

道路のり面工・土工構造物の調査要領（案）

平成25年2月

国土交通省 国道・防災課

目 次

1. 適用範囲	1
2. 点検の目的	1
3. 点検対象	1
4. 点検方法	2
5. 異常箇所の判定と記録	3
6. 点検の実施フロー	6
7. 留意事項	7

1. 適用範囲

道路のり面工・土工構造物の調査要領（案）（以下、「本要領（案）」という。）は、道路法（昭和 27 年法律第 180 号）第 3 条に規定する道路における道路のり面工・土工構造物の点検に適用する。

2. 点検の目的

第三者被害を防止する観点から、のり面工・土工構造物の変状等の異常（部材の落下等により災害、第三者被害につながるおそれのある変状等）を把握するための点検を実施するものである。

なお、必要に応じ、たたき落とし等の応急的な措置を適宜実施する。

3. 点検対象

点検の対象とする主な構造物は、以下の通りである。

表－1 主な対象構造物

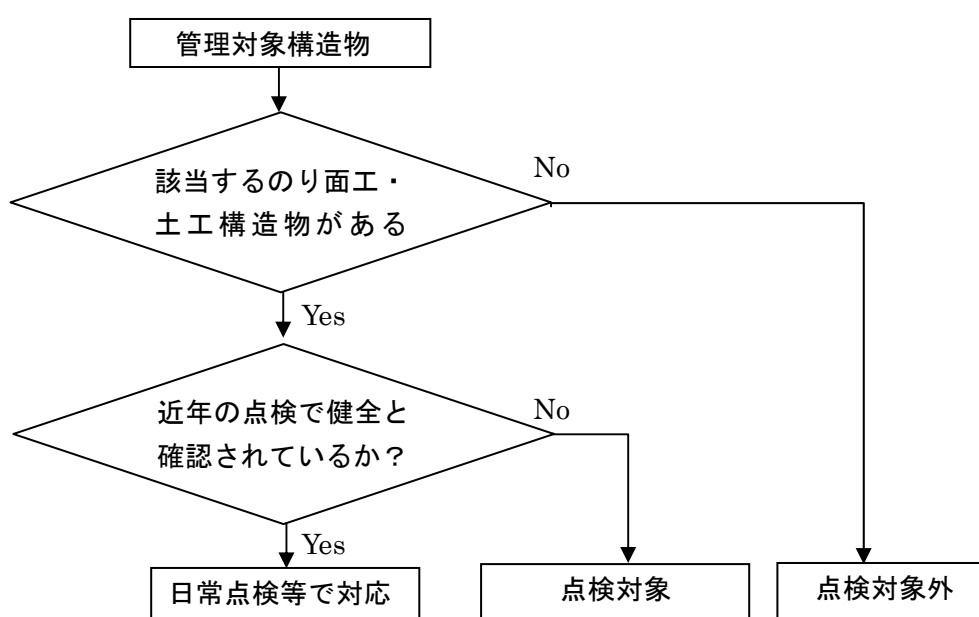
大区分	細区分
のり面工	・切土のり面（のり面保護工、のり面排水工等） ・盛土（のり面、のり面排水工等） ・グラウンドアンカー工
斜面安定工	・擁（よう）壁工 ・ロックシェッド、スノーシェッド ・落石防護工全般（柵・網工等） ・落石予防工全般（ロープ掛け工等） ・その他の斜面安定工
カルバート工	（同左）

上記に示した構造物以外についても点検の主旨に鑑み、第三者への被害が懸念される場合は点検を実施するものとする。

点検対象の選定フローを図－1に示す。

点検対象は、管理しているのり面工・土工構造物のうち、近年の点検（道路防災点検等^{※1}の定期点検等）によって当該施設の健全性が十分確認されている構造物を除いたものを選定する。ただし、道路防災点検はのり面工・土工構造物の異常に特化して詳細に見る点検ではないため、単に「道路防災点検等を実施しているか」だけではなく、本要領で述べるような、第三者被害につながるおそれのある異常の有無に関する情報が十分得られているかを確認したうえで判断するものとする。

