

3-2-3 定期点検

- 定期点検は、道路利用者や第三者への被害の回避、落橋など長期にわたる機能不全の回避、次回の定期点検までの維持管理に必要な情報を得ることを目的として、状態の把握及び健全性の診断を実施する。
- 健全性の診断の根拠となる状態の把握は、近接目視により行うことを基本とし、重要な施設については5年に1回の頻度で実施することを基本とする。

- ・ 定期点検では、点検対象となる農道の構造物（橋梁、トンネル、舗装等）毎に、適切な点検項目と点検方法を選択し、部位、部材の最小評価単位について、損傷の種類、原因、程度などの損傷の状況を把握する。点検結果は、健全性の診断を行い、保全対策計画等を検討する上での重要な判断材料となる。

（1）定期点検の項目

点検実施者は、各種点検要領やマニュアル等を参考に、点検対象となる構造物の損傷の種類や環境条件、管理情報等を勘案の上、必要な点検項目を選択する。

（2）定期点検における状態の把握方法

点検実施者は、健全性の診断の根拠となる施設の現在の状態を、近接目視により把握するか、又は、自らの近接目視によるときと同等の健全性の診断を行うことができる情報が得られると判断した方法により把握しなければならない。また、必要に応じて触診や打音等の非破壊検査等を併用して行う。

（3）UAV・ロボット等の新技術を活用した状態把握

近接目視によるときと同等の健全性の診断を行うことができる情報が得られる方法として、近年、UAV やロボット等の新技術を活用した状態把握が行われている。一般に、UAV やロボット等の新技術を活用して大規模橋梁やトンネルの定期点検を行った場合、以下のようなメリットがあると考えられる。

① 点検の効率化

点検期間の短縮、点検人員・労力の低減、足場設置、橋梁点検車利用等による費用の縮減及び交通制限期間の短縮等による点検の効率化を図ることができる。

② 点検の高度化

近接目視による点検では、損傷と判断した部位のスケッチ図や近接写真が判断の根拠として点検調書に記録されるが、損傷と判断しなかった部位については記録が残らず、点検後に客観的な比較ができなかったが、UAV やロボット等の新技術を活用して施設全体又は部材全体の近接画像や動画を一定の仕様で撮影し記録を残すことで、次回定期点検時に記録していた画像や動画と比較することができ、より精度の高い状態把握が可能となる。また、打音検査ロボット、レーダーロボット、非破壊検査ロボッ

ト、センサーによるモニタリング等を併せて活用することによって、損傷の評価や原因推定を、計測データに基づいて行うことができるようになり、点検の高度化を図ることができる。

このような新技術については、「新技術利用のガイドライン（案）（国土交通省、平成 31 年 2 月）」に、業務発注等の際に受発注者双方が使用する技術について確認するプロセスや確認すべき留意点が示されており、「点検支援技術性能カタログ（案）（国土交通省、令和 2 年 6 月）」に、点検に活用可能な技術の性能値等がとりまとめられていることから、これらの資料を参考として、定期点検に活用することができる。

新技術を活用する場合は、定期点検を行う者が、定期点検の目的を満足するように、かつ、その方法を用いる目的や必要な精度等を踏まえて適切に機器等を選ぶ必要がある。必要に応じて遡って検証が出来るように機器等の選定の考え方やその妥当性に関しての所見を記録に残すようにするとよい。

（４）定期点検の頻度

定期点検は、点検計画及び日常点検等により把握する施設の状況に応じて、施設の機能を良好に保つために必要な頻度で実施することとするが、橋梁、トンネル等の重要性の高い施設については、５年に１回を基本として実施するよう努める。

（５）定期点検の体制

定期点検を適正に行うために必要な知識及び技能を有する者がこれを行う。

定期点検は、建設コンサルタント等に業務委託等を行って実施することが可能である。他方、比較的小規模かつ単純な構造の施設等については、農道管理者自らが定期点検を行う（以下「直営点検」という。）方が経済的かつ効率的な場合がある。このため、施設の規模、構造、重要性、点検に係る高度な技術の必要性等を勘案し、定期点検の実施体制を決定する必要がある。

