
6. 点検の頻度	4
7. 安定度調査.....	5
7.1 安定度調査箇所の選定	5
7.2 安定度調査の方法	7
7.3 安定度調査結果の整理	8
7.4 調査結果のキャリブレーション	22
7.5 各点検対象項目の安定度調査の手法	25
8. 防災カルテ点検.....	108
8.1 防災カルテの作成と記載	108
8.2 防災カルテの基本管理項目	111
8.3 防災カルテを用いた点検.....	111
8.4 点検結果の防災カルテへの記録	111
8.5 防災カルテの修正.....	112
9. 対策箇所の選定	113
10. 記録	113
付録-1: 対策優先度設定の基本的な考え方	
付録-2: 変状事例集	
付録-3: 安定度調査の記録様式及び記入例	
付録-4: 防災カルテ様式及び記入要領	

<参考図書>

道路防災点検の手引き（豪雨・豪雪等）（平成19年9月財団法人道路保全技術センター）

防災カルテ作成・運用要領（平成8年12月財団法人道路保全技術センター）

<http://www.geocenter.jp/lec-road/docs/bosai-karute.pdf>

安定度調査表原票（社）全国地質調査業協会連合会

<http://www.geocenter.jp/lec-road/program.html>

防災カルテ様式原票（社）全国地質調査業協会連合会

<http://www.geocenter.jp/lec-road/sheet.html>

広島市法面・土工構造物点検要領②（法面、擁壁等）（道路交通局道路部道路課）

1 適用の範囲

本要領は、広島市が管理する道路法面・土工構造物の点検に適用する。

【解説】

本要領は、農林道の法面・土工構造物について適用する。

2 点検の目的

道路法面・土工構造物の市民被害につながる恐れのある変状を早期に発見して把握するとともに、対策の要否を判定することにより、安全で円滑な交通の確保及び市民の安全・安心の確保を図ることを目的とする。

【解説】

市民被害を防止する観点から、道路法面・土工構造物の変状等の異常を把握するため、定期的な点検を実施する。

3 点検の方法及び種別

点検の方法及び種別は、次のとおりとする。

(1) 通常点検

通常点検とは、道路パトロールを行う際に目視による点検を実施し、異常を早期に発見することを目的に行う点検をいう。

(2) 定期点検

点検箇所の抽出（スクリーニング）を行い、安定度調査を実施する。

①安定度調査……………「7 安定度調査」参照

安定度調査では、法面や擁壁の地形、変状等を調査し、箇所別記録表と安定度調査表を作成して、総合評価を実施する。

②防災カルテ点検…「8 防災カルテ点検」参照

安定度調査を行った結果、「対策が必要と判断される」、「防災カルテを作成し対応する」と評価した箇所については、着目すべき変状の位置、変状の内容などを記載した防災カルテを作成し、変状を早期に発見するため定期的に行う点検をいう。

(3) 異常時点検

地震、台風、集中豪雨、豪雪などの災害が発生した場合若しくはその恐れがある場合、又は異常が発見された場合に行う点検をいう。

(1) 通常点検では、道路管理者等による道路パトロールを行う際、車内から目視による点検を実施し、変状等の確認を行う。変状等が認められた場合は、安定度調査を実施することとする。

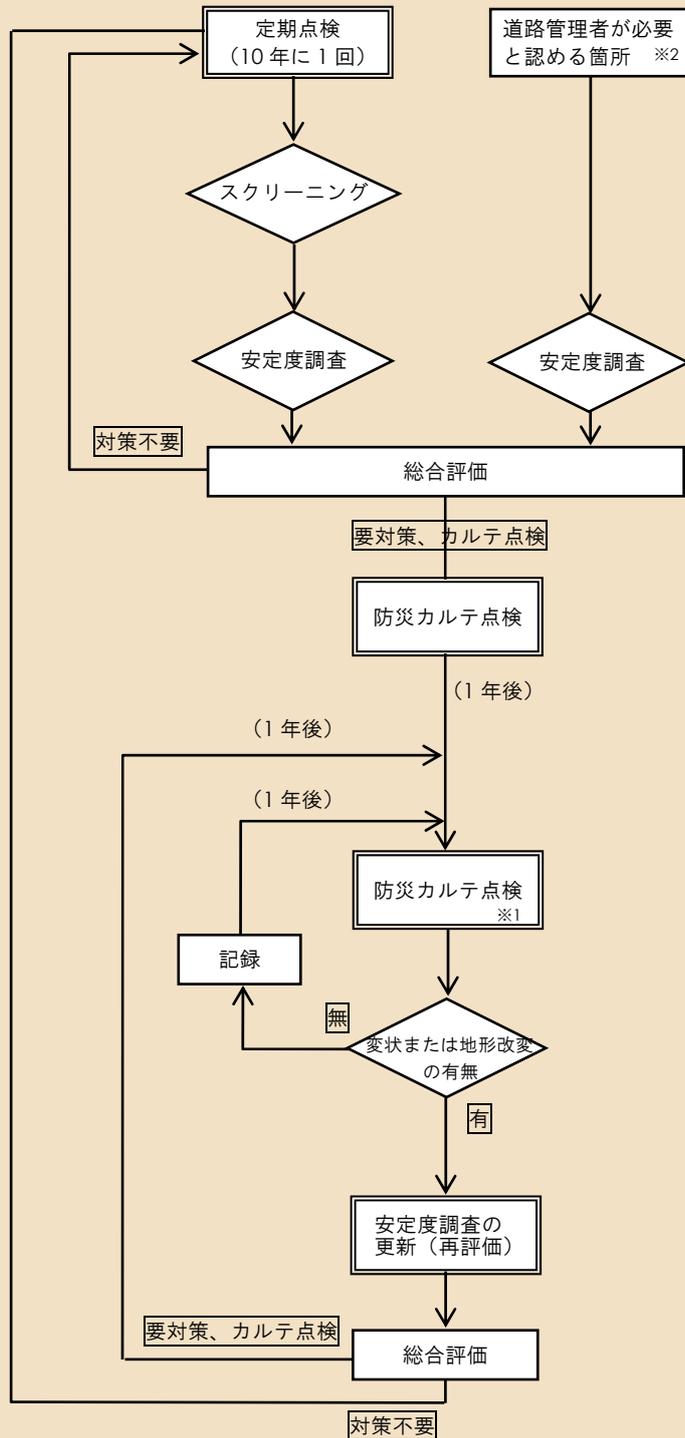
(2) 定期点検では、道路法面・土工構造物毎に目視による現地確認を行い、市民被害につながる恐れのある変状を抽出（スクリーニング）する。抽出基準は、「5 点検の対象」で示す。抽出した箇所は、安定度調査を行い、総合評価を実施する。

なお、抽出基準に満たない箇所についても目視による現地確認を行うこととし、変状が認められた場合は、道路管理者が現地を確認して、対策を検討するものとする。

- ① 安定度調査では、点検箇所の現地を観察し、箇所別記録表と安定度調査表を作成する。箇所別記録表は、点検箇所の点検対象項目ごとに作成する。箇所別記録表には管理者の名称、路線名、道路種別、所在地などの基本的な情報と点検箇所のスケッチ、被災履歴、安定度調査結果（総合評価）、想定対策工などを示す。また、スケッチの中に斜面や構造物の状況の概要を記載し、安定度調査を実施する範囲（部分）ごとに部分番号を記載する。
安定度調査は、点検箇所の点検対象項目に従って、該当する調査表を用いて実施する。箇所別記録表で、斜面の部分が複数示されている場合には、部分ごとに作成する。安定度調査では、調査表に沿って評価点数を求めた上で「7 安定度調査」で示す総合評価を実施する。総合評価の結果、「対策が必要と判断される」、「防災カルテを作成し対応する」と評価した箇所については、防災カルテ点検を行う。
- ② 防災カルテ点検では、災害に至る可能性のある要因として着目すべき変状の位置、変状の内容および変状把握に最も適した項目等をカルテに記載する（「8 防災カルテ点検」参照）。カルテは、道路管理者等が日常点検や定期点検を行う際に携帯し、対策工の必要性や緊急性を判断するために活用するものである。
- (3) 異常時点検とは、地震、台風、集中豪雨、豪雪などの災害が発生した場合若しくはその恐れがある場合、又は異常が発見された場合に、主に法面等の安全性及び道路の安全円滑な交通確保のための機能が損なわれていないこと等を確認するために行う点検をいう。

4 点検の流れ

点検は、下記に示す流れに従って行うことを標準とする。



※1 カルテ点検時に総合評価変更の必要性が認められた場合又はカルテ点検時に大きな地形改変（対策工等）が確認された場合

※2 道路管理者が、通常点検等で新たに対策が必要と認める箇所については、安定度調査を行い総合評価することとし、既点検箇所と合わせ対策の優先度を精査する。

【解説】

① 定期点検

点検周期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
定期点検	点検									点検	
安定度調査	調査									調査	
要対策	→	原則 1 箇年に 1 回の頻度で防災カルテ点検									
カルテ点検	→	原則 1 箇年に 1 回の頻度で防災カルテ点検									
対策不要	→	—	—	—	—	—	—	—	—	点検	—

① 定期点検

- ・変状箇所を抽出するため、目視による点検（スクリーニング）を原則 10 箇年に 1 回の頻度で実施する。
- ・変状が認められた箇所は安定度調査を実施し、調査の結果、「対策が必要と判断される」と評価して「要対策」とした箇所は、原則 1 箇年に 1 回の頻度で防災カルテ点検を実施する。
- ・「防災カルテを作成し対応する」と評価して「カルテ点検」とした箇所は、原則 1 箇年に 1 回の頻度で防災カルテ点検を実施する。
- ・「特に新たな対応を必要としない」と評価して「対策不要」とした箇所は、防災カルテ点検を実施しない。しかし、経年劣化による変状の進行を確認するために、次回定期点検時に点検を実施する。

5 点検の対象

下記の点検項目を対象とする。

表 5-1 点検項目

(1)	落石・崩壊	(5)	盛土
(2)	岩盤崩壊	(6)	擁壁
(3)	地すべり	(7)	その他
(4)	土石流		

6 点検の頻度

- (1) 通常点検
道路パトロールを行う際に実施する。
- (2) 定期点検
原則 10 年に 1 回とする。
- (3) 防災カルテ点検
原則 1 年に 1 回とする。

【解説】

- (1) 通常点検は、道路パトロールを行う際に実施する。
- (2) 定期点検は、原則 10 箇年に 1 回スクリーニングを実施し、点検箇所の抽出を行うこととした。
- (3) 防災カルテ点検は、安定度調査により「要対策」及び「カルテ点検」と評価した箇所について、原則 1 箇年に 1 回の頻度で実施する。

7 安定度調査

7.1 安定度調査箇所を選定

選定基準

各点検対象項目ごとの安定度調査箇所を選定基準は（1）～（6）に示すとおりである。なお、下記の①～②に一つでも該当する箇所は、各点検対象項目の抽出基準に該当しなくても安定度調査箇所とする。

- ①災害に至る可能性がある要因が明らかに認められる箇所。
- ②過去の災害履歴等から点検の必要性が認められる箇所。

【解説】

（1）落石・崩壊

下記の①～③の中で一つ以上に該当する箇所。

- ①高さ 15m以上ののり面・自然斜面、または勾配 45° 以上の自然斜面。
- ②表層に浮石、転石が存在する箇所。
- ③既設対策工が老朽化している箇所、または、対策工が想定される落石・崩壊の規模や範囲に対応していない可能性がある箇所。

また、ロックシェッド等の施設上部ののり面・自然斜面、あるいはトンネル坑口上部の斜面が、上記①～③の一つでも該当すれば、落石・崩壊の点検対象とする。

（2）岩盤崩壊

下記に該当する箇所。

- ・岩盤が露出した高さ 15m以上、かつ傾斜 60° 以上ののり面・斜面が存在する箇所。

なお、ロックシェッド等の施設上部、あるいはトンネル坑口上部の斜面が、上記に該当すれば岩盤崩壊の点検対象とする。

（3）地すべり

下記のいずれかに該当する箇所。

- ①地すべり危険箇所または地すべり防止区域
- ②机上調査による災害要因の判読で、道路の上部または下部に地すべり地形が認められ、かつ地すべりが発生した場合道路に被害が生じると想定される場合。
- ③現地で地すべり現象が認められる箇所。
（道路構造物の変状が認められる箇所や路上から見える周辺地形を含めた範囲の地すべり現象が認められる箇所など。）

