

# — 愛媛県橋梁定期点検マニュアル —

平成18年	3月	制定
平成20年	4月	改訂
平成26年	10月	改訂
平成27年	4月	改訂
平成27年	6月	改訂
令和元年	6月	改訂
令和元年	7月	改訂
令和4年	8月	改訂
令和6年	10月	改訂

愛媛県 土木部 道路都市局 道路維持課

# 目 次

1. 適用範囲	1
2. 定期点検の目的	2
3. 定期点検の頻度	4
4. 体制	5
5. 定期点検計画	6
6. 状態の把握	10
6. 1 状態の把握の方法	10
6. 2 損傷程度の評価	23
7. 橋の性能の推定	24
7. 1 上部構造、下部構造及び上下部接続部の耐荷性能の推定	24
7. 2 伸縮装置及びフェールセーフの性能の推定	27
7. 3 特定事象の有無の評価	28
8. 健全性の診断の区分の決定	30
9. 記録	33
(補足) 重大な損傷を発見した場合の対応	34

定期点検記録様式	36
----------	----

付録	61
----	----

付録一 1 損傷程度の評価要領	61
-----------------	----

付録一 2 定期点検結果の記入要領	104
-------------------	-----

付録一 3 部材の名称	110
-------------	-----

付録一 4 写真撮影基準	128
--------------	-----

参考資料（橋梁定期点検要領（令和6年7月、国土交通省道路局国道・技術課）より抜粋）

参考資料1 一般的な構造と主な着目箇所

参考資料2 道路橋の損傷事例

参考資料3 引張材を有する道路橋の損傷例

参考資料4 コンクリート床版橋における横締めPC鋼材の突出例

参考資料5 コンクリート片の落下等第三者被害につながる損傷例

参考資料6 水中部での基礎地盤の洗掘や部材の腐食等の損傷例

参考資料7 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

## 1. 適用範囲

本マニュアルは、道路法（昭和27年法律第180号）第2条第1項に規定する道路における橋長2.0m以上の橋、高架の道路等（以下「道路橋」という）のうち、愛媛県が管理する道路橋の定期点検に適用する。

### 【解説】

本マニュアルは、愛媛県が管理する道路橋の定期点検に関して、標準的な内容や現時点の知見で予見できる注意事項等について規定したものである。一方、橋梁の状況は、橋梁の構造形式、交通量、供用年数及び周辺環境等によって千差万別である。このため、実際の点検にあたっては、本マニュアルに基づき、個々の橋梁の状況に応じて定期点検の目的が達成されるよう、十分な検討を行う必要がある。

なお、定期点検の実施や結果の記録は省令及び告示（以下「法令」という。）の趣旨に則って道路管理者の責任において適切に行わなければならないことに留意する。

また、道路橋の管理者以外の者が管理する占有物件については、別途、占有者へ適切な点検等の実施について協力を求めるものとする。

本マニュアルは、新たな知見や技術開発、点検を実施していくうえでの運用上の問題等により必要に応じて修正するものとする。

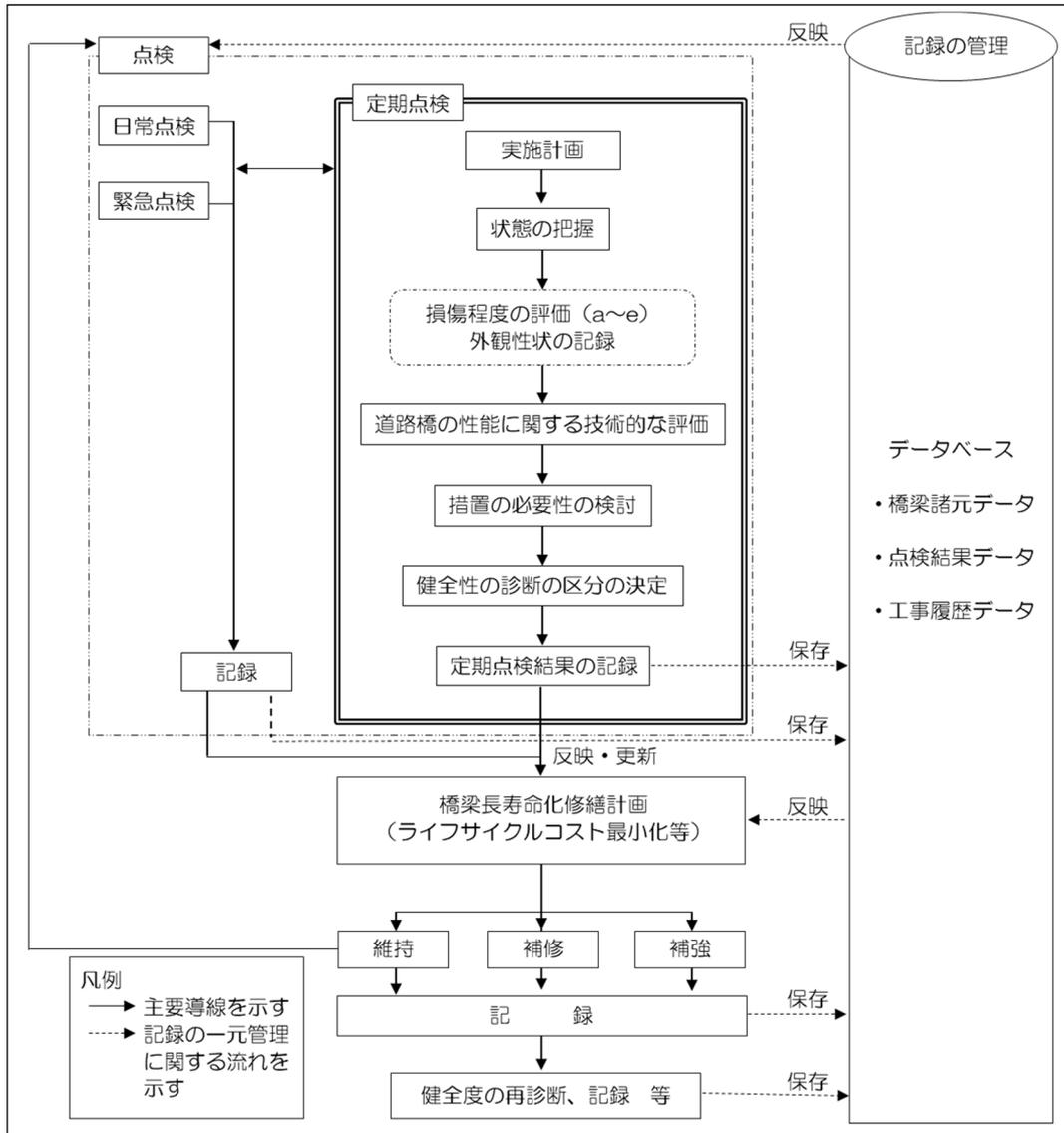
### （補足）

- 本マニュアルの適用範囲として、道路施設現況調査要項に従い、「溝橋（カルバート）」は橋梁として扱うこととする。また、道路統計年報では、道路の施設として橋長 2.0m 以上の橋を道路橋として分類していることからこのマニュアルの適用の範囲もこれに併せている。

- 「横断歩道橋」については、本マニュアルの対象外とする。

## 2. 定期点検の目的

- (1) 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、長寿命化への時宜を得た対応などの橋梁に係る維持管理を適切に行うため、道路橋の最新の状態を把握するとともに、次回の定期点検までの措置の必要性の判断を行ううえで必要な情報を得ることを目的とする。
- (2) 定期点検に関連する維持管理の標準的なフローは、図-2. 1 に示すとおりとする。



## 【解説】

- (1) 定期点検において状態の把握、性能の評価、健全性の診断を行うにあたっては、様々な技術的判断を行うことになるが、技術的判断は定期点検の目的が達せられるように行う必要があることから、定期点検の目的を示している。

道路橋の定期点検では、耐荷性能に着目した、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おいて通常又は道路管理者が想定する交通条件での利用が適切に行いうる状態かどうかという主に交通機能に着目した構造物としての物理的状态と構造安全性と評価、耐久性能に着目した、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からの経年的劣化に対する評価、及び、使用目的との適合性に着目した、道路橋本体や附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の評価、並びに、次回の定期点検までに行われることが望ましいと考えられる措置などに関して、法定点検を行うに足ると認められる程度の知識と技能を有する者からの技術的な見解を得る。ここに、定期点検において検討される措置には、定期的あるいは常時の監視、道路橋の機能や耐久性等を維持又は回復するための補修や補強などの維持、修繕のほか、撤去や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・通行止めが含まれる。そして、道路管理者は、それらの技術的な見解を主たる根拠として対象道路橋に対する措置の考え方や、告示に定める「健全性の診断の区分」のいずれに該当するのかの判断を決定することになる。

定期点検では、法定事項に加えて、合理的な維持管理に資する情報を得る目的から、損傷の有無やその程度などの現状に関する客観的事実としてのデータ（損傷程度の評価）を記録する。また、定期点検では、第三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実施することが望ましい。

- (2) 図一2. 1は、愛媛県が管理する道路橋における定期点検と関連する維持管理の標準的な進め方を示したものである。

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、「愛媛県道路付属物定期点検マニュアル（案）」（平成24年3月）により行う。ただしこれとは別に、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把握を行うことを基本とする。

以上の各種データは、確実に蓄積し、かつ、容易に取り出し活用できるようにしておくことが重要であり、道路管理情報システムにより当該データを適切に維持管理し、更新していくことが必要である。

### 3. 定期点検の頻度

定期点検は5年に1回の頻度を基本とする。  
ただし、以下の条件にすべて該当する道路橋については、定期点検の頻度を3年に1回とする。

- ①架設後50年を経過
- ②コンクリート橋（複合橋で上部構造にコンクリート部材があるものも含む）
- ③跨線橋、跨道橋、桁下が公園又は駐車場として利用されている橋梁等、第三者被害の危険性が想定される橋梁

#### 【解説】

定期点検では、次回の定期点検までの期間に想定される道路橋の状態及び道路橋を取り巻く状況なども勘案して、状態の把握やそれらを考慮した点検時点での性能の推定などを行い、最終的に当該道路橋に対する措置等の取り扱いの方針を踏まえて、告示に定義がされる「健全性の診断の区分」を決定することになる。

道路橋の架設状況や状態によっては、5年より短い間隔でその状態が大きく変化して危険な状態になる場合も想定される。そのため、上記枠書①～③の条件にすべて該当する道路橋では、第三者被害を防止する観点から、3年に1回の短い間隔で定期点検を実施する。

一方、道路橋の点検を正確に5年又は3年の間隔において実施することは難しいことも考えられる。そのため、各道路橋に対して点検間隔は5年又は3年を大きく越えることなく実施する必要がある。

なお、法令に規定されるとおり、道路橋の機能を良好に保つため、法令に基づく定期点検に加え、日常的な対象の状態の把握や、事故や災害等による変状の把握等については、定期点検の内容によらず、適宜適切に実施する必要がある。

#### 4. 体制

定期点検は、健全性の診断の区分を適正に行うために必要な知識と技能を有する者による体制で行う。  
また、点検は2名以上で実施することとする。

##### 【解説】

道路橋は、様々な地盤条件、交通及びその他周辺条件におかれること、変状が道路橋の性能に与える影響、第三者被害を生じさせるおそれなどは橋の構造や材料あるいは立地条件によっても異なってくる。

そのため、定期点検では、最終的に当該道路橋に対する措置等の取り扱いの方針を踏まえて、告示に定義が示される「健全性の診断の区分」を決定することとなるが、その決定に当たっては、次回の定期点検までの期間に想定される道路橋の状態の把握やそれらを考慮した点検時点での性能の見立てなども行って、これらを総合的に評価した上での判断を行うことが必要となる。

このようなことから、状態の把握やその他様々な情報を考慮した性能の見立てや今後の予測、健全性の診断の区分の決定及び将来のために残すべき記録の作成などの法定点検の品質を左右する行為については、それらが適切に行えるために必要と考えられる知識と技能を有する者によらなければならない。

このため、定期点検は、以下のいずれかの要件に該当する者が行うこととする。

- 道路橋に関する相応の資格または相当の実務経験を有する
- 道路橋の設計、施工、管理に関する相当の専門知識を有する
- 道路橋の定期点検に関する相当の技術と実務経験を有する

なお、法定点検の一環として行われる、状態の把握や性能の見立てあるいは将来の予測の技術的水準については、必要な知識と技能を有する者が近接目視を基本として得られる情報を元に、概略評価できる程度が最低限度と解釈され、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を求めるものではない。

## 5. 定期点検計画

- (1) 定期点検の実施にあたっては、当該橋梁の状況等に応じて適切な定期点検が実施できるよう、実施計画を作成する。
- (2) 実施計画の作成にあたっては、以下の点を考慮するものとする。
- ① 橋の性能の推定、異常・変状の原因の推定に必要な情報の観点から、橋の各部の状態の推定に必要な項目や着眼点が状態の把握の方法の選定に反映されていること。
  - ② 当該橋の架設条件、交通状況等の利用状況、車線位置、構造形式及び橋の各部材・部位への近接手段等の現況について、状態の把握の方法の選定に反映されていること。
  - ③ 近接目視・打音・触診による橋の性能の推定の困難さの程度と状態の把握の方法の組合せの妥当性について、状態の把握の方法の選定に反映されていること。
  - ④ 近接目視・打音・触診以外の方法を用いる場合は、必要な機器の仕様、精度・誤差、キャリブレーションの方法、資格の必要性の有無、及び、結果の活用の留意点について整理されていること。
  - ⑤ 安全対策などの計画実施上の配慮事項について整理されていること。

### 【解説】

- (1) 定期点検を効率的かつ適切に行うためには、事前に十分な実施計画を作成する必要がある。ここでいう実施計画とは、定期点検作業に着手するための既往資料の調査、点検項目と方法、点検体制、現地踏査、管理者協議、安全対策、緊急連絡体制、緊急対応の必要性等の連絡体制及び工程など定期点検に係る全ての計画をいう。
- (2) ① 橋の各部の状態を把握するための方法については、性能を推定するために必要な以下のそれぞれの目的に対して適切な方法となっていることを確認する必要がある。
- 1) 橋の耐荷性能を推定するに当たって、上部構造、下部構造及び上下部接続部のそれぞれの荷重の支持・伝達の機能、変状等の原因を推定するための情報を取得する方法
  - 2) 耐久性能を推定するに当たって、変状等の進展や経年劣化等による橋の状態の変化や変状の原因を推定できる工学的な情報を取得する方法
- なお、防食機能については「鋼道路橋防食便覧」((公社)日本道路協会、平成 26 年 3 月)を、ケーブル構造については「道路橋ケーブル構造便覧」((公社)日本道路協会、令和 3 年 11 月)に示される損傷例や調査方法も参考に、状態を把握する際の留意点を整理したうえで、状態を把握する方法を選定する。
- ② 車両の通行状況、腐食等の環境条件、周辺構造物にみられる変状等の特徴など改変の履歴は、重量の増加などの応力履歴や原因の推定のために有益な情報であることが多い。

- 車線位置
- 構造形式
- 塩害地域等環境条件の違い
- 交通量と大型車混入率
- 各種点検等記録

等

③ 方法の選定では、部位・部材の重要度や目視による異常・変状の把握の難易度を考慮して決定する。過去の定期点検等の記録や現地踏査などから分かる範囲で以下の項目を検討し、実施計画に反映するのがよい。

1) 部材等の急激又は突発的な変状の進行が、橋の安全性や通行機能に与える影響を考慮する。例えば、異常・変状の程度によっては橋の安全性や通行機能に致命的な影響を与えるおそれがあるものとして、以下のような例が挙げられる。ただし、橋は、個々に形式や構造が異なることから、個別に整理する必要があることに留意する。

- 鋼桁の桁端部のソールプレートまわりの亀裂の他、鋼橋主桁や主構の亀裂、鋼製橋脚隅角部の亀裂
- 引張材の腐食や亀裂。例えば、ケーブル本数の少ない斜張橋のケーブルの腐食・破断・定着部の破壊、吊橋の主ケーブルの腐食・破断、ニールセンローゼ橋のケーブル定着部やケーブル交差部の治具周りの腐食、上下部接続部における鉛直方向の引張材の腐食・破断、その他参考資料3「引張材を有する道路橋の損傷例」における関連する内容
- トラス斜材等のコンクリート埋込み部
- 斜面上の基礎の周辺地盤の崩落や流出
- 基礎周辺地盤の洗堀
- パイルベントの腐食、断面欠損

等

2) 部材等の更新の難易度が高く、損傷を放置した場合には、橋の架替えが必要になると想定することが適当な部材等は、損傷を進行させないだけでなく、損傷が比較的軽微なうちに措置を行うことで長寿命化、ライフサイクルコストの縮減につながる可能性があることに留意し、点検の方法を検討するのがよい。

3) さらに、次のような観点で、外観の状態から内部の状態を推定することの難易度を考慮する。

- 被覆されたケーブルやケーブル定着部、既に補修補強がされているなど、部材が何かに覆われており、部材が目視できない箇所
- 狭隘部、水中部、地中部など、部材等への近接が困難な箇所
- 部材等の変状を確認するために、養生が必要となる変状や箇所

- ④ 機器の選定に当たっては、適用条件に合致する機器の利用が可能であるかどうかや、利用目的や条件に応じた機器の性能を現地でキャリブレーションすることが可能かどうかも考慮する必要がある。

また、非破壊検査等の手法を用いる場合には、知識と技能を有する者が適切な診断ができるように機器に求める要件等を設定するだけでなく、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の計画を行うことが望ましい。

なお、必要な精度が確保できない場合には、詳細調査や追跡調査の必要性の有無について整理して記録しておくといよい。

- ⑤ 安全対策などの実施上の配慮事項の整理に当たっては、選定した方法が適切に実施できる体制であるかどうか確認できるように整理しておく必要がある。なお、主な留意事項については次のとおりである。

1) 管理者協議

定期点検の実施にあたり、鉄道会社、河川管理者、公安委員会及び他の道路管理者等との協議が必要な場合には、円滑に定期点検が行えるように協議に関する事項を記載する。

2) 安全対策

定期点検は供用下で行うことが多いことから、道路交通、第三者及び定期点検に従事する者の安全確保を第一に、労働基準法、労働安全衛生法その他関連法規を遵守するとともに、現地の状況を踏まえた適切な安全対策について、実施計画に盛り込むものとする。

主な留意事項は次のとおりである。

- 高さ2m以上の箇所で作業を行う場合、点検に従事する者は必ず墜落制止用器具を使用する。
- 足場、橋梁検査路（上部構造検査路、下部構造検査路、昇降設備）、手すり、ヘルメット、墜落制止用器具の点検を始業前に必ず行う。
- 足場、通路等は常に整理整頓し、安全通路の確保に努める。
- 道路あるいは通路上での作業には、必ず安全チョッキを着用し、必要に応じて交通誘導員を配置し、作業区域への第三者の立ち入りを防止する。
- 高所作業では、用具等を落下させないようにストラップ等で結ぶ等、十分注意する。
- 密閉場所で作業する場合は、酸欠状態等を調査の上実施する。
- 現地で作業に従事する際には、通常、橋面あるいは桁下等に自動車交通や列車交通があることから、これらに十分留意し、安全を確保して作業を行う。

3) 緊急連絡体制

事故等の発生時の緊急連絡体制を構築する。定期点検に従事する者から、監督員、

警察署、救急指定病院等へ連絡する場合の手順を明らかにしておく。

4) 工程

定期点検を適切に行うために、点検順序、必要日数あるいは時間などをあらかじめ検討し、実施計画に反映させなければならない。

5) 資機材の配置

活用する資機材の手配の容易性、資機材が利用可能な時期、運搬、配置を考慮する。

## 6. 状態の把握

### 6. 1 状態の把握の方法

- (1) 定期点検では、健全性の診断の区分の決定を適切に行うために必要と考えられる道路橋の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。
- (2) 状態の把握を行うに当たっては、定期点検時点における橋梁の耐荷性能、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、又は近接目視による場合と同等の評価や検討が行える他の方法により収集する。
- (3) 部材や接合の状態を適切に組み合わせることで橋の性能を推定する場合には、部材や接合などが荷重を支持、伝達する機能の状態が推定できるように状態を把握する。
  - 1) 橋梁全体の形状の異常の可能性
  - 2) 部材や接合部の断面の欠損の有無や程度
  - 3) 部材内部等での材料の一体性
  - 4) 橋を支持する地盤面の異常の可能性
  - 5) これらの異常の原因や範囲
  - 6) その他必要な事項
- (4) アーチ等の幾何学的非線形性の影響が大きい構造体では、部材・接合単位の状態の把握だけではなく、全体座屈等を考慮した構造全体としての耐荷機構の成立性の評価に必要な情報を把握する。
- (5) 近接目視を基本とした情報から行う(3)(4)の把握は、表-6. 1. 1の異常・変状の状態が反映されたものでなければならない。表-6. 1. 1に損傷の種類標準を示す。

表一6. 1. 1 対象とする損傷の種類標準

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破断 ④ゆるみ・脱落 ⑤防食機能の劣化 ⑬遊間の異常 ⑭補修・補強材の損傷 ⑮定着部の異常 ⑯漏水・滞水 ⑰異常な音・振動 ⑱異常なたわみ ⑳変形・欠損	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰 ⑨床版ひびわれ ⑩抜け落ち ⑪うき ⑬遊間の異常 ⑭補修・補強材の損傷 ⑮定着部の異常 ⑯変色・劣化 ⑰漏水・滞水 ⑱異常な音・振動 ⑳異常なたわみ ㉑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				アーチ材
					補剛材
					吊り材
					支柱
					橋門構
					格点
					吊り材等のコンクリート埋込部
ラーメン	主桁（桁）				
	主構（脚）				
斜張橋	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 ㉒変形・欠損	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰 ⑪うき ⑮定着部の異常 ⑯変色・劣化 ㉒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破断 ④ゆるみ・脱落 ⑤防食機能の劣化 ⑩補修・補強材の損傷 ⑪漏水・滞水 ⑫異常な音・振動 ⑬異常なたわみ ⑭変形・欠損	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰 ⑪うき ⑬補修・補強材の損傷 ⑭定着部の異常 ⑯変色・劣化 ⑰漏水・滞水 ⑱異常な音・振動 ⑲異常なたわみ ⑳変形・欠損	—
		梁部			
		隅角部・接合部			
	橋台	胸壁	—	—	—
		堅壁	—	—	—
		翼壁	—	—	—
基礎	①腐食 ②亀裂 ⑤防食機能の劣化 ⑦洗掘 ⑳沈下・移動・傾斜	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑩洗掘 ⑳沈下・移動・傾斜	—	—	
周辺地盤	—	—	—	㉑沈下・移動・傾斜	
その他					
支承部	支承本体	①腐食 ②亀裂 ③破断 ④ゆるみ・脱落 ⑤防食機能の劣化 ⑫支承部の機能障害 ⑬遊間の異常 ⑰漏水・滞水 ⑱異常な音・振動 ⑲変形・欠損 ⑳土砂詰まり ㉑沈下・移動・傾斜	—	③破断 ⑫支承部の機能異常 ⑬遊間の異常 ⑯変色・劣化 ⑰漏水・滞水 ⑱異常な音・振動 ⑲変形・欠損 ⑳土砂詰まり	
		①腐食 ②亀裂 ③破断 ④ゆるみ・脱落 ⑤防食機能の劣化 ⑫支承部の機能障害 ⑲変形・欠損	—	—	
	沓座モルタル 台座コンクリート	—	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑩うき ⑫支承部の機能障害 ⑰漏水・滞水 ⑲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破断 ④ゆるみ・脱落 ⑤防食機能の劣化 ⑬遊間の異常 ⑱異常な音・振動 ⑲異常なたわみ ⑲変形・欠損 ⑳土砂詰まり	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰 ⑪うき ⑬遊間の異常 ⑯変色・劣化 ⑲変形・欠損 ⑳土砂詰まり	③破断 ⑬遊間の異常 ⑯変色・劣化 ⑱異常な音・振動 ⑲異常なたわみ ⑲変形・欠損 ⑳土砂詰まり	
		①腐食 ②亀裂 ③破断 ④ゆるみ・脱落 ⑤防食機能の劣化 ⑬遊間の異常 ⑱異常な音・振動 ⑲異常なたわみ ⑲変形・欠損 ⑳土砂詰まり	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰 ⑪うき ⑬遊間の異常 ⑯変色・劣化 ⑲変形・欠損 ⑳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 ③破断	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰	—
	防護柵	④ゆるみ・脱落	⑪うき	
	地覆	⑤防食機能の劣化 ⑩補修・補強材の損傷	⑬補修・補強材の損傷 ⑳変色・劣化	
	中央分離帯	㉔変形・欠損	㉔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破断 ④ゆるみ・脱落 ⑤防食機能の劣化 ⑬路面の凹凸 ⑮遊間の異常 ㉑漏水・滞水 ㉒異常な音・振動 ㉔変形・欠損 ㉕土砂詰まり	⑥ひびわれ ⑪うき ㉒異常な音・振動 ㉔変形・欠損	⑬路面の凹凸 ⑮遊間の異常 ⑳変色・劣化 ㉑漏水・滞水 ㉒異常な音・振動 ㉔変形・欠損 ㉕土砂詰まり
	遮音施設 照明施設 標識施設	①腐食 ②亀裂 ③破断 ④ゆるみ・脱落 ⑤防食機能の劣化 ⑳変色・劣化 ㉔変形・欠損	—	④ゆるみ・脱落 ⑳変色・劣化 ㉔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 ⑪うき ⑳変色・劣化 ㉔変形・欠損	—
舗装 (橋台背面77°以下部を含む)	—	⑬路面の凹凸 ⑭舗装の異常 ㉕土砂詰まり	⑬路面の凹凸 ⑭舗装の異常 ㉕土砂詰まり	
排水施設	排水ます	①腐食 ③破断 ⑤防食機能の劣化	—	③破断 ⑳変色・劣化
	排水管	⑳変色・劣化 ㉑漏水・滞水 ㉔変形・欠損 ㉕土砂詰まり		㉑漏水・滞水 ㉔変形・欠損 ㉕土砂詰まり
	その他			
点検施設	①腐食 ②亀裂 ③破断 ④ゆるみ・脱落 ⑤防食機能の劣化	—	①腐食 ②亀裂 ③破断 ④ゆるみ・脱落 ⑤防食機能の劣化	
添架物	②異常な音・振動 ③異常なたわみ ㉔変形・欠損		②異常な音・振動 ③異常なたわみ ㉔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 ⑳変色・劣化 ㉔変形・欠損 ㉖沈下・移動・傾斜	—	