また、道路管理者の職員が状態の把握から健全性の診断までの一連を行う場合も含めて、定期点検を行った者の所見や健全性の診断結果は、道路管理者への１次的な所見であり、次回定期点検までの措置の必要性の最終的な判断や措置方法は、道路管理者が総合的に検討するものである。

＜参考＞UAV 等を活用した直営点検の事例

K市においては、コスト削減を図るため、K市が所管する橋梁の点検については、鉄道、高速道路等に係る跨線橋や跨道橋等を除き、市職員が直営で点検を行っている。

点検に当たっては、UAV による損傷状況の撮影やAI による画像診断等を行っており、これらにより、従来の8割程度のコストを削減できると見込んでいる。また、橋長 25 mの橋（PC 単純中空床版橋）における点検時間は、30 分程度（UAV による動画撮影 15 分、近接目視 15 分）であった。



【写真－4 新技術：UAV を用いた橋梁点検】

（6）参考図書等

構造物の点検においては、定期点検要領が公表されており、農道においてもこれらの点検要領の適用が有効と考えられるので、参考とされたい。

【定期点検要領（技術的助言）】

要領名	策定者	要領の位置付け
道路橋定期点検要領 (H31. 2) (注1)	国土交通省道路局	本要領は、道路法施行規則第4条の5の6の規定に基づいて行う定期点検について、道路管理者が遵守すべき事項や法令を運用するにあたり最低限配慮すべき事項を記したもの。 なお、定期点検を行う際に参考となる技術的な留意点は、「定期点検の実施にあたっての一般的な注意点」等を参考とする。
道路トンネル定期点検要領 (H31. 2) (注2)	国土交通省道路局	
シェッド、大型カルバート等定期点検要領(H31. 2) (注3)	国土交通省道路局	
横断歩道橋定期点検要領 (H31. 2) (注4)	国土交通省道路局	
門型標識等定期点検要領 (H31. 2) (注5)	国土交通省道路局	
舗装点検要領 (H28. 10) (注6)	国土交通省道路局	本要領は、舗装の長寿命化・ライフサイクルコスト（LCC）の削減など効率的な修繕の実施にあたり、道路法施行令第35条の2第1項第2号の規定に基づいて行う点検に関する基本的な事項を示し、もって、道路特性に応じた走行性、快適性の向上に資する事を目的としている。 なお、本要領に記載された基本的な事項を踏まえ、独自に実施している道路管理者の既存の取組を妨げるものではない。
小規模附属物点検要領 (H29. 3) (注7)	国土交通省道路局	本要領は、道路法施行令第35条の2第1項第2号の規定に基づいて行う点検について、最小限の方法、記録項目を具体的に記したもの。 なお、道路の重要度や施設の規模などを踏まえ道路管理者が必要に応じて、より詳細な点検、記録を行うことを妨げるものではない。
道路土工構造物点検要領 (H29. 8) (注8)	国土交通省道路局	本要領は、道路土工構造物を対象とした、道路法施行令第35条の2第1項第2号の規定に基づいて行う点検について、基本的な事項示したもの。 なお、道路の重要度、施設の規模、新技術の適用などを踏まえ、独自に実施している道路管理者の既存の取組みや、道路管理者が必要に応じてより詳細な点検、記録を行うことを妨げるものではない。

(注1) https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo4_1.pdf

(注2) https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo4_2.pdf

(注3) https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo4_3.pdf

(注4) https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo4_4.pdf

(注5) https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo4_5.pdf

(注6) https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo28_10.pdf

(注7) https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo29_3.pdf

(注8) https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/ty_h2908.pdf

(参照年月日：いずれも令和3年3月1日)

【定期点検要領（国土交通省直轄管理）】

要領名	策定者
橋梁定期点検要領(H31. 3) (注1)	国土交通省道路局
道路トンネル定期点検要領 (H31. 3) (注2)	国土交通省道路局
シェッド、大型カルバート等定期点検要領 (H31. 3) (注3)	国土交通省道路局
歩道橋定期点検要領 (H31. 3) (注4)	国土交通省道路局
附属物（標識、照明施設等）点検要領 (R1. 11. 28) (注5)	国土交通省道路局
舗装点検要領 (H29. 3) (注6)	国土交通省道路局
道路土工構造物点検要領 (H30. 6) (注7)	国土交通省道路局