（4）土石流

道路を横断して流下する流域面積 1ha（0.01km²）以上かつ上流の最急渓床勾配 10° 以上の溪流（小河川を含む）で、下記の①～②を除く箇所。

- ①トンネルで溪流を横断している箇所。
- ②桁下高さ 10m以上、かつ、流路幅 20m以上の橋梁で溪流を横断している箇所。

(5) 盛土

高さ 5m 以上の盛土で、下記の①～③の条件に一つでもあてはまるもの。

①立地条件が下記の a) ～j) に一つでも該当する箇所。

a) 地すべり地形

b) 集水地形

c) 崖錐地形

d) 急斜面上

e) 前面に河川がある

f) 谷底低地

g) 埋め立て地

h) 干拓地などの人工造成地盤

i) 軟弱地盤（沖積低地で以下の微地形に該当する箇所）、現・旧河道、砂丘（または砂州）間低地、後背湿地、せき止め沼沢地、潟湖跡

j) 橋梁取付部

②排水施設に問題が認められる箇所。

③盛土のり尻から測った盛土高が 10m 程度を上回る盛土で、かつ盛土のり尻近傍に民家や避難施設等が存在する箇所。

(6) 擁壁

下記の①、②の条件に一つでも該当する箇所。

①変状した場合周囲に影響を及ぼす擁壁（石積、ブロック積、混合擁壁、重力式擁壁、もたれ式擁壁については高さ 3m 以上、それ以外の形式については高さ 5m 以上）。

②立地条件が下記の a) ～j) に一つでも該当する箇所。

a) 地すべり地形

b) 集水地形

c) 崖錐地形

d) 急斜面上

e) 前面に河川がある

f) 谷底低地

g) 埋め立て地

h) 干拓地などの人工造成地盤

i) 軟弱地盤（沖積低地で以下の微地形に該当する箇所）、現・旧河道、砂丘（または砂州）間低地、後背湿地、せき止め沼沢地、潟湖跡

j) 橋梁取付部

(7) その他

(1) ～ (6) に属さないものであっても、道路交通に支障を及ぼす恐れのある箇所は、管理者の判断で抽出し、安定度調査箇所とすることができるものとする。

点検対象項目と安定度調査実施項目の関係及び留意点

- (1) 複数の点検対象項目について安定度調査表を作成する場合、点検対象項目は相互に関係する場合があるので、下記のような例においては、同一箇所では該当する点検対象項目すべての点検を行い、各々安定度調査表を作成することとする。

（複数の点検対象項目について点検を行う例）

〔点検対象〕〔必要な点検対象項目〕

- ①盛土部の擁壁：擁壁＋盛土
- ②切土・自然斜面の擁壁：擁壁＋落石・崩壊（または岩盤崩壊）
- ③地すべり箇所の擁壁：擁壁＋地すべり
- ④岩盤崩壊：岩盤崩壊＋落石・崩壊

例えば、一般的に谷部では土石流が、尾根部や山腹斜面では切土のり面や自然斜面の落石・崩壊等が発生することが多いので、このような地形や想定される災害形態によって安定度調査箇所や点検対象項目を区分することが基本である。

また、同じ地形状況であっても、浮石・転石の分布、対策工等の条件の違いから、総合評価の結果に著しい差が生じる可能性があらかじめわかっている場合は安定度調査箇所を区分しておく。

7.2 安定度調査の方法

選定された安定度調査箇所について、「7.5 各点検対象項目の安定度調査の手法」に基づいて安定度調査を行う。

【解説】

(1) 安定度調査の踏査範囲

安定度調査における踏査範囲は、災害発生時の道路への影響の有無を勘案し、効率的な踏査ができるように選定する。踏査範囲の目安としては以下のとおりである。

- ①落石・崩壊が、道路へ崩落する可能性のある場合には基本的に発生源まで確認する。ただし、判読した発生源への接近が困難な場合は、その旨を箇所別記録表に記載した上で、安定度調査表を作成する。
- ②岩盤崩壊は、落石・崩壊と同様とする。
- ③土石流が、道路へ到達する可能性のある場合には、発生源の状況を確認する。ただし、発生源への接近が困難な場合、その旨を箇所別記録表に記載した上で、安定度調査表を作成する。顕著な発生源が判読できない場合には、溪流河床の踏査については可能な範囲で行い、土石の堆積状況や堆積物再移動の形跡等を観察する。併せて、安定度調査表を作成する。

(2) 安定度調査表

各点検箇所について、施設管理番号と位置を確認し、各点検対象項目の「安定度調査表」に基づいて、各評点項目、総合評価の欄に記入する。

(3) 箇所別記録表

各点検箇所について、管理機関名、施設管理番号、路線名、位置情報等を記入し、必要なスケッチ等を行う。また、安定度調査表の項目に無い事項に関しては、特記事項の所見の欄に具体的に記述する。

(4) 写真

現場の状況が判断できる写真を撮影する。

(5) 想定対策工

「対策が必要と判断される」箇所については、想定される対策工の工種を示す。

7.3 安定度調査結果の整理

調査結果は、以下の図表等の様式にまとめる。③～⑤は各点検箇所について作成し、①、②については、各道路管理者単位（管理範囲が広い場合は、②は地域ごとに分割してもよい）でとりまとめる。

- ①調査結果一覧表
- ②調査結果一覧図
- ③箇所別記録表
- ④安定度調査表
- ⑤被災履歴記録表

なお、①、③、④、⑤の各表については、＜付録-2＞の各様式を用いる。

【解説】

(1) 調査結果一覧表

本調査結果は、＜付録-2＞の様式-1 に示した調査結果一覧表にまとめるものとする。

- ①管理機関名（広島市）
対象施設を管理している管理機関名（広島市）を記入する。
- ②管理機関名（区役所名）
対象施設を管理している区役所名を記入する。
- ③管理機関コード
管理機関コードを「(3) 箇所別記録表」の記入要領に従い記入する。
- ④施設管理番号
施設管理番号を「(3) 箇所別記録表」の記入要領に従い記入する。
- ⑤路線名
路線の名称を記入する。
- ⑥道路種別
道路種別を「(3) 箇所別記録表」の記入要領に従い記入する。
- ⑦所在地
点検箇所の所在地を記入する（字、番地まで記入することが望ましい）。
- ⑧点検対象項目
点検対象項目についてか表の該当するコードを記入する

点検対象項目	コード	点検対象項目	コード
落石・崩壊	A	盛土	F
岩盤崩壊	B	擁壁	G
地すべり	C	その他	J
土石流	E		

⑨事前通行規制区間

点検箇所における事前通行規制区間の指定の有無について、下表の該当するコードを記入する。

点検対象項目	コード
事前通行規制区間の指定あり	1
特殊通行規制区間の指定あり	2
通行規制区間の指定なし	3

⑩規制基準

点検箇所において、事前通行規制区間の区間指定があるところについては、通行止めを行う連続雨量及び時間雨量の基準値を記入する。

⑪迂回路

迂回路について、下記の該当するコードを記入する。

区 分	コード
迂回路あり	1
迂回路なし	2

⑫緊急輸送道路区分

点検箇所における緊急輸送道路の指定（第一次、第二次、第三次緊急輸送道路）の有無について、下記の該当するコードを記入する。

区 分	コード
緊急輸送道路の指定なし	0
緊急輸送道路の指定あり	1

⑬被災履歴

被災履歴の有無について、該当するコードを記入する。

点検対象項目	コード
被災記録がある	1
被災記録はないが、現地調査等から被災履歴が認められる	2
被災履歴はない	3

⑭評点及び総合評価

・評点

安定度調査表において、要因、対策工、被災履歴等から最終的に求められた評点の点数を記入する。

・総合評価

安定度調査表に記載されている総合評価に該当する下表のコードを記入する。

区 分	コード
対策工が必要と判断される（要対策）	1
防災カルテを作成し対応する（防災カルテ）	2
特に新たな対応を必要としない（対策不要）	3

⑮想定対策工の工種

箇所別記録表に想定対策工の工種が記載されているものについては、その工種を記入する。

⑯地震時の安定性（落石・崩壊）

落石・崩壊について調査した箇所は、安定度調査表に記載された地震時の安定性評価結果を下記のコードで記入する。

区 分	コード
安定	1
不安定	2

表 7.3-1 調査結果一覧表

施設管理番号		路線名	道路種別	所在地	点検対象項目	事前通行規制 区分指定		規制基準 (mm)		迂回路 有 無	緊急輸送 要路区分 指定無 指定有	平成30年度 総合評価 (評価: /～3)	被災履歴 (48年度以降)			H18年度 点検結果 総合 評価	H18年度 点検結果 総合 評価		想定対策工	地盤の安定性 (落石・崩壊のみ)	
						有: 通行-1 有: 特殊-2 無	無 有: 特殊-2 無	規制基準 時間雨量	連続雨量				被災箇所あり 被災箇所なし	被災箇所あり 被災箇所なし	被災箇所あり 被災箇所なし		要対策 防災カルテ 対策不要	対策工		安定	不安定
N**A001	国道00号	一般国道(指定区間)	△△郡△△町△△	A	3	1	200	90	1	1	2	3	1	2	40	2	2		安定	2	
N**A002	"	"	"	A	1	1	200	90	1	1	2	1	1	2	60	2	2		安定	1	
N**B111	"	"	"	B	3	1	150	80	1	1	3	1	1	3	70	1	1	ローカル十 擁壁 L=50m	安定	-	
N**C201	"	"	"	C	3	1	150	80	1	1	3	1	1	3	40	3	3		安定	-	
N**C202	"	"	"	C	1	1	150	80	1	1	3	1	1	3	60	2	2		安定	-	
N**E301	"	"	××郡××町××	E	3	1	150	80	1	1	3	1	1	3	30	2	2		安定	-	
N**E302	"	"	"	E	3	1	150	80	1	1	3	1	1	3	60	1	1	ハイ ホックカルテ 4.0×4.0 L=15m	安定	-	
N**A001	国道△△号	一般国道(指定区間)	△△郡△△町△△	A	3	1	200	90	1	1	2	3	1	2	50	3	3		安定	1	
N**A002	"	"	"	A	3	1	200	90	1	1	2	3	1	2	50	3	3		安定	1	
N**B201	国道××号	一般国道(指定区間)	〇〇市〇〇町△△	B	3	1	150	80	1	1	2	1	1	2	50	2	2		安定	-	
N**B201	"	"	"	B	3	1	150	80	1	1	2	1	1	2	30	3	3		安定	-	
N**A001	国道□□号	一般国道(指定区間)	××市××町△△	A	3	1	150	80	1	1	2	1	1	2	50	2	2		安定	1	
N**F601	"	"	"	F	1	1	150	80	1	1	2	1	1	2	20	3	3		安定	-	
N**F602	"	"	"	F	1	1	150	80	1	1	2	1	1	2	60	1	1		安定	-	

管理機関名
〇〇地方整備局
〇〇国道事務所

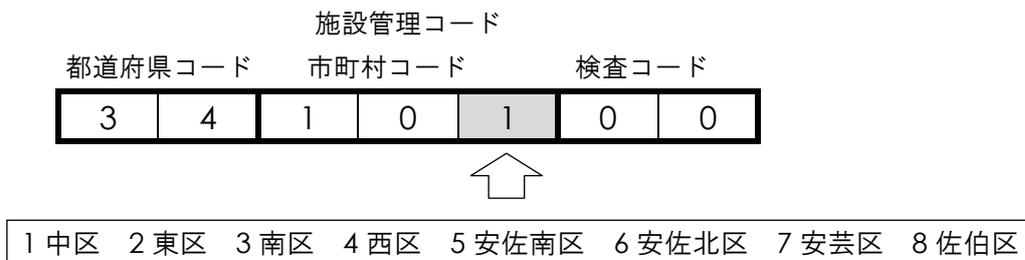
(2) 調査結果一覧図

今回の点検箇所については、1/25,000 地形図等を用いて調査結果一覧図として、下記の要領を参考にしとりまとめる。

①点検箇所の記入方法

・点検箇所の旗上げ方法

点検箇所は、路線上の該当する位置に○等の印を記入し、施設管理コードに基づき下記の点検実施箇所の旗上げ(例) 様式で旗上げる。



・点検対象項目の記入

点検対象項目は、「①調査結果一覧表」の区分に従いそのコードを記入する。また、1箇所でも複数の点検対象項目について重複して点検している場合は、その整理番号と総合評価を複数段にして列記する。

