
山梨県橋梁点検要領



一般県道甲府精進湖線 中道橋

令和8年4月



山梨県県土整備部

目 次

1. 適用の範囲	3
2. 点検一般	4
2. 1 点検の種別	4
2. 2 点検の流れ	5
3. 簡易点検	6
3. 1 点検の目的	6
3. 2 点検の流れ	6
3. 3 簡易点検の頻度及び体制	7
3. 4 点検の項目及び方法	8
3. 5 対策区分	9
3. 6 点検結果の記録	10
4. 定期点検	11
4. 1 定期点検について	11
4. 2 定期点検の目的	11
4. 3 状態の把握	12
4. 4 ドローン点検の適用について	18
4. 5 健全性の診断区分の決定	19
4. 5. 1 健全性の診断の区分	19
4. 5. 2 健全性の診断の考え方	21
4. 5. 3 現時点での性能の見立て	23
4. 5. 4 損傷の進行による将来の性能低下度の見立て	26
4. 5. 5 現時点での性能および将来の性能低下度の見立てを踏まえた健全性の診断の区分	28
4. 6 措置の必要性等の検討	30
4. 6. 1 措置の必要性等の検討	30
4. 6. 2 緊急対応の必要性の検討	31
4. 6. 3 維持工事等での対応の必要性の検討	32
4. 6. 4 詳細調査又は追跡調査の必要性の検討	33
4. 7 定期点検結果の記録	34

1. 適用の範囲

本要領は、山梨県が管理する一般国道並びに県道の点検業務に適用する。

【解説】

本要領は、山梨県が管理する一般国道並びに県道の橋梁点検業務に適用する。ここで橋梁とは、橋長 2.0m 以上のものとする。また、橋長が 2.0m 以上で土被りが 1.0m 未満の溝橋（カルバート）も橋梁として扱う。

2. 点検一般

2.1 点検の種別

点検の種別は次のとおりである。

① 日常点検

日常点検は、道路パトロールによる「路面点検」と、桁下からの目視による点検（以下「簡易点検」という）がある。

路面点検は、道路の巡回として実施するもので、道路パトロールカー内からの目視を主体とする。

簡易点検は、落橋の恐れのある損傷、重大事故を起こす恐れのある損傷、橋の機能障害となる損傷について、マクロ的な視点で点検を行うものである。

② 定期点検

定期点検とは、橋梁の損傷状況を把握し状態の把握や健全性診断を行うために、頻度を定めて定期的実施するもので、近接目視を基本とする。

③ 臨時点検

臨時点検とは、地震、台風、集中豪雨、豪雪等の災害や大きな事故が発生した場合などに行う点検をいう。

【解説】

点検には日常点検、定期点検、臨時点検がある。また日常点検は、道路パトロールによる路面点検と、桁下からの目視による点検（以下「簡易点検」という）がある。

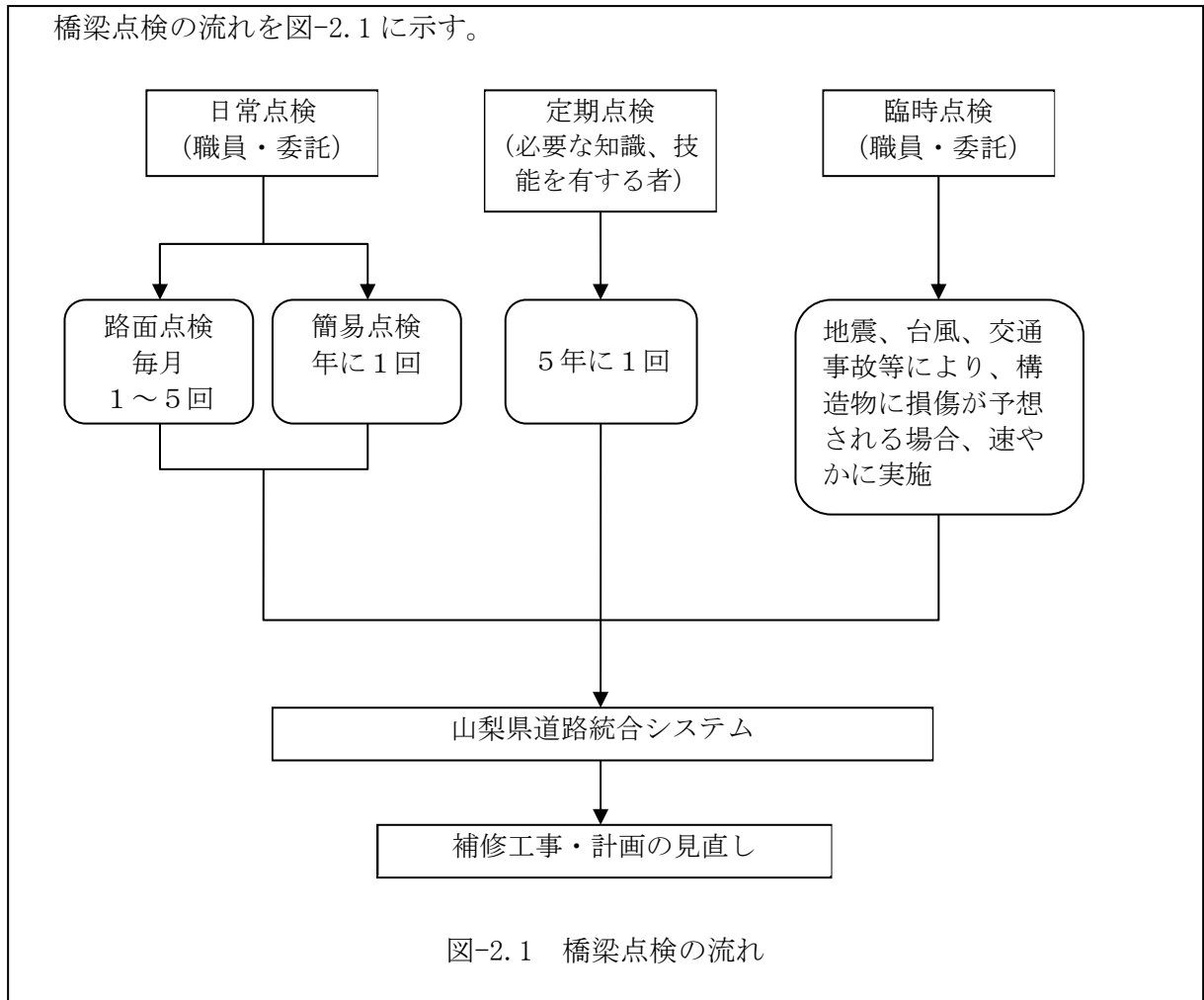
路面点検は、道路の巡回として実施するもので、道路パトロールカー内からの目視を主体とし、県職員または委託業者により毎月1～5回実施する。実施の際は、「山梨県道路パトロール実施要領」を参考とする。

簡易点検は、県職員または委託業者が、落橋の恐れのある損傷、重大事故を起こす恐れのある損傷、橋の機能障害となる損傷についてマクロ的な視点で、年1回行うものである。

臨時点検とは、地震、台風、集中豪雨、豪雪等の災害や大きな事故が発生した場合などに行う点検で、県職員または委託業者により行うものである。

本要領では、簡易点検及び定期点検を対象とする。

2.2 点検の流れ



【解説】

日常点検、定期点検、臨時点検の流れを示した。本要領では、日常点検の中の簡易点検及び定期点検を対象とする。

3. 簡易点検

3.1 点検の目的

簡易点検は、落橋の恐れのある損傷、重大事故を起こす恐れのある損傷、橋の機能障害となる損傷について行い、橋が最低限確保しなければならない、安全性、使用性、機能性を確保するために行う。