※1：平成8年度道路防災点検並びに平成18年度道路防災点検とそれらにおいてカルテ対応箇所とされた箇所についてのカルテに基づく点検のこと



図－1 点検対象の選定フロー

4. 点検方法

表－2に示すように点検対象構造物に応じ、路上からの目視点検、近接目視、触診や打音検査等により異常の有無を確認する。路上からの目視点検には、双眼鏡等を使用した目視点検を含む。また、近接目視については、のり面小段等に登っての近接目視や高所作業車の使用も含む。カルバート工については、カルバート内空間の管理者が点検を実施することを基本とし、本線からの路上目視は行わないことを想定している。

なお、対象となるのり面工・土工構造物の数が多量となる場合等は、路上からの点検を一次点検として先行実施し、近接目視点検等を二次点検として実施するなど、段階的な点検を行なうことで効率性や精度の向上が期待できる場合がある。

表－２ 構造物毎の点検方法の組み合わせ例

構造物	点検方法
切土のり面	路上目視、近接目視、打音等
盛土	路上目視、のり尻等の近接目視等
グラウンドアンカー工	路上目視、近接目視、触診、打音等
擁（よう）壁工	路上目視、近接目視、打音等
ロックシェッド、スノーシェッド	路上目視、近接目視、打音等
落石防護工全般（柵・網工等）	路上目視、近接目視、打音等
落石予防工全般（ロープ掛け工等）	路上目視、近接目視、打音等
その他の斜面安定工	路上目視、近接目視、打音等
カルバート工	近接目視、打音等

5. 異常箇所の判定と記録

以下の判定を実施し、指定の様式に記入する。

1) 判定区分

判定区分の目安（表－３）にもとづき、構造物毎の判定基準（表－４）に示した第三者被害につながるおそれのある異常を判定する。第三者被害につながるおそれのある異常については、その状況が分かる写真を撮影し、写真番号とともに状況を個別箇所の調査記録表（別紙２）に記録する。

表－3 判定区分の目安

判定区分	判定の内容
A 異常あり	表－4の異常の判定基準(第三者被害につながるおそれのあるもの)に該当する場合。
A' 異常あり (応急措置済み)	表－4の異常の判定基準(第三者被害につながるおそれのあるもの)に該当していたが、たたき落とし等の応急的な措置により第三者被害の可能性がなくなった場合。
B	表－4の異常の判定基準(第三者被害につながるおそれのあるもの)に該当していないが、今後判定基準に該当する異常に進展するおそれのある変状がみられる場合。 (今後の対応の内容に応じて枝番を付ける)
	B－1 より詳細な調査による変状の把握と原因の解明が必要 (必要な調査の内容と時期を記録)
	B－2 一定期間の後、本要領に基づく点検を実施する。 (必要な点検項目と時期を記録)
	B－3 道路防災点検におけるカルテ点検または日常点検等による経過観察を実施。 (実施する点検の内容を記録)
C	表－4の異常の判定基準(第三者被害につながるおそれのあるもの)に該当しておらず、今後判定基準に該当する異常に進展するおそれもないが、今後道路構造物等の機能の低下につながるおそれのある変状がみられる場合。 (今後の対応の内容に応じて枝番を付ける)
	C－1 より詳細な調査による変状の把握と原因の解明が必要 (必要な調査の内容と時期を記録)
	C－2 道路防災点検におけるカルテ点検または日常点検等による経過観察を実施。 (実施する点検の内容を記録)
O 異常なし	異常なし