・総合評価の記入

総合評価は、下記の区分に従い（）内に1～3のコードで記入する。

区 分	コード
対策工が必要と判断される（要対策）	1
防災カルテを作成し対応する（防災カルテ）	2
特に新たな対応を必要としない（対策不要）	3

②被災履歴箇所の記入

被災を受けた箇所については、路線上に×印を記入し、被災の年月日を旗上げの下段に記入する。

(3) 箇所別記録表

様式-2～6 に示す様式に記入する。記入方法を以下の①～④に示す。

なお、写真等が所定の様式に収まらない場合は、適宜写真台帳等の用紙を追加してもよい（ただし提出成果は A4 版）。

①管理機関名（地方整備局名・都道府県等名）

対象施設を管理している国土交通省地方整備局・都道府県等名を記入する。

②管理機関名（事務所等名）

点検対象施設を管理している事務所等名を記入する。

③管理機関コード

「(2) 調査結果一覧図 ①点検箇所の記入方法」参照

④施設管理番号



※注）点検箇所番号を 10 番おきの番号とするのは、新規の点検対象箇所が追加された場合に番号付けがしやすいためである。ただし、同一の点検項目に対して調査対象箇所が 99 箇所以下と考える場合に用いる。

⑤点検対象項目

点検対象項目は下記の 7 項目とし、項目名称を記入する。

なお、⑩その他の場合は、具体的な点検項目を記す。

- ①落石・崩壊②岩盤崩壊③地すべり④土石流⑤盛土⑥擁壁⑦その他

⑥路線名

路線の名称を記入する。

⑦距離標

- ・点検対象項目が路線に沿って存在する場合

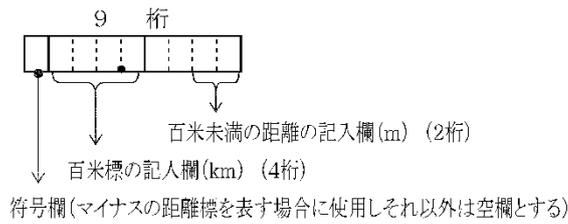
点検対象項目が路線に沿って存在する場合は、その起点と終点を、距離標（自）と距離標（至）欄にそれぞれ記入する。

- ・路線に直交する方向に点検対象項目がある場合

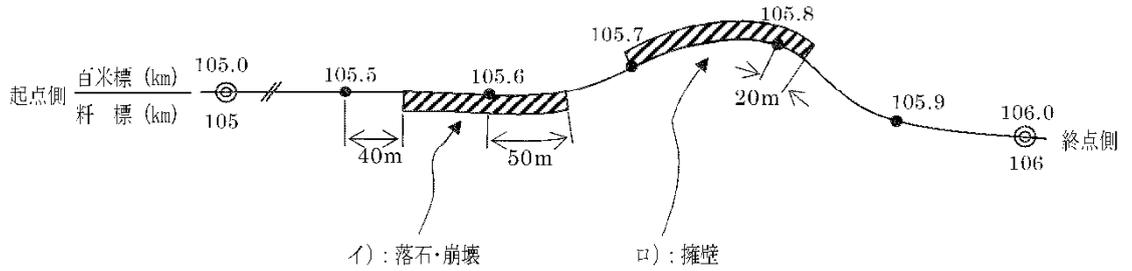
点検対象項目が路線と平行でなく、直交するような方向の場合は、距離標の記入は一つとし、距離標（自）の欄のみ記入する。

・距離標の記入方法

距離標の記入欄は、9桁で構成されており、その記入方法は、以下のように行う。



(記入例)



イ) : 落石・崩壊

105.5+40(m) ~ 105.6+50(m)

距離標(自)欄

1:0:5:5:4:0

距離標(至)欄

1:0:5:6:5:0

ロ) : 擁壁

105.7+0(m) ~ 105.8+20(m)

距離標(自)欄

1:0:5:7:2:0

距離標(至)欄

1:0:5:8:2:0

・距離標の設置がなされていない道路

距離標の設置がなされていない道路では、道路台帳よりその距離を読み取り、⑦と同様の方法で記入する。

⑧上下線の別

点検対象箇所が、上り線か下り線かを下記の区分を参考に該当する箇所に○印を付す。

区 分	該当欄
主として上り線側の場合	上
主として下り線側の場合	下
上下線一体の場合、または主として道路中央の場合	他

⑨延長

点検対象項目の延長を m 単位で記入する。

⑩事業区分

一般道路、有料道路のいずれかに○印を付す。

①道路種別

下記の区分に従い、該当する道路種別を記入する。

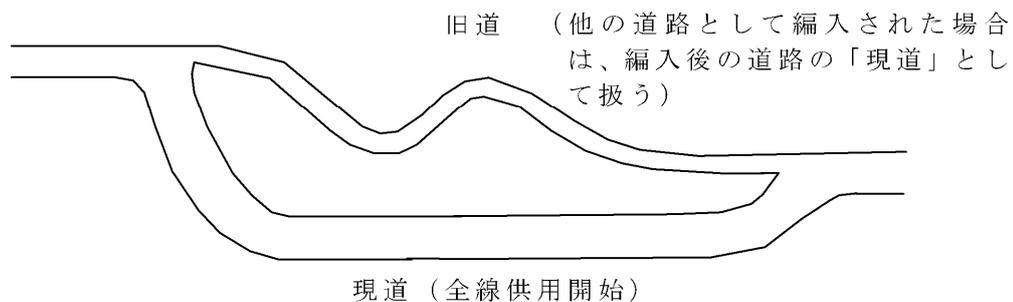
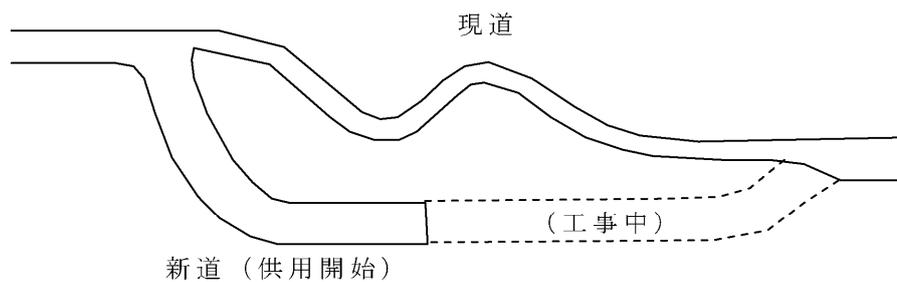
区 分	
一般国道	
主要地方道	
一般県道	
市町村道	1 級
	2 級
	その他

②現道・旧道区分

次の区分に従い該当する現道、旧道区分を記入する。なお、市町村道はすべて現道として取り扱う。

区 分
現 道
旧 道
新 道

- ・現道とは、旧道、新道以外の道路をいう。
- ・旧道とは、バイパス等の建設がなされているものの建設前の元の道路が他の道路として編成（入）されず存在する場合、その元の道路をいう。
- ・新道とは、バイパス部分が現道に連結されないで部分的に供用されている区間をいう
なお、新道が重複している場合は、「新新道」と記入する。



⑬所在地

点検対象施設の所在地を記入する。（市から字、番地まで記入するのが望ましい）

⑭位置目印

点検箇所的位置（範囲）を特定できるように、現場に目印（マーキング等）を残す事が望ましい。記入欄には、その目印の内容を記入する。

（記入例）

「擁壁起点寄りの部分に、H8-10-25 No.16 と白ペンキでマーキング」

特に、距離標が設置されていない路線については、近くの日印となる施設からの距離を付記するとよい（例「××橋から約 100m○○町寄りの箇所で、H8-10-26 No.5 と記した木杭を設置」）。

⑮緯度経度（北緯・東経）

点検対象施設の間地点の緯度経度を 1/25,000 地形図等から 0.5～1 秒単位程度で読み取るか、GPS 受信機等により測定して記入する。測地系については、世界測地系を基本とする。なお、既存の箇所別記録表では日本測地系が用いられていることから、混乱を避けるために、箇所別記録表の緯度経度欄に、測地系が日本測地系で表現されているか世界測地系で表現されているかの別について○印を付す。

⑯事前通行規制指定区間

点検箇所が、事前通行規制区間、特殊通行規制区間に指定されているか否かについて、該当する箇所に○印を付す。

⑰規制基準

事前通行規制区間の区間指定がされている箇所については、通行止めを行う連続雨量及び時間雨量の基準値を記入する。

⑱交通量

最新の道路交通センサスによる 12 時間交通量を十台の位を四捨五入して、百台単位で記入する。センサスデータのない場合については、独自の観測データか、推定等により記入する。

⑲DID 区間

最新の道路交通センサス等から DID（人口集中地区）区間か否か、該当する箇所に○印を付す。

⑳バス路線

当該路線が、路線バス運行路線か否か、該当する箇所に○印を付す。

㉑迂回路

迂回路の有無について、該当する箇所に○印を付す。

②緊急輸送道路区分

点検箇所における緊急輸送道路の指定の有無について、該当する個所に○印を付す。

③スケッチ・現況写真

点検箇所の状況をスケッチに示す。必要に応じて写真を示す。スケッチには災害要因の詳細、高さ・勾配などの注釈等を加え、現地の状況の記録を残す。また、特に既設対策工や位置目印（⑭参照）と点検箇所との関係を明確にする。

落石・崩壊、岩盤崩壊、擁壁など、一つの点検箇所に状況の異なる斜面（部分）が複数存在するときは、スケッチの該当する部分に記号等を付し、区別できるようにする。記号を付けた部分ごとに安定度調査表を作成する。

④位置図

縮尺 1/25,000 程度の図面上に点検箇所の位置を記す。道路のどちら側か明確になるよう記入するとともに、周辺の目標物等について付記する。

⑤特記事項

調査時の所見のほか、点検実施年月日、気象状況、防災カルテ作成等に向けての調査方法等の参考になる事項をこの欄に記入する。

⑥その他、点検箇所の概要

以下の記事を記入して当該箇所の防災対策等に関する事項をまとめるものとする。

・被災履歴

災害の有無について記入する。「有」の場合には別紙「被災履歴記録表」に詳細を記入する。

・点検重複箇所

当該箇所に複数の点検対象項目が存在する場合、重複点検対象項目の「有・無」の欄の「有」に○印を付すとともに、対応する施設管理番号を記載し、該当する点検対象項目に○印を付す。

・評点及び総合評価

安定度調査表をもとに点検結果の評点を記入する。また、総合評価の欄には「対策が必要と判断される」「防災カルテを作成し対応する」「特に新たな対策を必要としない」の中から、安定度調査表に示された評価に一致するものに○印を付す。

・予想災害規模

予想される災害の概略規模（幅、長さ、土量(m³)）を想定して記入する。

・想定対策工

予想される災害に対して想定される対策工の工種を記入する。ただし、対策を検討する上で詳細な調査が必要な場合にはその旨を記載する。

・地震時の安定性（落石・崩壊）

落石・崩壊については安定度調査表に記された「地震時の安定性」の該当欄に○印を付す。

なお、個々の点検対象項目の「箇所別記録表」の記入例を「7.5 各点検対象項目の安定度調査の手法」に示す。

（4）安定度調査表

点検対象項目ごとの「安定度調査表」の記入は、＜表 7.3-3＞に示す「安定度調査表（落石・崩壊）」の記入例を参考として点検項目の記入を行う。この記入例に示すように、該当するチェック項目に○印を付け、評点等の数字を記入した上で [要因]、[対策工]、[履歴] 等の合計の欄を埋めるものとする。

さらに、[総合評価] として、現地状況を総合的に勘案して、対策の必要性等を判断し、該当欄に○印を付す。

ただし、現地で既設対策工の有効性の判断ができない場合は、設計計算結果から、総合評価の判断をしてもよい。

また、「安定度調査表」では、状況を十分に記録することができない詳細な現地状況については、「箇所別記録表」や「防災カルテ」に記録する。

総合評価は、次に示す 3 段階で評価する。

- 対策が必要と判断される : 災害に至る可能性のある要因が、明らかに認められる箇所
- 防災カルテを作成し対応する : 将来的には対策が必要となる場合が想定されるものの、当面「防災カルテ」による監視等で管理していく箇所。
- 特に新たな対応を必要としない : 災害の要因となるものが発見されず、特に新たな対応を必要としない箇所。

（5）被災履歴記録表

災害記録がある箇所では、その収集資料より転写や複写により被災履歴記録表＜表 7.3-4＞を作成する。なお、当記録表に記載しきれない図表や事項については、別紙に表してもよい。

- ・ 平面図・断面図・スケッチ／現況写真・対策工概要図
- ・ 特記事項（発生日月日、規模、誘因、被害、通行止実績、対策工施工年度、対策工種、対策工費、その他）点検対象項目は下記の 7 項目とし、項目名称を記入する。