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（ボックスガバート）	頂版	—	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰 ⑨床版ひびわれ ⑩抜け落ち ⑪うき ⑱補修・補強材の損傷 ⑳変色・劣化 ㉑漏水・滞水 ㉒異常な音・振動 ㉓異常なたわみ ㉔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 ⑪うき ⑱補修・補強材の損傷 ⑳変色・劣化 ㉑漏水・滞水 ㉒異常な音・振動 ㉓異常なたわみ ㉔変形・欠損	㉖沈下・移動・傾斜 ※不同沈下を含むものとする
	底版			
	隔壁			
	翼壁			
	断面方向連結部 （プレキャスト）	①腐食 ②亀裂 ③破断	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰 ⑪うき ⑱補修・補強材の損傷 ⑳変色・劣化 ㉑漏水・滞水 ㉒異常な音・振動 ㉓異常なたわみ ㉔変形・欠損	④ゆるみ・脱落 ⑮遊間の異常 ⑰定着部の異常 ⑲変色・劣化 ㉑漏水・滞水 ㉒異常な音・振動 ㉓異常なたわみ ㉔変形・欠損 ㉕土砂詰まり
横断方向連結部 （プレキャスト）	④ゆるみ・脱落 ⑤防食機能の劣化 ⑮遊間の異常	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰 ⑪うき ⑱補修・補強材の損傷 ⑲定着部の異常 ⑳変色・劣化 ㉑漏水・滞水 ㉒異常な音・振動 ㉓異常なたわみ ㉔変形・欠損	④ゆるみ・脱落 ⑮遊間の異常 ⑰定着部の異常 ⑲変色・劣化 ㉑漏水・滞水 ㉒異常な音・振動 ㉓異常なたわみ ㉔変形・欠損 ㉕土砂詰まり	
目地部	②異常な音・振動 ④変形・欠損 ⑤土砂詰まり	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰 ⑪うき ⑱補修・補強材の損傷 ⑲定着部の異常 ⑳変色・劣化 ㉑漏水・滞水 ㉒異常な音・振動 ㉓異常なたわみ ㉔変形・欠損	④ゆるみ・脱落 ⑮遊間の異常 ⑰定着部の異常 ⑲変色・劣化 ㉑漏水・滞水 ㉒異常な音・振動 ㉓異常なたわみ ㉔変形・欠損 ㉕土砂詰まり	
全体または周辺地盤		—	—	㉖沈下・移動・傾斜 ※不同沈下及び吸い出しを含むものとする
その他	路上	—	—	⑭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） ※注1	頂版	—	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰 ⑨床版ひびわれ	—
	側壁	—	⑥ひびわれ	⑳沈下・移動・傾斜 ※不同沈下を含むものとする
	底版	—	⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰	
	隔壁 翼壁	—	—	—
全体または周辺地盤		—	—	⑳沈下・移動・傾斜 ※不同沈下及び吸い出しを含むものとする
その他	路上	—	—	㉑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型鋼桁橋 ※注2	上部構造	主桁	①腐食	⑨床版ひびわれ	—
		床版	—	—	—
	支承部	支承本体	⑫支承部の機能障害	⑫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 ※注3	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 ⑨床版ひびわれ ⑪つき	—
		支承部	支承本体	⑫支承部の機能障害	⑫支承部の機能障害
	その他	—	—	—	—

※⑩その他については、上表記載を省略している。

注1) 溝橋（ボックスカルバート）の部位・部材区分、対象とする項目を適用する場合は、以下の条件を満足すること。ただし、極端に部材厚が薄かったり、偏土圧を受けるなどで断面力分布が複雑になるものは、適用の可否を検討すること。

①道路土工カルバート工指針平成22年3月（社団法人日本道路協会）に示される以下の溝橋であること。

解表1-1 従来型カルバートの適用範囲

カルバートの種類		項目	適用土かぶり (m) 注1)	断面の大きさ (m)
剛性ボックスカルバート	ボックスカルバート	場所打ちコンクリートによる場合	0.5～20	内空幅B：6.5まで 内空高H：5まで
		プレキャスト部材による場合	0.5～6 注2)	内空幅B：5まで 内空高H：2.5まで
	門形カルバート	0.5～10	内空幅B：8まで	
	アーチカルバート	場所打ちコンクリートによる場合	10以上	内空幅B：8まで
プレキャスト部材による場合		0.5～14 注2)	内空幅B：3まで 内空高H：3.2まで	

②ボックスの各辺の周長方向に継手がないもの。

③内空において人が侵入する恐れがないもの。

注2) H形鋼桁橋の部位・部材区分、対象とする項目を適用する場合は、以下の条件を満足すること。

①橋長15m以下の第三者被害の恐れのない単径間橋であること。

②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。

注3) RC床版橋の部位・部材区分、対象とする項目を適用する場合は、以下の条件を満足すること。

①橋長15m以下の第三者被害の恐れのない単径間橋であること。

②充実断面を有するもの。

## 【解説】

(1) 性能の推定や措置の必要性を検討するためには、現地で道路橋の状態を把握することが必要である。加えて、当該道路橋の建設に当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。また、例えば、過去の措置履歴は、状態の把握の留意点の一つになることも考えられ、その点からも有用な情報となり得る。そこで、現地での道路橋の状態の把握に加えて、その他、一般に調査しておくのがよい例を以下に示す。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、現地で道路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

(2)(3) ここでの近接目視は、状態の把握や性能を評価すべき対象の外観性状が十分に目視で把握でき、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。道路橋の定期点検では、定期点検時点で把握できた情報による定期点検時点での技術的見解として、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おいて、耐荷性能に着目した、道路橋が通常又は道路管理者が想定する交通条件での利用が適切に行いうる状態かどうかという主に交通機能に着目した構造物としての物理的状态と構造安全性の評価、耐久性能に着目した、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からの経年的劣化に対する評価、及び、使用目的との適合性に着目した、道路橋本体や附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の評価を行う。さらに、これらの技術的見解も考慮して次回の定期点検までに行われることが望ましいと考えられる措置について、近接目視を基本とした限定された情報からの定期点検時点での見解として検討する。道路管理者は、これらを主たる根拠として、対象道路橋に対する措置の考え方と告示に定める健全性の診断の区分のいずれに該当するのかの判断を決定することになる。すなわち、定期点検では、これらの検討や評価を適切に行うために必要と考えられる変状やその想定される要因等に関する情報の把握が求められ、把握されるべき情報の目安は、最低限の知識と技能を有する者が近接目視で把握できる程度の情報と言える。

そのため、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、上部構造、下部構造及び上下部接続部が荷重を支持、伝達する機能の状態及び変状や、推定される変状の要因等を推定することが求められ、これらを適切に行うために必要とされる近接の程度や打音や触診などのその他の方法を併用する必要性については、構造物の特性、周辺部材の状態、想定される変状の要因や現象、環境条件、周辺条件などによっても異なる。したがって、一概にこれを定めることはできず、必要があれば、道路橋毎に、定期点検を行う者が検討し、道路管理者が最終的に判断する。

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を基本としているが、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、知識と技能を有する者が状態の把握を必ずしも全ての部材へ近接して行わなくてもよい場合もあると考えられ、これを妨げるものではない。また、目視で得られる情報だけでは損傷の原因や橋の性能を推定するために明らかに不足する場合には、必要な情報を適切な手段で把握しなければならない場合もあると考えられる。いずれも、定期点検を行う者が必要に応じて検討し、道路管理者が最終的に決定する。

部材等の一部でその他の方法を用いるときには、定期点検を行う者は、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性能の推定など診断に必要な情報を得るための精度等を踏まえて適切に部位や方法を選ぶことが求められる。併せて、定期点検を行う者が性能の評価や措置の検討を行うに当たって、用いる方法の特徴を踏まえて、得られた結果を利用する方法や利用の範囲をあらかじめ検討しておく必要がある。なお、溝橋のうち、参考資料7「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」の適用の条件を満足する溝橋（ボックスカルバート）に関しては、上記を満足する部材等の一部の選定や状態の把握の方法について、同参考資料を参考に選定してよい。

上部構造、下部構造及び上下部接続部がそれぞれの役割を果たすためには、これらを構成する部材が、鉛直力や水平力に対して、橋の構造に依りて求められる荷重を支持、伝達する機能を発揮できる状態である必要がある。そこで、一般的には、部材、接合単位で、荷重を支持、伝達する機能の状態を把握することで、上部構造、下部構造及び上下部接続部が役割を果たすことができるのかを推定できると考えられる。近接目視によって橋の各部が荷重を支持、伝達する機能を果たせるかどうかを評価するためには、安全性や耐久性の低下、喪失を疑う余地のある異常、変状を把握する必要がある。また、部材、接合がその能力を発揮するためには、橋の構造全体及び各部で立体的に荷重や応力の伝達がされること、部材等の強度を発揮するに当たって全体としても安全性が確保される必要があることから、橋梁全体の形状についても確認することも重要である。

伸縮装置は、温度変化や荷重作用による桁の伸縮や変形に対応するとともに、橋面を通行する車両等を円滑に走行させるために路面の連続性を確保するための部材である。そこで、不連続であることに起因する段差や凹凸の有無、これらが車両の走行安全性に与える影響の観点でも状態の把握を行う必要がある。また、伸縮装置は橋梁と道路の境界部や橋桁端相互の継目部に設けられるため、適切な遊間が確保されているかについても確認する必要がある。

- (4) アーチ構造のように、構造全体としての耐荷力に幾何学的非線形性の影響が大きい場合には、一部の断面等の変形が、全体座屈等を考慮した構造全体としてのアーチとしての耐荷機構の成立性に与える影響も評価できるように、断面の異常だけでなくアーチ構造全体としての形状の異常も併せて把握するとよい。
- (5) 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表一6. 1. 1に示した。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、「愛媛県道路付属物定期点検マニュアル(案)」(平成24年3月)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、速やかに道路管理者等へ連絡するものとする。

状態の把握を行うにあたっては、(1)から(4)のとおり性能の推定や措置の検討を行うことが状態の把握の目的であることに留意する必要がある。点検・診断では、近接目視で把握できる程度の各部の異常・変状に関する情報から、断面力や応力の異常の推定、耐荷力や耐久性の不足や低下の可能性の推定、想定される異常・変状の要因の推定、措置の検討などを行う。上述のように、近接すべき程度や打音や触診などのその他の方法

を併用する必要性については、構造物の特性、周辺部材の状態、想定される変状の要因や現象、環境条件、周辺条件などによっても異なる。

損傷や変状の種類によっては、表面からの目視によるだけでは検出できない可能性があるものもある。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。

なお、状態を把握する時に、うき・剥離等があった場合は、橋梁利用者及び第三者被害予防の観点から応急的に措置を実施したうえで性能の技術的な評価や必要な措置等の検討を行うこととする。なお、応急措置を行った場合には、そのことを記録に残す。

(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。
- ・P-C-T桁の間詰め部の間詰め材の落下の可能性や、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め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め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。

また、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。
- ・ローラー支承については、外観に問題がない場合でも、カバープレートを外して直接ローラーの状態を確認することで損傷が発見される場合もあるため、カバープレートを外して内部を目視するのがよい。
- ・ソールプレート前面の溶接部における変状について確実に写真を残す。ソールプレート前面の溶接部は、亀裂等が生じた場合には主桁が致命的な状態に進展することも懸念されることなどから、確実な状態の把握の観点からも、損傷がない場合も含めて溶接部の状態を記録するのがよい。

- 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、かき落とすなどしてから状態の把握を行うのがよいときの例を示す。



- 桁の外側と内側で損傷の見え方が違う場合があるときの例を示す。



- 部材の交差部で、腐食程度が確認しにくい場合があるときの例を示す。



- 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ていたりすることも想定されるため、湧水期など、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、道路橋の状態にとって注意すべき出水や地震等を受けた道路橋では、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。一方で、新たな変状の原因を安易にこれらの事象に求めるべ

きではなく、個々に検討する必要があることに留意する。

道路橋の状態の把握にあたっては、道路橋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いことに注意する必要がある。例えば、以下のような事項が道路橋の経年の変状の要因となった事例がある。

(例)

- 変状は、道路橋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。例えば、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。

本体構造のみならず、例えば、周辺又は背面地盤の変状が道路橋に影響を与えたり、附属物の不具合が道路橋に影響を与えたり、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。

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。例えば次のような事象が疑われる場合には、適切に状態を把握するための方法を検討するのがよい。

(例)

- トラス材のコンクリート埋込部の腐食
- 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
- 水中部や水衝部の基礎周辺地盤の状態（洗掘等）
- パイルバ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

ケーブル構造の状態把握の留意事項を参考資料3「引張材を有する道路橋の損傷例」、コンクリート床版橋における横締めPC鋼材の状態の把握の留意事項を参考資料4「コンクリート床版橋における横締めPC鋼材の突出例」、水中部の部材や基礎周辺地盤の状態の把握の留意事項を参考資料6「水中部での基礎地盤の洗掘や部材の腐食等の損傷例」にまとめてあるので参考にするのがよい。なお、近年、落下防止対策や補修補強を実施したコンクリート部材からコンクリート塊が落下する事例も見られているが、落下防止のための事前対策済みか否かに関わらず、これらの部材にも近接し、目視、及び、必要に応じて打音、触診を行うものであることに注意する。

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道路橋もある。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道路橋である。
- 道路橋の表面や添架物・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（例えばガセット、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。

## 6. 2 損傷程度の評価

部位、部材の最小評価単位毎、損傷の種類毎に損傷程度を付録－1「損傷程度の評価要領」に基づいて評価する。

### 【解説】

損傷程度の評価の記録は、健全性の診断の区分の記録とは異なり、定期点検時点での道路橋の状態に関する基礎的なデータとして取得するものであり、また、道路橋の将来的な維持・補修等の計画の検討を行う際にも必要になる。したがって、損傷程度の評価の記録は、客観性が要求されることに留意する。

損傷程度の評価では、損傷種類に応じて相対的な区分で評価するもの、定量的な数値データで評価されるもの、あるいはその両方で評価するものがある。いずれの評価においても、損傷の外観という客観的な事実を示すものである。そこで、損傷程度の評価には、措置の必要性や部材の性能に関する工学的な見立てを入れず、観察事実を、数値区分や参考写真に適合する区分へあてはめることが求められる。

## 7. 橋の性能の推定

### 7. 1 上部構造、下部構造及び上下部接続部の耐荷性能の推定

- (1) 道路橋並びにその上部構造、下部構造及び上下部接続部について、(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。
- (2) 次回定期点検時期までに想定される橋が置かれる状況として、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乗荷などの過大な活荷重
  - 2) 緊急点検を行うことを検討する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、道路橋並びにその上部構造、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
- また、このとき、想定される橋の状況が道路（区間）の機能に及ぼす影響について推定する。

#### 【解説】

(1) 道路橋はその構造特性から、「橋、高架の道路等の技術基準(道路橋示方書 H29年)」に規定されるように、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」という構造部分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、各構造部分がそれぞれの役割をどのように果たしてい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と言えるの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造部分の役割に照らした評価の結果についても残しておく。

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造部分が組み合わせられたものと捉えることができるという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うえでは、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造部分を推定し、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

なお、法定点検では、その一環で通常行われる程度の状態の把握、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。

また、どの部位・部材が上部構造、下部構造及び上下部接続部の役割を担っているかの区分や、次回点検までに、どのような状況に対して、どのような状態となる可能性があるのかといった性能の見立てについても、定期点検を行う者が、近接目視を基本として得られる情報程度から主観的評価と言える程度の技術的水準及び信頼性のものでよい。

- (2) 想定する状況としては、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状況として、1)から3)に示したもののうち、立地条件から該当するものを想定することを基本とする。このほか、道路橋の構造条件等によっては被災可能性があるような台風等の暴風についても想定するなど、必要に応じて道路橋の状態や構造条件等を踏まえて想定する状況を設定するのがよい。
- (3) (2)の状況に対して、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踏まえ、道路機能を提供する観点から、構造安全性、走行安全性及び第三者被害のおそれなどについて、定期点検時点での見立てとして、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、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、それぞれの橋毎に個別に判断すればよい。なお、「地震」の影響に対する状態の技術的な評価にあたっては、フェールセーフの機能を考慮してはならない。

「想定する状況に対してどのような状態になる可能性があるのか」の概略評価であるABCの評価結果は、このように、主として道路橋本体の状態に着目して行われるものであり、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おそれがあるような場合には、速やかに応急措置等が行われることが一般的であることから、ABCの評価には考慮されない。ただし、そのような原因によって深刻な第三者被害を生じさせる可能性があるにもかかわらず、それらに措置が行われていない状態となると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ことも否定されるものではない。

## 7. 2 伸縮装置及びフェールセーフの性能の推定

- (1) 伸縮装置について、「活荷重」に対して、伸縮装置の走行性の確保の観点からの評価を行う。
- (2) 道路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が設けられている場合、「地震」の影響に対して当該道路橋の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、フェールセーフの部位等に着目して、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技術的な評価をする。

### 【解説】

- (1) 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) フェールセーフについては、地震時に機能させることを意図している場合には、「地震」の影響に対して、その橋に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目して、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されたり、その機能を喪失した状態となったりすることに相当する。  
なお、取り付け部の状態も、フェールセーフの性能の推定では考慮する。

### 7. 3 特定事象の有無の評価

(1) 維持管理上、特別な取扱いをする可能性のある事象を把握しておくために、構成要素の状態が表-7. 3. 1に示す特定事象に該当するかどうかを推定する。

表-7. 3. 1 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) 洗掘
6) その他

(2) その他、確認された変状について、当該部材等の耐久性能に影響を与えたり、周辺部材の耐久性能に影響を特に与えたりする観点で特筆すべき事象の有無を評価する。

#### 【解説】

(1) 「健全性の診断の区分」の決定に当たっては、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、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維持管理計画において何らかの措置を行うことが合理的と考えられる場合もある。そこで、これまでの架け替え、不具合の例や過去の損傷程度の評価の分析結果、条件に該当しているかどうかを把握していることが効果的な維持管理を行う上で重要と考えられる事象を「特定事象」とし、合理的な維持管理に資する目的で、上部構造、下部構造、上下部接続部等の構成要素毎に、特定事象への該当の有無を評価する。

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内部鋼材の腐食に至ったりそれが急速に進行したり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。また、これらの事象は、着実に劣化が進行することが多く、これまでも架け替えや部材の更新の要因の一つとなったり、性能の回復のための労力が多大になったりした経験も認識されているところであり、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。洗掘は、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、洗掘の状態によらず予防的な措置の検討が行われたりすることもある現象である。そのため、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は記録に残しておく。

主な特定事象の例を以下に示す。

1) 疲労

鋼部材、コンクリート部材を対象とする。交通荷重等による繰り返し荷重を受け、亀裂やひびわれ等が生じる状態

2) 塩害

コンクリート部材を対象とする。内在する塩分に加え、外部からの塩分の浸透によりコンクリート部材内部の塩化物イオンが一定量以上となり、内部鋼材の腐食が生じる状態。原因として飛来塩分による場合に限定せず、そのような状態が確認された場合が該当する。

3) アルカリ骨材反応（ASR）

コンクリート部材を対象とする。コンクリート中のアルカリ成分と反応性を有する骨材（シリカ）が反応して起こる現象で、ひびわれ等が発生する状態。

4) 防食機能の低下

鋼部材を対象とする。防食機能として、塗装、めっき、金属溶射、耐候性鋼材等がある。防食機能である塗装、めっき、金属溶射等についてはそれらが劣化している状態、耐候性鋼材については、保護性錆が形成されていない状態であり、板厚減少等を伴う錆が発生している状態である「腐食」には至っていない状態。

5) 洗掘

基礎周辺の土砂が流水により洗い流され、消失している状態。

(2) 特定事象以外にも、道路橋の健全性の診断の区分やその他措置の必要性を検討するにあたって必要と考えられるものは、写真などとともに見所として記録を残しておくとい。

## 8. 健全性の診断の区分の決定

(1) 法定点検を行った場合、「トンネル等の健全性の診断結果の分類に関する告示」の定義に従い、表－8. 1に掲げる「健全性の診断の区分」のいずれに該当するかを決定する。

表－8. 1 健全性の診断の区分

区 分		状 態
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当たっては、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おそれなども踏まえて、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) 健全性の診断の区分の決定には、定期的あるいは常時の監視、維持や補修・補強などの修繕、撤去、通行規制・通行止めなどの措置の内容を反映する。

### 【解説】

(1) 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である。

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、長寿命化を行うに当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

緊急に対策を行う必要がある状態とは、例えば、引張材に破断のおそれがあったり桁の異常な移動があったりするなど落橋のおそれがある場合、桁端部やゲルバー部、鉸桁形式の主桁ウェブ、鋼製橋脚の横梁のウェブなどに亀裂がある場合で損傷の突発的な進行で落橋のおそれがある場合、これらのほか、上部構造、上下部接続部又は下部構造の構造安全性が既に著しく損なわれている場合など、又は、伸縮装置に損傷が

ある場合など路面の異常や路面上部からの落下物など通行者の通行に危険が生じるおそれがある場合などがある。

なお、「道路橋毎の健全性の診断の区分」を行う単位は以下を基本とする。

（「道路施設現況調査要項(国土交通省道路局企画課)」を参考にすることができる。）

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）

また、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、次回の点検までに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のかといった技術的な評価を行った結果を用いて区分する。

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実施した上で、健全性の診断の区分を決定する。

(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当たっては、道路の構造又は交通に大きな支障を及ぼすおそれを考慮することが求められている。

すなわち、法定点検では、当該道路橋に次回点検までの間、道路構造物としてどのような役割を期待するのかという道路管理者の管理水準に対する考え方の裏返しとして、どのような措置を行うことが望ましいと考えられる状態とみなしているのかについて、それが告示に定義される「健全性の診断の区分」のいずれに該当するのかを決定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おそれ、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る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) 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又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。

また、定期点検は近接目視を基本とした限定された情報で健全性の診断の区分を行っていることに留意し、合理的かつ適切な対応となるように、措置の必要性や方針を精査したり、調査の必要性を検討したりするものである。そして、合理的な対応となるように、定期点検で得られた情報から推定した道路橋に対する技術的な評価などを総合的に勘案して道路管理者の意思決定としての措置方針を検討する。そして、その結果を告示の「健全性の診断の区分」の各区分の定義に照らして、いずれに該当するのかを決めることになる。

定期点検の結果、一旦「健全性の診断の区分」を確定させても、その後に、詳細調査などで情報が追加や更新されたり、地震等によって状態が変化したりした結果、その橋に対する次回点検までの措置の考え方が変更された場合には、その時点で、速やかに「健全性の診断の区分」も見直しを行い、必要に応じて記録も更新することが望ましい。

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上で、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。また、道路橋の機能や耐久性を維持するなどの対策と組み合わせるのがよく、適切な道路橋の管理となるように検討する必要がある。

なお、実際に措置を行うに当たっては、具体的な内容や方法を道路管理者が総合的に検討することになる。

## 9. 記録

定期点検で行った記録は、適切な方法で記録し、蓄積する。また、当該道路橋が利用されている期間中は、これを保存する。

### 【解説】

定期点検で行った記録は、維持・修繕等の計画を立案する上で参考とする基礎的な情報であるため、適切な方法で記録し、蓄積する。

定期点検結果の記録は、付録一2「定期点検結果の記入要領」による。

また、維持管理に係わる法令（道路法施行規則第4条の5の6）に規定されているとおり、点検及び健全性の診断の結果について、当該道路橋が利用されている期間中はこれを保存することが求められる。さらに、講じた措置の結果も、維持・修繕等の計画を立案する上で参考となる基礎的な情報であるため、措置の内容や結果も適切な方法で記録し、蓄積しておかなければならない。