(注1) https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo3_1_6.pdf

(注2) https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo3_1_9.pdf

(注3) https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo3_1_5.pdf

(注4) https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo3_1_8.pdf

(注5) https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo3_20191128.pdf

(注6) https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo3_1_10.pdf

(注7) https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/tenken-yoryo_201806.pdf

(参照年月日：いずれも令和3年3月1日)

【定期点検を行う際の参考資料】

要領名	策定者	参考資料の目的、内容
新技術利用のガイドライン（案） (H31. 2) (注1)	国土交通省 道路局	本ガイドラインは、業務委託等により定期点検を実施する際に点検支援技術を活用する場合において、発注者及び受注者双方が使用する技術について確認するプロセスや、受注者から協議する「点検支援技術使用計画」を発注者が承諾する際の確認すべき留意点等を参考として示したもの。
点検支援技術性能カタログ（案） (R2. 6) (注2)	国土交通省 道路局	本性能カタログ（案）は、これまでに国でNETIS（新技術活用システム）テーマ設定型等により技術公募され、国管理施設等の定期点検業務で仕様確認が行われた技術を対象に、国が定めた標準項目に対する性能値を開発者に求め、開発者から提出されたものをカタログ形式でとりまとめたもの。

(注1) https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo5_1.pdf

(注2) <https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/inspection-support/zenbun.html>

(参照年月日：いずれも令和3年3月1日)

3-2-3-1 橋梁

橋梁の定期点検の主な目的として、以下の 3 点が挙げられる。

- ・ 橋梁が本来目的とする機能を維持し、また、道路利用者並びに第三者が、橋梁や附属物などからのボルトやコンクリート片、腐食片などの落下などにより安全な通行を妨げられることを極力避けられるように、適切な措置が行われること。
- ・ 橋梁が、道路機能の長期間の不全を伴う落橋やその他構造安全上の致命的な状態に至らないように、次回定期点検までを念頭にした、措置の必要性について判断を行うために必要な技術的所見を得ること。
- ・ 道路の効率的な維持管理に資するよう橋梁の長寿命化を行うにあたって、時宜を得た対応を行う上で必要な技術的所見を得ること。

(1) 点検項目

橋梁については、比較的小規模かつ単純な構造である橋梁を除き、部材単位で健全性の診断を行うことができるよう、部位・部材に応じて、適切な項目（損傷の種類）に対して状態の把握を行わなければならない。

表－7 に部位・部材区分ごとに対象とする損傷の種類を例示する。

【表－7 橋梁の点検項目（道路橋定期点検要領（国土交通省道路局、H31.2）】

部位・部材区分		対象とする項目（変状の種類）			
		鋼	コンクリート	その他	
上部構造	主桁	腐食 亀裂 破断 その他	ひびわれ		
	横桁		床版ひびわれ		
	縦桁		その他		
	床版				
	その他				
下部構造	橋脚		ひびわれ その他		
	橋台				
	基礎				
	その他				
支承部					支承の機能障害
路上					
その他					

- 国土交通省等が管理する道路橋においては、表－７の内容に加えて、上部構造（その他）、支承部、路上等に係る部位・部材区分を細分化して設定しており、参考にできる（表－８）。また、地方自治体によっては、上部構造（主版、スラブ桁）、支承部（沓座、落橋防止）について、独自に点検項目を設定している事例がある。