【解説】

簡易点検は、道路重点パトロールを充実・強化したものと位置付け、原則として1年に1度、マクロ的な視点で橋面及び支承部を点検するものである。

3.2 点検の流れ

簡易点検の流れを図-3.1 に示

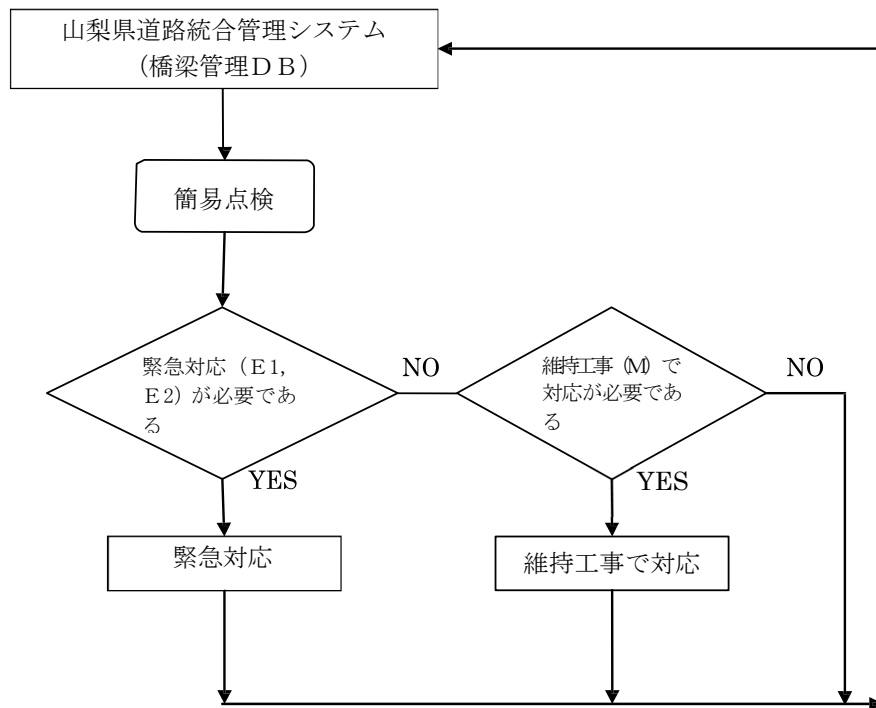


図-3.1 簡易点検の流れ

3.3 簡易点検の頻度及び体制

簡易点検は、2人以上の体制で、1年に1回、徒歩により、橋面及び下面より目視により行う。

【解説】

簡易点検は、2人以上の体制で1年に1回、橋面及び下面より目視により行う。但し、下面からの点検においては危険を伴うことのないよう安全を確保するものとする。

3.4 点検の項目及び方法

(1) 簡易点検は点検のポイントを絞り表-3.1の部材、損傷に対し点検を行う。

表-3.1 簡易点検の点検項目

チェックポイント	部材	損傷の種類
落橋しないか	主桁	①腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落 ④破断
	支承本体	④破断 ⑯支承の機能障害 ⑳沈下・移動・傾斜
	沓座モルタル	㉓変形・欠損
	橋台 橋脚	⑳沈下・移動・傾斜 ㉔洗掘
利用者に被害を及ぼさないか	舗装	⑮舗装の異常
	伸縮装置	④破断 ⑬遊間の異常 ⑭路面の凹凸
	高欄・防護柵・地覆・床版・主桁・橋台・橋脚等	⑦剥離・鉄筋露出 ④破断 ㉓変形・欠損
	床版	⑨抜け落ち
	主桁	③ゆるみ・脱落
	照明施設	②亀裂
機能障害となっていないか	高欄・防護柵・地覆	①腐食 ④破断 ㉓変形・欠損
	排水ます	㉔土砂詰り
	支承本体	㉔土砂詰り
	添架物	⑰その他（添架物本体の変形・欠損または接合部のずれ、漏水等）

(2) 点検は、徒歩により、橋面及び下面から行う。

【解説】

- (1) 簡易点検は、点検のチェックポイントを①落橋しないか②利用者に被害を及ぼさないか③機能障害となっていないかの視点で点検を行うものとし、点検項目の絞り込みを行い、点検の効率化を図ったものである。
- (2) 点検は、表-3.1 の点検項目に対し、損傷状況をチェックする様式となっている。

3.5 対策区分

簡易点検の対策区分は、表-3.2 の判定区分による。

表-3.2 簡易点検の対策区分

簡易点検	対策区分	判定内容
○	E 1	橋梁構造の安全性の観点から、緊急対応の必要がある。
○	E 2	その他、緊急対応の必要がある。
○	M	維持工事に対応する必要がある。

【解説】

- (1) 簡易点検では、緊急対応（E1、E2）の必要があるもの、維持工事対応（M）の必要があるものを判定する。
- (2) 山梨県簡易点検調査は、A. 落橋しないか、B. 利用者に被害を及ぼさないか、C. 機能障害となっていないかのチェックポイントに対し、損傷状況の設問に該当する場合は、自動的に対策区分がE1、E2、Mに決定される様式となっている。
- (3) 本要領で定めた対策区分の判定の基本的な考え方は次のとおりである。
- ① 判定区分E 1とは、橋梁構造の安全性が著しく損なわれており、緊急に処置されることが必要と判断できる状態をいう。例えば、亀裂が鉸桁形式の主桁腹板や鋼製橋脚の横梁の腹板に達しており亀裂の急激な進展の危険性がある場合、桁の異常な移動により落橋の恐れがある場合がこれに該当する。
 - ② 判定区分E 2とは、自動車、歩行者の交通障害や第三者等への被害の恐れが懸念され、緊急に処置されることが必要と判断できる状態をいう。例えば、遊間が異常に広がっており二輪車の転倒が懸念される場合やコンクリート塊が落下し、路下の通行人、通行車両に被害を与える恐れが高い場合がこれに該当する。なお、一つの損傷でE 1、E 2両者の理由から緊急対応が必要と判断される場合は、E 1に区分する。

- ③ 判定区分Mとは、損傷があり、当該部材の機能を良好な状態に保つために日常の維持工事で早急に処置されることが必要と判断できる状態をいう。例えば、支承や排水施設に土砂詰りがある場合がこれに該当する。なお、排水施設を確認する場合は、必ず流末まで確認することが重要である。

3.6 点検結果の記録

点検結果は山梨県簡易点検様式に記録する。

【解説】

点検結果等の記録については、橋梁情報管理システム（モバイル日常点検）を使用する。

4. 定期点検

4.1 定期点検について

定期点検については、国土交通省 道路局「道路橋定期点検要領（技術的助言の解説・運用標準） 令和6年3月」に準拠して実施するものとする。

【解説】

点検結果等の記録については、4.7 定期点検結果の記録に基づき作成する。

4.2 定期点検の目的

定期点検は、安全で円滑な交通の確保、沿道や第三者への被害の防止を図るため、損傷や変状を早期に発見し適切な処置を講ずるとともに、状態の把握や健全性の診断結果についての点検結果の記録を行うことにより効率的な維持管理を行うことを目的に実施する。

【解説】

定期点検の目的は、安全で円滑な交通の確保、沿道や第三者への被害の防止を図るため、損傷や変状を早期に発見し適切な処置を講ずることである。また点検の結果を蓄積することにより、効率的な維持管理が図れるとともに、維持管理面からみた構造上の問題点が明らかになり、より耐久性の高い橋づくりにつながることが期待できる。

4.3 状態の把握

- (1) 状態の把握では、道路橋の定期点検時点での状態に関する情報を適切な方法で入手する。このとき、定期点検時点における耐荷性能、耐久性能、その他の使用目的との適合性の充足に関する評価や措置の検討に必要と考えられる情報を、近接目視、または近接目視による場合と同等の評価が行える他の方法により収集する。
- (2) 近接目視を基本とした情報から行う状態の把握は、表-4.1の損傷の種類別の状態が識別されたものでなければならない。表-4.1に損傷の種類の詳細を示す。
- (3) 状態の把握は、国土交通省道路局国道・技術課「橋梁定期点検要領（令和6年7月）」付録-3「損傷程度の評価要領」に基づいて、損傷の程度を評価する。