## (補足) 重大な損傷を発見した場合の対応

定期点検により、橋梁の構造に重大な影響を与える損傷を発見した場合には、速やかに適切な対応を取らなければならない。

### 【解説】

定期点検により、橋梁の構造に重大な影響を与える損傷を発見した場合等には、以下に示すような対応をとる必要がある。

### (1) 橋梁の構造に重大な影響を与える損傷を発見した場合の対応

#### 【落橋の恐れがある場合】

(具体的な事例)

- ・上部工、下部工の著しい損傷により、落橋の恐れがある場合
- ・ゲルバー橋のヒンジ部分で、亀裂などを発見した場合
- ・落橋防止装置の損傷、桁の異常な移動により落橋の恐れがある場合



直ちに、通行止め・車両通行制限を実施し、補修対策を検討する。

#### 【直ちに落橋の恐れはない】

(具体的な事例)

- ・広範囲な断面欠損等により、橋梁の耐荷力・耐久性に重大な影響を及ぼしている恐れがある場合



直ちに、通行止め・車両通行制限の必要性を検討する。さらに、詳細調査を実施し、補修対策を検討する。また、対策完了まで継続的な観察を実施する。

### (2) 交通安全上問題がある損傷を発見した場合等の対応

#### 【通行者・車両の安全性に問題がある場合】

(具体的な事例)

- ・床版の著しい損傷により、路面の陥没の恐れがある場合
- ・高欄の欠損、破断により歩行者あるいは通行車両が橋から落下する恐れがある場合
- ・伸縮装置、舗装の損傷により車両等の通行の安全性に問題がある場合



直ちに、バリケード・コーンなどにより応急対策を実施した後に、補修対策を検討する。

【第三者被害の問題がある場合】

(具体的な事例)

- 地覆、高欄、床版等からコンクリート塊が落下し、路下の通行人、通行車両に危害を与える恐れが高い場合



直ちに、コンクリート片のたたき落とし作業などを実施した後に、補修対策を検討する。

【その他問題がある場合】

(具体的な事例)

- 桁あるいは点検路等から異常音が発生しており、周辺住民に悪影響を与えていると考えられる場合



直ちに、詳細調査を実施し、補修対策を実施する。



点検調書(その2)	橋梁名		路線名		事務所名	
-----------	-----	--	-----	--	------	--

■性能の評価結果

点検日	点検者		点検責任者				特定事象の有無					特記事項 (第三者被害の可能性に対する応急措置の実施の有無等)
	想定する状況における各構成要素の状態の評価											
	活荷重	地震	豪雨・出水	その他	疲労	塩害	アルカリ骨材反応	防食機能の低下	洗堀	その他		
橋(全体として)												
上部構造	写真番号	写真番号	写真番号	写真番号								
上下部接続部	写真番号	写真番号	写真番号	写真番号								
下部構造	写真番号	写真番号	写真番号	写真番号								
その他 (フェールセーフ)		写真番号										
その他 (伸縮装置)	写真番号											

■道路橋毎の健全性の診断(判定区分 I ~ IV)

健全性の診断の区分	
所見	

点検調書(その3)

径間番号		橋梁名		路線名		事務所名	
------	--	-----	--	-----	--	------	--

■構成要素毎の性能の評価結果

構成要素名		写真						想定する状況における構成要素の技術的な評価																					
写真番号	径間番号	写真番号	径間番号	写真番号	径間番号	想定する状況																							
部材名	部材番号	部材名	部材番号	部材名	部材番号	活荷重	地震	豪雨・出水	その他																				
損傷の種類	部材番号単位	損傷の種類	部材番号単位	部材番号単位																									
						<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">特定事象の有無</th> </tr> <tr> <th>疲労</th> <th>塩害</th> <th>アルカリ骨材反応</th> <th>防食機能の低下</th> <th>洗堀</th> <th>その他</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						特定事象の有無						疲労	塩害	アルカリ骨材反応	防食機能の低下	洗堀	その他						
特定事象の有無																													
疲労	塩害	アルカリ骨材反応	防食機能の低下	洗堀	その他																								
【備考】		【備考】				所見																							
写真番号	径間番号	写真番号	径間番号	写真番号	径間番号																								
部材名	部材番号	部材名	部材番号	部材名	部材番号																								
損傷の種類	部材番号単位	損傷の種類	部材番号単位	部材番号単位	部材番号単位																								
【備考】		【備考】																											





点検調書(その5)

橋梁名

路線名

事務所名

■部材番号図(上部構造)

径間番号

■主桁

■床版

■横桁

■PC定着部

点検調書(その5)

橋梁名

路線名

事務所名

■部材番号図(下部構造)

■橋脚

■基礎

■橋台

点検調書(その5)	橋梁名	路線名	事務所名
-----------	-----	-----	------

■部材番号図(支承部)	径間番号
-------------	------

■支承部、アンカーボルト、沓座モルタル・台座コンクリート

■落橋防止システム

点検調書(その5)

橋梁名

路線名

事務所名

■部材番号図(路上)

径間番号

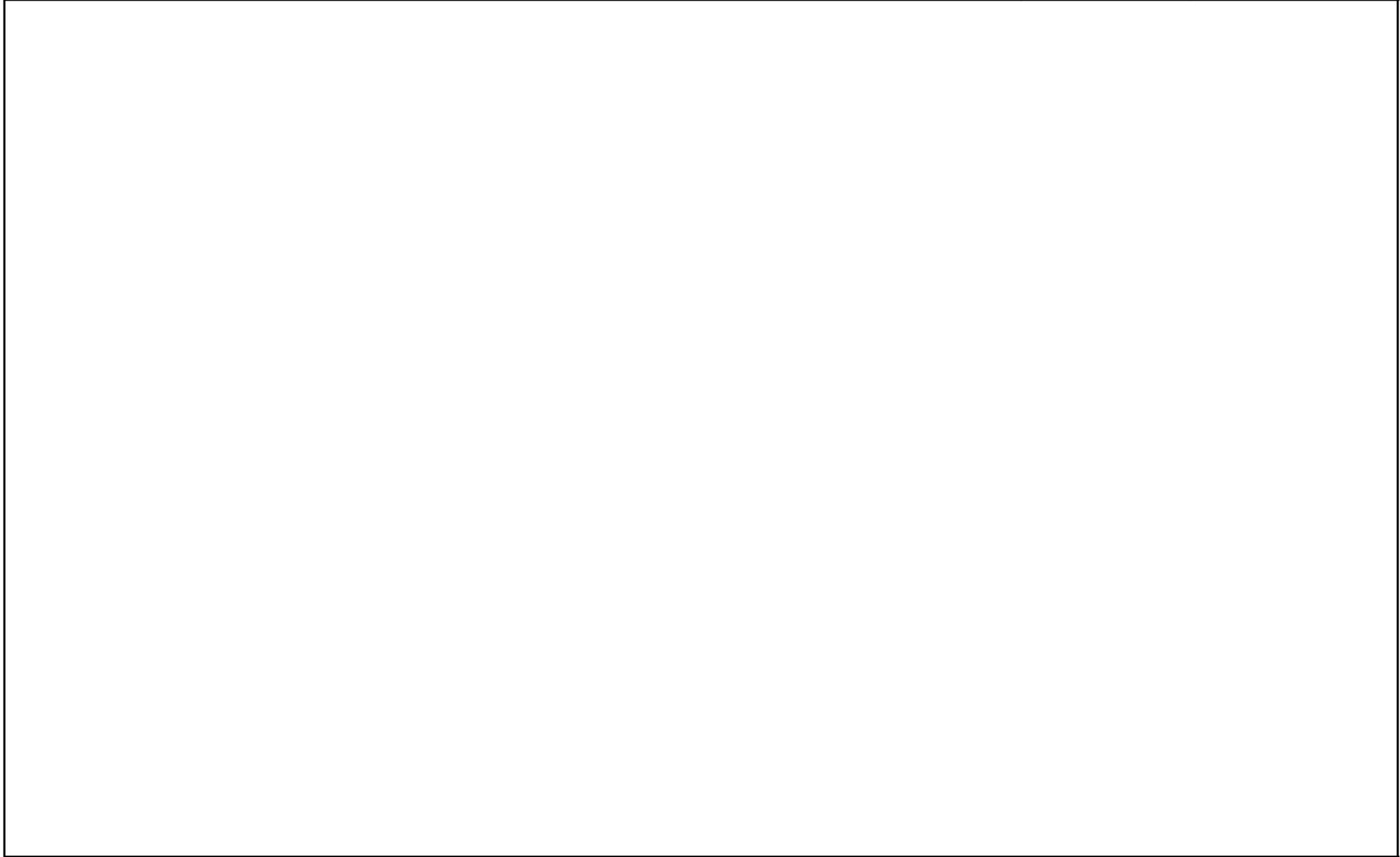
■舗装

■高欄・防護柵、地覆

■伸縮装置

点検調書(その5)	橋梁名		路線名		事務所名	
-----------	-----	--	-----	--	------	--

■部材番号図(その他)					径間番号	
-------------	--	--	--	--	------	--



点検調書(その5)	橋梁名		路線名		事務所名	
-----------	-----	--	-----	--	------	--

■部材番号図(特定の溝橋)					径間番号	
---------------	--	--	--	--	------	--



径間番号		橋梁名		路線名		事務所名	
------	--	-----	--	-----	--	------	--

■ 損傷程度評価表

部位・部材区分	部材番号	損傷状況																								
		【 鋼 部 材 】																								
		腐食	亀裂	破断	ゆるみ・脱落	防食機能の劣化	その他① 内容	その他② 内容	その他③ 内容	その他④ 内容	その他⑤ 内容	その他⑥ 内容	その他⑦ 内容													
主桁・床版・主構・斜材等	主桁																									
	横桁																									
		縦桁																								

径間番号		橋梁名		路線名		事務所名	
------	--	-----	--	-----	--	------	--

■ 損傷程度評価表

部位・部材区分	部材番号	損傷状況												
		【 鋼 部 材 】												
		腐食	亀裂	破断	ゆりみ・脱落	防食機能の劣化	その他① 内容	その他② 内容	その他③ 内容	その他④ 内容				
主桁・床版・主構・斜材等	床版													
	その他 (PC定着部)													
その他 ( )														



■ 損傷程度評価表

径間番号		橋梁名		路線名		事務所名	
------	--	-----	--	-----	--	------	--

部位・部材区分	部材番号	損 傷 状 況										
		【 コ ン ク リ ー ト 部 材 】										
		ひびわれ <small>※床版の場合、「床版ひびわれ」</small>	剥離・ 鉄筋露出	漏水・ 遊離石灰	その他① 内容	その他② 内容	その他③ 内容	その他④ 内容	その他⑤ 内容			
主桁・床版・主構・斜材等	床版											
その他 ( )												
その他 ( )												

橋梁名		路線名		事務所名	
-----	--	-----	--	------	--

■ 損傷程度評価表

部位・部材区分	部材番号	損 傷 状 況												
		【 鋼 部 材 】												
		腐食	亀裂	破断	ゆるみ・脱落	防食機能の劣化	その他① 内容	その他② 内容	その他③ 内容	その他④ 内容				
橋脚・橋台・基礎等	橋脚													
	橋台													
	基礎													
	その他 ( )													

橋梁名	路線名	事務所名
-----	-----	------

■ 損傷程度評価表

部位・部材区分	部材番号	損 傷 状 況									
		【 コ ン ク リ ー ト 部 材 】									
		ひびわれ	剥離・ 鉄筋露出	漏水・ 遊離石灰	洗掘	その他①	その他②	その他③	その他④		
	ひびわれ パターン				内容	内容	内容	内容			
橋脚・橋台・基礎等	橋脚										
	橋台										
	基礎										
その他 ( )											

径間番号	
------	--

橋梁名	
-----	--

路線名	
-----	--

事務所名	
------	--

■ 損傷程度評価表

部位・部材区分	部材番号	損 傷 状 況														
		【 鋼部材 】							【 コンクリート部材 】					【 その他 】		
		腐食	亀裂	破断	ゆるみ・脱落	防食機能の劣化	支承部の機能障害	その他 内容	ひびわれ	剥離・鉄筋露出	漏水・遊離石灰	その他 内容	破断	支承部の機能障害	その他 内容	
支承部	支承本体															
	アンカーボルト															
その他 ( )																

径間番号		橋梁名		路線名		事務所名	
------	--	-----	--	-----	--	------	--

■ 損傷程度評価表

部位・部材区分	部材番号	損 傷 状 況																
		【 鋼部材 】						【 コンクリート部材 】				【 その他 】						
		腐食	亀裂	破断	ゆるみ・脱落	防食機能の劣化	その他 内容	ひびわれ	剥離・鉄筋露出	漏水・遊離石灰	その他 内容	破断	その他 内容					
落橋防止システム	落橋防止構造																	
横変位拘束構造																		
その他 ( )																		

■ 損傷程度評価表

部位・部材区分	部材番号	損傷状況																
		【 鋼部材 】							【 コンクリート部材 】					【 その他 】				
		腐食	亀裂	破断	ゆるみ・脱落	防食機能の劣化			その他 内容	路面の凹凸	舗装の異常	ひびわれ	剥離・鉄筋露出	漏水・遊離石灰	その他 内容	路面の凹凸	舗装の異常	その他 内容
						(伸縮装置)	(高欄・防護柵)	(地覆)										
路上部	舗装																	
	伸縮装置																	
	高欄・防護柵																	
	地覆																	
その他 ( )																		
その他 ( )																		

径間番号		橋梁名		路線名		事務所名	
------	--	-----	--	-----	--	------	--

■ 損傷程度評価表

部位・部材区分		部材番号	損 傷 状 況																		
			その他①		その他②		その他③		その他④		その他⑤		その他⑥								
			内容		内容		内容		内容		内容		内容								
その他	その他 ( )																				
	その他 ( )																				
	その他 ( )																				
その他 ( )																					





状況写真(様式1に対応する状態の記録)

○上部構造、下部構造、上下部接続部、その他について技術的な評価の根拠となる写真を添付すること。

施設ID		定期点検実施年月日		定期点検者	
構成要素			構成要素		
想定する状況	構成要素の状態		想定する状況	構成要素の状態	
写真番号 1 径間 部材番号			写真番号 2 径間 部材番号		
備考 (適宜、特記事項など)			備考 (適宜、特記事項など)		
構成要素			構成要素		
想定する状況	構成要素の状態		想定する状況	構成要素の状態	
写真番号 3 径間 部材番号			写真番号 4 径間 部材番号		
備考 (適宜、特記事項など)			備考 (適宜、特記事項など)		

特定事象の有無、健全性の診断に関する所見

		施設ID					定期点検実施年月日			定期点検者		
該当部位	特定事象の有無 (有もしくは無)						健全性の診断の区分の前提	特記事項 (第三者被害の可能性に対する 応急措置の実施の有無等)				
	疲労	塩害	アルカリ 骨材反 応	防食機 能の低 下	洗掘	その他						
上部構造					—							
下部構造	—				—							
上下部接続部		—	—		—							
その他(フェールセーフ)	—				—							
その他(伸縮装置)		—	—	—	—							

所見	(適宜、所見を記入)
----	------------

## 付録一 1 損傷程度の評価要領

### 鋼部材の損傷

①腐食	62
②亀裂	64
③破断	65
④ゆるみ・脱落	66
⑤防食機能の劣化	67

### コンクリート部材の損傷

⑥ひびわれ	69
⑦剥離・鉄筋露出	80
⑧漏水・遊離石灰	81
⑨床版ひびわれ	82
⑩抜け落ち	84
⑪うき	85

### その他の損傷

⑫支承部の機能障害	86
⑬路面の凹凸	87
⑭舗装の異常	88
⑮遊間の異常	89
⑯その他	90

### 共通の損傷

⑰洗掘	91
⑱補修・補強材の損傷	92
⑲定着部の異常	95
⑳変色・劣化	96
㉑漏水・滞水	98
㉒異常な音・振動	99
㉓異常なたわみ	100
㉔変形・欠損	101
㉕土砂詰まり	102
㉖沈下・移動・傾斜	103

## ① 腐食

### 【一般的性状・損傷の特徴】

腐食は、(塗装やメッキなどによる防食措置が施された)普通鋼材では集中的に錆が発生している状態、又は錆が極度に進行し板厚減少や断面欠損(以下「板厚減少等」という。)が生じている状態をいう。耐候性鋼材の場合には、保護性錆が形成されず異常な錆が生じている場合や、極度な錆の進行により板厚減少等が著しい状態をいう。

腐食しやすい箇所は、漏水の多い桁端部、水平材上面など滞水しやすい箇所、支承部周辺、通気性、排水性の悪い連結部、泥、ほこりの堆積しやすい下フランジの上面、溶接部であることが多い。

鋼トラス橋、鋼アーチ橋の主構部材(上弦材・斜材・垂直材等)が床版や地覆のコンクリートに埋め込まれた構造では、雨水が部材上を伝わって路面まで達することで、鋼材とコンクリートとの境界部での滞水やコンクリート内部への浸水が生じやすいため、局部的に著しく腐食が進行し、板厚減少等の損傷を生じることがあり、注意が必要な場合がある。

アーチ及びトラスの格点などの構造的に滞水や粉塵の堆積が生じやすい箇所では、局部的な塗膜の劣化や著しい損傷が生じることがあり、注意が必要な場合がある。

ケーブル定着部などカバー等で覆われている場合に、内部に水が浸入して内部のケーブルが腐食することがあり、注意が必要な場合がある。

### 【他の損傷との関係】

- ・基本的には、板厚減少等を伴う錆の発生を「腐食」として扱い、板厚減少等を伴わないと見なせる程度の軽微な錆の発生は「防食機能の劣化」として扱う。
- ・板厚減少等の有無の判断が難しい場合には、「腐食」として扱う。
- ・耐候性鋼材で保護性錆が生じるまでの期間は、錆の状態が一様でなく異常腐食かどうかの判断が困難な場合があるものの、板厚減少等を伴わないと見なせる程度の場合には「防食機能の劣化」として扱う。
- ・ボルトの場合も同様に、減肉等を伴う錆の発生を腐食として扱い、板厚減少等を伴わないと見なせる程度の軽微な錆の発生は「防食機能の劣化」として扱う。
- ・主桁ゲルバー部、格点、コンクリート埋込部においては、それが属する各部材として、かつ、それぞれ単独としても取り扱う。(以下、各損傷において同じ。)

### 【その他の留意点】

- ・腐食を記録する場合、塗装などの防食機能にも損傷が生じていることが一般的であり、これらについても同時に記録する必要がある。
- ・鋼材に生じた亀裂の隙間に滞水して、局部的に著しい隙間腐食を生じることがある。鋼材に腐食が生じている場合に、溶接部近傍では亀裂が見落とされることが多いので、注意が必要である。

・鋼コンクリート合成床版の底鋼板及びI型鋼格子床版の底型枠は、鋼部材として扱う。

【損傷程度の評価と記録】

■損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分にあたっては、損傷程度に関係する次の要因毎にその一般的状況から判断した規模の大小の組合せによることを基本とする。

なお、損傷程度の評価にあたって、主桁ゲルバー部、格点、コンクリート埋込部においては当該要素でのみ扱い、当該部位を含む主桁等においては当該部位を除いた要素において評価する（以下、各損傷において同じ。）。

1) 損傷程度の評価区分

区分	一般的状況		備考
	損傷の深さ	損傷の面積	
a	損傷なし		
b	小	小	
c	小	大	
d	大	小	
e	大	大	

2) 要因毎の一般的状況

a) 損傷の深さ

区分	一般的状況
大	鋼材表面に著しい膨張が生じている、又は明らかな板厚減少等が視認できる。
	—
小	錆は表面的であり、著しい板厚減少等は視認できない。

※：錆の状態（層状、孔食など）にかかわらず、板厚減少等の有無によって評価する。

b) 損傷の面積

区分	一般的状況
大	着目部分の全体に錆が生じている、又は着目部分に拡がりのある発錆箇所が複数ある。
小	損傷箇所の面積が小さく局部的である。

※：全体とは、評価単位である当該要素全体をいう。

例：主桁の場合、端部から第一横構まで等。格点の場合、当該格点。

なお、大小の区分の閾値の目安は、50%である。

## ② 亀裂

### 【一般的性状・損傷の特徴】

鋼材に生じた亀裂である。鋼材の亀裂は、応力集中が生じやすい部材の断面急変部や溶接接合部などに現れることが多い。

亀裂は鋼材内部に生じる場合もあり、外観性状からだけでは検出不可能な場合がある。

亀裂の大半は極めて小さく、溶接線近傍のように表面性状がなめらかでない場合には、表面きずや錆等による凹凸の陰影との見分けがつきにくい場合がある。なお、塗装がある場合に表面に開口した亀裂は、塗膜われを伴うことが多い。

アーチやトラスの格点部などの大きな応力変動が生じることのある箇所については、亀裂が発生しやすい部位である。

同一構造の箇所では、同様に亀裂が発生する可能性があるため、注意が必要な場合がある。

### 【他の損傷との関係】

- ・鋼材の亀裂損傷の原因は外観性状からだけでは判定できないことが多いので、位置や大きさなどに関係なく鋼材表面に現れたわれは全て「亀裂」として扱う。
- ・鋼材のわれや亀裂の進展により部材が切断された場合は、「破断」として扱う。
- ・断面急変部、溶接接合部などに塗膜われが確認され、直下の鋼材に亀裂が生じている疑いを否定できない場合には、鋼材の亀裂を直接確認していなくても、「防食機能の劣化」以外に「亀裂」としても扱う。

### 【損傷程度の評価と記録】

#### ■損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	断面急変部、溶接接合部などに塗膜われが確認できる。 亀裂が生じているものの、線状でないか、線状であってもその長さが極めて短く、更に数が少ない場合。
d	—
e	線状の亀裂が生じている、又は直下に亀裂が生じている疑いを否定できない塗膜われが生じている。

※1：塗膜われとは、鋼材の亀裂が疑わしいものをいう。

※2：長さが極めて短いとは、3mm未滿を一つの判断材料とする。

### ③ 破断

#### 【一般的性状・損傷の特徴】

鋼部材が完全に破断しているか、破断しているとみなせる程度に断裂している状態をいう。

床組部材や対傾構・横構などの2次部材、あるいは高欄、ガードレール、添架物やその取り付け部材などに多くみられる。

#### 【他の損傷との関係】

- ・腐食や亀裂が進展して部材の断裂が生じており、断裂部以外に亀裂や腐食がない場合には「破断」としてのみ扱い、断裂部以外にも亀裂や腐食が生じている場合にはそれぞれの損傷としても扱う。
- ・ボルトやリベットの破断、折損は、「破断」ではなく、「ゆるみ・脱落」として扱う。
- ・支承も対象とし、この場合は「支承の機能障害」としても扱う。

#### 【損傷程度の評価と記録】

##### ■ 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	—
d	—
e	破断している。

#### ④ ゆるみ・脱落

##### 【一般的性状・損傷の特徴】

ボルトにゆるみが生じたり、ナットやボルトが脱落している状態をいう。ボルトが折損しているものも含む。

ここでは、普通ボルト、高力ボルト、リベット等の種類や使用部位等に関係なく、全てのボルト、リベットを対象としている。

##### 【他の損傷との関係】

- ・ 支承ローラーの脱落は、「支承の機能障害」として扱う。
- ・ 支承アンカーボルトや伸縮装置の取付けボルトも対象とする。前者の損傷を生じている場合には、「支承の機能障害」としても扱う。

##### 【損傷程度の評価と記録】

###### ■ 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	ボルトにゆるみや脱落が生じており、その数が少ない。 (一群あたり本数の5%未満である。)
d	—
e	ボルトにゆるみや脱落が生じており、その数が多い。 (一群あたり本数の5%以上である。)

※1：一群とは、例えば、主桁の連結部においては、下フランジの連結板、ウェブの連結板、上フランジの連結板のそれぞれをいう。

※2：格点等、一群あたりのボルト本数が20本未満の場合は、1本でも該当すれば、「e」と評価する。

## ⑤ 防食機能の劣化

### 【一般的性状・損傷の特徴】

鋼部材を対象として、分類1においては防食塗膜の劣化、分類2においては防食皮膜の劣化により、変色、ひびわれ、ふくれ、はがれ等が生じている状態をいう。

分類3においては、保護性錆が形成されていない状態をいう。

### 【他の損傷との関係】

- ・ 塗装、溶融亜鉛めっき、金属溶射において、板厚減少等を伴う錆の発生を「腐食」として扱い、板厚減少等を伴わないと見なせる程度の軽微な錆の発生は「防食機能の劣化」として扱う。
- ・ 耐候性鋼材においては、板厚減少を伴う異常錆が生じた場合に「腐食」として扱い、粗い錆やウロコ状の錆が生じた場合は「防食機能の劣化」として扱う。
- ・ コンクリート部材の塗装は、対象としない。「補修・補強材の損傷」として扱う。
- ・ 火災による塗装の焼失やススの付着による変色は、「⑰その他」としても扱う。