【表－８ 国土交通省等が管理する道路橋における点検項目】

部位・部材区分		注：部位・部材区分の「＊印」は、「主要部材」を示す。 対象とする項目（損傷の種類）		
		鋼	コンクリート	その他
上部構造	* 主桁	①腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰 ⑨抜け落ち	—
	* 主桁ゲルバー部	④破断 ⑤防食機能の劣化 ⑩補修・補強材の損傷	⑩補修・補強材の損傷 ⑪床版ひびわれ	
	* 横桁	⑬遊間の異常 ⑭定着部の異常 ⑯漏水・滞水	⑫うき ⑬遊間の異常 ⑭定着部の異常 ⑮変色・劣化	
	* 縦桁	⑰異常な音・振動 ⑱異常なたわみ ⑲変形・欠損	⑮変色・劣化 ⑯漏水・滞水 ⑰異常な音・振動 ⑱異常なたわみ ⑲変形・欠損	
	* 床版			
	対傾構			
	横構	上横構	—	
		下横構		
	主構トラス	* 上・下弦材		
		* 斜材、垂直材		
		* 橋門構		
		* 格点		
		* 斜材、垂直材 のコンクリート埋込部		
	アーチ	* アーチリブ	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰 ⑨抜け落ち ⑩補修・補強材の損傷 ⑪床版ひびわれ ⑫うき ⑬遊間の異常 ⑭定着部の異常 ⑮変色・劣化 ⑯漏水・滞水 ⑰異常な音・振動 ⑱異常なたわみ ⑲変形・欠損	
		* 補剛桁		
		* 吊り材		
		* 支柱		
		* 橋門構		
		* 格点		
	ラーメン	* 吊り材等のコン クリート埋込部		
		* 主構（桁）		
	斜張橋	* 主構（脚）		
		* 斜材		
		* 塔柱		
		塔部水平材 塔部斜材		
	* 外ケーブル		—	
	* PC定着部	①腐食 ⑤防食機能の劣化 ⑲変形・欠損	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰 ⑫うき ⑬遊間の異常 ⑭定着部の異常 ⑮変色・劣化 ⑲変形・欠損	—
	その他			

部位・部材区分			対象とする項目(損傷の種類)		
			鋼	コンクリート	その他
下部構造	* 橋脚	柱部・壁部	①腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰 ⑩補修・補強材の損傷 ⑫うき	—
		梁部	④破断 ⑤防食機能の劣化 ⑩補修・補強材の損傷 ⑯漏水・滞水	⑬定着部の異常 ⑭変色・劣化 ⑯漏水・滞水	
		隅角部・接合部	⑪異常な音・振動 ⑫異常なたわみ ⑬変形・欠損	⑪異常な音・振動 ⑫異常なたわみ ⑬変形・欠損	
	* 橋台	胸壁	—	⑭異常な音・振動 ⑮異常なたわみ ⑯変形・欠損	
		縦壁			
		翼壁			
	* 基礎		①腐食 ②亀裂 ⑤防食機能の劣化 ⑮沈下・移動・傾斜 ⑯洗掘	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑮沈下・移動・傾斜 ⑯洗掘	
	その他				
支承部	支承本体		①腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落 ④破断 ⑤防食機能の劣化 ⑬遊間の異常 ⑭支承部の機能障害 ⑯漏水・滞水 ⑪異常な音・振動 ⑫変形・欠損 ⑬土砂詰り ⑮沈下・移動・傾斜	—	④破断 ⑬遊間の異常 ⑭支承部の機能障害 ⑯変色・劣化 ⑯漏水・滞水 ⑪異常な音・振動 ⑫変形・欠損 ⑬土砂詰り
	アンカーボルト		①腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落 ④破断 ⑤防食機能の劣化 ⑬変形・欠損	—	—
	落橋防止システム		①腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落 ④破断 ⑤防食機能の劣化 ⑬遊間の異常 ⑪異常な音・振動 ⑫異常なたわみ ⑬変形・欠損	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰 ⑫うき ⑬遊間の異常 ⑭変色・劣化 ⑬変形・欠損 ⑬土砂詰り	—
	沓座モルタル		—	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑫うき ⑯漏水・滞水 ⑬変形・欠損	—
	台座コンクリート				
	その他				