表-4.1 対象とする損傷の種類の詳細

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			
主桁・床版・主構・斜材等	主桁	①腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落 ④破断 ⑤防食機能の劣化 ⑩補修・補強材の損傷 ⑬遊間の異常 ⑱定着部の異常 ⑳漏水・滞水 ㉑異常な音・振動 ㉒異常なたわみ ㉓変形・欠損	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 ⑱定着部の異常 ⑲変色・劣化 ⑳漏水・滞水 ㉑異常な音・振動 ㉒異常なたわみ ㉓変形・欠損	—			
	主桁ゲルバー部						
	横桁				—	—	
	縦桁						
	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		アーチリフ	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 ⑱定着部の異常 ⑲変色・劣化 ⑳漏水・滞水 ㉑異常な音・振動 ㉒異常なたわみ ㉓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	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 ⑱定着部の異常 ⑲変色・劣化 ⑳漏水・滞水 ㉑異常な音・振動 ㉒異常なたわみ ㉓変形・欠損	—		
主構(桁)							
斜張橋	主構(脚)	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 ⑱定着部の異常 ⑲変色・劣化 ⑳漏水・滞水 ㉑異常な音・振動 ㉒異常なたわみ ㉓変形・欠損	—				
	斜材						
	塔柱						
	塔部水平材						
外ケーブル	塔部斜材	—	—				
	外ケーブル						
PC定着部	①腐食 ⑤防食機能の劣化 ㉓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 ⑱定着部の異常 ⑲変色・劣化 ㉓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	
橋脚・橋台・基礎等	橋脚	柱部・壁部	①腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落 ④破断 ⑤防食機能の劣化 ⑩補修・補強材の損傷 ⑳漏水・滞水 ㉑異常な音・振動 ㉒異常なたわみ ㉓変形・欠損	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 ⑬定着部の異常 ⑭変色・劣化 ⑯漏水・滞水 ⑰異常な音・振動 ⑱異常なたわみ ㉓変形・欠損	—
		梁部			
		隅角部・接合部			
	橋台	胸壁	—	—	—
		縦壁 翼壁	—	—	—
	基礎	①腐食 ②亀裂 ⑤防食機能の劣化 ㉕沈下・移動・傾斜 ㉖洗掘	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ㉔沈下・移動・傾斜 ㉖洗掘	—	
周辺地盤	—	—	㉕沈下・移動・傾斜		
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 ⑯支承部の機能障害 ⑳漏水・滞水 ㉑異常な音・振動 ㉒変形・欠損 ㉔土砂詰り ㉕沈下・移動・傾斜	—	④破断 ⑬遊間の異常 ⑯支承部の機能障害 ⑱変色・劣化 ⑳漏水・滞水 ㉑異常な音・振動 ㉒変形・欠損 ㉔土砂詰まり	
	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 ⑯支承部の機能障害 ㉒変形・欠損	—	—	
	沓座モルタル	—	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑫うき ⑯支承部の機能障害 ⑳漏水・滞水 ㉒変形・欠損	—	
	台座コンクリート	—	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑫うき ⑯支承部の機能障害 ⑳漏水・滞水 ㉒変形・欠損	—	
	その他				
落橋防止システム	落橋防止構造	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 ㉑異常な音・振動 ㉒異常なたわみ ㉒変形・欠損 ㉔土砂詰まり	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 ⑱変形・欠損 ㉔土砂詰まり	④破断 ⑬遊間の異常 ⑭変色・劣化 ㉑異常な音・振動 ㉒異常なたわみ ㉒変形・欠損 ㉔土砂詰まり	
	横変位拘束構造	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 ㉑異常な音・振動 ㉒異常なたわみ ㉒変形・欠損 ㉔土砂詰まり	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 ⑱変形・欠損 ㉔土砂詰まり	—	
	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 ⑰変色・劣化	—
	中央分離帯	②③変形・欠損	②③変形・欠損	—
	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 ⑳漏水・滞水 ㉑異常な音・振動 ㉒変形・欠損 ㉓土砂詰まり	⑥ひびわれ ⑫うき ㉑異常な音・振動 ㉒変形・欠損	⑬遊間の異常 ⑭路面の凹凸 ⑰変色・劣化 ⑲異常な音・振動 ㉒変形・欠損 ㉓土砂詰まり
	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 ⑰変色・劣化 ㉒変形・欠損	—	③ゆるみ・脱落 ⑰変色・劣化 ㉒変形・欠損
	縁石	—	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰 ⑫うき ⑰変色・劣化 ㉒変形・欠損	—
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 ㉓土砂詰まり	⑭路面の凹凸 ⑮舗装の異常 ㉓土砂詰まり	
排水施設	排水ます	①腐食 ④破断 ⑤防食機能の劣化	—	④破断 ⑰変色・劣化 ⑲漏水・滞水 ㉒変形・欠損 ㉓土砂詰まり
	排水管	⑰変色・劣化 ⑲漏水・滞水 ㉒変形・欠損 ㉓土砂詰まり	—	④破断 ⑰変色・劣化 ⑲漏水・滞水 ㉒変形・欠損 ㉓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 ⑤防食機能の劣化 ㉑異常な音・振動 ㉒異常なたわみ ㉓変形・欠損	—	①腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落 ④破断 ⑤防食機能の劣化 ㉑異常な音・振動 ㉒異常なたわみ ㉓変形・欠損	
添架物	—	—	—	
袖擁壁	—	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰 ⑰変色・劣化 ㉒変形・欠損 ㉓沈下・移動・傾斜	—	
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
溝橋(ボックスカルバート)	頂版	—	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変色・劣化 ⑭漏水・滞水 ⑮異常な音・振動 ⑯異常なたわみ ⑰変形・欠損	—	
	側壁	—	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 ⑬変色・劣化 ⑭漏水・滞水 ⑮異常な音・振動 ⑯異常なたわみ ⑰変形・欠損	⑳沈下・移動・傾斜注1)	
	底版	—	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 ⑬変色・劣化 ⑭漏水・滞水 ⑮異常な音・振動 ⑯異常なたわみ ⑰変形・欠損		
	隔壁	—	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 ⑬変色・劣化 ⑭漏水・滞水 ⑮異常な音・振動 ⑯異常なたわみ ⑰変形・欠損		
	翼壁	—	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 ⑬変色・劣化 ⑭漏水・滞水 ⑮異常な音・振動 ⑯異常なたわみ ⑰変形・欠損		
	断面方向連結部 (プレキャスト)	①腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落 ④破断	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 ⑬遊間の異常 ⑭定着部の異常 ⑮変色・劣化 ⑯漏水・滞水 ⑰変形・欠損 ⑱土砂詰まり	③ゆるみ・脱落 ⑬遊間の異常 ⑭定着部の異常 ⑮変色・劣化 ⑯漏水・滞水 ⑰変形・欠損 ⑱土砂詰まり	
	縦断方向連結部 (プレキャスト)	⑤防食機能の劣化 ⑬遊間の異常 ⑭漏水・滞水 ⑮異常な音・振動 ⑰変形・欠損 ⑱土砂詰まり	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 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		
目地部	①腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落 ④破断	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 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			
全体または周辺地盤	—	—	⑳沈下・移動・傾斜注2)		
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	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 ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰 ⑩補修・補強材の損傷 ⑪床版ひびわれ	—	
	側壁	—	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰	⑳沈下・移動・傾斜注1)	
	底版	—	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰		
	隔壁	—	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰		
	翼壁	—	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰		
全体または周辺地盤	—	—	⑳沈下・移動・傾斜注2)		
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	その他
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	⑯支承部の機能障害	⑯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)		
			鋼	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 ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰 ⑩補修・補強材の損傷 ⑪床版ひびわれ ⑫うき	—
		支承部	支承本体	⑯支承部の機能障害	⑯支承部の機能障害
	その他	—	—	—	—