### 【その他の留意点】

- ・ 局部的に「腐食」として扱われる錆を生じた箇所がある場合において、腐食箇所以外に防食機能の低下が認められる場合は、「防食機能の劣化」としても扱う。
- ・ 耐候性鋼材で保護性錆が生じるまでの期間は、錆の状態が一様でなく異常腐食かどうかの判断が困難な場合があるものの、板厚減少等を伴うと見なせる場合には「腐食」としても扱う。板厚減少の有無の判断が難しい場合には、「腐食」として扱う。
- ・ 耐候性鋼材の表面に表面処理剤を塗布している場合、表面処理剤の塗膜の剥離は損傷として扱わない。
- ・ 耐候性鋼材に塗装している部分は、塗装として扱う。
- ・ 溶融亜鉛めっき表面に生じる白錆は、損傷として扱わない。
- ・ 鋼コンクリート合成床版の底鋼板及びI型鋼格子床版の底型枠は、鋼部材として扱う。

【損傷程度の評価と記録】

■ 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

分類1：塗装

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	最外層の防食塗膜に変色が生じたり、局所的なうきが生じている。
d	部分的に防食塗膜が剥離し、下塗りが露出している。
e	防食塗膜の劣化範囲が広く、点錆が発生している。

※：劣化範囲が広いとは、評価単位の要素の大半を占める場合をいう。(以下同じ。)

分類2：めっき、金属溶射

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	局所的に防食皮膜が劣化し、点錆が発生している。
d	—
e	防食皮膜の劣化範囲が広く、点錆が発生している。

※：白錆や“やけ”は、直ちに耐食性に影響を及ぼすものではないため、損傷とは扱わない。

分類3：耐候性鋼材

区分	一般的状況
a	損傷なし（保護性錆は粒子が細かく、一様に分布、黒褐色を呈す。） （保護性錆の形成過程では、黄色、赤色、褐色を呈す。）
b	損傷なし。ただし、保護性錆は生成されていない状態である。
c	錆の大きさは1～5mm程度で粗い。
d	錆の大きさは5～25mm程度のうろこ状である。
e	錆の層状剥離がある。

※：一般に、錆の色は黄色・赤色から黒褐色へと変化して安定していく。ただし、錆色だけで保護性錆かどうかを判断することはできない。

また、保護性錆が形成される過程では、安定化処理を施した場合に、皮膜の残っている状態で錆むらが生じることがある。

損傷がない状態を、保護性錆が生成される過程にあるのか、生成されていない状態かを明確にするため「b」を設けている。

## ⑥ ひびわれ

### 【一般的性状・損傷の特徴】

コンクリート部材の表面にひびわれが生じている状態をいう。

### 【他の損傷との関係】

- ・ ひびわれ以外に、コンクリートの剥落や鉄筋の露出などその他の損傷が生じている場合には、別途それらの損傷としても扱う。
- ・ 床版に生じるひびわれは「床版ひびわれ」として扱い、「ひびわれ」としては扱わない。
- ・ PC定着部においては当該部位でのみ扱い、当該部位を含む主桁等においては当該部位を除いた要素において評価する。（以下、各損傷において同じ。）

### 【損傷程度の評価と記録】

#### ■ 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

なお、区分にあたっては、損傷程度に関係する次の要因毎に、その一般的状況から判断した規模の大小の組合せによることを基本とする。

#### 1) 損傷程度の区分

区分	最大ひびわれ幅に着目した程度	最小ひびわれ間隔に着目した程度
a	損傷なし	
b	小	小
c	小	大
	中	小
d	中	大
	大	小
e	大	大

## 2) 損傷の程度

### a) 最大ひびわれ幅に着目した程度

程度	一般的状況
小	ひびわれ幅が小さい（RC構造物0.2mm未満、PC構造物0.1mm未満）。
中	ひびわれ幅が中位（RC構造物0.2mm以上0.3mm未満、PC構造物0.1mm以上0.2mm未満）
大	ひびわれ幅が大きい（RC構造物0.3mm以上、PC構造物0.2mm以上）。

※：PC橋の横締め部後打ちコンクリート等、当該構造自体はRC構造であっても、部材全体としてはPC構造である部材は、PC構造物として扱う。

### b) 最小ひびわれ間隔に着目した程度

程度	一般的状況
小	ひびわれ間隔が大きい（最小ひびわれ間隔が概ね0.5m以上）。
大	ひびわれ間隔が小さい（最小ひびわれ間隔が概ね0.5m未満）。

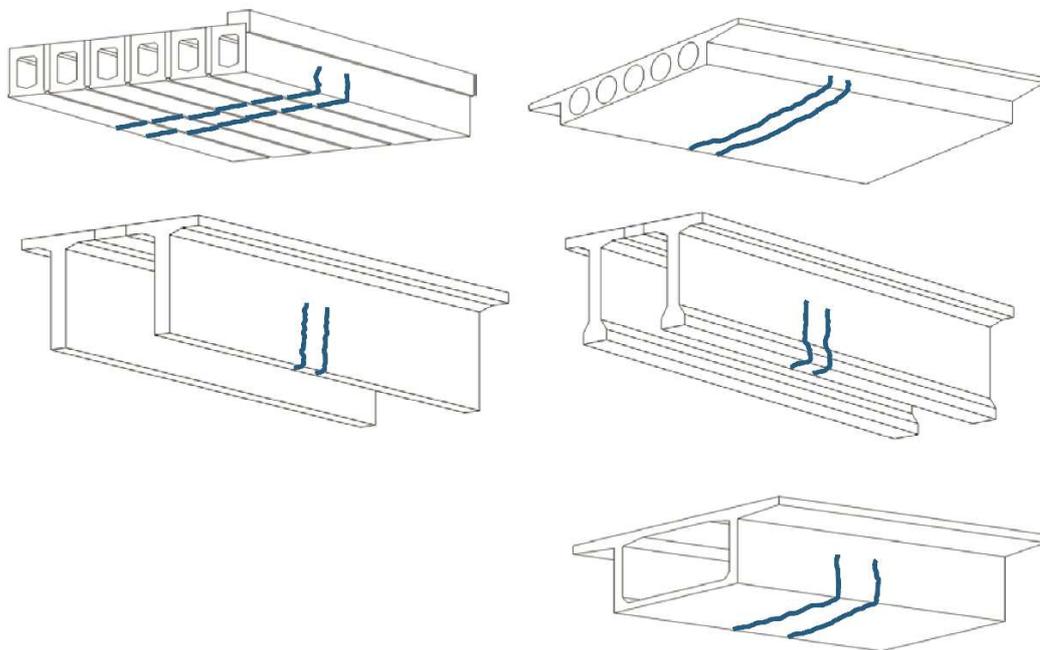
## ■ 損傷パターンの区分

損傷パターンを下表によって区分し、対応するパターンの番号を記録する。同一要素に複数の損傷パターンがある場合は、全てのひびわれパターン番号を記録する。

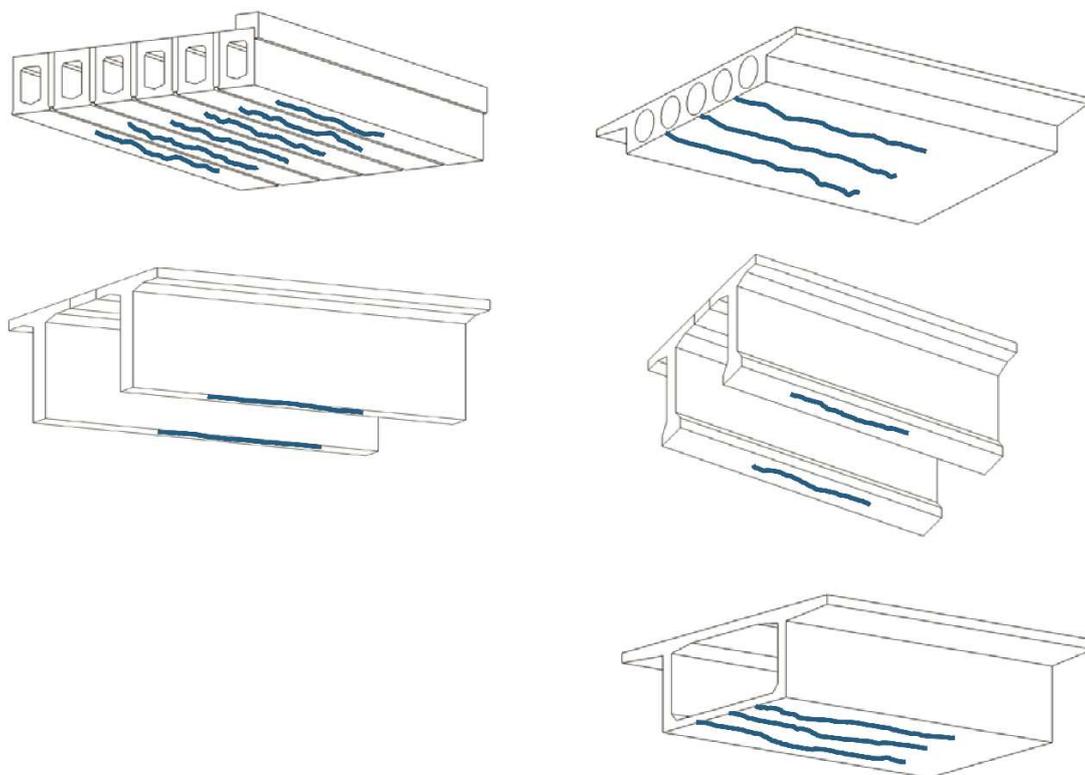
### a) 上部構造（RC、PC共通）

位置	ひびわれパターン
支間中央部	①主桁直角方向の桁下面又は側面の鉛直ひびわれ
	②主桁下面縦方向ひびわれ
支間1/4部	③主桁直角方向の桁下面又は側面の鉛直又は斜めひびわれ
支 点 部	④支点付近の腹部に斜めに発生しているひびわれ
	⑤支承上の桁下面又は側面に鉛直に発生しているひびわれ
	⑥支承上の桁側面に斜めに発生しているひびわれ
	⑦ゲルバー部のひびわれ
そ の 他	⑧連続桁中間支点部の上側の鉛直ひびわれ
	⑨亀甲状、くもの巣状のひびわれ
	⑩桁の腹部に規則的な間隔で鉛直方向に発生しているひびわれ
	⑪ウェブと上フランジの接合点付近の水平方向のひびわれ
支間1/4部又は支点部	⑫桁全体に発生している斜め45°方向のひびわれ
	⑬桁下面又は側面の橋軸方向ひびわれ（⑩に該当するものは除く。）
支間全体	⑭上フランジのひびわれ
	⑮支間全体で桁腹部に発生している水平方向ひびわれ
横 桁	⑯横桁部のひびわれ

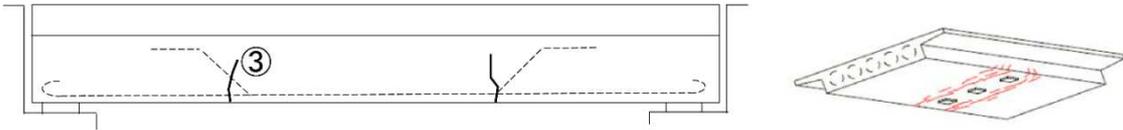
①支間中央部，主桁直角方向の桁下面又は側面の鉛直ひびわれ



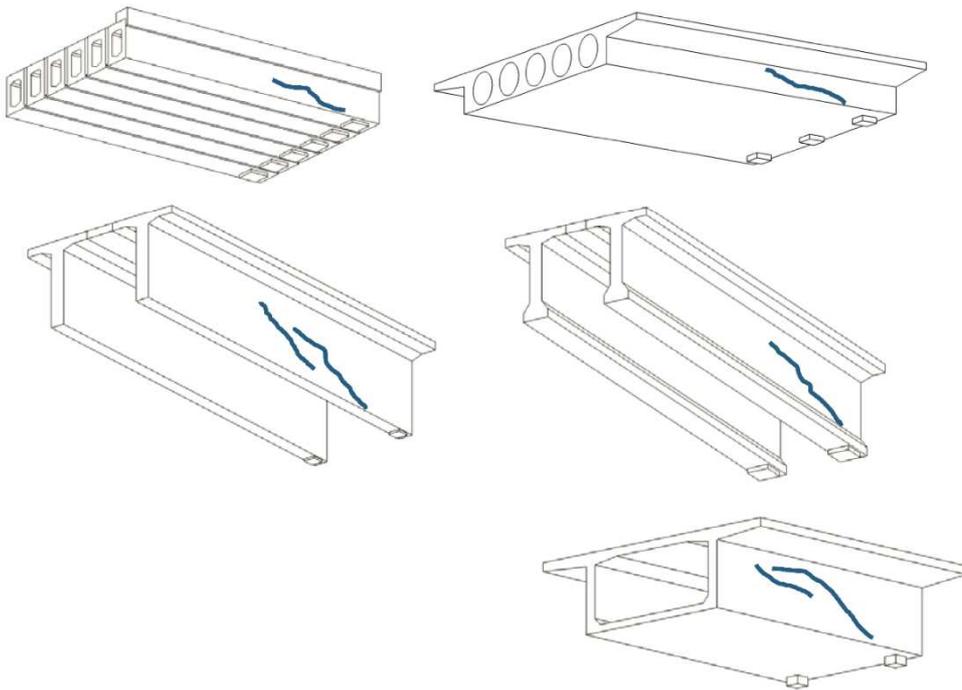
②支間中央部，主桁下面縦方向ひびわれ



③支間 1/4 部，主桁直角方向の桁下面又は側面の鉛直又は斜めひびわれ

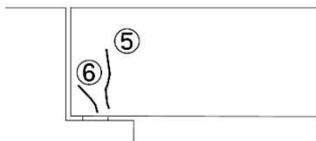


④支点部，支点付近の腹部に斜めに発生しているひびわれ

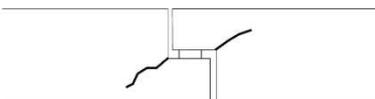


⑤支点部，支承上の桁下面又は側面に鉛直に発生しているひびわれ

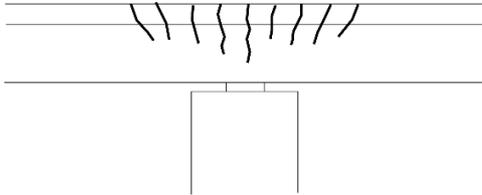
⑥支点部，支承上の桁側面に斜めに発生しているひびわれ



⑦ゲルバー部のひびわれ



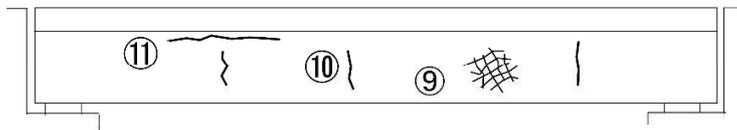
⑧ 支点部，連続桁中間支点部の上側の鉛直ひびわれ



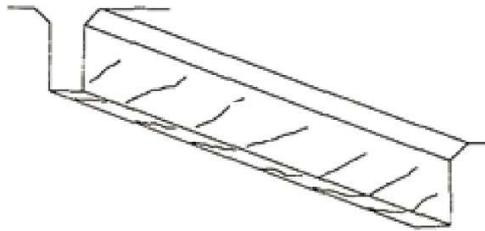
⑨ 亀甲状，くもの巣状のひびわれ

⑩ 桁の腹部に規則的な間隔で鉛直方向に発生しているひびわれ

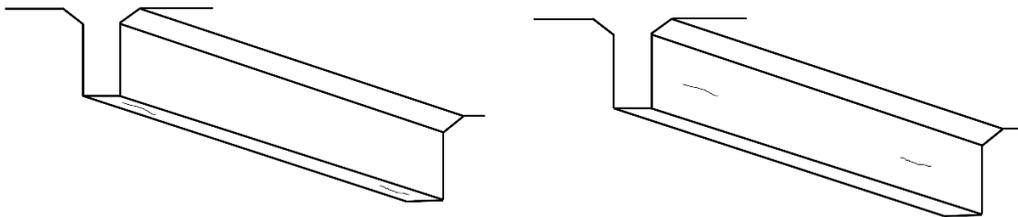
⑪ ウェブと上フランジの接合点付近の水平方向のひびわれ



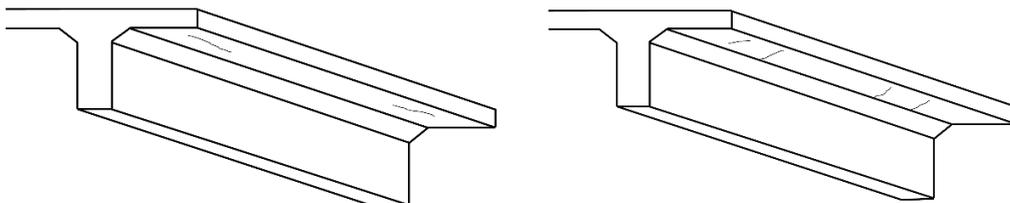
⑫ 桁全体に発生している斜め 45° 方向のひびわれ



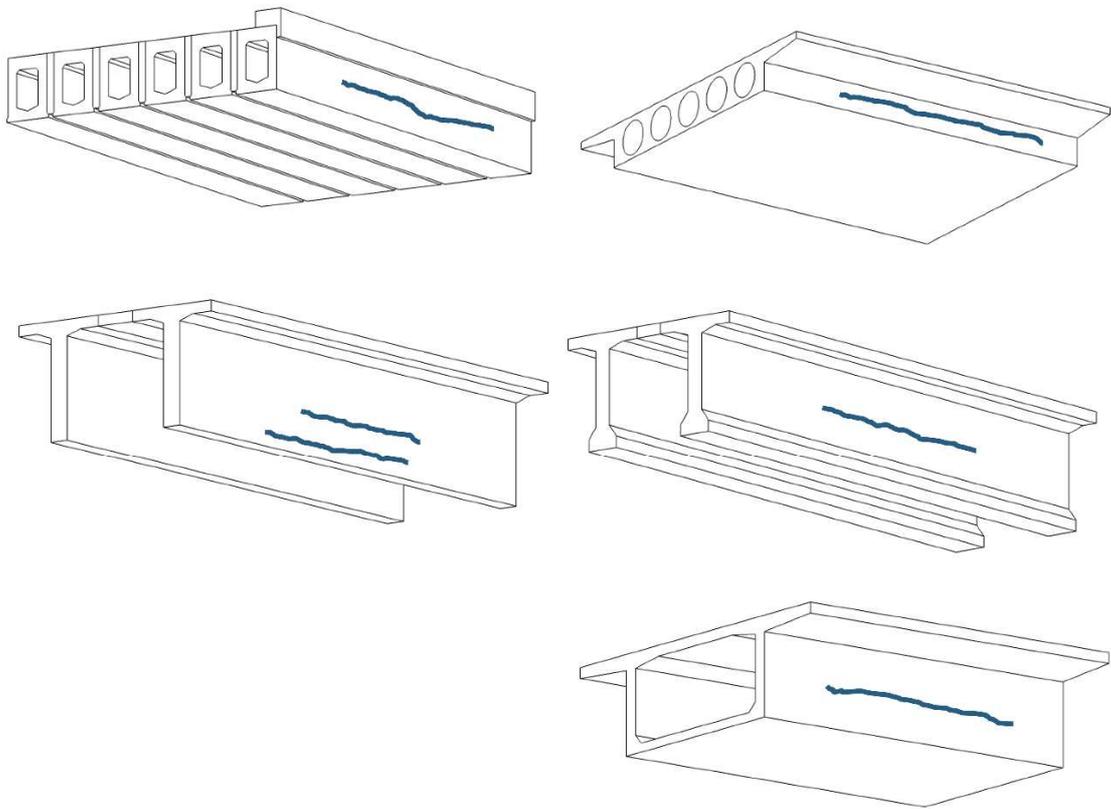
⑬ 支間 1/4 部又は支点部，桁下面又は側面の橋軸方向ひびわれ (⑬に該当するものは除く。)



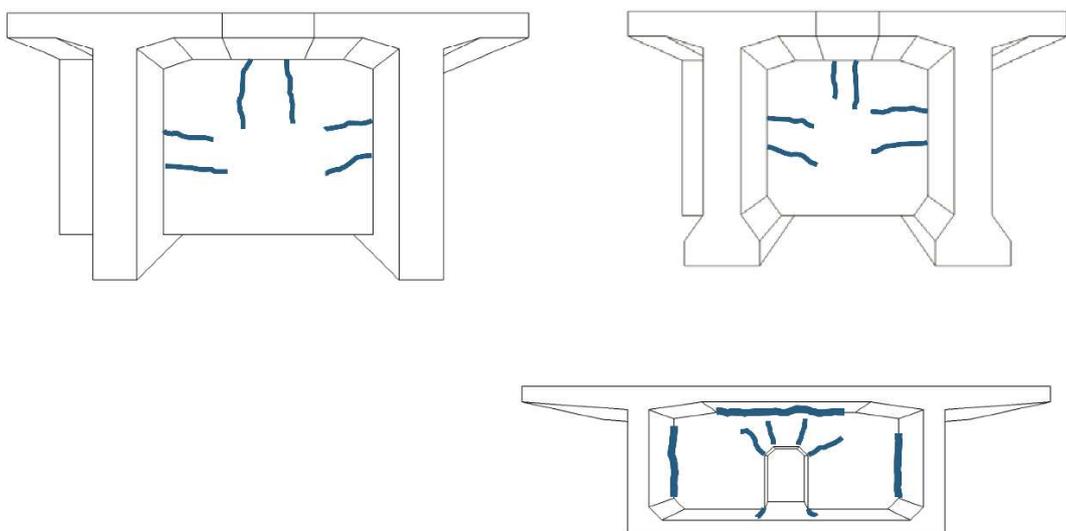
⑭ 支間 1/4 部又は支点部，上フランジのひびわれ



③支間全体：支間全体で桁腹部に発生している水平方向ひびわれ



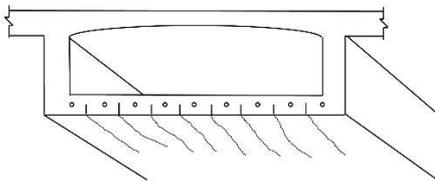
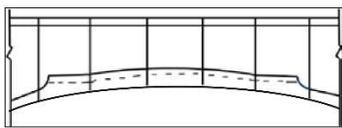
④横桁部のひびわれ



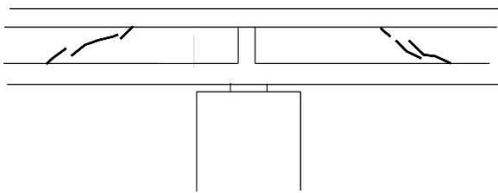
b) 上部構造（PCのみ）

位 置	ひびわれパターン
支間中央部	⑬変断面桁の下フランジのPC鋼材に沿ったひびわれ
	⑱主桁上フランジ付近のひびわれ
支間1/4部	⑭PC連続中間支点の変局点付近のPC鋼材に沿ったひびわれ
	⑮PC連続中間支点の変曲点付近のPC鋼材に直交したひびわれ
支 点 部	⑲主桁の腹部に水平なひびわれ
	㉕連結横桁部（RC 構造部）のひびわれ
そ の 他	⑯PC鋼材定着部又は偏向部付近のひびわれ
	⑰PC鋼材が集中している付近のひびわれ
	㉔シースに沿って生じるひびわれ
	㉖セグメント接合部のすき・離れ
	㉗断面急変部のひびわれ

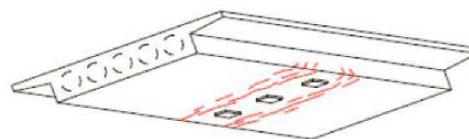
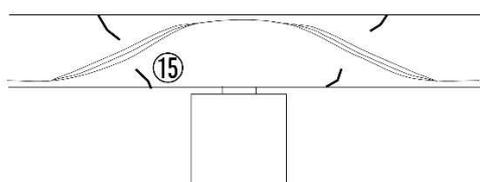
⑬支間中央部，変断面桁の下フランジのPC鋼材に沿ったひびわれ