部位・部材区分		対象とする項目(損傷の種類)		
		鋼	コンクリート	その他
路上	高欄	①腐食 ②亀裂	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出	—
	防護柵	③ゆるみ・脱落 ④破断	⑧漏水・遊離石灰 ⑩補修・補強材の損傷	
	地覆	⑤防食機能の劣化 ⑩補修・補強材の損傷	⑫うき ⑬変色・劣化	
	中央分離帯	⑫変形・欠損	⑫変形・欠損	⑬遊間の異常 ⑭路面の凹凸 ⑮変色・劣化 ⑯漏水・滞水 ⑰異常な音・振動 ⑱変形・欠損 ⑲土砂詰まり
	伸縮装置 (後打ちコンクリートを含む。)	①腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落 ④破断 ⑤防食機能の劣化 ⑬遊間の異常 ⑭路面の凹凸 ⑯漏水・滞水 ⑰異常な音・振動 ⑱変形・欠損 ⑲土砂詰まり	⑥ひびわれ ⑫うき ⑰異常な音・振動 ⑱変形・欠損	
	遮音施設 照明施設 標識施設	①腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落 ④破断 ⑤防食機能の劣化 ⑬変色・劣化 ⑱変形・欠損	—	
	緑石	—	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰 ⑫うき ⑬変色・劣化 ⑱変形・欠損	
排水施設	舗装 (橋台背面アプローチ部を含む。)	—	⑭路面の凹凸 ⑮舗装の異常 ⑲土砂詰まり	⑭路面の凹凸 ⑮舗装の異常 ⑲土砂詰まり
	排水ます	①腐食 ④破断 ⑤防食機能の劣化	—	④破断 ⑬変色・劣化 ⑯漏水・滞水 ⑱変形・欠損 ⑲土砂詰まり
	排水管	⑬変色・劣化 ⑯漏水・滞水 ⑱変形・欠損 ⑲土砂詰まり		④破断 ⑬変色・劣化 ⑯漏水・滞水 ⑱変形・欠損 ⑲土砂詰まり
その他				
点検施設		①腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落 ④破断	—	①腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落 ④破断
添架物		⑤防食機能の劣化 ⑰異常な音・振動 ⑱異常なたわみ ⑲変形・欠損		⑤防食機能の劣化 ⑰異常な音・振動 ⑱異常なたわみ ⑲変形・欠損
袖擁壁		—	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰 ⑬変色・劣化 ⑱変形・欠損 ⑲沈下・移動・傾斜	—

- 「特定の条件を満足する溝橋の定期点検に関する参考資料（平成 31 年 2 月国土交通省道路局国道・技術課）^{（注1）}」には、資料が対象とする構造に特化したときに、近接目視を行う部位と行わない部位の選定の考え方や、近接目視を行わない場合の状態の把握の方法の例が具体的に示されており、各道路管理者が定期点検要領等を定めるときに、適宜参考にすることができる。また、各道路管理者が 2 巡目以降の定期点検業務を建設コンサルタント等に発注する場合の業務委託料算出として暫定的にとりまとめた「道路橋定期点検業務積算資料（暫定版）（平成 31 年 2 月国土交通省道路局）^{（注2）}」も公表されており、参考とすることができる。

（注 1） https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo4_1-1.pdf

（注 2） <https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/bridge.pdf>

（参照年月日：いずれも令和 3 年 3 月 1 日）

【表－9 比較的小規模かつ単純な構造である橋梁における変状区分の例】

部位・部材区分		対象とする項目（損傷の種類）	
		コンクリート	その他
溝橋（ボックスカルバート） ※活荷重による影響が小さい剛性ボックス構造で、第三者被害の恐れがないもの	*頂版	⑥ひびわれ ⑪床版ひびわれ ⑰その他 ・鉄筋の露出・腐食 ・漏水・遊離石灰	
	*側壁 *底版 隔壁 その他	⑥ひびわれ ⑰その他 ・鉄筋の露出・腐食 ・漏水・遊離石灰	
翼壁			
周辺地盤			②⑤不同沈下 ⑰吸い出し
その他	路上		⑮舗装の異常
	その他		

部位・部材区分			対象とする項目（損傷の種類）	
			鋼	コンクリート
H形鋼桁橋 ※熱間圧延で製造された形鋼で、現場溶接継手やボルト継手がないもの	上部構造	*主桁	①腐食	⑪床版ひびわれ
		*床版		
	支承部	支承本体	⑮支承部の機能障害	
	その他			

部位・部材区分			対象とする項目（損傷の種類）	
			コンクリート	その他
RC床版橋 ※単純橋で充実断面を有するもの	上部構造	*主桁	⑥ひびわれ ⑪床版ひびわれ ⑫うき ⑰その他 ・鉄筋の露出・腐食 ・漏水・遊離石灰	
	支承部	支承本体	⑮支承部の機能障害	
	その他			