【解説】

(1) 性能の推定や措置の必要性を検討するためには、現地で橋の状態を把握することが必要である。加えて、当該橋の建設にあたって適用された技術基準類、架設方法、対象橋の定期点検時点までの交通荷重履歴や運用形態などの供用実績、補修補強及び拡幅等の構造改変などの措置の履歴、既往の点検等の状態の把握や健全性の診断の区分の決定に関する情報など、幅広い情報を得ておくことが有用である。なお、過去の記録、文献等が入手できない場合であっても、構造形式、現地の条件、橋の外観などからある程度推定できることも多いため、現地で橋の状態を把握するときも以下の着眼点について留意するとよい。

1) 適用基準、諸元に関する情報

- 橋梁台帳
- 適用された技術基準類
- 設計図書、図面

2) 架設方法

- 架設方法、施工図書、図面

架設時の応力状態が厳しい断面などもあり、部材等の安全性を評価するときには有用な情報となる。

3) 補修補強及び拡幅等の構造改変などの措置の履歴

- 補修補強履歴とその経緯
- 補修補強の設計図書
- 補修補強の施工図書
- 構造改変
- 拡幅や上部構造の増設
- 連続化、支承の変更などによる固有周期の変化、落橋防止装置の追加
- ケーブルなどの振動対策
- 附属物の追加や変更（照明等施設、公共添架施設、交通安全施設）等

状態の把握の手段としての近接目視は、状態の把握や性能を評価すべき対象の外観性状を十分に把握でき、必要に応じて触診や打音調査が行える程度の距離に近づくことを想定している。定期点検では、性能の評価や措置の検討を適切に行うために必要と考えられる各部材群が荷重を支持、伝達する機能の状態および変状や想定される変状の要因等を推定することが求められ、これを適切に行うためには、近接目視に加え、必要に応じ、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。

なお、このとき、健全性の診断の区分の決定において、最も基礎的な根拠情報の一つである状態に関する情報は、必要な知識と技能を有する者が自ら近接目視を行うことによって把握されることが基本とされているが、他の手段による状態に関する情報の把握によっても、最終的に「健全性の診断の区分」の決定やその主な根拠となる道路橋の性能の評価や措置の検討が同等の信頼性で行えることが明らかな場合には、必ずしも全ての部材へ近接して行わなくてもよい。

(2) 想定される変状の要因の推定や具体的な措置を行うための調査、検討において

も変状や異常の種類は重要な情報であり、記録の観点から、同じ変状や異常については同一の用語を用いて記録されるのがよいことから、状態の把握や記録にて考慮する一般的な変状や異常を示した。表-4.1 最下段のその他については、道路橋の安定等に影響を与える周辺地盤、附属物など、道路橋の性能や機能、並びに、その不全が橋梁利用者や第三者の安全に関連するものを全て含む概念である。ここで、橋梁に附属している標識、照明施設等附属物の定期点検は、附属物（標識、照明施設等）の定期点検に適用する点検要領により行うが、これとは別に、標識、照明施設等の支柱や橋梁への取付部等については、橋梁の定期点検時にも状態を把握することを基本とする。また、状態の把握により橋梁構造の安全性が著しく損なわれていたり、自動車、歩行者の交通障害や第三者等への被害のおそれが懸念されるなど緊急に処置されることが必要と判断できる状態を確認した場合は、速やかに連絡するものとする。

4.4 ドローン点検の適用について

(1) 基本的な適用範囲

ドローン点検を適用できる橋梁は、前回点検をすべて従来手法（近接目視点検）により実施している橋梁とする。なお、桁下通行空間の第三者被害のおそれがある範囲については、ドローン点検を適用せず、近接目視により点検を行うものとする。

(2) 打音・触診の取扱い

ドローンにより状態把握を行う場合であっても、浮き・剥離等の可能性がある部位については、打音・触診による確認を行うものとする。ただし、ドローンによる撮影で損傷状況を適切に把握できると定期点検者が判断した部位については、打音または触診を要しない。

(3) 不可視部の取扱い

ドローン点検を適用した場合、狭隘部など不可視部位が生じる可能性があるが、前回点検の結果、特定事象の有無、構造的特徴、利用状況及び環境条件の変化等を総合的に評価し、当該部位が道路橋の性能に影響を及ぼさないと判断される場合、不可視部分の点検を省略できる。

(4) 使用機器

ドローン点検は、「国の点検支援技術性能カタログ」に掲載された技術を使用するものとする。

【解説】

(1) ドローン点検は視認に基づく損傷判読を目的とするため、前回点検結果により損傷傾向が把握されている橋梁での適用が適している。また、桁下通行空間など第三者が存在する領域では、落下物による被害のおそれがあるため、浮き・剥離の確実な確認が必要となり、原則として打音・触診による点検が求められる。

(2) コンクリートの浮き・剥離のような損傷は、画像のみでは状態を把握することは困難である。したがって、表面状況や前回点検結果等を踏まえ、打音・触診の必要性を定期点検者が判断し、必要に応じて実施する。

(3) 不可視部の扱いは、当該部材の状態が橋梁性能に影響を及ぼさないと判断できる場合に点検を省略できるものであり、過去の点検結果、環境条件の変化、利用状況等を総合的に評価することで、合理的な省略が可能となり、効率的かつ適切な維持管理につながる。

(4) 国の「点検支援技術性能カタログ」は、一定の性能要件を満たす点検支援技術を整理したものであり、ドローン点検の品質担保に有効である。

4.5 健全性の診断の区分の決定

4.5.1 健全性の診断の区分

(1) 健全性の診断区分は、表-4.2の定義に従い区分する。

表-4.2 健全性の診断の区分

区分		定義
I	健全	道路橋の機能に支障が生じていない状態。
II	予防保全段階	道路橋の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。
III	早期措置段階	道路橋の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。
IV	緊急措置段階	道路橋の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。

(2) 健全性の診断の区分の決定にあたっては、道路橋を取り巻く状況も勘案して、道路橋が次回定期点検までに遭遇する状況を想定し、どのような状態となる可能性があるのかを推定するとともに、その場合に想定される道路機能への支障や第三者被害の恐れなども踏まえて、効率的な維持や修繕の観点から、次回定期点検までに行うことが望ましいと考えられる措置の内容を検討する。

(3) 定期点検時点で何らかの応急措置を行った場合には、その措置後の状態に対して健全性の診断の区分の決定を行う。

【解説】

(1) 健全性の診断区分は、国土交通省 道路局「道路橋定期点検要領（技術的助言の解説・運用標準）令和6年3月」（5.健全性の診断の区分の決定）に示す診断区分によるものとする。

健全性の診断の区分のⅠ～Ⅳに分類する場合の措置の基本的な考え方は以下のとおりとする。

Ⅰ：次回定期点検までの間、予定される維持行為等は必要であるが、特段の監視や対策を行う必要のない状態をいう。

Ⅱ：次回定期点検までに、長寿命化を行うにあたって時宜を得た修繕等の対策を行うことが望ましい状態をいう。

Ⅲ：次回定期点検までに、橋の構造安全性の確保や第三者被害の防止のための措置等を行う必要がある状態をいう。

Ⅳ：緊急に対策を行う必要がある状態をいう。

なお、健全性の診断の区分を行う単位は以下を基本とする。

①道路橋種別毎に1橋単位とする。

②道路橋が1箇所において上下線等分離している場合は、分離している道路橋毎に1橋として取り扱う。

③行政境界に架設されている場合で、当該道路橋の道路管理者が行政境界で各々異なる場合も管理者毎ではなく、1つの道路橋として1橋と取り扱う。（高架橋も同じ）

(2) 政令では、点検は、道路の構造、交通状況又は維持若しくは修繕の状況、道路の存する地域の地形、地質又は気象の状況その他の状況を考慮すること、道路の効率的な維持及び修繕の必要性を考慮することが求められている。また、省令では構造物の健全性の診断にあたっては、道路の構造又は交通に大きな支障を及ぼす恐れを考慮することが求められている。