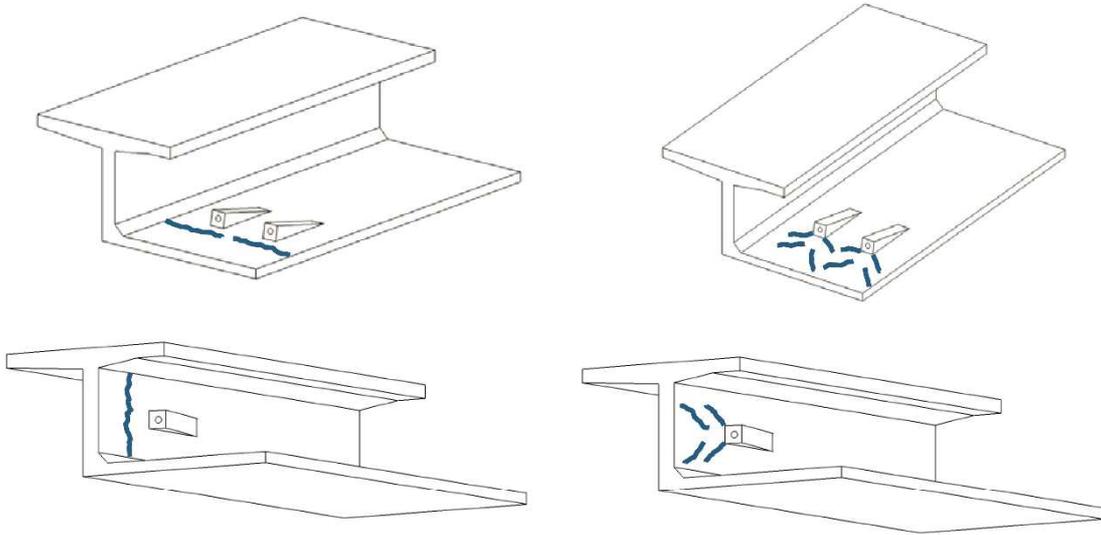
⑭支間1/4部，PC連続中間支点の変局点付近のPC鋼材に沿ったひびわれ



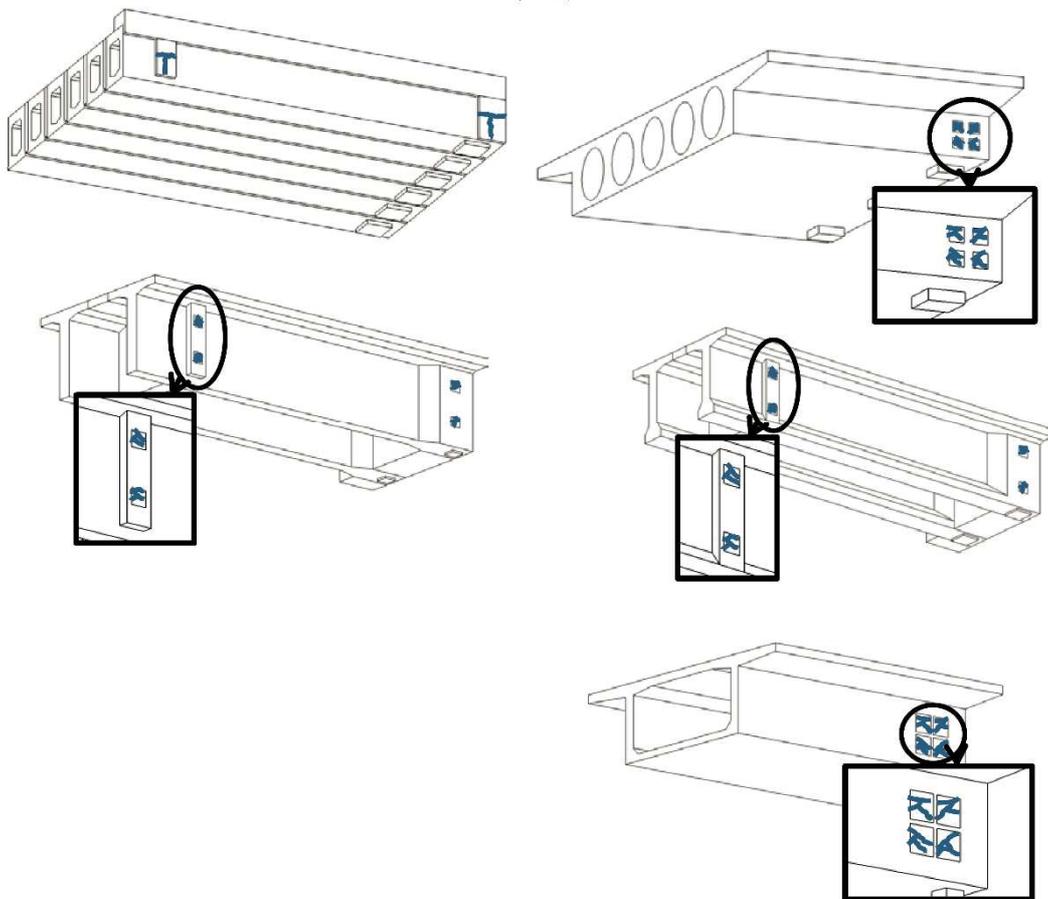
⑮支間1/4部，PC連続中間支点の変局点付近のPC鋼材に直交したひびわれ



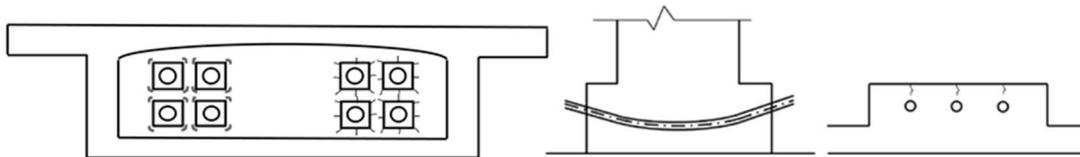
⑩ P C 鋼材定着部又は偏向部付近のひびわれ



(ア) 定着突起周辺



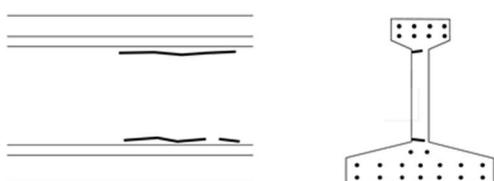
(イ) 後埋めコンクリート部



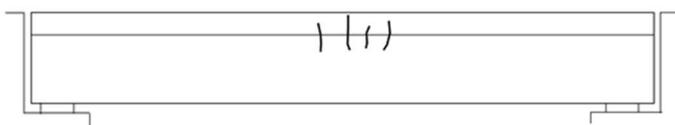
(ウ) 外ケーブル定着部

(エ) 偏向部

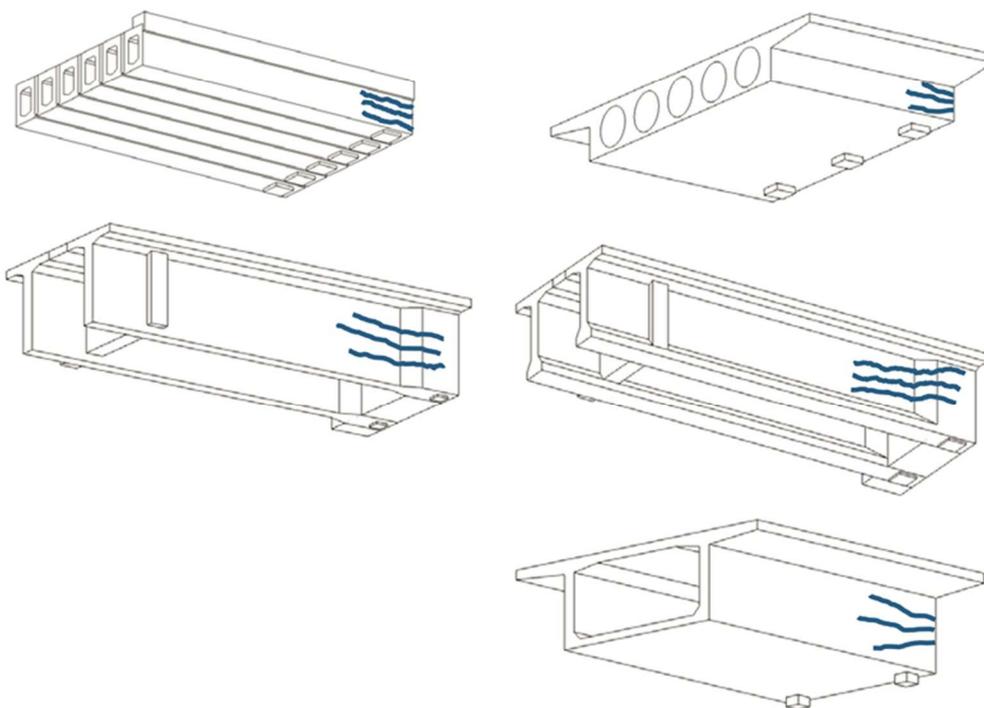
⑰PC鋼材が集中している付近のひびわれ



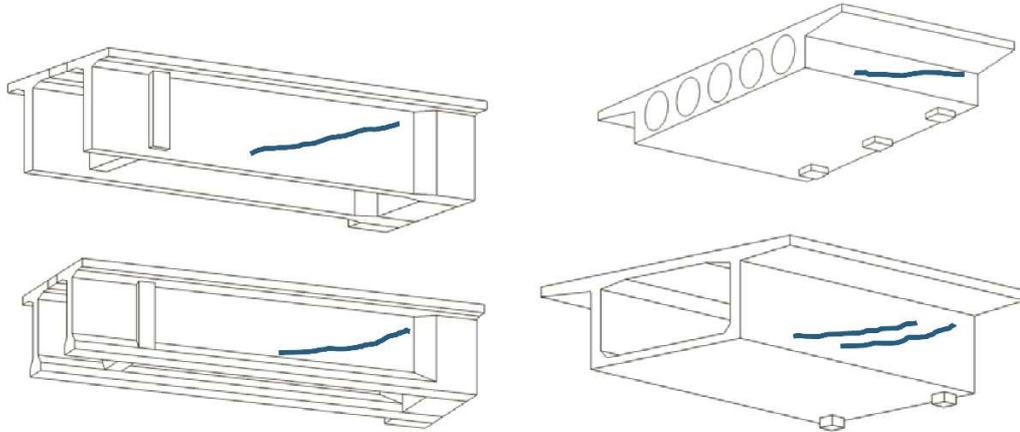
⑱支間中央部，主桁上フランジ付近のひびわれ



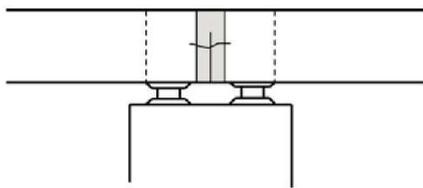
⑲支点部，主桁の腹部に水平なひびわれ



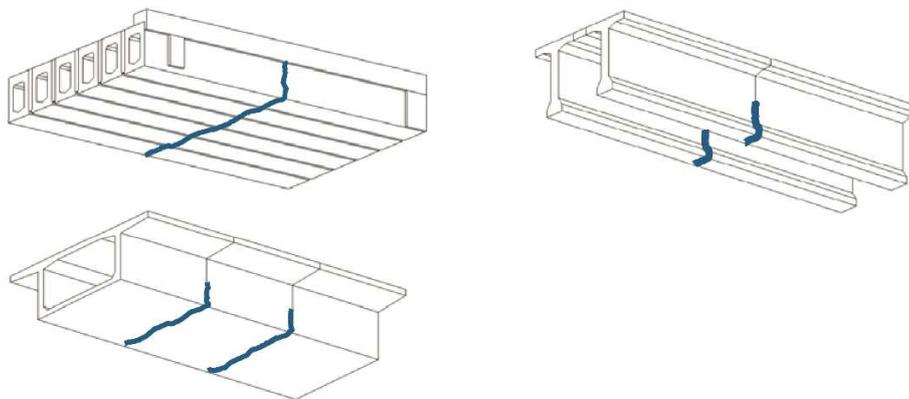
⑳シースに沿って生じるひびわれ



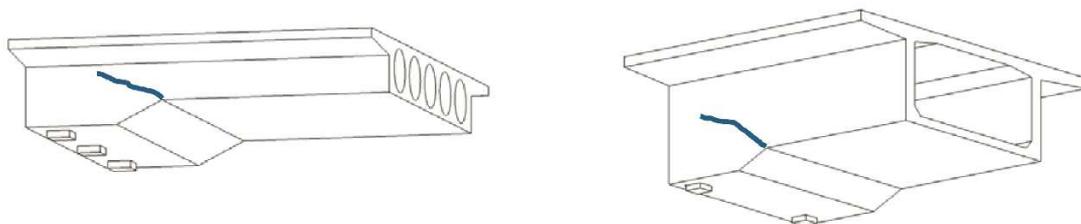
㉑連結横桁部 (RC 構造部) のひびわれ



㉒セグメント接合部のすき・離れ



㉓断面急変部のひびわれ



c) 下部構造

位置	ひびわれパターン
橋台全面	①規則性のある鉛直又は斜めひびわれ
	②打ち継ぎ目に鉛直な又は斜めのひびわれ
	③鉄筋段落とし付近のひびわれ
	④亀甲状, くもの巣状のひびわれ
支承下部	⑤支承下面付近のひびわれ
T型橋脚	②打ち継ぎ目に鉛直な又は斜めのひびわれ
	③鉄筋段落とし付近のひびわれ
	④亀甲状, くもの巣状のひびわれ
	⑥張り出し部の付け根上側のひびわれ
	⑦橋脚中心上部の鉛直ひびわれ
	⑧張り出し部の付け根下側のひびわれ
	⑬側面の鉛直方向ひびわれ
ラーメン橋脚	④亀甲状, くもの巣状のひびわれ
	⑨柱上下端・ハンチ全周にわたるひびわれ
	⑩柱全周にわたるひびわれ
	⑪柱上部・ハンチ全周にわたるひびわれ
	⑫はり中央部下側のひびわれ

## ⑦ 剥離・鉄筋露出

### 【一般的性状・損傷の特徴】

コンクリート部材の表面が剥離している状態を剥離、剥離部で鉄筋が露出している場合を鉄筋露出という。

### 【他の損傷との関係】

- ・剥離・鉄筋露出とともに変形・欠損（衝突痕）が生じているものは、別途、それらの損傷としても扱う。
- ・「剥離・鉄筋露出」には露出した鉄筋の腐食、破断などを含むものとし、「腐食」、「破断」などの損傷としては扱わない。
- ・床版に生じた剥離・鉄筋露出は、「床版ひびわれ」以外に本項目でも扱う。

### 【損傷程度の評価と記録】

#### ■ 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	剥離のみが生じている。
d	鉄筋が露出しており、鉄筋の腐食は軽微である。
e	鉄筋が露出しており、鉄筋が著しく腐食又は破断している。

## ⑧ 漏水・遊離石灰

### 【一般的性状・損傷の特徴】

コンクリートの打継目やひびわれ部等から、水や石灰分の滲出や漏出が生じている状態をいう。

### 【他の損傷との関係】

- ・排水不良などでコンクリート部材の表面を伝う水によって発生している析出物は、遊離石灰とは区別して「⑩その他」として扱う。また、外部から供給されそのままコンクリート部材の表面を流れている水については、「漏水・滞水」として扱う。
- ・ひびわれ、うき、剥離など他に該当するコンクリートの損傷については、それぞれの項目でも扱う。
- ・床版に生じた漏水・遊離石灰は、「床版ひびわれ」以外に本項目でも扱う。

### 【損傷程度の評価と記録】

#### ■ 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	ひびわれから漏水が生じている。 錆汁や遊離石灰はほとんど見られない。
d	ひびわれから遊離石灰が生じている。錆汁はほとんど見られない。
e	ひびわれから著しい漏水や遊離石灰（例えば、つらら状）が生じている、 又は漏水に著しい泥や錆汁の混入が認められる。

※：打継目や目地部から生じる漏水・遊離石灰についても、ひびわれと同様の扱いとする。

## ◎ 床版ひびわれ

### 【一般的性状・損傷の特徴】

鋼橋のコンクリート床版を対象としたひびわれであり、床版下面に一方向又は二方向のひびわれが生じている状態をいう。

コンクリート橋のT桁橋のウェブ間（間詰め部を含む。）、箱桁橋の箱桁内上面、中空床版橋及び箱桁橋の張り出し部のひびわれも対象である。

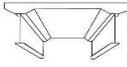
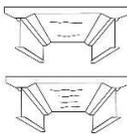
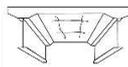
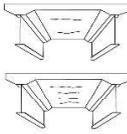
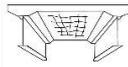
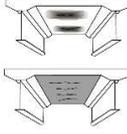
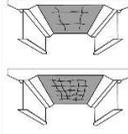
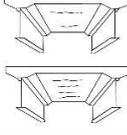
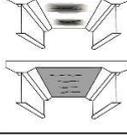
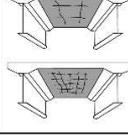
### 【他の損傷との関係】

- 床版ひびわれの性状にかかわらず、コンクリートの剥離、鉄筋露出が生じている場合には、それらの損傷としても扱う。
- 床版ひびわれからの漏水、遊離石灰、錆汁などの状態は、本項目で扱うとともに、「漏水・遊離石灰」の項目でも扱う。
- 著しいひびわれが生じ、コンクリート塊が抜け落ちた場合には、当該要素では「抜け落ち」として扱う。

### 【損傷程度の評価と記録】

#### ■ 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

状態	1方向ひびわれ			2方向ひびわれ		
	性状	ひびわれ	漏水・ 遊離石灰	性状	ひびわれ	漏水・ 遊離石灰
a		損傷なし	なし	—		
b		<ul style="list-style-type: none"> <li>ひびわれは上として1方向のみ</li> <li>最小ひびわれ間隔は概ね1m以上</li> <li>最大ひびわれ幅は0.05mm以下 (ヘアークラック程度)</li> </ul>	なし	—		
c		<ul style="list-style-type: none"> <li>ひびわれは主として1方向のみ</li> <li>ひびわれ間隔は問わない</li> <li>ひびわれ幅は0.1mm以下が主 (一部には0.1mm以上も存在)</li> </ul>	なし		<ul style="list-style-type: none"> <li>ひびわれは格子状</li> <li>格子の大きさは0.5m程度以上</li> <li>ひびわれ幅は0.1mm以下が主 (一部には0.1mm以上も存在)</li> </ul>	なし
d		<ul style="list-style-type: none"> <li>ひびわれは主として1方向のみ</li> <li>ひびわれ間隔は問わない</li> <li>最大ひびわれ幅は0.2mm以下が主 (一部には0.2mm以上も存在)</li> </ul>	なし		<ul style="list-style-type: none"> <li>ひびわれは格子状</li> <li>格子の大きさは0.5m～0.2m</li> <li>ひびわれ幅は0.2mm以下が主 (一部には0.2mm以上も存在)</li> </ul>	なし
		<ul style="list-style-type: none"> <li>ひびわれは上として1方向のみ</li> <li>ひびわれ間隔は問わない</li> <li>最大ひびわれ幅は0.2mm以下が主 (一部には0.2mm以上も存在)</li> </ul>	あり		<ul style="list-style-type: none"> <li>ひびわれは格子状</li> <li>格子の大きさは問わない</li> <li>ひびわれ幅は0.2mm以下が主 (一部には0.2mm以上も存在)</li> </ul>	あり
e		<ul style="list-style-type: none"> <li>ひびわれは主として1方向のみ</li> <li>ひびわれ間隔は問わない</li> <li>ひびわれ幅は0.2mm以上が目立ち、 部分的な角落ちも見られる</li> </ul>	なし		<ul style="list-style-type: none"> <li>ひびわれは格子状</li> <li>格子の大きさは0.2m以下</li> <li>ひびわれ幅は0.2mm以上が目立ち、 部分的な角落ちも見られる</li> </ul>	なし
		<ul style="list-style-type: none"> <li>ひびわれは主として1方向のみ</li> <li>ひびわれ間隔は問わない</li> <li>ひびわれ幅は0.2mm以上が目立ち、 部分的な角落ちも見られる</li> </ul>	あり		<ul style="list-style-type: none"> <li>ひびわれは格子状</li> <li>格子の大きさは問わない</li> <li>ひびわれ幅は0.2mm以上が目立ち、 部分的な角落ちも見られる</li> </ul>	あり

## ⑩ 抜け落ち

### 【一般的性状・損傷の特徴】

コンクリート床版（間詰めコンクリートを含む。）からコンクリート塊が抜け落ちることをいう。

床版の場合には、亀甲状のひびわれを伴うことが多い。

間詰めコンクリートや張り出し部のコンクリートでは、周囲に顕著なひびわれを伴うことなく鋼材間でコンクリート塊が抜け落ちることもある。

### 【他の損傷との関係】

- ・床版の場合には、著しいひびわれが生じていてもコンクリート塊が抜け落ちる直前までは、「床版ひびわれ」として扱う。
- ・剥離が著しく進行し、部材を貫通した場合に、「抜け落ち」として扱う。

### 【損傷程度の評価と記録】

#### ■ 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	—
d	—
e	コンクリート塊の抜け落ちがある。

## ⑪ うき

### 【一般的性状・損傷の特徴】

コンクリート部材の表面付近が浮いた状態をいう。

### 【他の損傷との関係】

- ・浮いた部分のコンクリートが剥離している、又は打音検査により剥離した場合には、「剥離・鉄筋露出」として扱う。
- ・コンクリート床版の場合も同様に、本損傷がある場合は本損傷で扱う。

### 【損傷程度の評価と記録】

#### ■ 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	—
d	—
e	うきがある。

## ⑫ 支承部の機能障害

### 【一般的性状・損傷の特徴】

当該支承の有すべき荷重支持や変位追従などの一部又は全ての機能が損なわれている状態をいう。

なお、支承ローラーの脱落も対象とする。

### 【他の損傷との関係】

- ・ 支承アンカーボルトの損傷（腐食、破断、ゆるみなど）や沓座モルタルの損傷（ひびわれ、剥離、欠損など）など支承部を構成する各部材の損傷については、別途それぞれの項目でも扱う。
- ・ 支承部の土砂堆積は、原則、「土砂詰まり」として扱うものの、本損傷に該当する場合は、本損傷でも扱う。なお、支承部の損傷状況を把握するため、堆積している土砂は損傷程度を評価するにあたって取り除くことが望ましい。

### 【損傷程度の評価と記録】

#### ■ 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	—
d	—
e	支承部の機能が損なわれているか、著しく阻害されている可能性のある損傷が生じている。

### ⑬ 路面の凹凸

#### 【一般的性状・損傷の特徴】

衝撃力を増加させる要因となる路面に生じる橋軸方向の凹凸や段差をいう。

#### 【他の損傷との関係】

- ・発生原因や発生箇所にかかわらず、橋軸方向の凹凸や段差は全て対象とする。
- ・舗装のコルゲーション、ポットホールや陥没、伸縮継手部や橋台パラペット背面の段差なども対象とする。
- ・橋軸直角方向の凹凸（わだち掘れ）は、「舗装の異常」として扱う。

#### 【損傷程度の評価と記録】

##### ■ 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	橋軸方向の凹凸が生じており、段差量は小さい（20mm未満）。
d	—
e	橋軸方向の凹凸が生じており、段差量は大きい（20mm以上）。

## ⑭ 舗装の異常

### 【一般的性状・損傷の特徴】

舗装の異常とは、コンクリート床版の上面損傷（床版上面のコンクリートの土砂化、泥状化）や鋼床版の損傷（デッキプレートの亀裂、ボルト接合部）が主な原因となり、舗装のうきやポットホール等として現出する状態をいう。なお、これら原因による損傷に限定するものではない。

また、床版の損傷との関連性がある可能性があるため、ポットホールの補修痕についても、「舗装の異常」として扱う。

### 【他の損傷との関係】

- ・床版上面損傷の影響が床版下面にも及んでいる場合には、それに該当する損傷（「床版ひびわれ」、「剥離・鉄筋露出」、「漏水・遊離石灰」など）についてそれぞれの項目でも扱う。

### 【損傷程度の評価と記録】

#### ■ 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価区分は、下表の一般的状況を参考にして定性的に行うことを基本とする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	舗装のひびわれ幅が5mm程度未満の軽微な損傷がある。
d	—
e	舗装のひびわれ幅が5mm以上であり、舗装直下の床版上面のコンクリートが土砂化している、又は鋼床版の疲労亀裂により過度のたわみが発生している可能性がある。

## ⑮ 遊間の異常

### 【一般的性状・損傷の特徴】

桁同士の間隔に異常が生じている状態をいう。桁と桁、桁と橋台の遊間が異常に広い  
か、遊間がなく接触しているなどで確認できる他、支承の異常な変形、伸縮装置やパラ  
ペットの損傷などで確認できる場合がある。

### 【他の損傷との関係】

- ・伸縮装置や支承部で変形・欠損や支承の機能障害等の損傷を伴う場合には、それらの  
損傷としても扱う。
- ・伸縮装置部の段差（鉛直方向の異常）については、「路面の凹凸」として扱う。
- ・耐震連結装置や支承の移動状態に偏りや異常が見られる場合、高欄や地覆の伸縮部で  
の遊間異常についても、「遊間の異常」として扱う。

### 【損傷程度の評価と記録】

#### ■ 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	左右の遊間が極端に異なる、又は遊間が橋軸直角方向にずれているなどの 異常がある。
d	—
e	遊間が異常に広く伸縮継手の櫛の歯が完全に離れている。又は、桁とパラ ペットあるいは桁同士が接触している（接触した痕跡がある。）。