- 農道の点検実施者は、上記内容等を参考に、現地の条件を踏まえて個別に点検項目を設定する。

(2) 点検の精度

国土交通省等が管理する道路橋においては、表－10 に示す確認の精度が求められており、農道の点検実施者は、これを参考として、現地の条件等を踏まえて個別に点検の精度を設定する。

【表－10 橋梁における点検の精度(橋梁定期点検要領(国土交通省道路局、H31 年 3 月))】

材料	損傷(変状)の種類	確認の精度
鋼	1 腐食	有無のみ
	2 亀裂	有無のみ
	3 ゆるみ・脱落	ゆるみや脱落が生じているボルトの本数：一群あたり5%
	4 破断	有無のみ
	5 防食機能の劣化	錆の大きさ1～5mm程度 錆の大きさ5～25mm程度
	その他	
コンクリート	6 ひびわれ	最小ひびわれ幅(RC)： 0.2mm未満、 0.2mm以上0.3mm未満、 0.3mm以上 最小ひびわれ幅(PC)： 0.1mm未満、 0.1mm以上0.2mm未満、 0.2mm以上 ひびわれ間隔：0.5m
	7 剥離・鉄筋露出	有無のみ
	8 漏水・遊離石灰	有無のみ
	9 抜け落ち	有無のみ
	11 床版ひびわれ	最大ひびわれ幅： 0.05mm以下(ヘアークラック程度) 0.1mm以下 0.2mm以下 0.2mm以上 ひびわれ間隔： 0.5m程度以上 0.5m～0.2m 0.2m以下
	12 うき	有無のみ
その他	その他	有無のみ
	13 遊間の異常	有無のみ
	14 路面の凹凸	陥没量： 20mm未満／20mm以上
	15 舗装の異常	舗装のひびわれ幅： 5mm程度未満／5mm程度以上
	16 支承部の機能障害	有無のみ
共通	17 その他	有無のみ
	10 補修・補強材の損傷	有無のみ
	18 定着部の異常	有無のみ
	19 変色・劣化	有無のみ
	20 漏水・滞水	有無のみ
	21 異常な音・振動	有無のみ
	22 異常なたわみ	有無のみ
	23 変形・欠損	有無のみ
	24 土砂詰まり	有無のみ
	25 沈下・移動・傾斜	有無のみ
	26 洗掘	有無のみ

(3) 留意事項

定期点検による橋梁の状態の把握については、道路橋定期点検要領(平成 31 年 2 月、国土交通省道路局)に記載されている以下の留意事項を参考に実施する。

- ① できるだけ適切に状態の把握を行うことができるように、現地にて適切な養生等を行ったり定期点検を行う時期を検討したりするのがよい。

(例)

- 砂等の堆積や植生等がある場合は、取り除いてから状態の把握を行うのがよい。
- 腐食片、うき・剥離等がある場合は、取り除いてから状態の把握を行うのがよい。
- 腐食片等が固着して腐食深さが把握できないことがあるので、必要に応じてかき落とすなどしてから状態の把握を行うのがよい。
- 積雪や出水に伴う流出物等により直接目視できる範囲が狭まるときもあるので、定期点検の実施時期を適切に設定するのがよい。たとえば、用排水路や河川を交差する橋梁においては、耕作期は用排水路の水位が常時高かったり、出水期には橋脚基礎の周辺地盤や躯体の損傷部が深く水没したりしていることも想定されるため、渇水期など、近接目視を基本とした状態の把握ができるだけ広範囲に可能な時期に行うのがよい。
- 前回定期点検からの間に、橋梁の状態にとって注意すべき出水や地震等を受けた橋梁では、災害の直後には顕著に表れない変状が把握されることを念頭に状態の把握を行うのがよい。

- ② 橋梁の状態の把握に当たっては、橋梁の変状が、必ずしも経年の劣化や外力に起因するものだけではなく、局所的な応力状態や施工品質のばらつき等に起因するものがあることに注意する。例えば、以下のような事項が橋梁の経年の変状の要因となった事例がある。

(例)