このとき、どのような措置を行うことが望ましいと考えられるのかについては、対象の道路橋のどこにどのような変状が生じているのかという状態の把握結果も用いて、次回定期点検までに道路橋が遭遇する状況に対して、どのような状態となる可能性があると言えるのかの推定結果、さらには、そのような事態に対してその道路橋にどのような機能を期待するのかといった道路機能への支障や第三者被害の恐れ、あるいは効率的な維持や修繕の観点からはいつどのような措置をすべきなのかといった検討の結果から総合的に判断される必要がある。

(3) 道路利用者への影響や第三者被害予防等の観点から、点検時点で何らかの応急措置を行った場合には、その措置後の状態に対して、健全性の診断の区分をすればよい。例えば、道路利用者の安全確保の観点から、うき・剥離や腐食片・塗膜片等に対して定期点検の際に応急的に措置を行った場合などがこれに相当する。

4.5.2 健全性の診断の考え方

- (1) 4.5.1 に示す橋梁の健全性の診断の区分の決定を適切に行うためには、「橋梁の有する機能の低下度」に着目した技術的な評価を行う必要がある。
- (2) (1) に示す「橋梁の有する機能の低下度」としては、以下の2つを考える。
- ① 現時点での性能の見立て（現在の構造安全性、供用安全性の評価）
 - ② 損傷の進行による将来の性能低下度の見立て（予防保全の必要性や長寿命化の実現などの観点からの経年的劣化に対する評価）

【解説】

(1)(2) 国土交通省 道路局「道路橋定期点検要領（技術的助言の解説・運用標準）令和6年3月」（5. 健全性の診断の区分の決定）では、「健全性の診断の区分」の決定にあたっては、①次回定期点検までの状態の変化やその間の性能の見立てだけでなく、②予防保全の実施を検討すべきかどうかといった中長期的な視点からの性能の見立ても求めている。そのために、例えば、予防保全の有効性の観点で特に注意が必要な、疲労、塩害、アルカリ骨材反応、防食機能の低下、洗掘などに該当するかどうかや、これらに関連する過去の補修補強等の経緯については注意するとともに、「健全性の診断の区分」の決定にも大きく関わることが多いこれらの事象（特定事象）への該当の有無やそれらと健全性の診断の区分の決定との関係について記録を残しておくのがよいとしている。

またこれを受け、国土交通省 道路局・国土技術政策総合研究所「道路構造物の定期点検の実施にかかる参考資料（道路橋定期点検要領（令和6年3月）運用の手引き）」では、その記録の仕方として、「Ⅱ.所見作成の手引き 3.記述の構成」において、①「構造安全性」や「供用安全性」の観点から、“現在の耐荷性能の見立て”を、また②特定事象（予防保全の必要性などの耐久性に関わる事象）との関連性から、“次回点検までに実施することが望ましいと考えられる措置”について、各々所見欄に記述することを求めている。

以上の考え方をもとに、山梨県では、健全性の診断の区分の内、橋梁の技術的な評価についての基本的考え方として、橋梁の有する機能の低下度を次の2つに分けて評価することとした。

- ① 現時点での性能の見立て：次回定期点検までに起こり得る状態の変化やその間の性能を見立てるために、現在の耐荷性能を見立てる。
- ② 損傷の進行による将来の性能低下度の見立て：予防保全の実施を検討すべきかどうかといった中長期的な視点からの性能の見立てとして、特定事象との関連性から、“次回点検までに実施することが望ましいと考えられる措置”を念頭に、現在の損傷をそのまま放置した場合の損傷の進行による将来の性能の低下度（低下の進行度）を評価する。なおここで言う“将来”とは、定期点検での健全性の診断であることを考慮し、“次回点検時点”で予想される性能の低下度（低下の進行度）を想定する。

なお、法定点検では、近接目視を基本として得られる情報程度からの状態の把握、それらを基礎情報として行った性能の見立てや将来予測の結果が、健全性の診断の区分の主たる根拠となり、そこでは、構造解析を行ったり、精緻な測量、

あるいは高度な検査技術による状態等の厳密な把握を行ったりすることまでは必ずしも求められていない。

4.5.3 現時点での性能の見立て

- (1) 橋梁の現時点での性能の見立ては、橋梁全体の機能を以下の3つの構成要素の機能に分類し、(2)に示す状況に対してどのような状態となる可能性があるかを推定し、その結果を(3)に従って区分することで評価する。
- ①上部構造
 - ②下部構造
 - ③上下部接続部
- (2) 橋梁が置かれる状況として、少なくとも以下の状況を、立地条件等も勘案して考慮する。
- ①起こりえないとは言えないまでも通常の供用では極めて起こりにくい程度の重量の車両の複数台同時載荷などの過大な活荷重
 - ②緊急点検を行う程度以上の規模が大きく稀な地震
 - ③橋の条件によっては被災可能性があるような稀な洪水等の出水
- (3) (2)で想定する状況に対して、橋梁ならびにその上部構造、下部構造及び上下部接続部がどのような状態となる可能性があるのかを推定した結果を、以下により区分する。
- A：何らかの変状が生じる可能性は低い。
 - B：致命的な状態となる可能性は低いものの何らかの変状が生じる可能性がある。
 - C：致命的な状態となる可能性がある。
- (4) (3)に示す各構成要素の機能の低下度を評価する際には、各構成要素を構成する部材に生じた損傷と、その損傷による部材の性能の低下の度合を見極めた上で、構成要素としての機能低下度を評価する。

【解説】

(1) 定期点検では、施設単位（道路橋種別）毎に、告示に定める「健全性の診断の区分」を決定することとされている。一方で、道路橋はその構造特性から、一般には、構造系としてそれぞれ主たる役割が異なる「上部構造」、「下部構造」、「上下部接続部」という構成要素からなるものと捉えることができる。そして、道路橋が想定する状況におかれた場合に、橋全体としてどのような状態となるのかについては、想定する状況において、各構成要素がそれぞれの役割をどのように果たしうる状態となるのかをまず評価したうえで、それらの組み合わせられた状態として道路橋全体としてはどのような状態になるかを評価することが合理的と考えられる。さらに、健全性の診断の区分の主たる決定根拠の一つとなる道路橋の耐荷性能について、どのような見立てが行われたのかは、将来の維持管理においても重要な情報でもあるため、そのような主たる構成要素の役割に照らした評価の結果についても残しておくことが望ましい。

なお、上部構造、下部構造及び上下部接続部の区別は、道路橋が一般的には、その構造形式等によらず、以下のような役割を果たす構成要素が組み合わせられたものと捉えることができるとの考え方によるものである。

このとき、橋梁形式や部材形式などによっても、同じ部材が異なる役割に対して兼用されていたり、着目する役割に寄与している部分の境界が明確でなかったりすることも少なくないが、橋全体としての健全性の診断の区分の根拠の一つとしての耐荷性能の概略の見立てを行う上では、部材や部位レベルでの厳密な特定や役割の明確化までは必要ないことが通常である。

そのため、橋全体で以下のような役割を主として果たしていると考えられる構成要素を推定し、想定する状況において、それぞれの役割が果たされるかどうかという観点で状態を評価すればよいこととなる。

- ・ 上部構造：道路そのものとして自動車等の通行荷重を載荷させる部分を提供する役割
- ・ 下部構造：上部構造を支える役割をもつ上下部接続部を適切な位置に提供する役割
- ・ 上下部接続部：上部構造の支点となりその影響を下部構造に伝達する役割