## ⑩ その他

### 【一般的性状・損傷の特徴】

「損傷の種類」①～⑮、⑰～⑳のいずれにも該当しない損傷をいう。例えば、鳥のふん害、落書き、橋梁の不法占用、火災に起因する各種の損傷などを、「⑩その他」の損傷として扱う。

### 【損傷程度の評価と記録】

#### ■ 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	—
d	—
e	損傷あり

## ⑩ 洗掘

### 【一般的性状・損傷の特徴】

下部構造の周囲の底質が河川流や潮流などの水の影響を受けて移動して河床や海底面が本来の位置よりも下がること又はその状態をいう。

### 【損傷程度の評価と記録】

#### ■ 損傷程度の評価区分の記録

損傷程度の評価区分は、下表の一般的状況を参考にして定性的に行うことを基本とする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	基礎周辺の底質が流水のため洗掘されている。
d	—
e	基礎周辺の底質が流水のため著しく洗掘されている。

## ⑩ 補修・補強材の損傷

補修・補強材の分類は次による。

ア) コンクリート部材への補修・補強材

分類	補修・補強材料
1	鋼板
2	繊維
3	コンクリート系
4	塗装

イ) 鋼部材への補修・補強材

分類	補修・補強材料
5	鋼板（あて板等）

### 【一般的性状・損傷の特徴】

鋼板、炭素繊維シート、ガラスクロスなどのコンクリート部材表面に設置された補修・補強材料や塗装などの被覆材料に、うき、変形、剥離などの損傷が生じた状態をいう。

また、鋼部材に設置された鋼板（あて板等）による補修・補強材料に、腐食等の損傷が生じた状態をいう。

### 【他の損傷との関係】

- ・補強材の損傷は、材料や構造によって様々な形態が考えられる。また、漏水や遊離石灰など補強されたコンクリート部材そのものの損傷に起因する損傷が現れている場合もあり、これらについても補強材の機能の低下と捉え、橋梁本体の損傷とは区別してすべて本項目「補修・補強材の損傷」として扱う。
- ・分類3においてひびわれや剥離・鉄筋露出などの損傷が生じている場合には、それらの損傷としても扱う。
- ・分類4は、「防食機能の劣化」としては扱わない。
- ・分類5において、鋼部材に設置された鋼板（あて板等）の損傷は、この項目のみで扱い、例えば、「防食機能の劣化」や「腐食」では扱わない。一方、鋼板（あて板等）の損傷に伴い本体にも損傷が生じている場合は、本体の当該損傷でも扱う。

【損傷程度の評価の記録】

■ 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

分類1：鋼板

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	補修部の鋼板のうきは発生していないものの、シール部の一部剥離又は錆又は漏水のいずれかの損傷が見られる。
d	—
e	次のいずれかの損傷が見られる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 補修部の鋼板のうきが発生している。</li> <li>・ シール部分がほとんど剥離し、一部にコンクリートアンカーのうきが見られ、錆及び漏水が著しい。</li> <li>・ コンクリートアンカーに腐食が見られる。</li> <li>・ 一部のコンクリートアンカーに、うきが見られる。</li> </ul>

分類2：繊維

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	補強材に、一部のふくれ等の軽微な損傷がある。 又は、補強されたコンクリート部材から漏水や遊離石灰が生じている。
d	—
e	補強材に著しい損傷がある、又は断裂している。 又は、補強されたコンクリート部材から漏水や遊離石灰が大量に生じている。

分類3：コンクリート系

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	補強されたコンクリート部材から漏水や遊離石灰が生じている。 又は、補強材に軽微な損傷がある。
d	—
e	補強されたコンクリート部材から漏水や遊離石灰が大量に生じている。 又は、補強材に著しい損傷がある。

分類4：塗装

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	塗装の剥離が見られる。
d	—
e	塗装がはがれ、補強されたコンクリート部材に錆汁が認められる又は漏水や遊離石灰が大量に生じている。

分類5：鋼板（あて板等）

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	鋼板（あて板等）に軽微な損傷（防食機能の劣化、一部の腐食、一部ボルトのゆるみ等）が見られる。
d	—
e	鋼板（あて板等）に著しい損傷（全体の腐食、多くのボルトのゆるみ、亀裂等）が見られる。

※：分類が複数該当する場合には、すべての分類でそれぞれ評価して記録する。

## ⑱ 定着部の異常

定着部の分類は次による。

分類	補修・補強材料
1	PC鋼材縦締め
2	PC鋼材横締め
3	その他
4	外ケーブル定着部又は偏向部

### 【一般的性状・損傷の特徴】

PC鋼材の定着部のコンクリートに生じたひびわれから錆汁が認められる状態、又はPC鋼材の定着部のコンクリートが剥離している状態をいう。

ケーブルの定着部においては、腐食やひびわれなどの損傷が生じている状態をいう。

斜張橋やエクストラドーズド橋、ニールセン橋、吊橋などのケーブル定着部は、「3 その他」の分類とする。また、定着構造の材質にかかわらず、定着構造に関わる部品（止水カバー、定着ブロック、定着金具、緩衝材など）の損傷の全てを対象として扱う。

なお、ケーブル本体は一般の鋼部材として、耐震連結ケーブルは落橋防止装置として扱う。

ケーブル定着部などがカバー等で覆われている場合は、内部に水が浸入して内部のケーブルが腐食することがあり、注意が必要である。

### 【他の損傷との関係】

- ・PC鋼材の定着部や外ケーブルの定着部に腐食、剥離・鉄筋露出、ひびわれなどが生じている場合には、別途、それらの損傷としても扱う。

### 【損傷程度の評価と記録】

#### ■損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	PC鋼材の定着部のコンクリートに損傷が認められる。 又は、ケーブルの定着部に損傷が認められる。
d	—
e	PC鋼材の定着部のコンクリートに著しい損傷がある。 又は、ケーブルの定着部に著しい損傷がある。

## ⑳ 変色・劣化

対象とする材料や材質による分類は次による。

分類	材料・材質
1	コンクリート
2	ゴム
3	プラスチック
4	その他

注) ここでの分類は部材本体の材料・材質によるものであり、被覆材料は対象としていない。部材本体が鋼の場合の被覆材料は「防食機能の劣化」、コンクリートの場合の被覆材料は「補修・補強材の損傷」として扱う。

### 【一般的性状・損傷の特徴】

コンクリートの変色など部材本来の色が変化する状態、ゴムの硬化、又はプラスチックの劣化など、部材本来の材質が変化する状態をいう。

### 【他の損傷との関係】

- ・鋼部材における塗装やめっきの変色は、対象としない。
- ・コンクリート部材の表面を伝う水によって発生する汚れやコンクリート析出物の固化、排気ガスや“すす”などによる汚れなど、材料そのものの変色でないものは、対象としない（「⑩その他」として扱う）。
- ・火災に起因する“すす”の付着による変色は、対象としない（「⑩その他」として扱う）。

### 【損傷程度の評価と記録】

#### ■ 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

分類1：コンクリート

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	—
d	—
e	乳白色、黄色っぽく変色している。

分類2：ゴム

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	—
d	—
e	硬化している、又はひびわれが生じている。

分類3：プラスチック

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	—
d	—
e	脆弱化している、又はひびわれが生じている。

## ②1 漏水・滞水

### 【一般的性状・損傷の特徴】

伸縮装置、排水施設等から雨水などが本来の排水機構によらず漏出している状態や、桁内部、梁天端、支承部などに雨水が浸入し滞留している状態をいう。

激しい降雨などのときに排水能力を超えて各部で滞水を生じる場合がある。一時的な現象で、構造物に支障を生じないことが明らかな場合には、損傷として扱わない。

### 【他の損傷との関係】

- ・コンクリート部材内部を通過してひびわれ等から流出するものについては、「漏水・遊離石灰」として扱う。
- ・排水管の損傷については、対象としない。排水装管に該当する損傷（「破断」、「変形・欠損」、「ゆるみ脱落」、「腐食」など）についてそれぞれの項目で扱う。

### 【損傷程度の評価と記録】

#### ■ 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	—
d	—
e	伸縮装置、排水柵取付位置などからの漏水、支承付近の滞水、又は箱桁内部の滞水がある。

## ⑫ 異常な音・振動

### 【一般的性状・損傷の特徴】

通常では発生することのないような異常な音・振動が生じている状態をいう。

### 【他の損傷との関係】

- ・異常な音・振動は、橋梁の構造的欠陥又は損傷が原因となり発生するものであり、それぞれが複合して生じる場合があるため、別途、それらの損傷として扱うとともに、「異常な音・振動」としても扱う。

### 【損傷程度の評価と記録】

#### ■ 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	—
d	—
e	落橋防止システム、伸縮装置、支承、遮音壁、桁、点検施設等から異常な音が聞こえる、又は異常な振動や揺れを確認することができる。

## ⑳ 異常なたわみ

### 【一般的性状・損傷の特徴】

通常では発生することのないような異常なたわみが生じている状態をいう。

### 【他の損傷との関係】

- ・異常なたわみは、橋梁の構造的欠陥又は損傷が原因となり発生するものであり、それぞれが複合して生じる場合があるため、別途、それらの損傷として扱うとともに、「異常なたわみ」としても扱う。
- ・点検で判断可能な「異常なたわみ」として対象としているのは、死荷重による垂れ下がりであり、活荷重による一時的なたわみは異常として評価できないため、対象としない。

### 【損傷程度の評価と記録】

#### ■ 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	—
d	—
e	主桁、点検施設等に異常なたわみが確認できる。

## ④ 変形・欠損

### 【一般的性状・損傷の特徴】

車の衝突や施工時の当てきず、地震の影響など、その原因にかかわらず、部材が局所的な変形を生じている状態、又はその一部が欠損している状態をいう。

### 【他の損傷との関係】

- ・変形・欠損以外に、コンクリート部材で剥離・鉄筋露出が生じているものは、別途、「剥離・鉄筋露出」としても扱う。
- ・鋼部材における亀裂や破断などが同時に生じている場合には、それぞれの項目でも扱う。

### 【損傷程度の評価と記録】

#### ■ 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	部材が局所的に変形している。 又は、その一部が欠損している。
d	—
e	部材が局所的に著しく変形している。 又は、その一部が著しく欠損している。

## ⑫ 土砂詰まり

### 【一般的性状・損傷の特徴】

排水柵や排水管に土砂が詰まっていたり、支承周辺に土砂が堆積している状態、また、舗装路肩に土砂が堆積している状態をいう。

### 【その他の留意点】

- ・ 支承部周辺に堆積している土砂は、支承部の損傷状況を把握するため、定期点検時に取り除くことが望ましい。

### 【損傷程度の評価と記録】

#### ■ 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	—
d	—
e	排水柵、支承周辺等に土砂詰まりがある。

## ②⑥ 沈下・移動・傾斜

### 【一般的性状・損傷の特徴】

下部構造又は支承が沈下、移動又は傾斜している状態をいう。

### 【他の損傷との関係】

- ・遊間の異常や伸縮装置の段差、支承部の機能障害などの損傷を伴う場合には、別途、それらの損傷としても扱う。

### 【損傷程度の評価と記録】

#### ■損傷程度の評価区分の記録

損傷程度の評価区分は、下表の一般的状況を参考にして定性的に行うことを基本とする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	—
d	—
e	下部構造又は支承が、沈下・移動・傾斜している。

## 付録一２ 定期点検結果の記入要領

点検調書の記入要領を以下に示す。点検調書様式は道路管理情報システム（以下「システム」という。）から出力されたエクセル様式となっているため、選択項目についてはプルダウン設定をしている。

### 1) 点検調書（その1） 橋梁の諸元及び全景写真、位置図、一般図等

#### ■橋梁の諸元

上記の点検調書様式には、橋梁の諸元が入力されているので、修正する際は以下のとおりとすること。

- ・橋梁名（フリガナ）
- ・橋梁コード
- ・路線名

システムに登録されている橋梁名、橋梁コード及び路線名が表示される。調書上では修正できないため、修正が必要な場合は、システムの登録情報を修正してエクセル様式を出力し直すこと。

- ・所在地

愛媛県から始めて、字（あざ）名まで記載する。 例）愛媛県〇〇市□□

- ・緯度、経度

点検橋梁の起終点の緯度、経度を記載する。

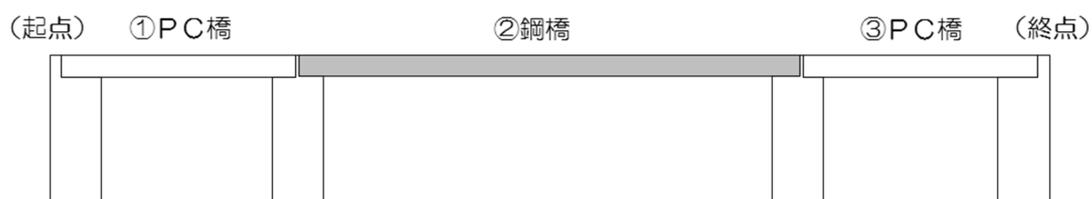
※緯度、経度の抽出にあたっては、電子国土ポータルやインターネット上の位置情報（Google マップ）等により抽出することを基本とするが、その他携帯電話等GPS機能を用いて緯度、経度を確認し、付与することも可能とする。

- ・橋種、橋長、径間数、幅員

1 橋梁につき1 点検調書で整理するため、同一橋梁内に複数の橋種（鋼橋、PC橋等）がある場合、当項目について橋種毎にわけて橋種、橋長、径間数、幅員を記載する（橋長、幅員については、少数第一位まで記載）。起点側の橋種から記載する。

例）鋼橋とPC橋の混合橋の場合

	橋種	橋長	径間数	幅員
①	PC橋	15.5 (m)	1	12.5 (m)
②	鋼橋	40.0 (m)	1	12.5 (m)
③	PC橋	15.5 (m)	1	12.5 (m)



- 架設年次
 

基本的には、西暦で年次のみ記載する。相当年数が経ち、確認ができない場合には「不明」と記載する。
- 道路台帳付図番号
 

道路台帳付図の番号を記載する。
- 交通量
 

最新の道路交通センサスの24時間自動車類交通量上下合計の「小型車」、「大型車」の台数を記載する。センサスについては、愛媛県ホームページから確認できる。
- 緊急輸送道路
 

緊急輸送道路区間に架かっている橋梁である場合は、様式内の項目プルダウンにより「1次」又は「2次」を、区間外に架かっている場合は「指定なし」を選択する。緊急輸送道路については、愛媛県ホームページから確認できる。
- 代替路の有無
 

孤立路線に指定されている路線に架かる橋梁については、「無」と記載する。指定外路線に架かる橋梁については、代替路になりうる路線を検討し、路線名を記載する。
- 自専道 or 一般道
 

様式内の項目プルダウンで「自専道」又は「一般道」を選択する。
- 占用物件（名称）
 

水道管等、占用物件がある場合は物件名を記載する。無ければ「無」と記載する。
- 路下条件
 

道路、鉄道、その他（農道、里道等道路法上の道路以外の道路等）を跨いでいる橋梁については、様式内の道路、鉄道、その他欄の横のセルの項目プルダウンにより橋種毎の番号（①、②、③・・・）を選択する。この番号は、道路、鉄道等を跨ぐ径間の橋種欄の番号すること。

例）鋼橋区間で鉄道を跨ぐ場合  
→ 様式の鉄道の欄の横のセル項目プルダウンにより「②」を選択

	橋種	橋長	径間数	幅員
①	PC橋	15.5 (m)	1	12.5 (m)
②	鋼橋	40.0 (m)	1	12.5 (m)
③	PC橋	15.5 (m)	1	12.5 (m)

番号を選択した場合には、路線名、鉄道名等を記載する。（その他については、農道、里道等、路下に何があるのかを記載する。）
- 海岸からの距離
 

海岸線からの直線距離を記載する。（少数第一位まで記載する。）
- 原発30km圏内、津波浸水区域内
 

原発30km圏内の橋梁、津波浸水区域内の橋梁については項目プルダウンにより「○」印を選択する。

津波浸水区域については、愛媛県ホームページ「津波防災地域づくりに関する法律に基づく津波浸水想定について」から確認できる。

#### ■全景写真、位置図、一般図等

- 全景写真

写真が出力されていない場合、橋梁の全体が入った写真を撮影し、起終点、河川名等を記載したうえで、画像データに変換したものを別途作成する。

- 位置図

位置図が出力されていない場合、管内図等を加工し、橋梁位置、周辺施設等が明確に分かるように記載したうえで、画像データに変換したものを別途作成する。

- 一般図

一般図が出力されていない場合、橋梁の構造形式を概略で把握するための概略図を画像データに変換したものを別途作成する。

## 2) 点検調書（その2） 性能の評価結果及び道路橋毎の健全性の診断

### ■性能の評価結果

- 点検日

定期点検を実施した年月日を記載する。なお、複数日にわたって実施した場合は、末日を記載する。

- 点検者

点検した者の所属を記載する。

例) 愛媛県〇予地方局建設部、●●コンサルタント(株)

- 点検責任者

点検を実施した者の名前を記載する。

- 想定する状況における各構成要素の状態の評価

想定する状況における各構成要素の状態の評価（A～C）は「点検調書（その3）」から自動的に転記される。また、「点検調書（その7）」の写真番号や部材番号等を記載する。

- 特定事象の有無

特定事象の該当の有無は「点検調書（その3）」から自動的に転記される。

- 特記事項

点検時に実施した応急措置の内容や、近接目視による状態の把握ができなかった場合のその他記録しておくのがよい事項を記載する。

### ■道路橋毎の健全性の診断

- 判定区分

健全性の診断の区分を記載する。

- ・ 所見等

健全性の診断の区分を決定する根拠となる所見等を記載する。

### 3) 点検調書（その3） 構成要素毎の性能の評価結果

#### ■構成要素毎の性能の評価結果

構成要素毎の性能を評価する。上部構造については、径間が2以上の場合、シートをコピーし、シート名の最後の数字を径間番号に対応した値に修正する。

上部構造以外の構成要素については、径間毎に整理する必要はない。

- ・ 構成要素名

上部構造、下部構造、上下部接続部、その他（フェールセーフ）及びその他（伸縮装置）の区別を記載する。

- ・ 写真

構成要素毎の性能の評価の根拠となる写真を、「点検調書（その7）」から抜粋し、対応する写真番号、径間番号、部材名、部材番号、損傷の種類、部材番号単位の損傷の程度、備考を記載する。

- ・ 想定する状況における構成要素の技術的な評価

想定する状況に対して、構成要素の性能を技術的に評価し、記載する。

- ・ 特定事象の有無

特定事象の有無を記載する。

- ・ 所見

構成要素毎の性能を推定する根拠となる所見等を記載する。

### 4) 点検調書（その4） 履歴

#### ■点検及び補修履歴（橋梁長寿命化関係）

システムに登録されている点検及び補修履歴が表示される。

#### ■耐震対策履歴（橋梁耐震関係）

システムに登録されている点検及び補修履歴が表示される。

### 5) 点検調書（その5） 部材番号図

本調書では、記録の下地となる部材番号を設定し、径間毎に整理する。径間が2以上の場合、シートをコピーし、シート名の最後の数字を径間番号に対応した値に修正する。

下部構造については径間毎に整理する必要はない。その他、径間毎に整理することで調書増え、煩雑になってしまう等の場合、まとめて作成しても差し支えない。

特定の条件を満足する溝橋（表-6. 1. 1「対象とする損傷の種類」注1）については、上部構造、下部構造等の構成要素に区分することなく、まとめて作成する。

部材の名称の参考となるよう、付録-3「部材の名称」を示す。また、診断の際、損傷

位置・写真位置について記録しておく必要がある場合、部材番号図に位置等を記入してもよい。ただし、特定の条件を満足する溝橋については、主要な損傷内容、位置、写真番号等を部材番号図に記入する。

## 6) 点検調書(その6) 損傷程度評価表

付録一1「損傷程度の評価要領」に基づき、部材毎、損傷種類毎に評価する。

基本的には、1径間毎に作成し、径間番号を記載する。径間毎に整理することで調書増え、煩雑になってしまう等の場合、まとめて作成しても差し支えない。

損傷状況(a~e)、部材番号単位の健全性(I~IV)を様式の項目プルダウンより選択する。

鋼部材の場合、「防食機能の劣化」の項目で損傷状況を選択すると、防食機能の分類(「塗装」、「めっき、金属溶射」、「耐候性鋼材」)を選択できるので、様式の項目プルダウンより選択する。

点検調書に部位・部材名がない場合、部材区分の項目で「その他」を選択し、表一6.1.1「対象とする損傷の種類標準」を参考に、その他名称の項目に部材名を記載し、評価を行う。

対象とする項目(損傷の種類)について、その項目の中で損傷程度評価が「c」、「d」、「e」となる場合、その他欄の内容に損傷の種類を記載し評価結果を入力する。

また、「⑩その他」、「⑱補修・補強材の損傷」、「⑲定着部の異常」、「⑳変色・劣化」については、損傷種類名の後ろに( )書きで分類番号を記載する。

例)「変色・劣化」の場合 分類1:コンクリート → 変色・劣化(1)

なお、特定の条件を満足する溝橋については、点検調書(その6)の作成を省略する。

## 7) 点検調書(その7) 損傷状況写真

本調書では、点検の結果把握された代表的な損傷の写真などを径間毎に整理する。写真が5枚以上ある場合、シートをコピーし、シート名の最後の数字を連番に修正する。

また、近接目視により状態が把握できなかった場合や、点検支援技術や非破壊検査技術等を活用した場合は、その部位・部材、活用した使用機器等を記載する。また、「点検調書(その2)」の特記事項欄、「国交省様式3」の健全性の診断の区分の前提欄にもその旨を記載しておく。

- 写真番号

1から順に記入する。写真は横方向に添付していく。

- 径間番号

写真に対応した径間番号を記載する。

- 部材名

主桁、横桁等の部材名を記載する。

- 部材番号

「点検調書(その5)」で設定した番号を記載する。

- 損傷の種類

- 腐食、亀裂、ひびわれ等の損傷名を記載する。
- ・部材番号単位の損傷程度  
「点検調書（その6）」で判定した部材番号単位の損傷程度を記載する。
- ・備考  
内容の補足が必要な場合は内容説明を記載する。（写真撮影日 等）

## 8) 国交省様式その1

### ■橋梁名・所在地・管理者名等

- ・路下条件  
「点検調書（その1）」で記載した路下条件のとおり、道路、鉄道、その他（農道、里道等道路法上の道路以外の道路・河川等）を跨いでいる橋梁については、路下に何があるのか記載する。

### ■橋梁諸元

- ・架設年度  
基本的には、西暦で年次のみ記載する。相当年数が経ち、確認ができない場合には「不明」と記載する。
- ・橋長、幅員  
橋長、幅員を記載する（小数第一位まで記載）。
- ・橋梁形式  
使用材料、径間数、つなぎ、桁形式、構造形式の組合せによる「選択式」で入力する。リストに無いものは手入力を行う。

## 9) 国交省様式その2 状況写真（様式1に対応する状態の記録）

上部構造、下部構造、上下部接続部、その他について技術的な評価の根拠となる写真を添付する。写真は不具合の程度が分かるように添付する。

構成要素、想定する状況、想定する状況における構成要素の状態、写真番号、径間番号、部材番号を記載する。

シートが足りない場合は複製すること。

## 10) 国交省様式その3 特定事象の有無、健全性の診断に関する所見

- ・健全性の診断の区分の前提  
近接目視により状態が把握できない部位・部材がある場合は、その部位・部材について記載する。また、点検支援技術や非破壊検査技術等を活用する場合は、その部位・部材について記載するとともに、使用機器等の情報を記載する。  
また、規制や監視の実施を前提として健全性の診断の区分を行ったなど、考慮した前提条件や仮定がある場合には、それらについても記載する。
- ・特記事項（第三者被害の可能性に対する応急措置の実施の有無等）  
第三者被害の可能性のあるうき・剥離部や腐食片の除去、附属物等の取付状態の改善等の応急措置の実施の有無を記載する。

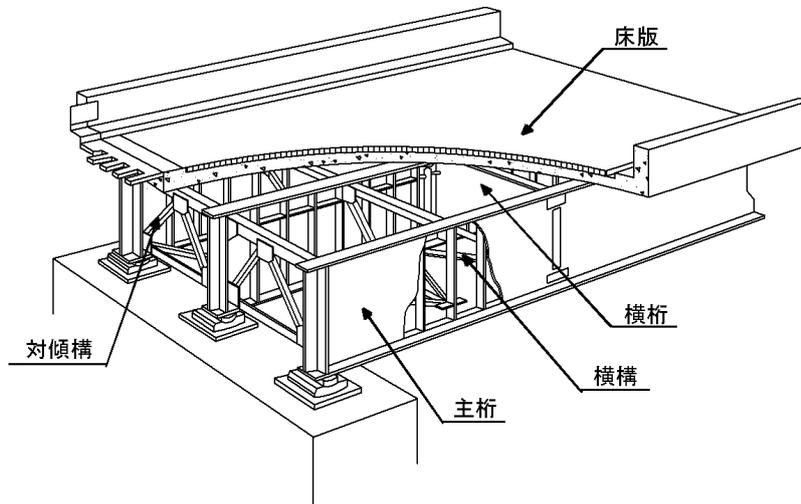
### 付録一3 部材の名称

本マニュアルに従って点検を行う場合の参考となるよう、部材の名称について、橋梁定期点検要領（令和6年7月国土交通省道路局国道・技術課）付録一1「定期点検結果の記入要領」の付図一1. 1を示す。