2) 記録様式

点検結果一覧表ならびに個別箇所の調査記録表により整理する。点検結果一覧表は別紙1、個別箇所の調査記録表は別紙2を用いる。必要に応じて追加資料を添付しても良い。

3) 判定基準

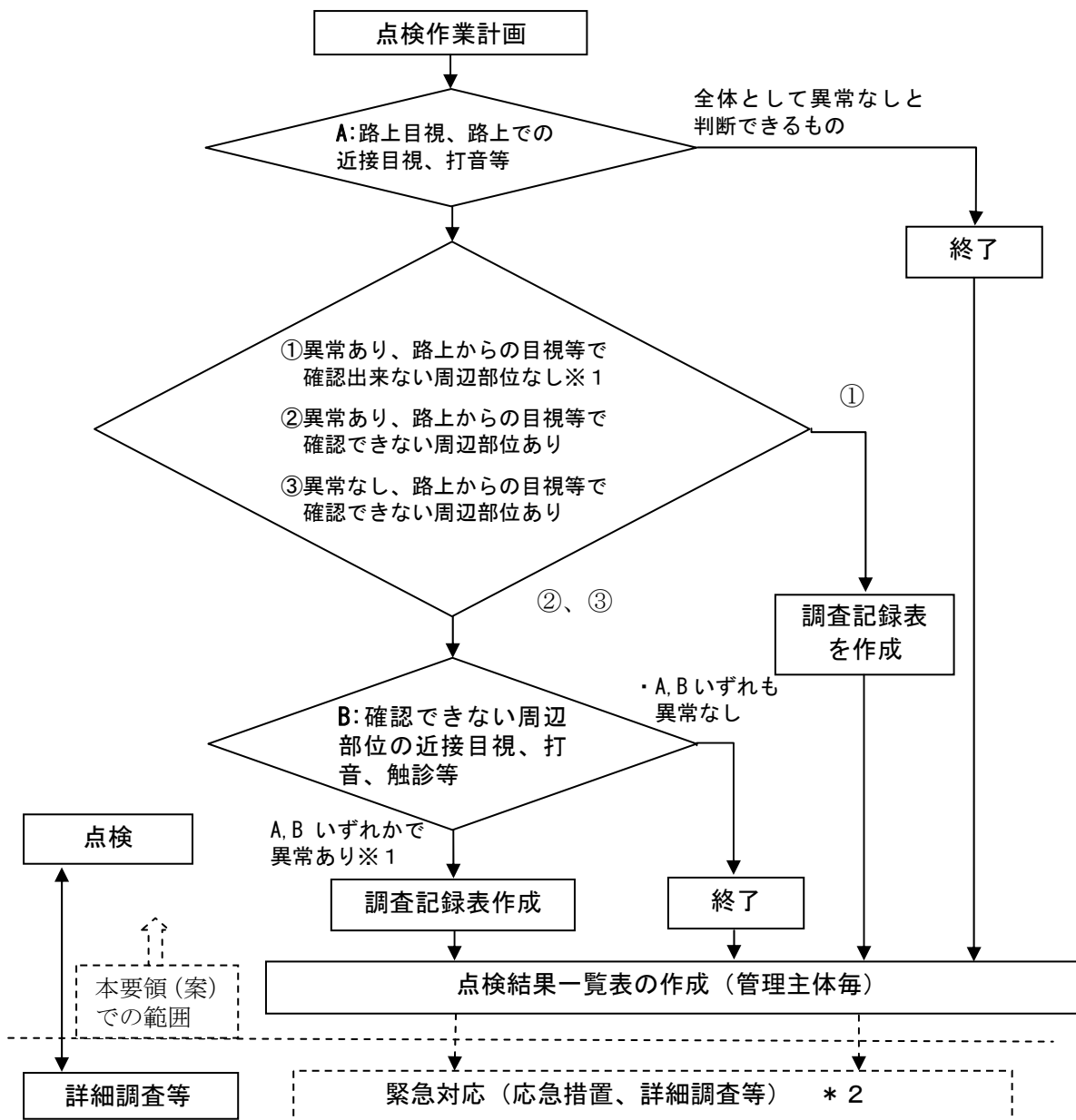
構造物毎の判定基準を表-4に示す。

表-4 各構造物の判定基準

点検対象	第三者被害につながるおそれのあるもの
切土のり面	<ul style="list-style-type: none"> ・のり面崩壊のおそれのある箇所 具体的には、のり面のはらみだし、傾動、段差、開口量(ずれ量)の大きなクラック、目地の大きな開き、ずれ等が見られるもの。 ・吹付け工等の構造物の一部が破損・劣化し、落下するおそれのある箇所。 具体的には、構造物の剥離、浮き等が見られるもの。
盛土	<ul style="list-style-type: none"> ・盛土の一部に崩壊等の変状が見られ、全体の崩壊のおそれのある箇所。 具体的には、路面に円弧状クラックが発生しており(特に繰り返し補修している箇所は要注意)、かつのり面・のり尻部に崩壊、あるいは、湧水をともなうはらみだしや軟弱化等の変状が見られるもの。
グラウンドアンカー	<ul style="list-style-type: none"> ・アンカー構成部材が破損・劣化し、部材の一部が落下するおそれのある箇所。 具体的には、アンカーの破断による飛び出し、頭部コンクリート等の浮き、破損等が見られるもの。
擁(よう)壁工	<ul style="list-style-type: none"> ・壁面構成部材が破損・劣化し、部材の一部が落下するおそれのある箇所。 具体的には、躯体剥離部分、壁面ブロック破損部の落下、防護壁基礎、笹コン等の附帯構造物が破損により落下するおそれのあるもの。