- 変状は、橋梁の各部における局所的な応力状態やその他の劣化因子に対する曝露状況の局所的な条件にも依存する。これらの中には設計時点では必ずしも把握できないものもある。
- これまで、施工品質のばらつきも影響のひとつとして考えられる変状も見られている。たとえば、コンクリート部材のかぶり不足や配筋が変状の原因となっている例もある。

- ③ 本体構造のみならず、たとえば、周辺又は背面地盤の変状が橋梁に影響を与えたり、附属物の不具合が橋梁に影響を与えたり、添架物の取付部にて異種金属接触腐食が生じていたり、係留等が部材に悪影響を与えたりなどしている事例もある。

- ④ 橋梁の健全性の診断にあたって必要な情報の中には、近接しても把握できない部材内部の変状や異常、あるいは直接目視することが極めて困難な場合もある。その場合、定期点検を行う者が必要な情報を得るための方法について判断する。また、健全性の診断にあたって技術的な判断の過程を明らかにしておくことが事後の維持

管理には不可欠である。

- ⑤ 橋梁の健全性の診断を行うに当たって、近接目視で把握できる範囲の情報では不足するとき、触診や打音検査等も含めた非破壊検査等を行い、必要な情報を補うのがよい。

(例)

- ボルトのゆるみや折損なども、目視では把握が困難な場合が多く、打音等を行うことで初めて把握できることが多い。
- コンクリート片や腐食片等の落下や附属物等の脱落の可能性なども、目視では把握が困難であり、打音等を行うことで初めて把握できることが多い。特に、剥落対策工がされている場合には、対策工の内部のコンクリートの状態について、触診や打音検査等を行うなど、慎重に行うのがよい。
- PC床版橋等の間詰材の落下の可能性や、落下対策済み箇所における対策工の変状やその内部での間詰材の変状に起因する落下の可能性は目視では把握が困難な場合が多く、打音等を行うことで初めて把握できることが多い。特に、落下対策工がすでにされている場合に間詰部が対策工ごと落下する可能性については、慎重に状態の把握を行うのがよい。

- ⑥ 他の部材等の変状との関係性も考慮して橋梁の変状を把握するとよい。

(例)

- 舗装の変状が床板、主桁、支承等の変状と関連がある場合がある
- 伸縮装置や支承の変状が、下部構造の移動と関連がある場合がある
- 水みちの把握のためには、複数の箇所の状態を把握するのがよい

- ⑦ 狭隘部、水中部や土中部、部材内部や埋込部、補修補強材料で覆われた部材などにおいても、外観から把握できる範囲の情報では状態の把握として不足するとき、打音や触診等に加えて必要に応じて非破壊検査や試掘を行うなど詳細に状態を把握するのがよい。なお、橋梁基礎の洗掘やパイルベント橋脚の断面欠損等水中部の状態把握を行うにあたっての基本的事項については、「水中部の状態把握に関する参考資料（平成 31 年 2 月、国土交通省道路局国道・技術課）^(注1)」を参考にすることができる。

(注1) https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo4_1-3.pdf

(例)

- トラス材の埋込部の腐食
- グラウト未充填による横締め PC 鋼材の破断
- 補修補強や剥落防止対策を実施したコンクリート部材からのコンクリート塊の落下
- 水中部の基礎周辺地盤の状態（洗掘等）
- パイルベント部材の水中部での腐食、孔食、座屈、ひびわれ
- 舗装下の床版上面のコンクリートの変状や鋼床版の亀裂

- ⑧ 変状の種類、部材等の役割、過去の変状の有無や要因などによっては、打音、触診、その他必要に応じた非破壊検査を行うなど、慎重に状態を把握する必要がある橋梁もある。このようなものの例を以下に示す。

(例)

- 過去に生じた変状の要因として、疲労による亀裂、塩害、アルカリ骨材反応等も疑われる橋梁である。
- 橋梁の表面や添架物・附属物からの落下物による第三者被害の恐れがある部位である。
- 部材埋込部や継手部などを含む部材である。
- その機能の低下が橋梁全体の安全性に特に影響する、重要性の特に高い部位（たとえばガセット、ケーブル定着部、ケーブル等）である。
- 過去に、耐荷力や耐久性の低下の懸念から、その回復や向上のための補修補強が行われた履歴がある部材である。