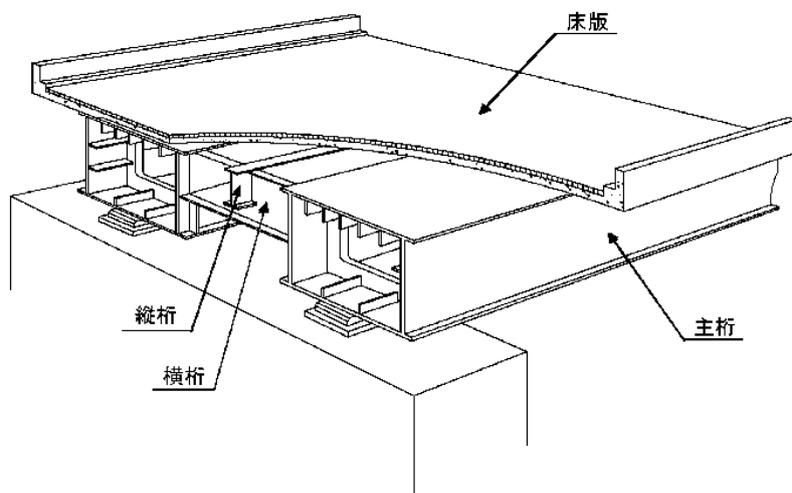
■付図－1. 1 部材の名称

・上部構造

鋼鉄桁

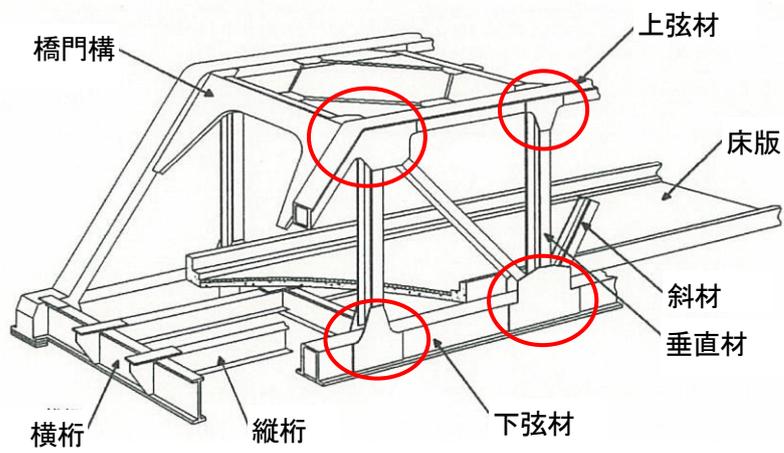
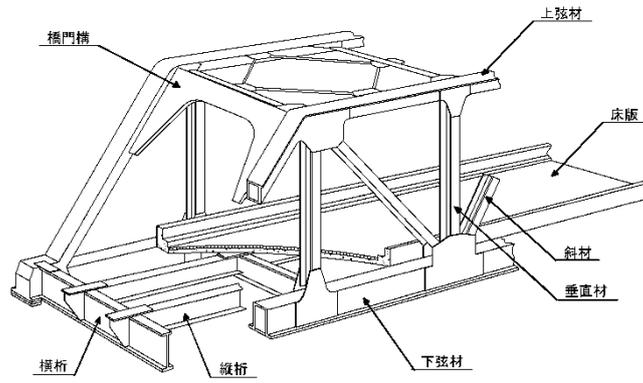


鋼箱桁

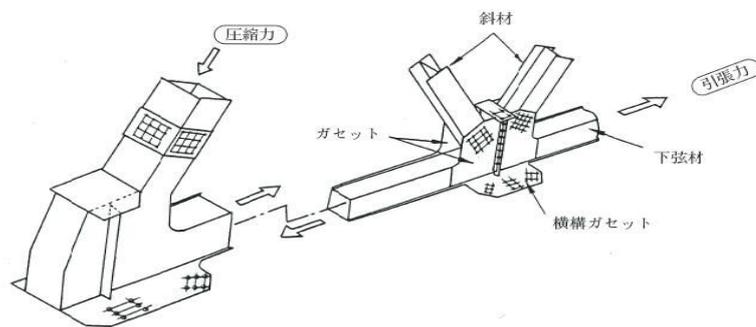


付図－1. 1 部材の名称 (その1)

トラス



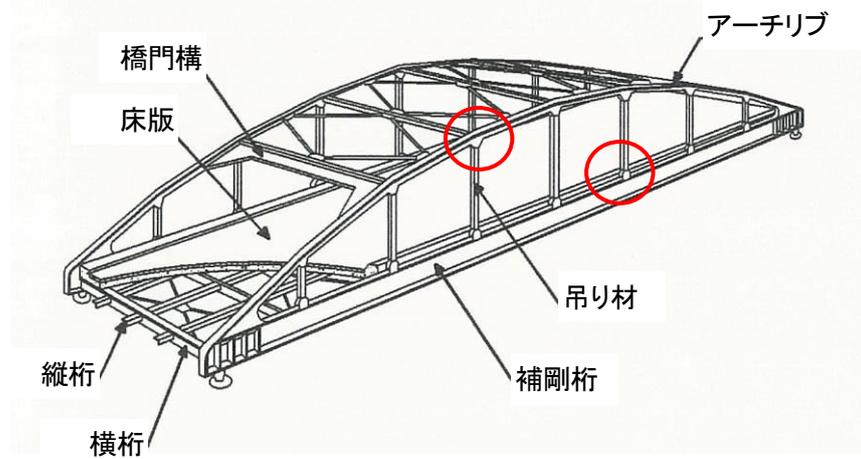
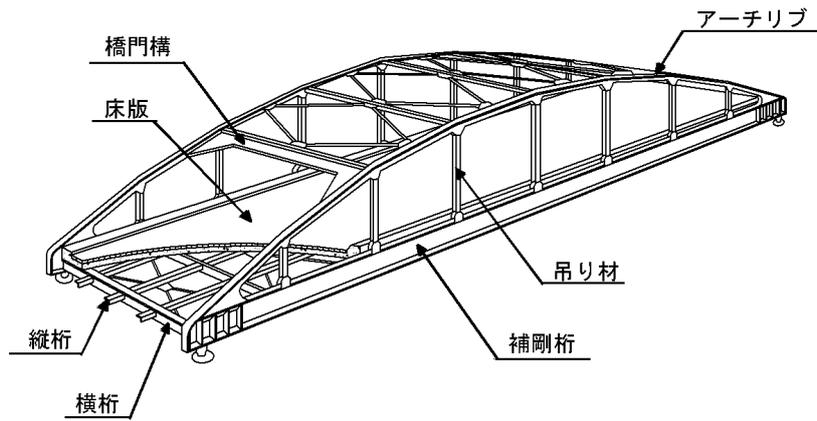
トラス橋の格点部



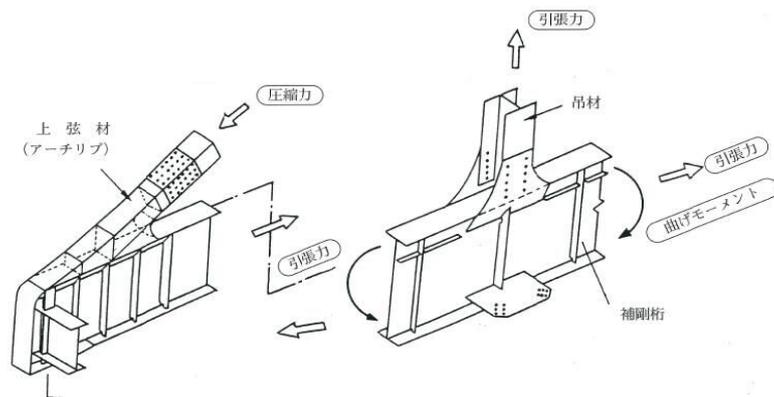
格点部の詳細

付図-1. 1 部材の名称 (その2)

アーチ (下路式)



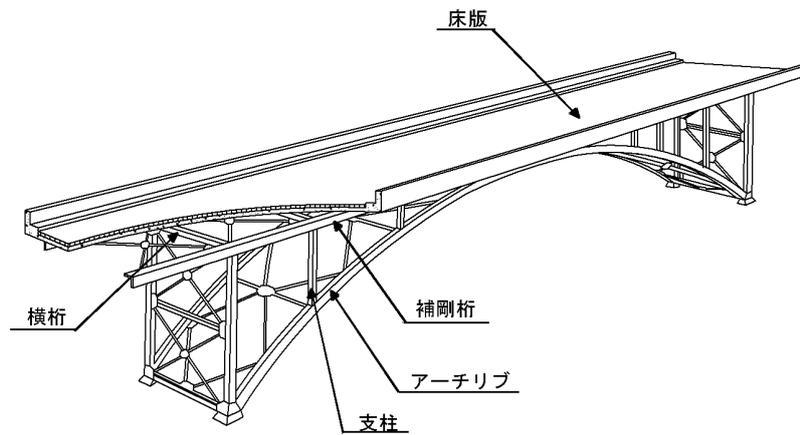
アーチ橋の格点部



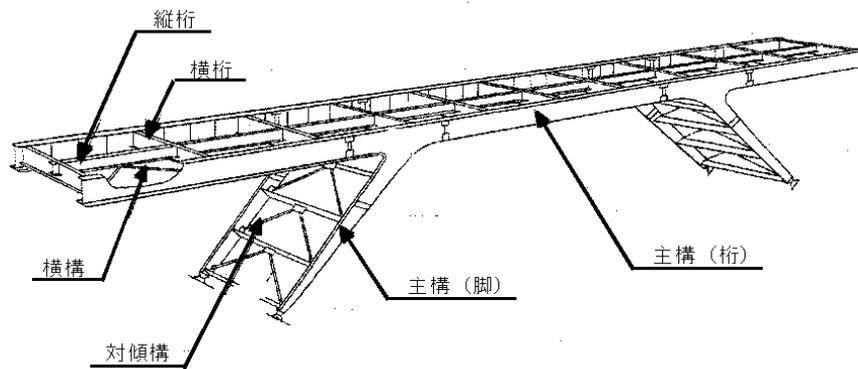
格点部の詳細

付図-1. 1 部材の名称 (その3)

アーチ (上路式)

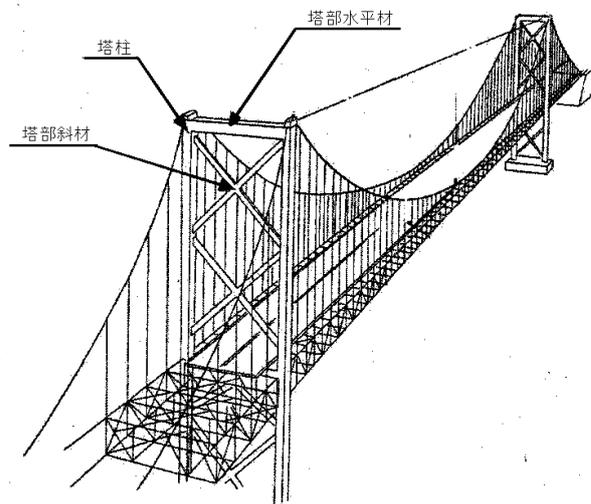
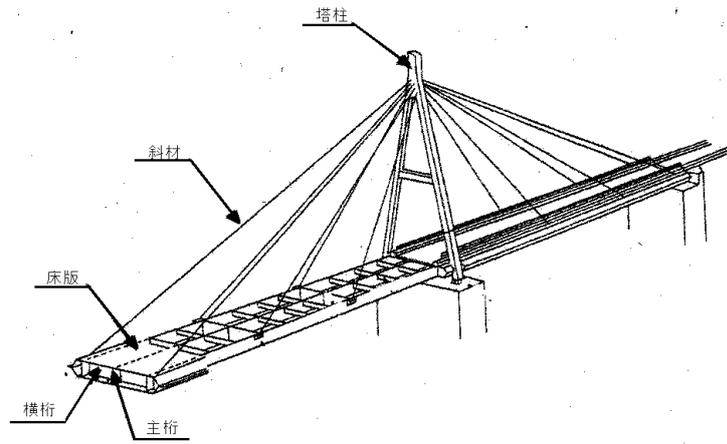


ラーメン

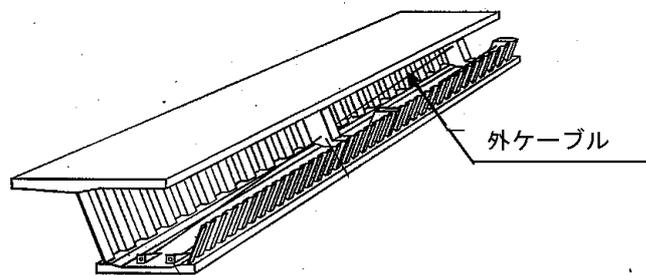


付図-1. 1 部材の名称 (その4)

斜張橋・吊り橋

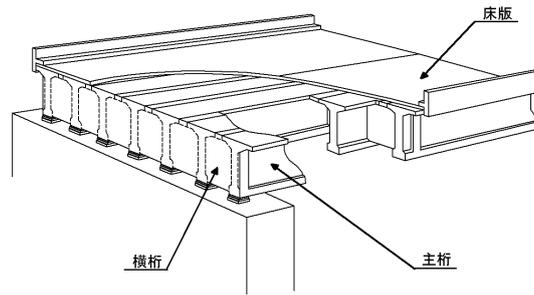


外ケーブル

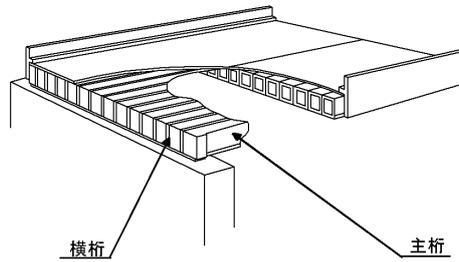


付図-1. 1 部材の名称 (その5)

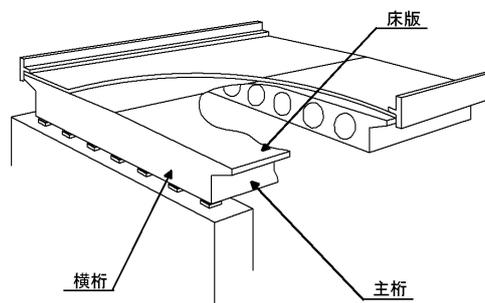
PCT桁, RCT桁



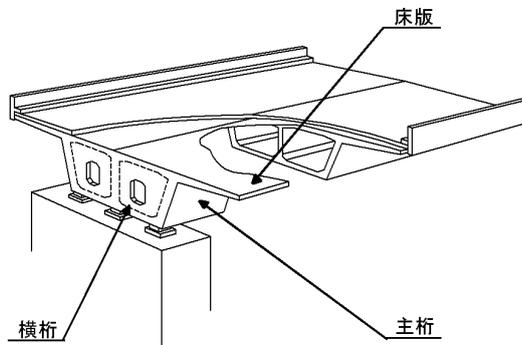
PCプレテン中空床版



PCポステン中空床版

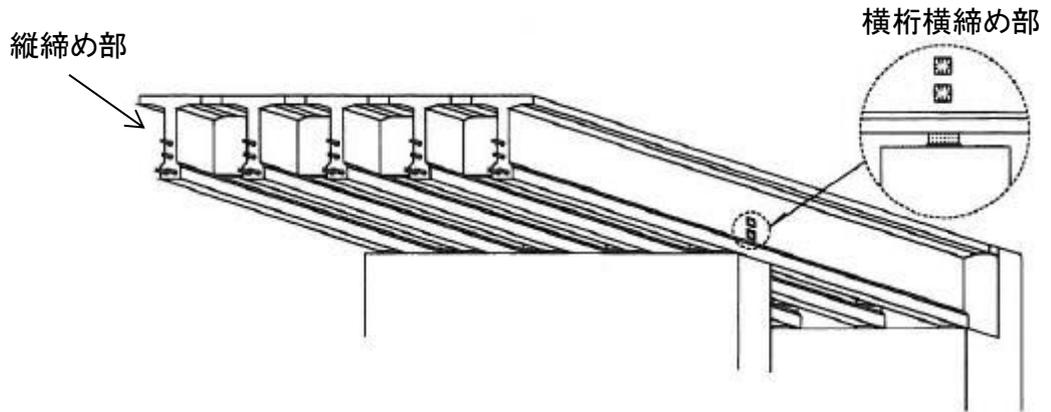


PC箱桁, RC箱桁

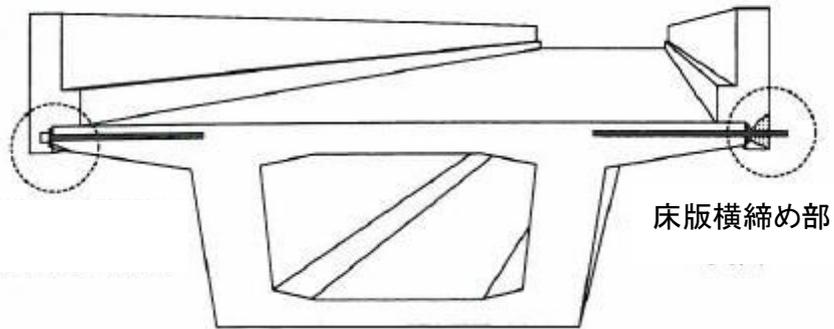


付図-1. 1 部材の名称 (その6)

PC定着部



注：縦締め部は，完成後は目視不可能な場合がほとんどである。



注：床版横締め部は，完成後は目視不可能な場合がほとんどである。

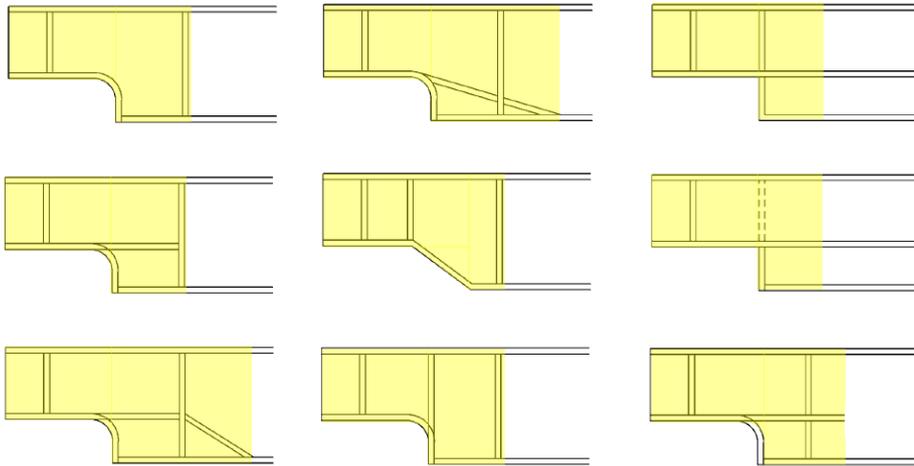
付図－1. 1 部材の名称（その7）

## ゲルバー部

### ア) 鋼主桁のゲルバー部

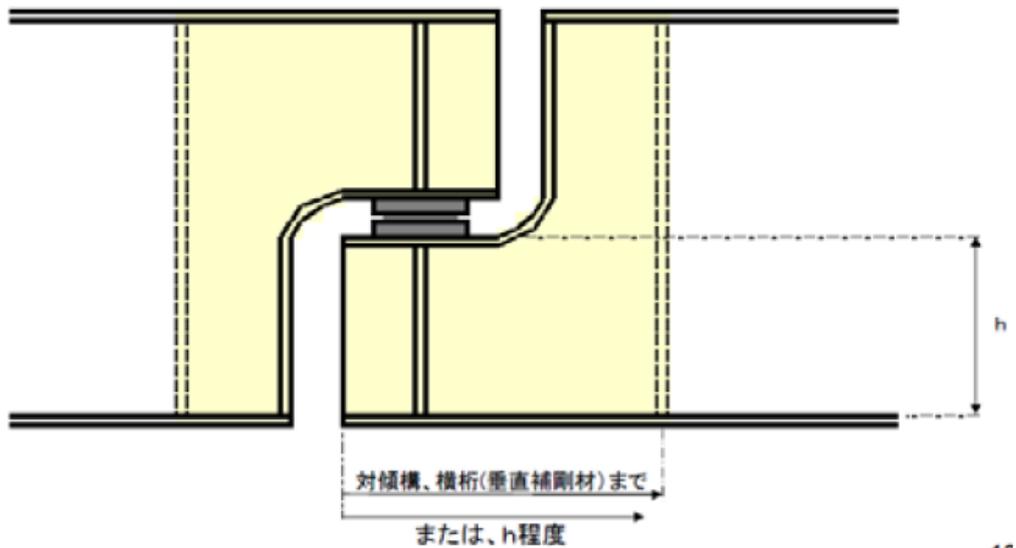
- 鋼主桁のゲルバー部の範囲は、次図の着色範囲を標準とする。

#### a) 標準例



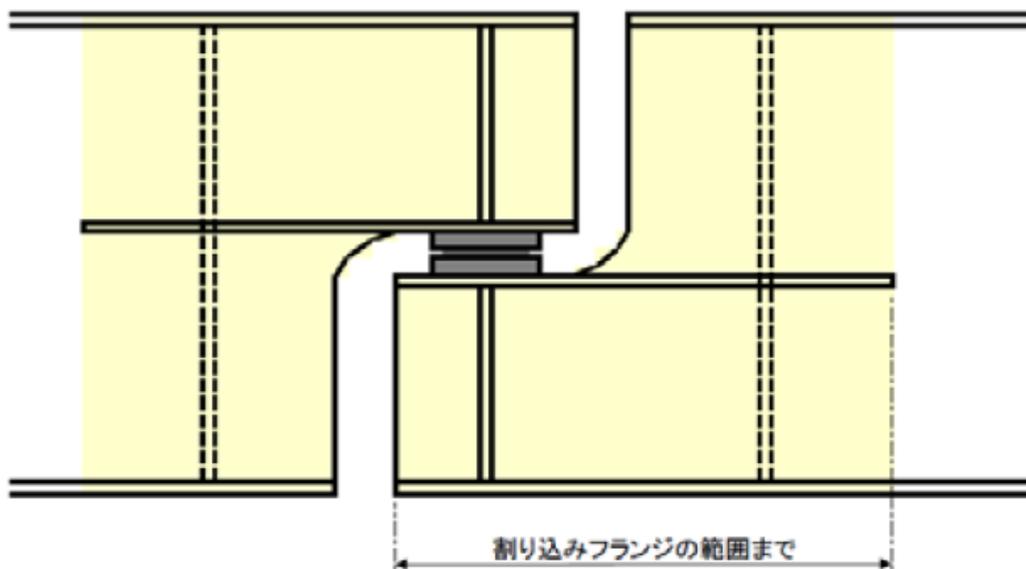
#### b) 未補強の例

- ゲルバー部近傍の対傾構または横桁まで（それらと取り合っている垂直補剛材まで）とする。
- 外桁外面など、垂直補剛材が無い場合は、下図の「h」の範囲とする。



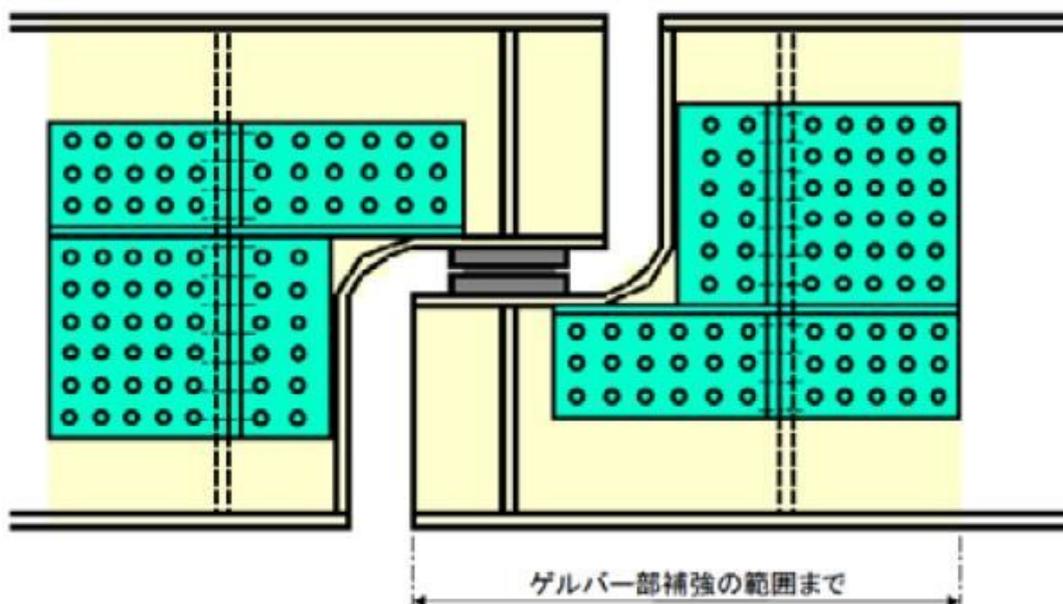
c) 割り込みフランジがある例

- ・ 割り込みフランジのある範囲とする。

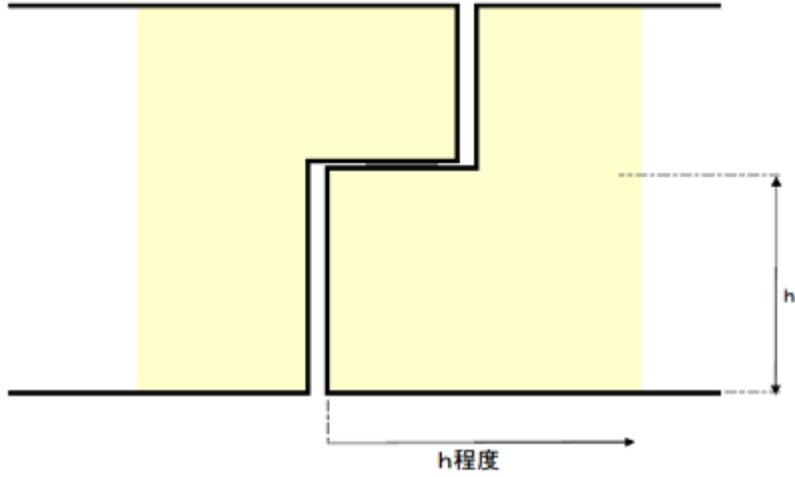


d) 補強済みの例

- ・ ゲルバー補強の範囲までとする。
- ・ なお、後から補強された「ゲルバー補強材」に損傷が認められた場合は、付録-3「⑩ 補修・補強材の損傷（分類5：鋼板（あて板等）」）として扱う。