ロックシェッド、スノーシェッド	<ul style="list-style-type: none"> ・構造物が倒壊・崩落するおそれのある箇所。 具体的には、部材の変形、傾動、著しい劣化損傷、目地部分でのずれ、谷側基礎(地盤の変状等)の見られるもの。 ・部材等が落下するおそれのある箇所。 具体的には、コンクリート部材の浮き・剥離・クラックや附属物等を含む鋼部材の著しい腐食、亀裂・破断、緩み、脱落等が見られるもの。
落石防護工 落石予防工	<ul style="list-style-type: none"> ・構造物が倒壊・崩落するおそれのある箇所。 具体的には、部材の変形、傾動、著しい劣化損傷、目地部分でのずれ等が見られるもの。 ・部材等が落下するおそれのある箇所。 具体的には、コンクリート部材の浮き・剥離・クラックや附属物等を含む鋼部材の著しい腐食、亀裂・破断、緩み、脱落等が見られるもの。 ・落石予防工の対象岩体が落下するおそれのある箇所。 具体的には、根固め材料の崩壊や岩体基部の洗掘等が見られるもの。
カルバート	<ul style="list-style-type: none"> ・壁面構成部材が破損・劣化し、部材の一部が落下するおそれのある箇所。 具体的には、側壁や頂版の部材の浮き・剥離・クラックや、附属物等を含む鋼部材の著しい腐食、亀裂・破断、緩み、脱落等が見られるもの。

6. 点検の実施フロー

点検の実施フローを図-2に示す。ただし図-2のフローは標準的なものであり、構造物毎の特性や路線状況、効率性等を考慮して、路上目視と近接目視等を一括で実施するなど変更することで効率性や精度の向上が期待できる場合がある。



* 1 : 点検途中で、異常箇所に対して、たたき落とし等の応急措置を行った場合は措置前後の判定区分を記録するとともに調査記録表にその旨を記入すること。

* 2 : 異常の原因が不明な場合は、専門家の助言を受けること。

7. 留意事項

点検にあたって、他施設の点検結果を活用するなど、連携を図ることが望ましい。

構造物リスト(案)