表 7.3-3 安定度調査表 (落石・崩壊) 記入例

施設管理番号	N	*	*	*	A	0	0	1
部分記号	S-1	N-1						

点検者	防災太郎
所属機関	〇〇〇株式会社

項目	要因	のり面		自然斜面	
		評点区分	配点	評点区分	配点
地形	G1: 崖線地形	G1に該当する	3	G2の内、積敷地形該当	(3)
	G2: (傾斜) 崖線地形	G1に該当せず	(3)	G2の内、11地形該当	2
	G3: 台地の裾野、脚部浸食、水(ハ)ハック、集水型斜面、土石流動等	G2,G3の内、積敷地形該当	(3)	G1の内、積敷地形該当	0
	G4: 尾根先端など凸型斜面、オハハック	G2,G3に該当せず	0	G1,G2の内、地形該当	2
土質	浸食に弱い土質	G4に該当する	(6)	G4に該当する	(6)
	水を含まずと強度低下しやすい土質	該当せず	0	該当せず	0
	割れ目や弱層の密度が高い	該当せず	0	該当せず	0
	浸食に弱い軟岩	該当せず	0	該当せず	0
崩壊	流れぬき(摩理面、弱層)	該当する	(9)	該当する	(9)
	不透水性基盤上の土砂	該当せず	0	該当せず	0
	上部が硬質/脚部が脆弱な岩	該当せず	0	該当せず	0
	その他	該当せず	0	該当せず	0
表面の被覆状況	表土及び浮石・軽石の状況	不安定	(12)	不安定	24
	浮石・軽石が不安定~やや不安定	やや不安定	6	やや不安定	(12)
	安定	安定	0	安定	0
	湧水あり	湧水あり	8	湧水あり	4
形状	湧水状況	しみ出し程度	4	しみ出し程度	2
	表面の被覆状況	なし	(9)	なし	(9)
	傾地~積生(草木)	積地~積生(草木)	5	積地~積生(草木)	16
	積合(積生・積造物)	積合(積生・積造物)	3	積合(積生・積造物)	(10)
変状	土	積造物主体	(1)	積造物主体	6
	砂	H>30m	18	H>30m	(18)
	岩	H≤30, L>標準	15	高 30≤H<50m	8
	勾配(i)、高さ	15≤H<30m	10	高さ 15≤H<30m	6
状態	不安定	標準, H<15	5	H<15m	4
	やや不安定	H≥50m	18	傾度 ≥70°	10
	安定	30≤H<50m	16	傾度 45°≤傾度<70°	(16)
	積敷該当・明瞭なものあり	H<15m	(10)	傾度 <45°	5
形状	積敷該当・明瞭なものあり	積敷該当・明瞭なものあり	(12)	積敷該当・明瞭なものあり	(12)
	あり、不明瞭なものなし	あり、不明瞭なものなし	0	あり、不明瞭なものなし	0
	積敷該当・明瞭なものあり	積敷該当・明瞭なものあり	(5)	あり、不明瞭なものなし	(4)
	あり、不明瞭なものなし	あり、不明瞭なものなし	0	あり、不明瞭なものなし	0
合計		73	点 (A1)	77	点 (A2)

[対策工(B)]=(A)×αまたは(A)×0	点類(α)	評点
想定される落石・崩壊を十分に予防している、もしくは、それが発生したとしても十分に防壁している。	×0点	のり面
想定される落石・崩壊をかなり予防している、もしくは、それが発生した場合かなり防壁しているが、万全ではない。	-20点	斜面
想定される落石・崩壊を一部予防している、もしくは、それが発生した場合一部を防壁しているが、その他の部分に対しては効果がない。	-10点	○
対策がなされていない、もしくは、なされていても、効果があまり期待できない。	±0点	○
合計		(B1)のり面 63点 (B2斜面) 77点

[履歴](C)	積算の履歴・程度区分	配点	評点
* 最近の対策実施以降、落石・崩壊が当該のり面・斜面等で発生していない場合には、履歴からの評価は実施する必要なし。一(C)を0点とする。	最近の対策以降、道路交通への支障が生じたことあり。(対策工の効果なし)	100点	
	交通への支障はないが階面に達する比較的大きな落石・崩壊の履歴あり。	70点	
	のり面・斜面先にことまる程度の小規模な落石・崩壊の履歴はあり。(対策工の効果はあるが、追加対策工が必要と思われるもの)	40点	(D)=MAX(B,C)
	(c)	40点	
			77点

[総合評価]	対応	判定
対策が必要と判断される。	○	
防災カルテを作成し対応する。		
特に新たな対応を必要としない。		

[地震時の安定性]	安定	○
不安定	○	

* 地形でG4または浮石・軽石が不安定な場合は、不安定欄に○印をつける。

[主な点検対象]	のり面	落石	○
	自然斜面	崩壊	

※総合評価で示した判定のり面部分、自然斜面のどちらに該当するかを示す。また、想定される主な災害形態が落石か崩壊を示す。

注()は各項目の満点を示す。
該当する場合は配点欄に○印をつけると共に満点を記入する。
不明な場合は中間的な値を採用する。

表 7.3-4 防災履歴記録表記入例

○ ○ 地方整備局 ○ ○ 国道事務所											
施設管理番号 N * * * A 0 0 0 4	被災種別	発生位置	落石・崩壊	距離標(自)	1 8 4	1 8 5	0	上(下)他	* * * * *		
H18年度防災点検箇所		該当 (非該当)		北緯		東経		世界測地系・日本測地系		130° 22' 45.0"	31° 37' 03.0"
断面図(被災・対策)											
平面図						断面図(対策箇所)					
特記事項											
発生日月	平成 15 年 7 月 7 日										
規模	幅、長さ、深さ(m) 20 m, 140 m, 4 m コメント: モルタル吹付の筒が背面上の地下水をささげるとなり斜面の崩壊をまねいた。										
誘因	降雨: 連続 753 mm 最大 29 mm/hr 地震: 震度 加速度 gal										
被害	人身: 死者 0 人、負傷者 0 人、物損: 被害額: 百万円 コメント:										
通行止め状態	時間、片側 時間、路肩規制 なし										
対策工	施工年度: 平成〇年度 概算工費: 75 百万円 対策工種: 井桁擁壁										
スケッチ・現況写真											

7.4 調査結果のキャリブレーション

点検結果には個人差が見られることがある。また、のり面、自然斜面等の安定度の評価は、他に点検した箇所との相対的な評価に左右される可能性も否定できない。そのような観点から、幾つかの安定度評価結果を横並びにして比較検討することが望ましい場合がある。

そこで、安定度調査結果における評価基準の標準化を目的として、必要に応じて安定度調査結果のキャリブレーションを行うものとする。

【解説】

(1) キャリブレーションを行う点検対象項目

キャリブレーションを行うべき点検対象項目は、安定度調査において評点のばらつきが懸念され、かつ、点検箇所数も多い以下の3項目とする。

- ①落石・崩壊
- ②岩盤崩壊
- ③擁壁

(2) キャリブレーションの実施時期及び手法

①キャリブレーションの実施時期

調査実施当初においては評点や評価にバラツキが生じる場合がある。このような場合には、同一路線（または、近接した路線も含めて）で、同一点検対象項目の点検が数箇所実施された時点でキャリブレーションを実施する。キャリブレーションは、個々の安定度調査表の評点に基づき順位づけを行い、各箇所の箇所別記録表や安定度調査表等を参照して、評点や評価の妥当性を検討する。評点や評価にバラツキが生じている場合には、必要に応じて、安定度調査表の各点検項目の評点及び評価の見直しを行うと良い。

②異なる点検技術者間及び路線ごとの評価のバラツキの調整

同一の点検技術者が複数の路線を点検した場合、路線ごとにはバラツキがなく適切に点検が実施されていても、点検結果全体を総合的に検討する場合に、評点や評価のキャリブレーションが必要となる場合がある。

同様に異なる点検技術者が点検した場合にも、点検結果全体を総合的に検討する場合に、評点や評価のキャリブレーションが必要となる場合がある。

このような場合には、調査期間中または点検後の適切な時期に路線ごとに、同一点検対象項目の評点の高いほうから数箇所を選び、評点順に並べた上で、路線間の評点や評価を比較してキャリブレーションを行うと良い。

③キャリブレーション結果の展開

キャリブレーションの結果、評点や評価の修正が必要であると判断された場合には、該当する安定度調査表を修正する。この際、点検の範囲の設定方法や点検対象項目の選び方に相違が生じた場合には、再度安定度調査を実施することも考えられる。

点検フローとキャリブレーションの時期を<図 7.4-1>に示す。

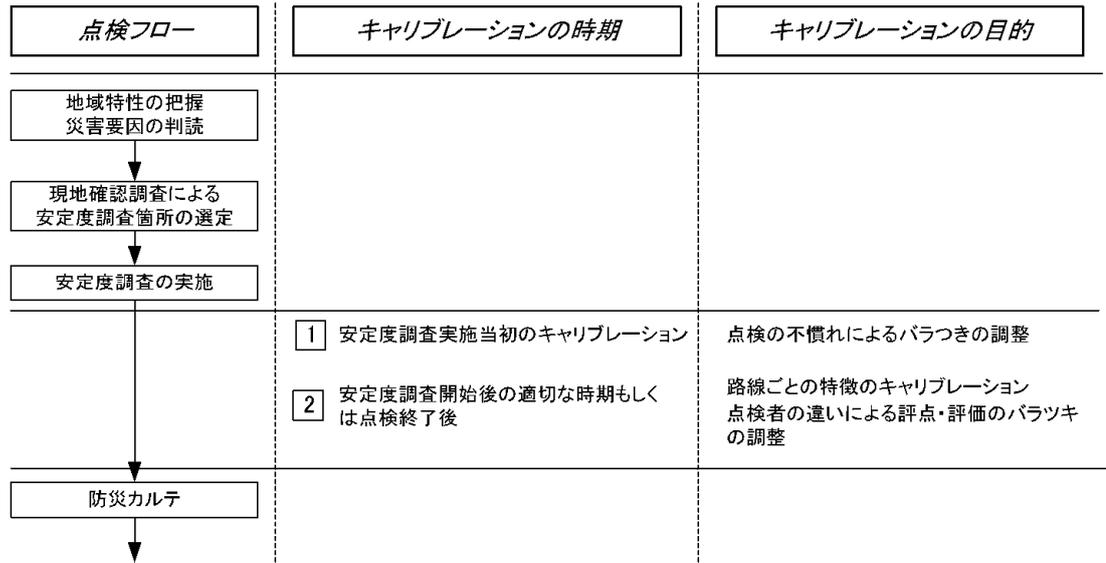


図 7.4-1 点検フローとキャリブレーション時期

(3) キャリブレーションの手法

安定度調査実施の初期段階において、<図 7.4-2>に示すとおり、同一点検対象項目が、数個（下記の例では 10 箇所以上）になった時点で、点検結果を<表 7.4-1>のような表に整理する。その表に基づき、順位づけ及び評点の見直しを行って評価の適正化を図る。

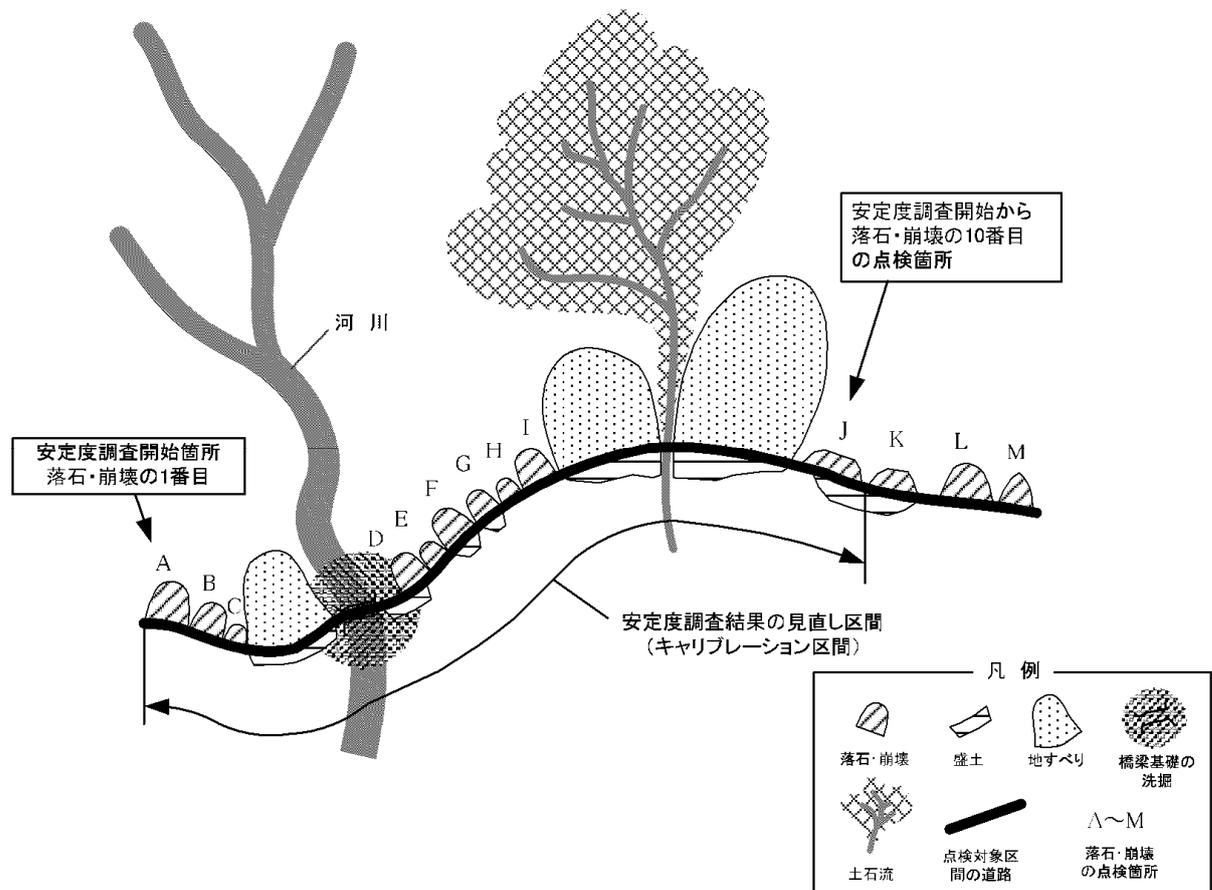


図 7.4-2 点検フローとキャリブレーション時期

表 7.4-1 安定度調査初期のキャリブレーションによる評点の見直しの（例）

当初順位	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
点検箇所名	A	F	G	B	D	C	H	I	J	E
当初評点	80	80	60	55	50	50	40	30	20	20
キャリブレーション結果	同上	同上	同上	70	同上	60	同上	同上	40	同上