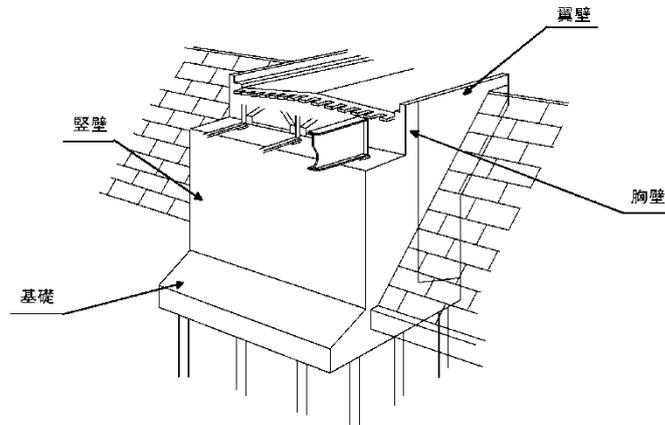
- 1) コンクリート主桁のゲルバー部  
・下図の「h」の範囲とする。



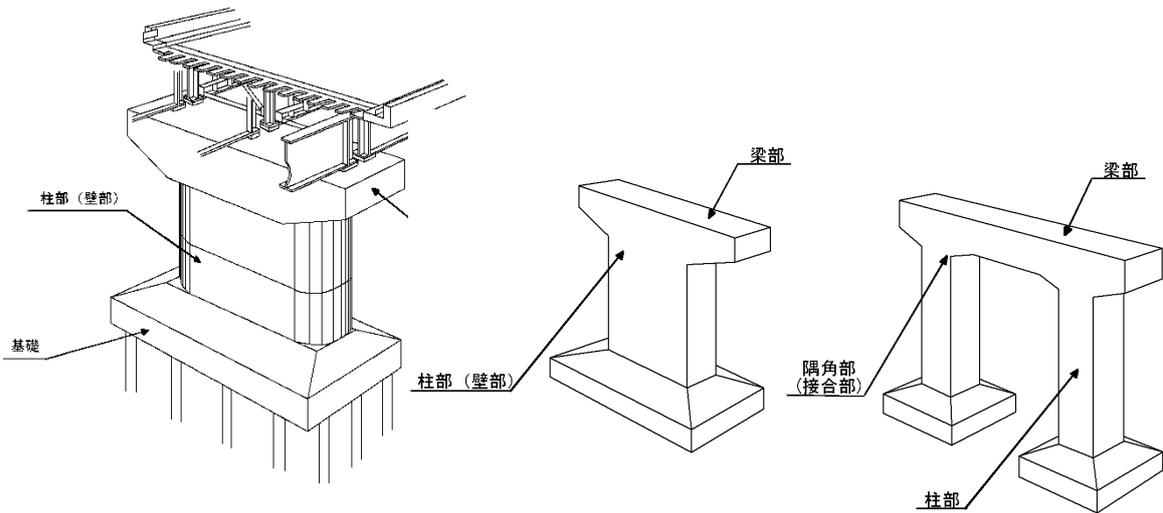
付図－1. 1 部材の名称（その8）

・下部構造

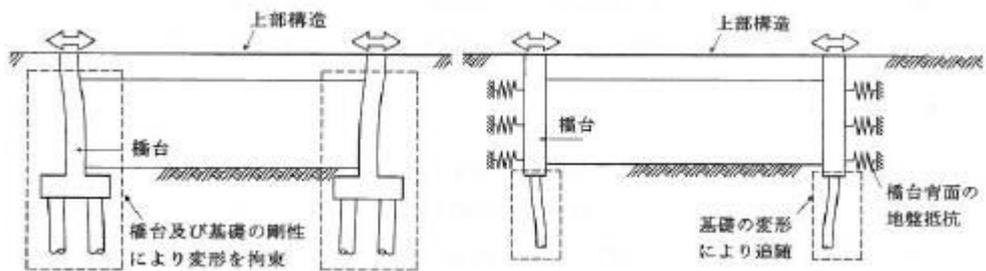
橋台



橋脚

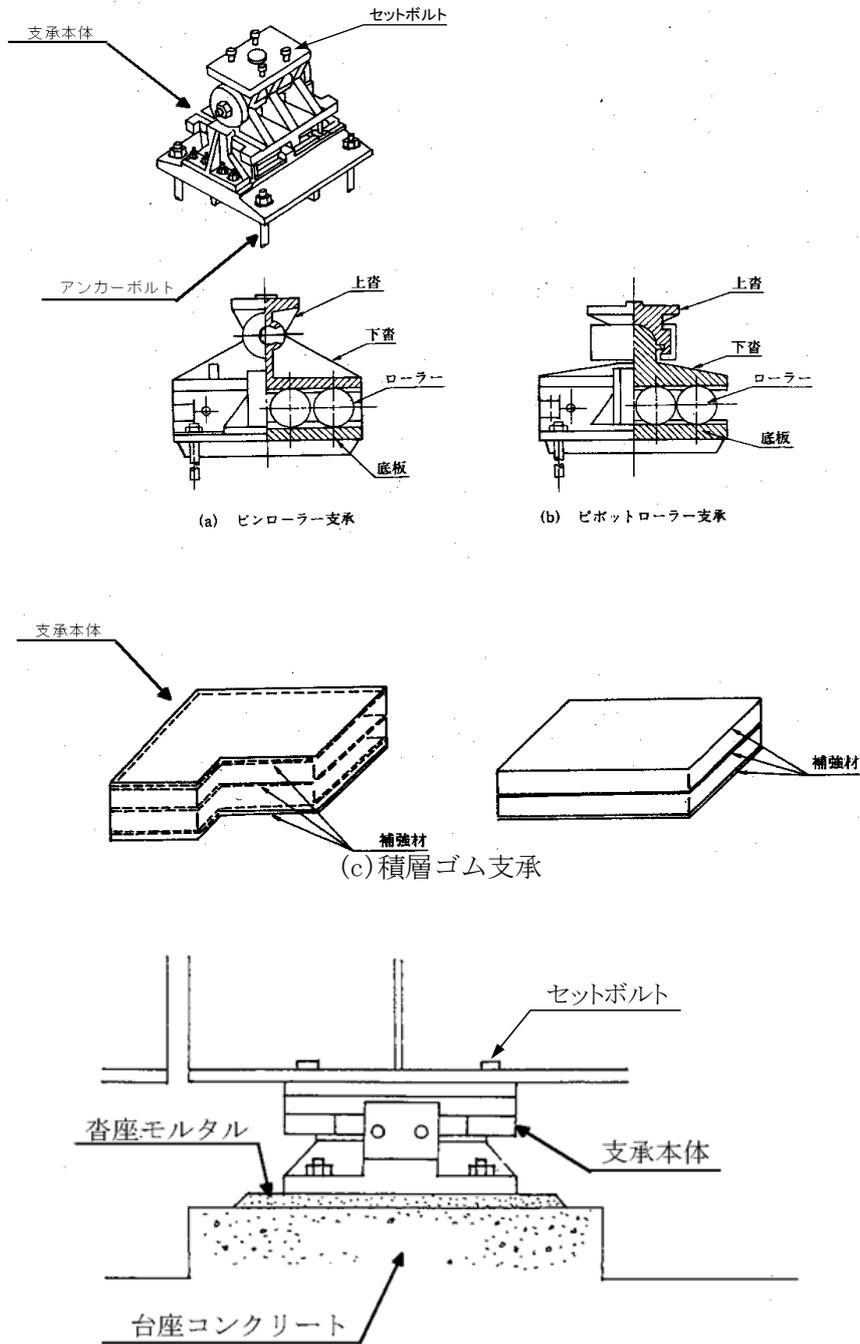


橋台部ジョイントレス構造



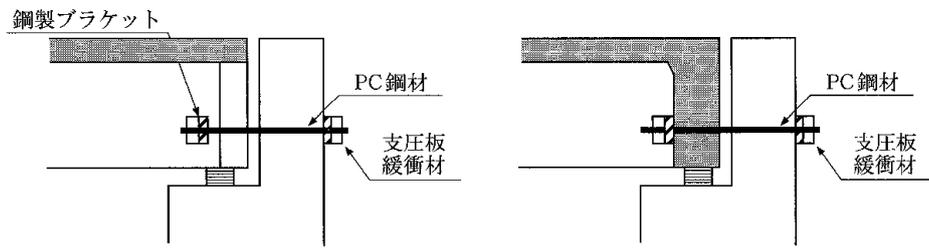
付図-1. 1 部材の名称 (その9)

・ 支承部



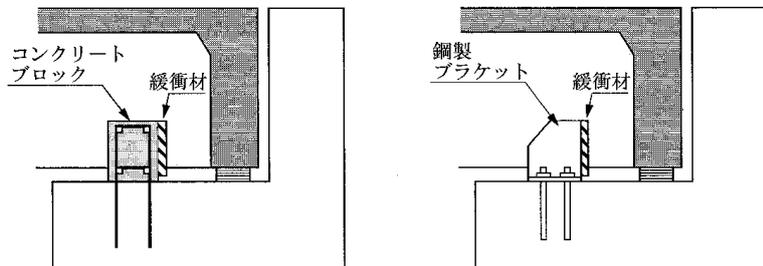
付図-1. 1 部材の名称 (その10)

・落橋防止システム



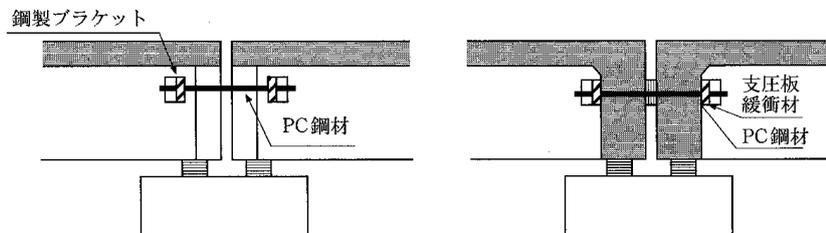
(a) 鋼上部構造の場合

(b) コンクリート上部構造の場合



(a) コンクリートブロックを用いる落橋防止構造

(b) 鋼製ブラケットを用いる落橋防止構造

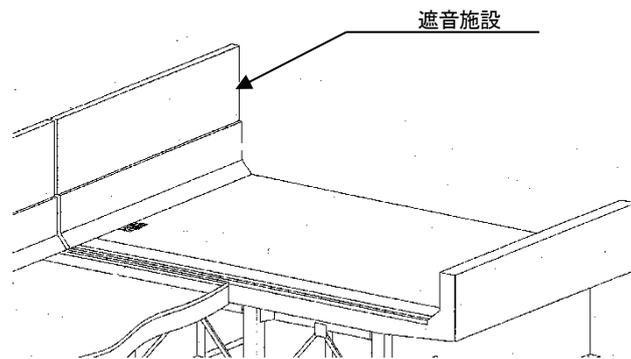
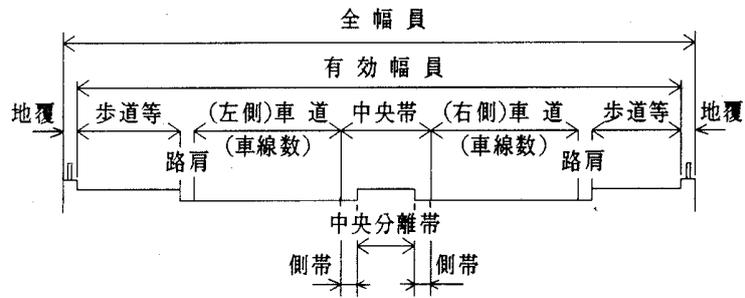
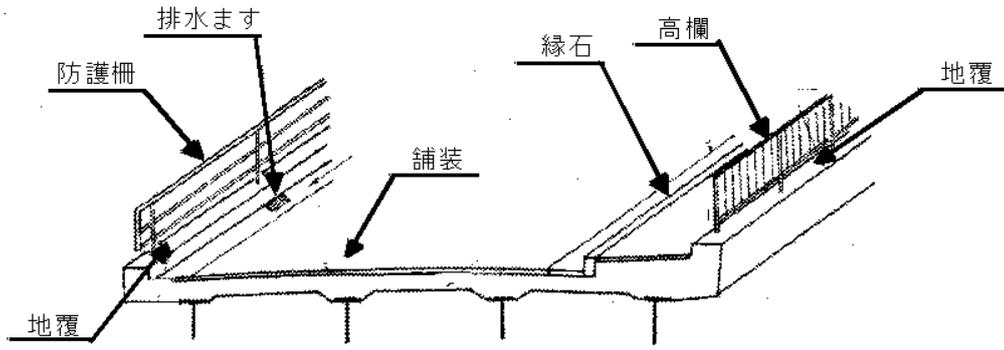


(a) 鋼上部構造の場合

(b) コンクリート上部構造の場合

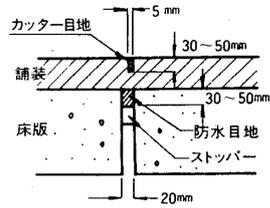
付図－1. 1 部材の名称 (その11)

・路上

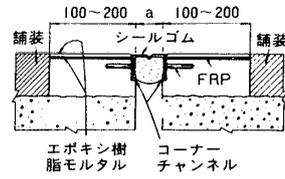


付図-1. 1 部材の名称 (その12)

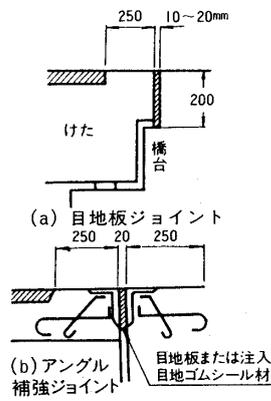
伸縮装置



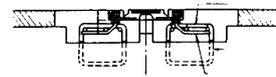
盲目地形式



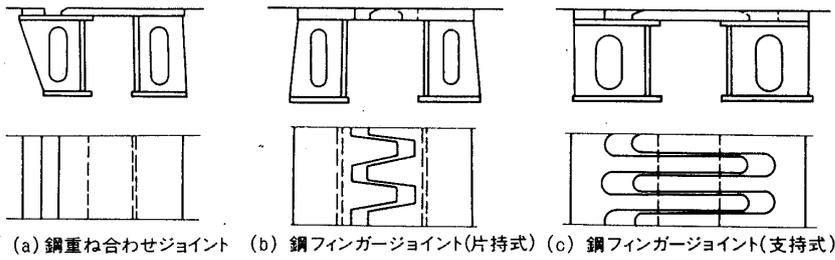
突き合わせ後付形式の例



突き合わせ先付形式



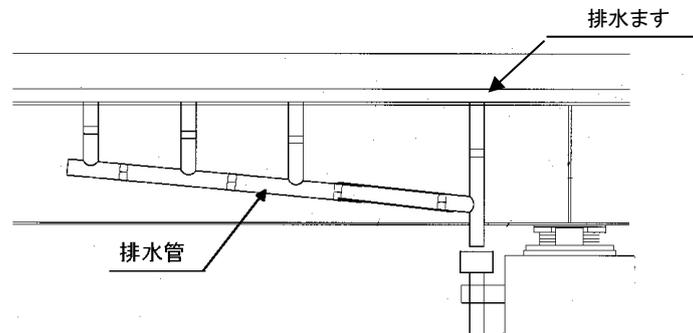
ゴムジョイント形式の例



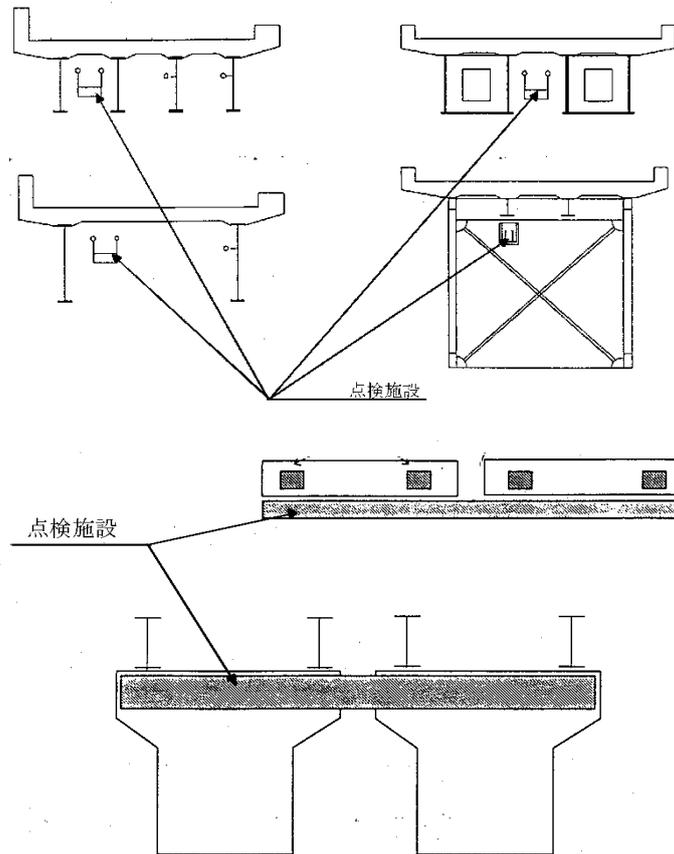
(a) 鋼重ね合わせジョイント (b) 鋼フィンガージョイント(片持式) (c) 鋼フィンガージョイント(支持式)

付図-1. 1 部材の名称 (その13)

・排水施設

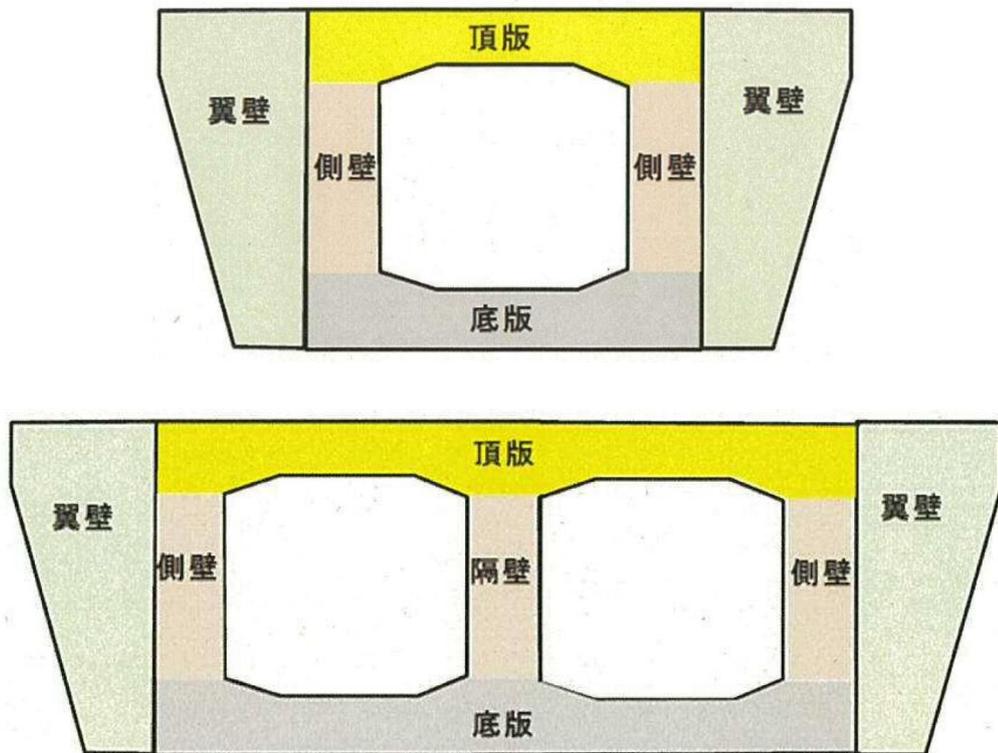


・点検施設



付図－1. 1 部材の名称 (その14)

・溝橋



付図-1. 1 部材の名称 (その15)

## 付録一４ 写真撮影基準

### (1) 写真の撮影の目的

撮影によって得られた画像情報を有効に活用し、点検の制度向上や効率化に役立てることを目的として写真を撮影する。

#### 【解説】

点検における写真撮影の目的は、点検実施時点での橋梁の状態を客観的な映像情報として記録することにある。

また映像情報は、点検時には判定が困難であった損傷に対し、橋梁の専門家による二次的な評価を行うのに用いることができる。

さらに、映像情報を残すことにより、過去の情報との比較が可能となり、損傷の進展を確認することができる。

### (2) 使用機材及び有効画素数

写真撮影は、デジタルカメラ等によるものとし、デジタル写真の有効画素数は、損傷等が十分に確認できることを指標とする。

#### 【解説】

写真の有効画素数は、損傷等が十分に確認できることを指標とする。

なお、必要以上に有効画素数を大きくすると、ファイル容量が大きくなるため、適切な有効画素数を設定する。

### (3) 撮影方法

写真の撮影は以下によるものとする。

- (1) 損傷箇所に係る写真は、損傷箇所及び損傷の広がり分かる全景写真と、損傷の詳細が分かる近接での写真を撮影する。
- (2) 損傷が認められなくても、点検部材の全景を撮影する。
- (3) 損傷度を判定する根拠となる損傷写真は必ず撮影する。なお、損傷度がc、d、eの部材は、その状況が分かるように特に配慮して撮影する。
- (4) 塗装をしている鋼橋については、必ず塗装履歴を撮影する。
- (5) 2回目以降の点検では、前回の点検時に撮影した損傷等を同じ方向から撮影する。

#### 【解説】

- (1) 損傷箇所を撮影する場合は、以下の理由により近接での写真だけでなく、遠景での写真を合わせて撮影すること。
  - ・次回点検時等に損傷箇所が分かるようにするため
  - ・損傷の広がりを把握するためまた、損傷箇所が広範囲にわたっている場合には、全景を1枚と損傷の主たる部分の近接写真を必要枚数撮影する。
- (2) 現時点で点検部材に損傷が認められなくても、今後発生する損傷の発生時期を特定する重要な情報となることから、損傷が認められない場合も、必ず点検部材の全景を撮影する。
- (3) 写真は補修の要否の判断材料の一つとなるため、損傷度を判定した根拠となる損傷の写真は必ず撮影すること。特に、損傷が進行している損傷度c、d、eの部材は、写真で状況が判断できるように特に配慮して撮影すること。
- (4) 鋼橋の塗装については、最適な補修時期を判断するうえで、塗装からの経過年数が非常に重要となってくるため、必ず塗装履歴を撮影すること。
- (5) 2回目以降の点検においては、前回の点検時における損傷度及び状況の変化等を確認するため、必ず前回の点検時に撮影した損傷等を同じ方向から撮影すること。