管理機関 ○○地方整備局 ○○国道事務所 ○○出張所

路線名	整理番号	施設管理番号	所在地	位置情報								構造物の種類・施工履歴								構造物の判定結果						今後の対応	備考		
				距離標(Km)		緯度・経度(世界測地系)				現道・旧道の区分	幅員5.5m以上の有無	上下線の区別	事前通行規制の有無	道路防災点検結果	災害履歴の有無	施設種別	施設種別詳細	施設延長(m)	完成年月	最新の補修履歴	補修内容	一次調査			二次調査				
				(自)	(至)	起点		終点														判定区分	主な所見	調査実施年月	判定区分			主な所見	調査実施年月
路線名を記入	固有の整理番号を付与	道路防災点検区間に該当する場合に記入	字表記まで記入	不明の場合は「不明」と記入		緯度・経度は0.1"単位まで記入		緯度・経度は0.1"単位まで記入		現道・旧道から選択	有・無から選択	有・無から選択	有・無から選択	「要対策」、「カ」ル子対応」、「対象不表」、「該当なし」から選択	不明の場合は「不明」と記入	※2別表を参照	※2別表を参照	施設の延長を記入	不明の場合は「不明」と記入	最新の補修年月を記入。補修なしの場合は「なし」と記入	補修内容の概要(工種等)を記入	下記判定区分表に基づき記入	劣化状況等、異常箇所について所見(概要)を記入。点検未実施の場合は理由等を記載	調査実施年月を記入	下記判定区分表に基づき記入	劣化の項目や状況等、異常箇所について所見(概要)を記入	調査実施年月を記入	調査結果を踏まえ、今後の対応について記載する	その他特記事項について記載
<記入例>	〇〇〇〇〇	NO〇〇A〇〇〇	〇〇郡〇〇町字〇	〇〇.〇〇	〇〇.〇〇	〇〇°〇〇'〇〇"	〇〇°〇〇'〇〇"	〇〇°〇〇'〇〇"	〇〇°〇〇'〇〇"	現道	有	上り線	有	該当なし	無	切土のり面	モルタル吹付工	50	1980年3月	2010年10月	吹付劣化箇所を除去、再吹付を実施	○	路上から目視できる範囲では異常は見られないが、長大のり面であり、上部のり面の点検が必要	2013年〇月	×	上部のり面に連続する開口亀裂を確認。吹付の除去、再吹付が必要	2013年〇月	次年度に補修工事を実施予定	

判定区分表

A	異常あり
A'	異常あり(応急措置済み)
B	
B-1	今後判定基準に該当する異常に進展するおそれのある変状がみられる
B-2	
B-3	
C	
C-1	今後判定基準に該当する異常に進展するおそれのある変状がみられる
C-2	
O	異常なし

※2 別表 構造物の種類一覧

施設種別	施設種別詳細	施設種別	施設種別詳細
切土のり面	吹付工	ロックシェッド	ロックシェッド
	のり砕工	スノーシェッド	スノーシェッド
	プレキャスト法枠		根固め工
	石張り	落石予防工	ロープ掛工
	ブロック張り		その他
	コンクリート張り		落石防護網工
	構工	落石防護工	落石防護構工
盛土のり面	じゃかご工		落石防護擁壁
	その他		その他
	盛土工	カルバート工	カルバート工
グラウンドアンカー工	グラウンドアンカー工		
	ブロック積擁壁工	その他	必要に応じて調査を行ったもの(土石流対策工など)
	コンクリート擁壁工		
	補強土壁工		

調査記録表

管理機関											
路線名	整理番号	施設管理番号	所在地	距離標(自)	0 0 0 0	0 0	(至)	0 0 0 0	0 0		
現道・旧道区分	事前通行規制の有無	道路防災点検結果	災害履歴の有無	上下線の区分	緯度・経度 (世界測地系)		起点	北緯	0 度 0 分 0.0 秒	東経	0 度 0 分 0.0 秒
施設種別	施設種別詳細	施設延長(m)	完成年月	年 月	最新の補修履歴	年 月	終点	北緯	0 度 0 分 0.0 秒	東経	0 度 0 分 0.0 秒
補修内容											
平面図(構造物の位置, 範囲が分かるもの)						位置図 (縮尺1/25,000)					
展開図						横断面図					
<一次調査結果> 調査実施年月: 年 月 所見:						<二次調査結果> 調査実施年月: 年 月 所見:					
判定区分						判定区分					
今後の対応:											
備考:											

現 状 写 真

管 理 機 関	
---------	--

路線名		整理番号		施設管理番号		所在地		距離標(自)	0	0	0	0	0	0	(至)	0	0	0	0	0	0
-----	--	------	--	--------	--	-----	--	--------	---	---	---	---	---	---	-----	---	---	---	---	---	---

写真タイトル (コメントを記入)		写真タイトル (コメントを記入)	
写真タイトル (コメントを記入)		写真タイトル (コメントを記入)	