キャリブレーション後順位	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
点検箇所名	A	F	B	G	C	D	H	J	I	E
評点	80	80	70	60	60	50	40	40	30	20

【解説】キャリブレーションにより、B, C, J の箇所の順位について見直しの必要が生じたため、評点の見直しを行い、順位の変更を行った。

点検技術者が異なる場合、及び路線が異なる場合のキャリブレーションのイメージを、表 7.4-2 に示す。

表 7.4-2 各路線間の安定度調査のキャリブレーション（例）

順位	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	備考	
路線：A	点検箇所名	A	F	B	G	C	D	H	J	I	E	
	評点	80	80	70	60	60	50	40	40	30	20	
路線：B	点検箇所名	e	h	a	b	i	c	j	d	f	g	路線 A に比較して路線 B は若干低めに評価されている
	評点	90	90	70	70	70	60	50	30	30	20	
	見直し結果			↓	↓				↓			
路線：C	点検箇所名											
：	：	：	：	：	：	：	：	：	：	：	：	
：	：	：	：	：	：	：	：	：	：	：	：	
：	：	：	：	：	：	：	：	：	：	：	：	
：	：	：	：	：	：	：	：	：	：	：	：	

【調査結果の取りまとめ】

道路防災点検の調査結果は、下記にとりまとめる。

- ①調査結果一覧表（付録-2 の様式-1）
- ②調査結果一覧図
- ③箇所別記録表（付録-2 の様式-2、3）
- ④安定度調査表（付録-2 の様式-7～13）
- ⑤被災履歴記録表（付録-2 の様式-16）

調査表及び記録表は、A4 版で作成するものとする。

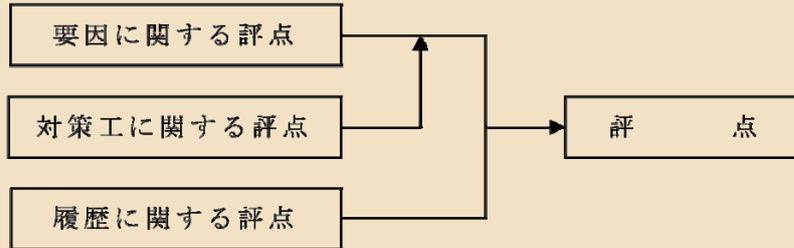
7.5 各点検対象項目の安定度調査の手法

7.5.1 落石・崩壊に関する安定度調査の手法

(1) 一般事項（落石・崩壊）

落石・崩壊に関する点検は、切土のり面・自然斜面で生じる土砂災害のうち、岩盤崩壊と地すべり及び土石流を除く災害を対象とする。

点検としては、地形・地質、勾配・高さ、現時点での変状、既設対策工の効果の程度等に着目した要因からの評価と、最近の対策工実施以降の災害の履歴に着目した評価を並行して行う。この両者の評点を比較し、大きい方の点数を安定度の評点とする。



<図 7.5-1>安定度評点の考え方（落石・崩壊）

【解説】

(1) 総合評価

総合評価は、①災害要因、②対策工の効果、③被災履歴、④周辺の状況等を参考にしつつ、災害の規模や影響を総合的に勘案して検討を行い、今後の対応方針を次の3段階に評価する。

□対策が必要と判断される：災害に至る可能性のある要因が、明らかに認められる箇所。

□防災カルテを作成し対応する：将来的には対策が必要となる場合が想定されるものの、当面「防災カルテ」による監視等で管理していく箇所。

□特に新たな対応を必要としない：災害の要因となるものが発見されず、特に新たな対応を必要としない箇所。

(2) 地震時に対する安定性

安定度調査表の崩壊性要因を持つ地形で G4（尾根先端など凸型斜面、オーバーハング）に該当する地形要因が認められる場合、表層の状態から浮石・転石が不安定な場合には「不安定」に○印を付す。

〔地震時に不安定な地形の例〕

- ・尾根先端など
- ・凸型のり面及び自然斜面、オーバーハングのような張り出しのある地形

〔地震時に不安定な表層の状況の例〕

- ・不安定な浮石や転石が存在する斜面

(3) 安定度評点に考慮する要因

①地形

落石・崩壊現象が比較的活発な箇所では、その結果として形成された特有の地形が見られたり、落石・崩壊現象を促進する地形が見られる場合が多い。したがって、これらの地形が明瞭な地域は落石・崩壊の可能性が高いと判断できる。これらの地形は崩壊性要因を持つ地形と呼ばれ、以下のようなものがあげられる。

- ・ 崖錐地形
- ・ 崩壊跡地
- ・ 明瞭な遷急線
- ・ 台地の裾部や急崖
- ・ 著しい脚部浸食
- ・ オーバーハング
- ・ 集水型斜面
- ・ 土石流跡地

②土質、地質、構造

崩壊現象が発生しやすい（落石・崩壊のサイクルが速い）土質、地質、構造として、以下のようなものがある。

a) 崩壊性の土質

- ・ 浸食に弱い土質
- ・ 水を含むと強度低下しやすい土質
- ・ その他

b) 崩壊性の岩質

- ・ 割れ目や弱層の密度が高い（節理、断層、脆弱な層理面、片理面、貫入面等）
- ・ 浸食に弱い軟岩
- ・ 風化が速い岩質
- ・ その他

c) 崩壊性の構造

- ・ 流れ盤(層理面、弱線)
- ・ 不透水性基盤上の土砂
- ・ 上部が硬質／脚部が脆弱な岩
- ・ その他

③表層の状況

点検において以下の項目について観察する。これらは現場での重要な観察事項であり、安定度評価においても決め手となる場合が多い。

a) 表土及び浮石・転石の状況

不安定な表土や浮石・転石の存在は落石・崩壊の直接的な判断材料となる。また、表土を除く浮石・転石に不安定性が認められる場合、地震時に落石が発生しやすいのり面・自然斜面といえる。

b) 湧水状況

一般に湧水箇所が多いほど表土下にパイプ～亀裂状の水みちが多く、また、湧水量が多いほど高湧水圧、水みちの径が太い、流路の連続性が高い、集水性が高い等が予想される。したがって、湧水の存在は自然斜面の風化層が劣化していること、亀裂が開口していること、あるいは誘因としての地下水を集水しやすいことの見安となる。

c) 表層の被覆状況

岩塊や礫、土砂等からなる裸地は一般に浸食がきわめて著しく、自然斜面の不安定化、特に落石等が生じやすい。土砂地盤では、リル（雨水の小流路）が形成されやすい。リルは次第に拡大し、ガリー（浸食による小さな谷）となって自然斜面の不安定化を促進し、より大きな崩壊を招くようになる。

草を主体とする自然斜面は表面浸食が少ないものの、樹木による根系が発達していないため、土質によっては肌落ち程度の崩壊の生じる可能性がある。また、ススキや竹を主体とした自然斜面では地下水が豊富と考えられる。ススキや竹を主体とした斜面は、地すべり地形となっていることもある。

樹木を主体とする自然斜面は比較的長い間崩壊が発生していないことを示している。ただし、必ずしも安定している自然斜面ではなく、長い間崩壊が発生していないため風化層が発達し表土が厚く、雨量時に崩壊深度の深い大きな崩壊を生じることがある。

④形状（のり面・自然斜面の勾配と高さ）

同一の地形、地質及び水理条件であるならば、のり面・自然斜面の勾配は急なほど、また、のり高が高いほど安定度は低いと判断される。ただし、のり勾配は一般に高さや土質、岩質に応じて、経験的にほぼ安全と考えられる標準のり勾配が採用されており、この勾配との関係で安定度を評価する必要がある。

⑤変状

のり面・自然斜面に見られる変状は、当該箇所の安定度を判断する見安となる。ただし、のり面での変状が比較的認識しやすいのに対して、自然斜面上の変状は丹念な現地踏査を実施したとしても見逃す可能性がある。このため、隣接のり面・自然斜面の変状等も参考にして判断するものとする。

a) 当該のり面・斜面の変状

当該箇所の安定度評価の直接的な見安となる以下のような変状が存在する場合には、安定度が低いと評価する。

- ・ 肌落ち
- ・ 小落石
- ・ ガリー浸食
- ・ 洗掘
- ・ パイピング孔
- ・ 陥没

- ・はらみ出し
- ・根曲がり
- ・倒木
- ・亀裂
- ・開口亀裂
- ・その他対策工の変状（吹付工の剥離、のり面保護工の亀裂や目地のずれ等）

b) 隣接するのり面・斜面等の変状

隣接するのり面・自然斜面は当該箇所と類似する地形、地質条件を備えている場合が多く、また、崩壊発生箇所の脇が不安定化する場合もある。

このため隣接箇所の落石・崩壊の履歴や変状の有無も参考として評価する。

c) その他の斜面異常地形

クラック、段差地形、クリープ地形等

⑥被災の履歴

最近の対策工実施以降、当該のり面・自然斜面で落石・崩壊が発生している場合には、被災の頻度と交通への支障の程度より安定度を評価する。

(2) 箇所別記録表と記入要領（落石・崩壊）

落石・崩壊の「箇所別記録表」の記入例を<表 7.5-3>に示す。落石・崩壊の箇所別記録表は、施設管理番号ごとに作成する。一つの施設管理番号の対象箇所が、斜面状況の異なるいくつかの部分に分割できる場合（点検箇所として一連の箇所とみなすことができる部分が複数存在する場合）には、現地状況に基づき箇所別記録表のスケッチ図に斜面状況の異なる部分ごとに部分番号を付す。安定度調査は部分番号を付した箇所ごとに実施し、それぞれ安定度調査表を作成する。

スケッチは、正面図と断面図を示す。スケッチには、のり面、斜面の形状、対策工の状況、災害要因の位置や形状、変状箇所とその状況などを示す。

また、箇所別記録表の特記事項欄に、観察記事及び安定度調査結果にもとづいた総合評価の理由を必要に応じて追記する。

落石・崩壊の箇所別記録表には、安定度調査結果にもとづき、地震時の安定性について「安定」もしくは「不安定」に○印を付す。

なお、位置図や一般図を貼付すると図面が小さくなり過ぎる場合は、別葉に貼付して、箇所別記録表とともに保管するものとする。

(3) 安定度調査表と記入要領（落石・崩壊）

落石・崩壊の「安定度調査表」を＜表 7.5-4＞に示す。また、以下に調査表の記入要領を記す。

要因による評価については、まず、安定度を評価しようとする対象をのり面・自然斜面、及びそれらが複合した場合とに区分し、のり面のみの場合には自然斜面の欄を、自然斜面のみの場合にはのり面の欄を空欄とする。のり面の上部に点検の対象となるような自然斜面が存在する場合などでは、のり面と自然斜面の両方について観察・記載し、原則的に両方の欄を埋める。その上で、安定度調査表のチェック欄に、対象としている斜面が主に「のり面」か「自然斜面」かの区別をして○印を付す。

また、想定される災害形態が主に「落石」なのか「崩壊」なのかの区別をチェック欄に示す。

各評価項目ごとに配点を示す。次に、のり面・自然斜面あるいは両者について合計点を求め、当該箇所の評点とする。なお評点記入欄の（ ）の点数は各小項目ごとの満点の評点を示している。