すなわち、橋全体の機能を評価する上の考え方として、上部構造や下部構造、上下部接続部については、橋を構成する部材というよりは、橋全体の機能の分類（橋全体の役割を構成する要素）と捉えるべきである。

また、国土交通省 道路局・国土技術政策総合研究所「道路構造物の定期点検の実施にかかる参考資料（道路橋定期点検要領（令和6年3月）運用の手引き）」では、現在の耐荷性能の見立てとして、構成要素以外に、フェールセーフおよび伸縮装置の機能について評価することを求めている。

橋に地震時に機能させることを意図したフェールセーフ（落橋防止装置等）が設けられている場合に、「地震」の影響に対してその橋が、フェールセーフが機能することを期待する状態となることを想定して、フェールセーフの装置等に着眼して、それが所定の機能を適正に発揮できるかどうかの観点で評価する。すなわち、この場合の何らかの変状とは、フェールセーフが期待される機能を発揮できない状態となることに相当し、致命的な状態とは、フェールセーフが所定の機能を発揮できないままに破壊するなどによりその機能を喪失した状態となることに相当する。

伸縮装置については、「活荷重」に対して、伸縮装置の走行性の確保の観点から評価する。近年、伸縮装置の経年劣化によるジョイント部材の一部せり上がりやゴム材の剥がれによる橋梁利用者への被害の事例も見られている。伸縮装置自体の構造安全性は、結果的に走行の安全性を損なっている状態でもあることが一般であり、それらも考慮して、走行の安全性の確保の観点から評価する。

- (2) 各構成要素の現時点での性能の見立ては、橋梁が置かれる状況として、活荷重や地震、豪雨・出水については、条文中に示す①～③の状況およびその橋梁が置かれた立地条件等も勘案して評価する。

なお、①～③の状況は、基本的には建設当初（あるいは、供用後補強設計を実施した場合はその補強時）に設定した荷重条件下での①～③の状態であり、現在の道路橋示方書が求める荷重状態に対する性能を評価する必要はない。ましてや、損傷が生じていない橋梁の性能までを評価するものではない。

- (3) 現地点での性能の見立てとして、各構成要素の現時点での構造安全性、供用安全性について、何らかの変状が生じる可能性は低いといえるのか（A）、致命的な状態となる可能性が高いと言えるのか（C）、あるいはそのいずれでもないの

か(B)、について知り得た情報のみから概略的な評価を行う。

ここでいう、致命的な状態とは、安全な通行が確保できず通行止めや大幅な荷重制限などが必要となるような状態であり、例えば、落橋までには至らないまでも、支点部で支承や主桁に深刻な変状が生じて通行不能とせざるを得ないような状態、あるいは下部構造の破壊や不安定化などによって上部構造を安全に支持できていない状態なども考えられる。また、橋の構造安全性の観点からの状態以外にも、(1)項の解説欄に付記した伸縮装置の機能低下についての評価として、大きな段差や路面陥没の発生によって通行困難となるなどの走行性の観点(供用安全性の観点)からの状態も含まれる。具体的に想定される状態やそのときに橋あるいは道路としての機能がどれだけ損なわれる危険性があるのかは、橋本体及びそれらと一体で評価すべき範囲の地盤の条件などによっても異なるため、それぞれの道路橋種別毎に個別に判断すればよい。

このようにABCの評価結果は、道路橋本体の状態に着目して行われる技術的な評価の指標であるが、4.5.1で求める健全性の診断の区分には第三者被害の可能性についても含まれることから、道路橋本体等から腐食片やコンクリート片の落下、付属物等の脱落などが生じることで第三者被害が生じる恐れが見込まれる場合には、致命的な状態と評価することが適当と判断される場合もある。

- (4) 国土交通省 道路局・国土技術政策総合研究所「道路構造物の定期点検の実施にかかる参考資料(道路橋定期点検要領(令和6年3月)運用の手引き)」では、その記録の仕方として、「I.付録様式の記入要領 4.1様式1」の⑨において、技術的な評価結果には、構成要素毎に集約された総合評価結果が記録されることとなるが、それに先だって行われた径間毎、部位部材毎、下部構造単位毎の技術的な評価については、これに準じた様式を追加するなどにより記録を残しておくことが重要である、との記載がある。

これを受け、山梨県では、技術的な評価結果としては、構成要素の機能の低下度を評価するに先立ち、各構成要素を構成する部材に生じた損傷による部材の性能の低下の度合を評価し記録することとした。

4.5.4 損傷の進行による将来の性能低下度の見立て

- (1) 将来の性能低下度の見立てでは、概ね次回点検時点での性能の低下度を想定する。また性能の低下度の評価方法については、4.5.3に示す現時点での性能の見立てと同じ、各構成要素を構成する部材に生じた損傷と、その損傷による部材の性能の低下度を見極めた上で、構成要素としての低下度を評価する。また各部材、各構成要素の低下度は、概ね次回点検時点での性能低下の進行性を、有／無で評価する。
- (2) 将来の性能の見立てを行うための損傷の進行程度は、表-4.3に示す特定事象の有無と、それによる主として前回点検時点からの損傷の進行度を参考に評価する。

表-4.3 主な特定事象の例

①疲労
②塩害
③アルカリ骨材反応 (ASR)
④防食機能の低下
⑤洗堀
⑥その他

【解説】

- (1) 将来の性能の見立ては、概ね次回点検時点での性能の低下度を想定（4.5.2の解説参照）し、現時点から次回点検時点での性能低下の進行性を、“有／無”で評価することとした。

また、評価方法については、4.5.3に示す現時点での性能の見立てと同じ、各構成要素を構成する部材に生じた損傷と、その損傷による部材の性能の低下度を見極めた上で、構成要素としての低下度を評価することとした。

- (2) 道路橋では、一般に5年程度の期間では耐久性能として評価されるような環境作用や疲労現象などの経年的影響のみでは橋の状態が大きく変化することは少なく、点検時点の状態を主たる根拠として健全性の診断の区分を行えばよいことが一般的である。しかし、例えば、疲労耐久性が著しく劣るような構造や厳しい重交通が想定される場合など疲労損傷が生じる危険性が特に高いと考えられる場合、塩分の影響によって鋼材の腐食に至ったりそれが急速に進行する可能性が特に懸念されるような場合、その状態からアルカリ骨材反応による劣化が進行しつつあると判断される場合には、次回の定期点検までにこれらの影響による急速な状態の変化が生じる可能性も疑う必要があることとなる。

その一方で、これらの事象は、着実に劣化が進行することが多く、適切な時期に適切な措置を行うことで予防保全効果が期待できることも多いとされている。また、洗堀は、洪水時など定期点検時点の確認だけでは把握が困難な状態の変化が生じる可能性がある現象であり、そのような危険性がある場合には、洪水後には必要に応じて状態の確認を行ったり、洗堀の状態によらず予防的な措置の検討

が行われることもある現象である。

以上のことを踏まえ、これらの事象を「特定事象」と定義し、対象とする橋梁にこのような事象が存在しているか否かを記録した上で、主として、特定事象の存在に起因した損傷による、概ね次回点検時点での性能低下の進行性の有無を評価することで、将来の性能低下度を見立てることとした。

なお、ここで言う進行性は、性能低下の進行性であり損傷の進行性ではない。特定事象が存在し、それによる損傷に進行が見られても、損傷が存在する部材の性能の低下に無関係な場合は、性能低下度は“無し”となる。

また特定事象として考えられる事象として、表-4.3に挙げた事象以外に、凍害や土砂化、HTBの遅れ破壊、さらには橋自体の耐力不足、施工不良等も該当する。

4.5.5 現時点での性能および将来の性能低下度の見立てを踏まえた健全性の診断の区分

- (1) 橋全体の健全性の診断の区分（Ⅰ～Ⅳ）にあたっては、最初に、構成要素単位の健全性の診断区分（Ⅰ～Ⅳ）を、4.5.2～4.5.4をもとに、「損傷が生じている部材の現時点での性能低下」、「損傷が生じている部材の損傷の進行による当該部材の将来の性能低下」、および「その部材の性能低下に起因する当該部材が属する構成要素の現時点での機能低下」、「その部材の性能低下に起因する当該部材が属する構成要素の損傷の進行による将来の性能低下」の4つの指標をもとに区分する。
- (2) 橋全体の健全性の診断の区分（Ⅰ～Ⅳ）は、(1)項の構成要素単位の健全性の診断結果をもとに、総合的判断し区分する。