- ⑨ 打音・触診に加えて機器等を用いてさらに詳細に状態を把握する場合には、定期点検を行う者が機器等を選定すること。また、機器等で得られた結果の利用にあたっては、機器の提供する性能並びに性能の発揮条件などを考慮し、適用条件や対象、精度や再現性の範囲で用いること。なお、機器等が精度や再現性を保証するにあたって、あらゆる状況や活用方法を想定した使用条件を示すには限界があると考えれば、利用目的や条件に応じた性能を現地でキャリブレーションするなども有効と考えられる。

- ⑩ ケーブルや吊り材等の引張材を有する斜引橋、吊橋、アーチ橋等においては、引張材に破断が生じることで、橋全体が致命的な状態に至る可能性や、橋全体の挙動に大きな影響を与えることが懸念されるものがある。これらの橋における定期点検の留意事項については、「引張材を有する道路橋の損傷例と定期点検に関する参考資料（案）（平成31年国土交通省道路局）^(注1)」を参考にすることができる。

(注1) https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo4_1-2.pdf

- ⑪ 道路橋の健全度をできるだけ簡易に把握する目的として「道路橋に関する基礎データ収集要領（案）」（国土交通省国土技術政策総合研究所、H19.5）^(注2) 等も参考とできる。

(注2) https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo3_1_7.pdf



橋梁点検車両による点検



船上調査



ロープアクセスによる点検



はしごによる点検



モニターカメラによる上部工点検



伸縮装置の点検



支承部の近接目視



橋脚の近接目視

【写真－5 橋梁点検（例）】

(4) 点検結果の記録

農道の管理者は、定期点検の結果を記録し、当該橋梁が利用されている期間中は、これを保存する。ただし、農道の管理者に代わって別の者が定期点検等の実施主体となる場合は、その記録を農道の管理者と共有する。

参考様式－３に橋梁を対象とした定期点検の記録様式を例示する。

橋梁名・所在地・管理者名等									
橋梁名	路線名	所在地	起点側	緯度	経度	橋梁ID			
〇〇橋 (フリガナ)マルマルバシ	県道〇〇	〇〇県△△市□□地先		〇° x' △"	□° ▽' ◎"				
管理者名	定期点検実施年月日	定期点検実施年月日	代替路の有無	自専道or一般道	緊急輸送道路	占用物件(名称)			
〇〇県〇〇振興局〇〇土木事務所	2013.5.〇	市道	有	一般道	二次	水道管			
部材単位の診断(各部材毎に最も厳しい健全性の診断結果を記入)									
定期点検時に記録									
部材名	判定区分 (Ⅰ～Ⅳ)	変状の種類 (Ⅱ以上の場合に記載)	備考(写真番号、 位置等が分かる ように記載)	応急措置後の 判定区分	応急措置内容	応急措置及び 判定実施年月日			
上部構造	Ⅱ	腐食	写真1、主桁02	Ⅰ		2013.5.〇			
	Ⅱ	腐食	写真1、横桁02	Ⅰ		2013.5.〇			
	Ⅲ	ひびわれ	写真2、床版01	Ⅱ		2013.5.〇			
下部構造	Ⅰ								
支承部	Ⅰ								
その他									
道路橋毎の健全性の診断(判定区分Ⅰ～Ⅳ)									
定期点検時に記録									
(判定区分)	(所見等)								
Ⅲ	(適切に記載する)								
全景写真(起点側、終点側を記載すること)									
架設年次	1984年	橋長	107m	幅員	11.8m				
橋梁形式	〇径間連続鋼〇桁橋、〇式橋台2基、〇式橋脚2基								

起点



終点



※架設年次が不明の場合は「不明」と記入する。

【参考様式－3 定期点検記録様式（橋梁 2/2）】

状況写真（損傷状況）
○部材単位の判定区分がⅡ、Ⅲ又はⅣの場合には、直接関連する不具合の写真を記載のこと。
○写真は、不具合の程度が分かるように添付すること。

写真1  主桁02、横桁02	写真2  床版01
支承部【判定区分： 】	下部構造【判定区分： 】