【解説】

(1) 要因に関する評点

①地形

点検の対象とするのり面・自然斜面及びその上部や近傍の崩壊性要因を持つ地形を評価する。崩壊性要因を有する地形としては下記の a) ～h) のようなものがある。これらの地形のうち、のり面については崖錐地形とそれ以外とに区分し、自然斜面については崩壊跡地、及び明瞭な遷急線とそれ以外とに区分する。

それぞれのグループについて、該当する地形の個数により点数をつける。この際、点検区内でこれらの崩壊性要因を持つ地形が最も不安定となる箇所において点検・記載するものとする。なお、G4の凸型斜面やオーバーハングについては、項目に該当するかどうかを、○印によりチェックする。

a) 崖錐地形＜図 7.5-1＞

山腹斜面下部（山裾）の傾斜が急に緩くなっている自然斜面をいう。崖錐斜面は急斜面上の風化層が重力の作用により落下して堆積し形成された斜面で、礫質でルーズな堆積物（崖錐堆積物）からなることが多い。

b) 崩壊跡地＜図 7.5-3＞

崩壊跡地、土石流跡地、スプーン等が見られる自然斜面やその下部を指す。なお、集水型斜面からの活発な土砂の流出不いしその痕跡が認められるものは崩壊跡地に含むものとする。

c) 明瞭な遷急線＜図 7.5-4＞

自然斜面上方から見て勾配が“緩”から“急”に変わる点を結んだ線が遷急線である。一般に、遷急線が明瞭なほど浸食崩壊が著しい。遷急線は一本とは限らないので、最も明瞭な遷急線に着目する。

d) 台地の裾部・段丘崖＜図 7.5-2＞

丘陵地の縁辺部（台地の裾部）、または河川や海岸にほぼ平行する階段状の地形（段丘）の縁辺部（段丘崖）を示す。これらの自然斜面の上部は平坦であることが多い。平坦面には、保水性の良い地層（段丘層）が分布していることが多く、こうした地層から斜面へ地下水が供給されている場合には、斜面はより不安定となることがある。

e) 著しい脚部浸食<図 7.5-5>

河川が屈曲して自然斜面の脚部を著しく浸食している部分（攻撃斜面）では一般に露岩あるいは裸地となっている。また、波浪による浸食で自然斜面の脚部を著しく浸食している部分（海食崖）でも同様である。

f) オーバーハング<図 7.5-6>

表土や岩盤が三次元的に凹凸に富み、部分的にオーバーハング（傾斜が 90° 以上となる）している場合である。

g) 集水型斜面<図 7.5-7>

斜面が盆状に広がり、その流下域が狭い場合を指す。小規模な集水型斜面や小溪流からも土砂が流出することがあるので、できるだけ確認する。なお、集水型斜面から活発な土砂の流出ないしその痕跡が認められるものは崩壊跡地に含める。

h) 凸型自然斜面<図 7.5-7>

尾根地形の先端部分等は平面的に等高線が凸型を呈する



図 7.5-1 崖錐斜面

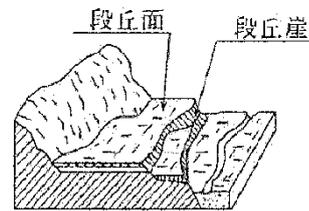


図 7.5-2 段丘崖

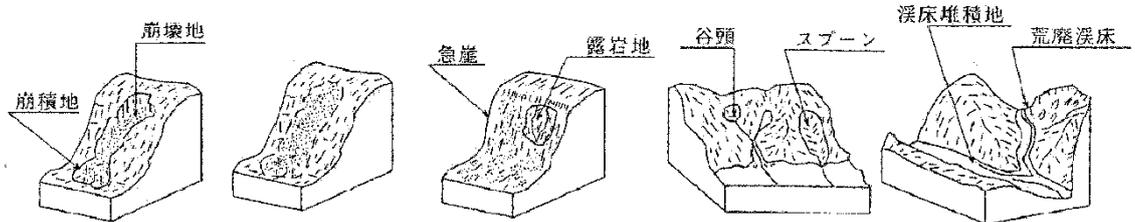


図 7.5-3 崩壊跡地

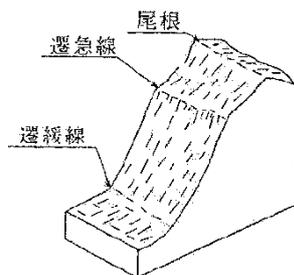


図 7.5-4 遷急線（明瞭な例）

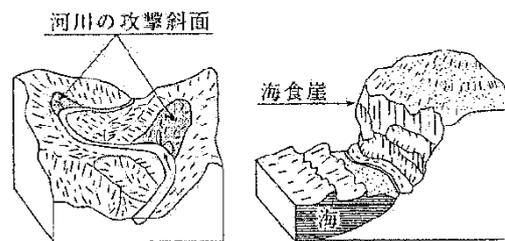


図 7.5-5 脚部浸食が著しい斜面

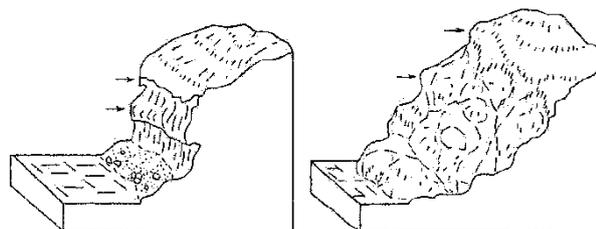


図 7.5-6 オーバーハング（矢印部）

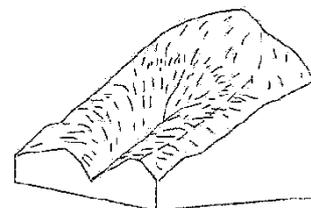


図 7.5-7 集水型斜面と凸型斜面

②土質・岩質及び構造

崩壊性の土質や地質及び構造については、以下の基準にしたがって評価する。なお、これらの要因はのり面内だけでは観察できない場合が多いため、点検箇所の前後や周辺の地山状況や既往調査資料等から判定すると良い。また、地山の不均質性のため観察箇所によって判定が異なることがあるが、最も不安定と思われる部分をもって評価するものとする。

a) 崩壊性の土質

点検対象ののり面・自然斜面を構成する地山の大部分が次に示す土質に該当する場合を指し、その程度により、「顕著」、「やや顕著」及び「該当せず」の3段階で評価する。断定できないものについては「やや顕著」と評価する。

・浸食に弱い土質

シラス、マサ、山砂、段丘礫層等、主として砂質土からなる土質。

・水を含むと強度低下しやすい土質

ローム層、シルト質砂、砂質シルト、シルト質粘性土等、細粒分の多い土質。

・その他

未固結の崩積土、落石・崩壊が多発しやすい当該地域特有の土質。

b) 崩壊性の岩質

次に示す岩質に該当する場合を指し、評価方法は上記 a) の場合と同様とする。

・極めて軟らかい岩

ハンマーの軽打で粉々に碎けるような岩。新第三紀以降の堆積岩等。肌落ち程度の小崩壊を短いサイクルで繰り返しやすい。表土が薄いほど崩壊サイクルが速いと考えられる。

・劣化の速い岩

膨張性の岩やスレーキングしやすい岩等（蛇紋岩、泥岩、頁岩、凝灰質の堆積岩、風化した片岩、変朽安山岩等）。膨張性の粘土鉱物を多く含み、新鮮部は硬質であるが風化部は薄く剥がれ細片化したり粘土化しやすいもの。また、風化が速く風化層の厚い自然斜面を形成している岩もこれに含む。

・割れ目や弱層の密度が高い岩

割れ目や弱層（節理、断層、脆弱な層理面、片理面、貫入面等）が20~30cm 以内の間隔で入っており、板状・柱状・サイコロ状等にブロック化している岩。

・その他

断層破砕帯や温泉の周辺に見られ、落石・崩壊が多発しやすい当該地域特有の岩質。

c) 崩壊性の構造

次に示す構造に該当する場合を指し、評価方法は上記 a) の場合と同様とする。

・不透水性基盤上の土砂

<図 7.5-8>のようなもの。

・割れ目や弱層が流れ盤を形成する岩

ここでの「流れ盤」とは<図 7.5-9>に示す形態のものに限定する。

・上部が硬質で脚部が脆弱な岩

<図 7.5-10>に示すキャップロック構造のものを示す。単にこの構造を持つというだけでなく、脚部脆弱層の浸食変形、上部硬質部の縦亀裂等にも着目して評価する。

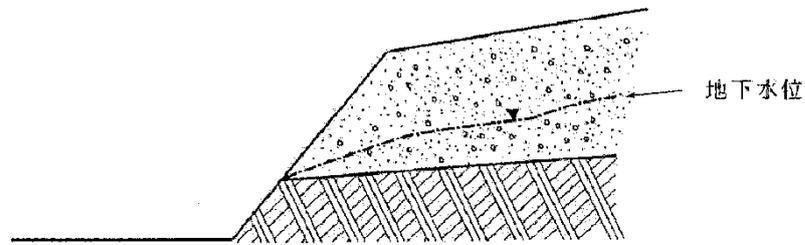
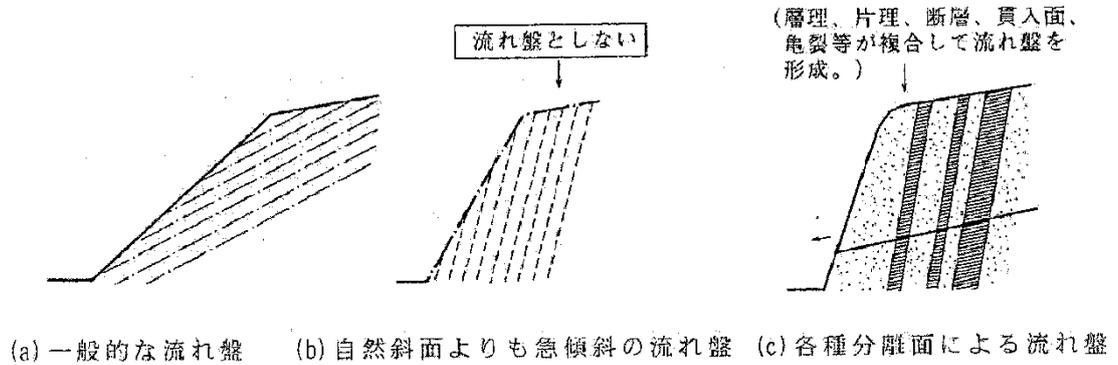


図 7.5-8 不透水性基盤上の土砂



(a) 一般的な流れ盤 (b) 自然斜面よりも急傾斜の流れ盤 (c) 各種分離面による流れ盤

図 7.5-9 流れ盤の例 ((a)、(c) を流れ盤として扱う)

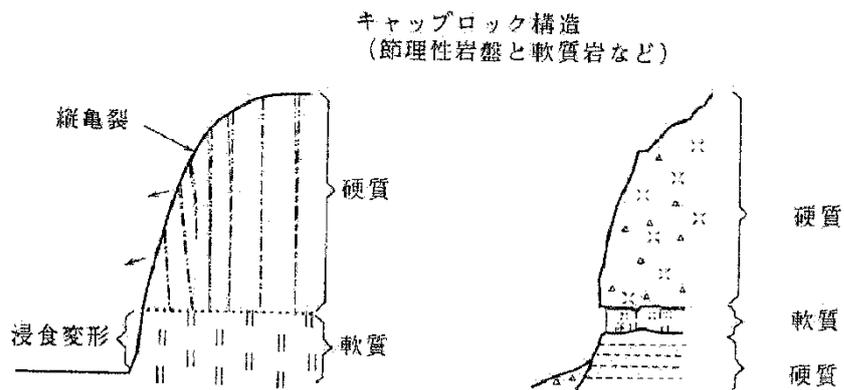


図 7.5-10 上部が硬質で脚部が脆弱な岩の例

③表層の状況

a) 表土及び浮石・転石の状況

のり面・自然斜面の安定度を評価する上で重要な要因であるため、入念な観察、判断を必要とする。表土と浮石・転石については安定度を、〈表 7.5-1〉を参考に評価する。

このうち、不安定性の評価においては、新しい転石の落下の有無や浮石・転石周辺の岩質と支持状態〈図 7.5-11〉、土質、植生状況等も参考にして行うと良い。

図 7.5-1 表土及び浮石・転石の安定度の評価方法

評価	《表土層》	《浮石・転石》
『不安定』	・表土層が厚く（50cm 程度以上）表層の動きが見られたり、浸食を受けている。	・以下のようなものが多数散在する場合。 ①直径のほぼ 2/3 以上が地表から露出するもの。 ②完全に浮いており、人力で容易に動くと判断されるもの。
『やや不安定』	・表土層が厚くても表層の動きや浸食が見られない。 ・表土層は薄い、動きや浸食の可能性はある。	・上記①②のようなものが少ない。 ・露出の程度が小さい。 ・やや浮いてはいるが、人力では動かせない。
『安定』	・表土層が薄いかほとんどなく植生状況からも表層の動きがない。	・浮石・転石がない。 ・あっても比較的安定しているもの。