【解説】

(1) 健全性の診断の区分（Ⅰ～Ⅳ）に先立ち、最初に4.5.2～4.5.4をもとに、各部材に生じている損傷に着目し、それによる構成要素単位の健全性の診断区分（Ⅰ～Ⅳ）を、以下の4つの指標を用いて区分する。

- ①「損傷が生じている部材の現時点での性能低下」
- ②「損傷が生じている部材の損傷の進行による当該部材の将来の性能低下」
- ③「その部材の性能低下に起因する当該部材が属する構成要素の現時点での機能低下」
- ④「その部材の性能低下に起因する当該部材が属する構成要素の損傷の進行による将来の性能低下」

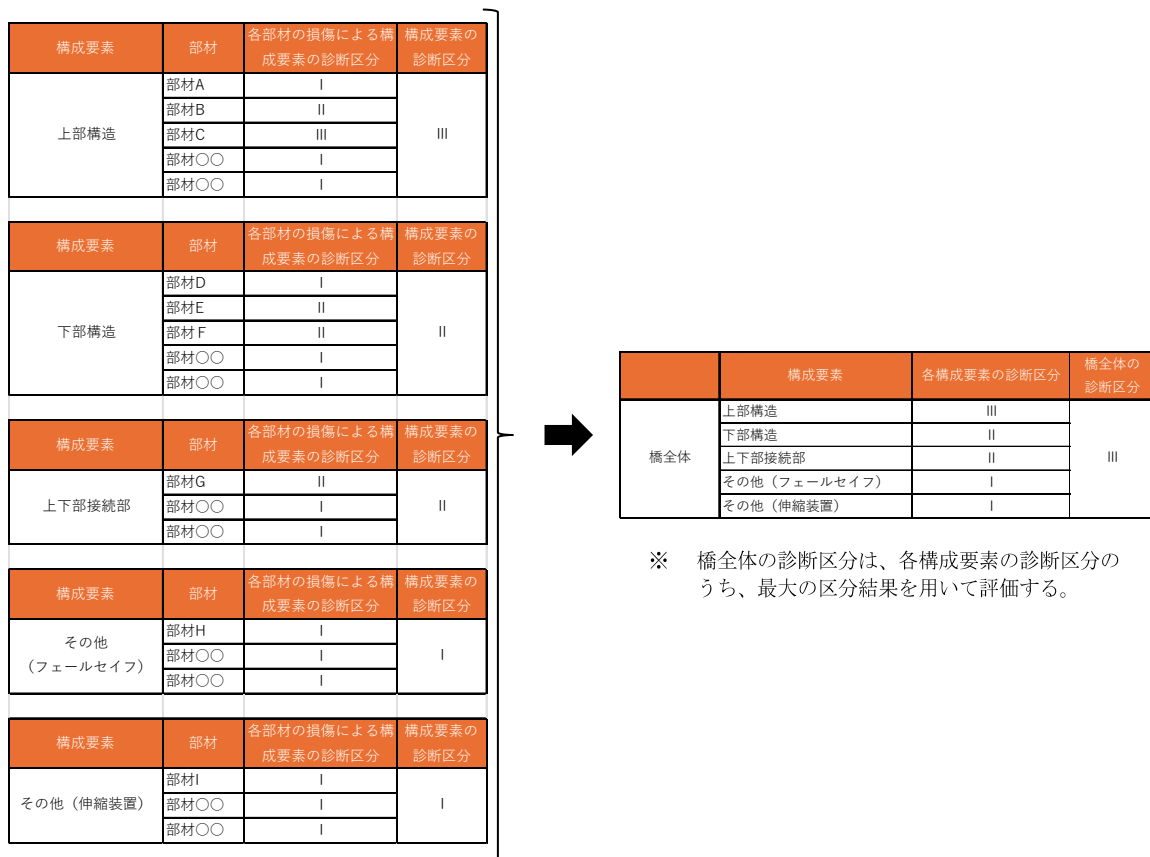
損傷が生じている部材について、これによる構成要素としての健全性診断区分の考え方の事例を、表-4.4に参考掲載する。

なお、構成要素単位の健全性診断区分の結果は、上記より求まる損傷が生じている各部材の性能低下に起因する構成要素としての診断区分のうち、最大の区分結果を用いて評価することになる。（図-4.1参照）

(2) 橋全体の健全性の診断の区分（Ⅰ～Ⅳ）は、(1)項の構成要素単位の健全性の診断結果をもとに、図-4.1に示すように、その最大の区分結果を用いて評価することになる。これは、橋全体の機能を、上部構造、下部構造、上下部接続部の各機能に分類して健全性を分析し、その結果最も低下している機能をもって橋全体の健全性診断とすることを意味する。また損傷が存在する部材の健全性の診断結果と、その部材が属する構成要素の診断結果とは必ずしも一致しない。それは、前者が、損傷が存在することによる部材が有する性能の低下の診断であるのに対し、後者は、その部材の性能低下に起因する構成要素としての機能の低下であり、構成要素としての機能にその部材の性能があまり寄与していない場合には、構成要素（橋全体）としての機能低下は限定的となることによる。

表-4.4 各部材の損傷が構成要素の健全性に及ぼす影響の診断区分の例

部位	部材損傷	部材の現時点での性能低下	構成要素の現時点での機能低下	損傷の進行による次回点検時点での性能・機能低下の有無	診断区分
各部材	無し	無し (A)	無し (A)	部材性能・構成要素の機能とも、低下進行 (無し)	I
		無し (A)	無し (A)	部材性能・構成要素の機能とも、低下進行 (無し)	I
	有り	無し (A)	無し (A)	部材の性能低下の進行 (有り)	II
				構成要素の機能低下の進行 (有り)	III
		有り (B.C)	無し (A)	部材性能・構成要素の機能とも、低下進行 (無し)	II
				部材の性能低下の進行 (有り)	II
				構成要素の機能低下の進行 (有り)	III
				機能低下存在 (B)	-
	致命的機能低下危惧 (B)	-			
	致命的機能低下存在 (C)	-			



※ 橋全体の診断区分は、各構成要素の診断区分のうち、最大の区分結果を用いて評価する。

図-4.1 橋全体の健全性診断区分の概念図

4.6 措置の必要性等の検討

4.6.1 措置の必要性等の検討

- (1) 上部構造、下部構造及び上下部接続部について、想定する状況に対してどのような状態となる可能性があるかと推定されるかを検討した結果や想定される道路機能への支障及び第三者被害のおそれの観点、ならびに、効率的な予防保全の実施の観点から、次回定期点検までに行う必要があったり、行うことが望ましいと考えられる措置の内容を検討する。
- (2) (1)において、措置の内容として、定期的あるいは常時の監視、維持や補修・補強などの修繕、橋の撤去や通行規制・通行止めなどを想定する。
- (3) 橋の耐荷性能を直接担う構造部分以外にも、フェールセーフおよび走行安全性に大きく影響する伸縮装置に対し、(1)から(2)に準じて、措置の内容を検討する。
- (4) (1)から(3)による他、橋の各部の措置の内容の検討として、次回点検までを念頭に、以下の措置の内容のいずれかまたは組合せについて検討する。
 - 1) 緊急対応
 - 2) 維持工事等での対応
 - 3) 詳細調査又は追跡調査