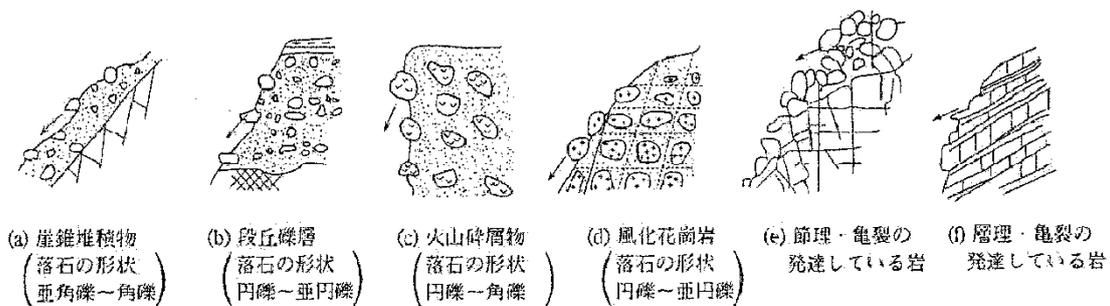


図 7.5-11 支持状態が不安定な浮石・転石の例

b) 湧水状況

湧水箇所数や湧水量は降雨の後か否かでも大きく変わるが、以下の 3 段階に評価する。
評価が難しい場合は「・しみ出し程度」に含める。

・湧水あり

1 箇所以上で湧水が認められる場合。ここでの湧水とは、流れとして確認できる程度の湧水量、あるいは土質が濃んで強度低下をきたす程度の湧水量とする。

また、自然斜面上部で人為的な水の放流等が行われている場合もこれに含める。

・しみ出し程度

のり面・自然斜面が濡れているが、上の①に満たない少ない湧水。

・なし

c) 表面の被覆状況

のり面と自然斜面で評価基準が異なる。また、なるべくのり面・自然斜面の全体が見渡せる箇所から観察すると良い。

・ のり面の被覆状況

以下の3種のうちの最も適するものを選定する。

・ 裸地～植生主体

無処理または植生工主体ののり面。

・ 複合

植生工とのり砕工、ロックネットや擁壁等の構造物を併用したのり面。

・ 構造物主体

のり面の大部分を構造物（吹付け、砕、擁壁等）が覆うもの。

・ 自然斜面の被覆状況

以下の3種のうちの最も適するものを選定する。

・ 裸地～植生（草本）

岩塊、礫や土砂からなる裸地や根系による表層の拘束があまり期待できない草本主体の自然斜面。

・ 複合

被覆状況が一様ではなく、裸地、草本主体の部分と木本主体の部分が混在する自然斜面。

・ 木本主体

樹木（樹種は問わない）が自然斜面のほぼ全体にわたって繁茂しているもの。

④形状（のり面・自然斜面の勾配・高さ）

のり面と自然斜面で評価基準が異なる。

a) のり面勾配、のり高（のり面）

評価は、当該のり面を構成する地山が土砂を主体とするか、岩を主体とするかで区分し、どちらか一方で評価を行う。

・ 土砂からなるのり面

のり勾配とのり高の組み合わせで評価する。＜表 7.5-2＞に切土の標準のり勾配（道路土工のり面工・斜面安定工指針より）を示す。安定度調査表では、＜表 7.5-2＞の土質ごとの標準のり面勾配（ i ）をもとに評価する。区分は以下のとおり。

◆のり高が30mを越える($H > 30m$)

◆のり高は30m以下、のり勾配は標準を越える($H \leq 30m$ 、 $i > \text{標準}$)

◆のり勾配は標準以内、のり高が15m以上で30mに達しない($15 \leq H < 30m$ 、 $i \leq \text{標準}$)

◆のり勾配は標準以内、のり高も15m未満($H < 15m$ 、 $i \leq \text{標準}$)

・岩からなるのり面

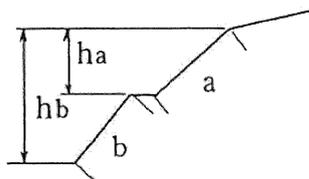
のり高に着目して以下の区分により評価する。

- ◆50m以上 ($H \geq 50m$)
- ◆30m以上 50m未満 ($30 \leq H < 50m$)
- ◆15m以上 30m未満 ($15 \leq H < 30m$)
- ◆15m未満 ($H < 15m$)

表 7.5-2 切土の標準のり勾配

地山の土質		切土高	勾配 (i)
硬岩			1:0.3~1:0.8
軟岩			1:0.5~1:1.2
砂	密実でない粒度分布の悪いもの		1:1.5~
砂質土	密実なもの	5m 以下	1:0.8~1:1.0
		5~10m 以下	1:1.0~1:1.2
	密実でないもの	5m 以下	1:1.0~1:1.2
		5~10m 以下	1:1.2~1:1.5
砂利または岩塊まじり砂質	密実なもの、または粒度分布のよいもの	10m 以下	1:0.8~1:1.0
		10~15m	1:1.0~1:1.2
	密実でないもの、また粒度分布の悪いもの	10m 以下	1:1.0~1:1.2
		10~15m	1:1.2~1:1.5
粘性土		10m 以下	1:0.8~1:1.2
岩塊または玉石まじりの粘性土		5m 以下	1:1.0~1:1.2
		5~10m	1:1.2~1:1.5

注) 1) 土質構成などにより単一勾配としないときの切土高及び勾配の考え方は下図のようにする。



- ・勾配は小段を含めない。
- ・勾配に対する切土高は当該切土のり面から上部の全切土高とする。

ha : a のり面に対する切土高
hb : b のり面に対する切土高

- 2) シルトは粘性土に入れる。
- 3) 上表以外の土質は別途考慮する。

b) 斜面勾配、斜面高（自然斜面）

調査対象となる自然斜面部（のり面上部の自然斜面も含む）の高さと勾配をそれぞれ評価する<図 7.5-12>。

なお、のり面上部の自然斜面の「斜面高」は、のり面部の高さを含めた全体の高さとし、「斜面勾配」は、のり面を含めない自然斜面部そのものの勾配とする。

①斜面高

自然斜面の高さに着目して以下の区分により評価する。

- ・ 50m以上 ($H \geq 50m$)
- ・ 30m以上 50m未満 ($30 \leq H < 50m$)
- ・ 15m以上 30m未満 ($15 \leq H < 30m$)
- ・ 15m未満 ($H < 15m$)

②斜面勾配

- ・ 70° 以上 ($i \geq 70^\circ$)
- ・ 45° 以上 70° 未満 ($45^\circ \leq i < 70^\circ$)
- ・ 45° 未満 ($i < 45^\circ$)

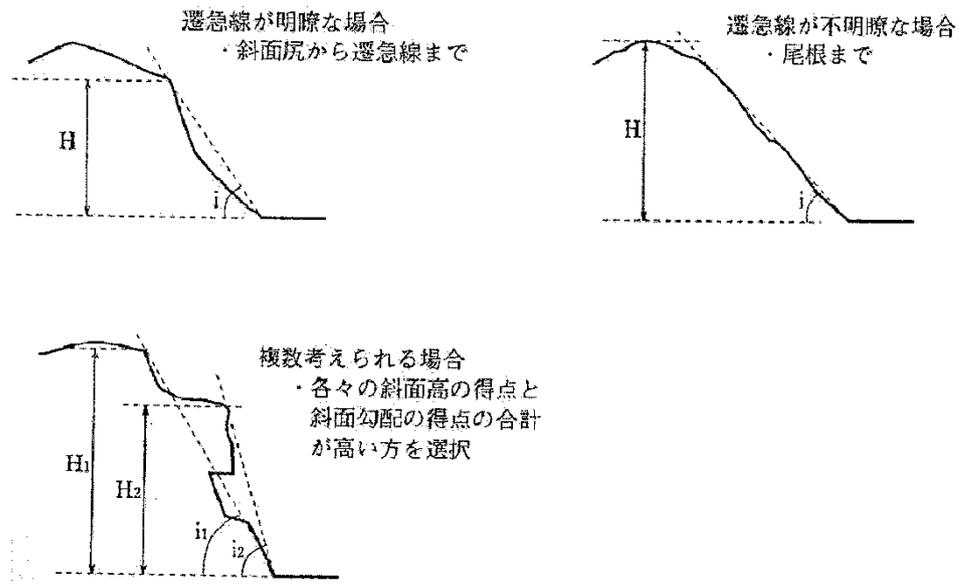


図 7.5-12 自然斜面の勾配、高さの測定法

⑤変状

a) 当該のり面・自然斜面の変状

落石・崩壊にかかわる次のような変状の有無を調べる。

- ・ 肌落ち<図 7.5-13>

自然斜面やのり面の下部に肌落ちによる土砂の堆積がある場合、あるいは自然斜面やのり面に肌落ち跡がある場合。

- ・ 小落石<図 7.5-14>

自然斜面やのり面の下部に落石（径が数 cm 以上）が存在する場合。

- ・ ガリー浸食、洗掘<図 7.5-15>

リル、ガリー、洗掘等、著しい浸食を示す変状がある場合。

- ・ パイピング孔

数 cm 以上のパイピング孔がある場合。水の流出の有無は問わない。

- ・ 陥没

幅数 10cm 以上にわたって陥没、あるいは沈下が認められる場合。これは自然斜面の引張亀裂やパイピング孔の発達、局所的な洗掘等により発生する。

- ・ はらみ出し

幅数 10cm 以上にわたってはらみ出しが認められる場合。上部に引張亀裂やのり面工の変状を伴うことがある。

・根曲がり<図 5.1-16>

樹木の根の近くの変形。表土のクリープあるいはすべりによって形成される（注 1）。樹木が伐採された後でも、年輪のかたより（アテ（注 2））によって表土の動きを予想できることがある。

・倒木

表土の浸食、変形による倒木。

・開口亀裂

岩盤の亀裂の開口状況が著しいものを有りとする。ただし、変形性の高い軟岩では亀裂の開口を目安にすることはできない。

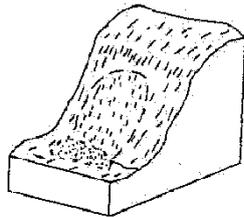


図 7.5-13 肌落ち

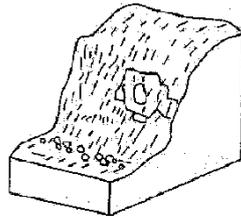


図 7.5-14 小落石

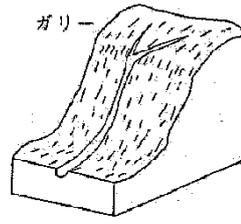


図 7.5-15 ガリー・浸食・リル・洗掘

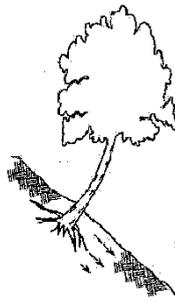


図 7.5-16 根曲り

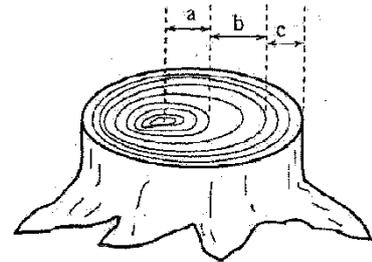


図 7.5-17 アテ

（注 1）雪の多い地域では表土の動きがなくても、雪の動きで根曲がりが生じることがある。このため、雪によるものか表層の動きによるものかを注意して評価する。

（注 2）樹木が傾斜すると、針葉樹は下部、広葉樹は上部に年輪がずれるとされる。これをアテといい、切株がある場合等にはアテの方向、時期から過去の表土の動きを推測できることがある。

<図 7.5-17>では b の時期に年輪のずれが生じている

・その他対策工の変状

吹きつけのり面等に、数mm程度以上の開口やずれを伴うクラックが発生しており、地山の変形の可能性が考えられる場合。また、ずれや開口が著しくない場合でも、微細なクラックの量が著しく網状に連結するなど、吹き付け等それ自体の劣化による落下の可能性が考えられる場合。さらに、排水施設の不良など、構造物の機能が失われている場合。