【解説】

- (1) 次回の定期点検で再度状態の把握が行われるまでの間に想定する状況に対してどのような状態になるのかを検討した結果やその結果想定される道路機能への支障を考慮して、次回定期点検までに行う必要があると考えられる措置の内容を検討する。また、経年劣化を考慮した道路橋の予防保全の必要性や長寿命化の実現などの観点や、道路橋本体や付属物等からの部材片や部品の落下などによる橋梁利用者や第三者への被害発生の可能性の観点から、次回定期点検までに行う必要がある、または行うことが望ましいと考えられる措置を検討する。
- (2) 措置には、定期的あるいは常時の監視、補修や補強などの道路橋の機能や耐久性等を維持または回復するための維持、修繕のほか、撤去、緊急に措置を講じることができない場合などの対応として、通行規制・通行止めがある。監視は、対策を実施するまでの期間、その適切性を確認したうえで、変状の挙動を追跡的に把握し、もって道路橋の管理に反映するために行われるものであり、これも措置の一つであると位置づけられる。
- (3) 上部構造、下部構造、上下部接続部といった構成要素以外でも、フェールセーフおよび伸縮装置の機能についても、必要に応じて措置の内容を検討する。
- (4) 措置の内容としては、補修（防食補修）や補強（構造補修）といった通常の対策だけを検討するのではなく、必要に応じては、部分的には緊急対策や維持工事と組み合わせた対策として計画するのも合理的である。また、健全性の診断の区分の根拠が曖昧な場合も存在する。その場合には、診断区分に応じた対策を検討する前に、詳細調査や追跡調査により損傷の原因を究明し対策の必要性を検討することも措置の一つと考えるのがよい。

4.6.2 緊急対応の必要性の検討

- (1) 安全で円滑な交通の確保、沿道や第三者への被害予防を図るため、損傷の発生している部材・部位とその程度、周囲の状況を総合的に考慮して、緊急対応の必要性について検討する。
- (2) (1)の検討の結果、緊急対応が必要となる場合には「E」に区分する。
- (3) 緊急対応の必要があると判断された場合は、道路管理者に速やかに連絡するものとする。

【解説】

定期点検においては、損傷状況から、自動車、歩行者の交通障害や第三者に被害を及ぼすおそれがあるような損傷によって緊急対応が必要と疑われる場合について検討する。例えば、自動車、歩行者の交通障害や第三者等への被害のおそれが懸念され、緊急に処置されることが必要と判断できる状態をいう。例えば、遊間が異常に広がっており二輪車の転倒が懸念される場合や、コンクリート塊が落下し、路下の通行人、通行車両に被害を与えるおそれが高い場合などがこれに該当する。

定期点検は、橋梁の維持管理業務において、橋梁の各部に最も近接し、直接的かつ詳細に損傷状況を把握できる点検である。そのため、日常的なパトロールや遠望からの目視では発見することが困難な損傷のうち、特に緊急対応が必要となる可能性の高い事象については、定期点検で確実に把握しておくことが必要である。

迅速かつ確実な対応がされるように、緊急の対応の必要性を道路管理者に早急に連絡するとともに、「E」という記号を付して記録しておく。その場合、橋梁診断者は、速やかに道路管理者に報告し、早急に道路管理者に対応を促すことが重要である。

4.6.3 維持工事等での対応の必要性の検討

- (1) 当該部材・部位の機能を良好な状態に保つため、損傷や不具合の種類と規模、発生箇所を考慮して、道路毎に日常の維持行為の中で早急に対応することの必要性について検討する。
- (2) (1)の検討の結果、維持工事等での対応が必要となる場合には「M」に区分する。

【解説】

定期点検で発見する損傷や不具合の中には、早急に、しかも比較的容易に通常の維持工事等で対応可能なものも考えられる。そこで、日常の維持行為の中で早急に対応することが特に推奨されるものやその他維持、修繕などの対応する必要があるものを検討する。

例えば、土砂詰まりなどは、損傷の原因や規模が明確で、通常の維持工事で補修することができると考えられる。また、高欄のボルトのゆるみのように原因が不明であっても必ずしも詳細調査が必要とはならない場合も考えられる。これらの例のように、容易に補修や改善の対応が可能であり、直ちに対処することが望ましいと考えられるものについては、「M」という記号を付して記録しておく。また、付属物など、上部構造、下部構造、上下部接続部、フェールセーフ又は伸縮装置以外にも、同様の観点での修繕や更新が必要な場合も考えられる。これらについても、必要に応じて「M」という記号を付して記録する。

なお、「M」に区分される対応の必要性は、その可能性があるものにフラグ立てやリスト化したものを別途報告するなどして、必要に応じた適切な対応がとられるようにしなければならない。

4.6.4 詳細調査又は追跡調査の必要性の検討

(1) 調査を行うことで損傷原因や規模、進行の可能性の見立て又は橋の性能の推定や措置の必要性の判定が変わり得る場合には、部材等の役割及び部材群や橋の性能に与える影響の度合いも考慮して、詳細調査又は追跡調査の必要性を検討する。

(1)の検討の結果、詳細調査又は追跡調査が必要と考えられる場合は、表-4.5に掲げる「調査対応の必要性の区分」のいずれに該当するのかを決定する。

表-4.5 調査対応の必要性の区分

区分	判定の基本的な考え方
S 1	原因の確定などの詳細な調査を行うことで、橋の性能の推定や部材群毎の措置の内容や必要性が変わり得ると判断できる状態。
S 2	詳細調査を行う必要はないが、異常の進行の可能性の見立てについて特に観察を継続することで、橋の性能の推定や措置の内容や必要性が変わり得ると判断できる状態。

【解説】

定期点検は、近接目視を基本して得られた情報の範囲から、橋の性能の推定や措置の必要性を判定するものである。そこで、橋の性能の推定や措置の必要性を判断するために、損傷の原因や規模、進行可能性について詳細調査又は追跡調査が必要と考えられる場合がある。近接目視を基本として得られた情報の範囲から橋の性能の推定や措置の必要性を判断しつつ、損傷原因や規模、進行過程などについての調査を行うことで、効率的な維持管理につながると考えられる場合などに調査の必要性も判定できるように、上記のとおり規定した。

詳細調査が必要である場合には「S 1」、追跡調査が必要である場合には「S 2」と区分して記号を付して記録する。その区分の基本的な考え方は、次のとおりである。

判定区分 S 1：原因の確定などの詳細な調査を行うことで、橋の性能の推定や部材群毎の措置の内容や必要性が変わり得ると判断できる状態をいう。例えば、コンクリート表面に亀甲状のひびわれが生じていてアルカリ骨材反応の疑いがある場合がこれに該当する。

判定区分 S 2：詳細調査を行う必要はないが、異常の進行の可能性の見立てについて特に観察を継続することで、橋の性能の推定や措置の内容や必要性が変わり得ると判断できる状態をいう。例えば、乾燥収縮によるコンクリート表面のひびわれの進展を見極める必要がある場合などがこれに該当する。

「S 1」又は「S 2」に区分した場合には、必要な詳細調査や追跡調査の内容を所見に残すものとする。

4.7 定期点検結果の記録

定期点検により把握された損傷等の点検結果については、山梨県様式および国土交通省道路局が技術的助言として示した「道路橋定期点検要領（令和6年3月）」に附属する点検記録様式（様式1、様式2、様式3）に記録する。

【解説】

【山梨県様式】

- ・様式 4-1 橋梁の諸元、診断
- ・様式 4-2 損傷状況
- ・様式 4-4 比較損傷図

（既存の損傷図への色分け加筆によるものとし、既存のCAD化された損傷図（橋梁台帳付図）において、点検実施時期をレイヤーにより区分させて作成するもの。sfc形式）

- ・様式 4-7 損傷評価調書
- ・様式 4-8 健全性診断調書
- ・様式 4-9 健全性総括表
- ・様式 4-11 損傷比較写真帳

【国交省様式】

- ・様式 1、様式 2、様式 3