・その他の斜面異常地形

斜面変動に起因すると見られるクラック地形、段差地形、クリープ地形などの斜面異常地形

b) 隣接のり面・自然斜面の変状

調査対象のり面・自然斜面に隣接したり周辺にあり、地形・地質的にほぼ同様と考えられる箇所における過去及び現況の変状について評価する。

調査、観察項目は、落石・崩壊、亀裂、はらみ出し等とし、評価は以下の3段階とする。

- ・複数あるもの、明瞭なもの
- ・変状のあるもの、不明瞭なもの
- ・なし

(2) 既設対策工に関する評点

①既設対策工の効果

対策工の効果による評価は、想定される災害のパターンや規模とその発生頻度を念頭に行うものとし、構造物等の対策工自体の老朽化や破損などの状況によるほか、のり面・斜面からの離隔距離（クリアランス）についても考慮して行うものとする。特に、落石に対しては「十分な効果がある」ものの、崩壊に対しては「万全ではない」場合などがあるので、想定される災害のパターンや規模ごとに対策工を考慮したうえで行うものとする。

対策工の効果の程度は、下記の目安を参考にして判断するものとする。特に、落石防護柵の高さ（のり面垂直方向に2m以上あるか）、モルタル吹付け、落石防止ネットの変状、斜面アンカー工の健全度等には留意する。

a) 「十分な効果がある」

想定される災害に対して対策工の効果が十分期待される箇所に該当し、具体的には以下の様な場合を指す。

- ・落石覆工が設置されている。または、想定される発生源に対して十分な対策工がなされている。
- ・防護工（コンクリート擁壁、ポケット式ロックネット、ストーンガード等）が落石・崩壊の影響範囲を十分にカバーし、強度的にも十分である。
- ・崩土や堆積物の部分を擁壁等で完全に防護しており、排水が十分に行われ、構造物に変状が見られない。

b) 「万全ではない」

想定される災害に対して、発生源のかなりの部分に対して予防対策が実施されている、もしくは、それが発生した場合、かなり防護しているが、万全ではない様な場合を指す。

c) 「一部効果が期待できる」

想定される災害に対して、その一部または部分的に効果が期待できる対策工の箇所に該当し、具体的には以下の様な場合を指す。

- ・発生源の対策工が想定される範囲をкаろうじてカバーする程度である。
- ・防護工が落石・崩壊の影響範囲をкаろうじてカバーする程度である。
または、影響範囲はカバーしているが崩土や堆積物によりポケット容量が不足している可能性がある。
- ・崩土や堆積物の一部分を擁壁+ストーンガード等でカバーしているが、不安がある。
- ・発生の可能性がきわめて小さいが、対策工検討時の想定外の災害に対しては対策工の範囲または強度が十分とは言えない。

d) 「効果が期待できない」または、「対策工がない」

想定される災害が発生した場合、道路交通に対し対策工の効果があまり期待できない、または対策工がない箇所に該当し、具体的には以下の様な場合を指す。

- ・対策工がなく落石等により道路交通に直接影響を及ぼす。
- ・落石防護工の高さが落石影響範囲より低く、カバーしきれない。
- ・構造物より高い位置に不安定堆積物が分布し、崩壊等への対応が不十分である。構造物に変状が見られ、想定される災害に対し効果があまり期待できない。

(3) 被災の履歴に関する評点

①被災の履歴

調査対象斜面の過去の落石・崩壊の履歴を、以下の4段階に評価する。

- a) 最近の対策工実施以降、道路交通に支障が生じたことがある。
- b) 交通への支障はないが、路面に達する比較的大きな落石・崩壊の履歴がある。
- c) のり面・自然斜面先にとどまる程度の小規模な落石・崩壊の履歴がある。
- d) 落石・崩壊の履歴はない。

ここでいう「交通への支障」とは、車輛や通行者への被災、あるいは落石や崩土の堆積による片側通行止め以上の通行規制を示す。

なお、d) に該当する場合、安定度調査表の被災履歴欄は0点とする。

参考文献（落石・崩壊）

- 1) (社) 日本道路協会：「道路土工一切土工・斜面安定工指針」平成25年5月
- 2) (社) 日本道路協会：「落石対策便覧」平成25年10月

表 7.5-3 箇所別記録表 (落石・崩壊) 記入例

施設管理番号		N * * * 4 0 0 1		点検対象項目		落石・崩壊		路線名		一般国道 ** 号		距離標 (自)		2 0 2		0 0		至		2 0 3		6 0		上・下・他		* * * * *		管理機関名		〇〇 地方整備局	
事業区分		一般		道路種別		一般国道 (指定区間)		所在地		〇〇郡〇町 * * *		位置目印		高瀬に矢印を赤ペンキでマーク		北緯		34° 39' 46.0"		東経		132° 21' 31.0"		世界測地系		日本測地系		〇〇 国土事務所			
事前運行規制区間指定		有		通行		特殊・無		交通量		平日 800台・12h 休日 1,100台・12h		DID区間		該当		バス路線		非該当		有		緊急輸送道路区分		指定有		指定無					

スケッチ・現況写真 (既設対策工、位置目印との位置関係が分かるもの)

被災履歴	有 (1. 被災履歴記録表参照)	2. 詳細不明	無 (H8年度以降)
重点点検対象項目	対応施設管理番号:		
有	無	落石・崩壊・岩壁崩壊・地すべり・雪崩・土石流・盛土・擁壁・橋梁・地吹雪・その他	
平成8年度点検結果	結果 (77点) 総合評価 (作業が必要と多少) 崩壊が繰り返す特に新たな対応が必要としない / 対応 (完了) 施工中 (未着手)		
平成18年度点検結果	結果 (77点) 総合評価 (作業が必要と多少) 崩壊が繰り返す特に新たな対応が必要としない / 対応 (完了) 施工中 (未着手)		
予想災害規模	吹付けの裏面の崩壊 (高7m×幅10m×深1m)、上部斜面からの浮石型落石 (φ1~2m)		
想定対策工	工種 (のり面整形、ロックネット工) その他:		
地震時の安定性 (落石・崩壊のみ)	安定 (不安定)		

特記事項

点検実施: H * * 年 * * 月 * * 日 天候 (晴・曇・雨)

調査方法: 地盤調査、巨視点検、空中写真判読

所見:

N-1上部では吹付モルタルが剥げ落ち、マサキ化した花崗岩が露出する。終点付近では長さ15m程度で横方向に亀裂が走り、亀裂に沿って高さ2m×幅8m程度の範囲にわたってモルタルが剥離している。ロックネット内部には、モルタル剥離箇所や上部斜面からの崩壊土・小落石が露出している。一方、N-2には自立した窓穴は認められない。

上部斜面では、S-1およびS-2に小規模な表層崩壊が認められ、斜面上に厚さ0.5~1m程度の崩壊土が分布する。このうちS-1では、崩壊土上にガリー溝が発達する。S-1、S-2境界の屋根部には、新理が発達してブロック状を呈する花崗岩の露頭がみられる。S-1の斜面下部には、本露頭起源と考えられる小規模な新石群が存在する。

モルタル吹付け部の補修のほか、S1B、S2Aで想定される比較的規模の大きな浮石性落石に対する予防工 (グラウンドアンカー工) の設置が求められる。また、斜面上部に認められる崩壊地形に関しては、現時点では表層部に限った小規模なものであるが、カルテを作成して崩壊の進行を監視する必要がある。

表 7.5-4 安定度調査表 (落石・崩壊) 記入例

施設管理番号	N	*	*	*	A	0	0	1
部分記号	S-1	N-1						

点検者	防災太郎
所属機関	〇〇〇株式会社

項目	要因(A1)	のり面		自然斜面	
		評点区分	配点	評点区分	配点
地形	G1: 崖線地形 崩壊 崖土質 崖土質 崖土質	G11に該当する G11に該当せず	3 0	G2の内 複数地形該当 G2の内 1地形該当 G2の内 該当なし	3 2 0
	G2: 谷の裾部、脚部侵食、水(ハ)ノリ、集水型斜面、土石流跡地など	G2 G3の内 複数地形該当 G2 G3の内 1地形該当 G2 G31には 該当なし G4に該当する	3 2 0 6	G13の内 複数地形該当 G13の内 1地形該当 G131には 該当なし G4に該当する	3 2 0 6
	G3: 土質に強い土質 水を含むと強度低下しやすい土質 その他	崩壊 やや顕著 該当せず	8 4 0	崩壊 やや顕著 該当せず	2 1 0
	G4: 崩壊 土質に弱い軟岩 風化が速い岩質、その他	顕著 やや顕著 該当せず	6 4 0	顕著 やや顕著 該当せず	4 3 0
土質・地質・構造	崩壊 土質に弱い軟岩 風化が速い岩質、その他	崩壊 やや顕著 該当せず	8 4 0	崩壊 やや顕著 該当せず	2 1 0
	崩壊 土質に弱い軟岩 風化が速い岩質、その他	崩壊 やや顕著 該当せず	8 4 0	崩壊 やや顕著 該当せず	2 1 0
表層の状況	表土及び浮石・転石の状況	該当する	12	該当する	12
	浮石・転石が不安定～やや不安定 安定	該当する	12	該当する	12
状況	湧水状況	湧水あり しみ出し程度 なし	8 4 0	湧水あり しみ出し程度 なし	4 2 0
	表面の被覆状況	裸地・植生主体 草合(植生・構造物) 構造物主体	5 3 1	裸地・植生(集水) 草合(植生・草木・木木) 構造物主体	16 10 6
形状	勾配(i)、高さ	H<30m 土 H<90 i>構造 砂 15<H<30 i<構造、H<15	18 15 10 5	H<50m 高 80<H<50m さ 15<H<30m H<15m	10 8 6 4
	当該のり面・斜面の形状(崩壊・小落石・力り浸食・凍害・ハ(ハ)ノリ、陥没・はらみ出し、崩壊・側方・開口亀裂、その他(土工の状況)	H<30m 土 H<90 i>構造 砂 15<H<30 i<構造、H<15	18 15 10 5	H<50m 高 80<H<50m さ 15<H<30m H<15m	10 8 6 4
形状	崩壊するのり面・斜面等の変状(落石・崩壊・亀裂・はらみ出し、その他の変状)	複数該当・明瞭なものあり あり・不明瞭なもの なし	10 5 0	複数該当・明瞭なものあり あり・不明瞭なもの なし	10 5 0
	崩壊するのり面・斜面等の変状(落石・崩壊・亀裂・はらみ出し、その他の変状)	複数該当・明瞭なものあり あり・不明瞭なもの なし	10 5 0	複数該当・明瞭なものあり あり・不明瞭なもの なし	10 5 0
合計		73	73	77	77

点検者	防災太郎
所属機関	〇〇〇株式会社

評点	評点
のり面	斜面
点検(α)	×0点
×0点	
-20点	
-10点	
±0点	
合計	63点
	(B1)の内、
	63点
	(B2)の内、
	77点

【対策工】(B)=(A)+αまたは(A)×0
 概算対策工の効果の程度
 想定される落石・崩壊を十分に予防している、もしくは、それが発生したとしても十分に防護し得る。
 想定される落石・崩壊をかなり予防している、もしくは、それが発生した場合は十分に防護しているが、万全ではない。
 想定される落石・崩壊を一部予防している、もしくは、それが発生した場合は一部を防護しているが、その他の部分に対しては効果が無い。
 対策がなされていない、もしくは、なされていない。効果があるがあまり期待できない。

【履歴】(C)
 * 最近の対策実施以降、落石・崩壊が当該のり面・斜面等で発生していない場合には、履歴からの評価は実施する必要なし。
 →(C)を0点とする。

被災の頻度・程度区分	配点	評点
最近の対策以降、道路交通への支障が生じたことあり。(対策工の効果なし)	100点	
交通への支障はないが頻りに遷する比較的大きな落石・崩壊の履歴あり。 (対策工が万全ではない)	70点	
のり面・斜面がほとんどを程度の小規模な落石・崩壊の履歴はあり。(対策工の効果はあるが、追加対策工が必要と思われるもの)	40点	
(c)	40点	

(D)=MAX(B,C)
 要因からの評点 (B)=MAX(B1,B2) 77点
 履歴からの評点 (C) 40点
 (B)と(C)の内、大きい方 (D)=MAX(B,C) 77点

【総合評価】

対応	判定
対策が必要と判断される。	○
防災カルテを作成し対応する。	
特に新たな対応を必要としない。	

【地震時の安定性】

安定	○
不安定	○

* 地形でG4または浮石・転石が不安定な場合は、不安定欄に○印をつける。

【主な災害形態】

のり面	落石
自然斜面	崩壊

※ 総合評価で示した判定がのり面部分、自然斜面のどちらに該当するかを示す。また、想定される主な災害形態が落石か崩壊かを示す。

注()は各項目の満点を示す。
 該当する場合は配点欄に○印をつけてとりに点数を記入する。
 不明な場合は中間的な値を採用する。