

静岡市道路橋点検要領

令和 6 年 8 月

静岡市 建設局

目 次

1. 適用範囲	1
2. 点検の種別	2
3. 点検の頻度	4
4. 点検の体制	5
5. 点検作業の流れ	6
6. 直ちに対策が必要な損傷を発見した場合の対応	7
7. 第三者被害の懸念がある場合の措置	8
8. 点検の内容	9
8.1 定期の対象	9
8.2 損傷の種類	11
8.3 点検項目	12
9. 損傷程度の評価	15
10. 損傷状況の記録	16
10.1 定期点検（標準）	16
10.2 定期点検（簡易）	17
11. 健全性の診断	18
11.1 耐荷性能を推定するための橋の構成要素の分解	18
11.2 特定事象の評価	19
11.3 構成要素別の技術的評価	21
11.4 道路橋毎の健全性の診断	22
11.5 所見の記入	23
12. 点検結果の保管	24
13. 要領の更新	25
付録－1 損傷程度評価基準	27
付録－2 点検調書（標準）	62
付録－3 点検様式（標準・簡易）	67

参考資料 1 一般的な構造と主な着目点

参考資料 2 通常点検要領

1 適用範囲

本要領は、静岡市が管理する道路法（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)の点検業務に適用する。

【解説】

対象とする道路橋は、静岡市が管理する道路橋とする。

なお、溝橋（カルバート）については、橋長（外寸）2m 以上かつ土被り 1m 未満を対象とし、カルバート上部道路の道路軸方向（斜角考慮）の長さを計測した値とする。

本要領は、平成 31 年 3 月に公表された「橋梁定期点検要領（国土交通省 道路局 国道・防災課）」（以下、「直轄版点検要領」という。）及び令和 6 年 3 月に公表された「道路橋定期点検要領（国土交通省 道路局）」（以下、「技術的助言」という。）、「道路橋定期点検要領（技術的助言の解説・運用標準）（国土交通省 道路局）」（以下、「技術的助言の解説」という。）に基づき、策定したものである。

2 点検の種別

点検の種別は以下のとおり。

(1) 通常点検

通常点検とは、損傷の早期発見を図るために、道路の日常巡回（パトロール）の際に実施する橋梁の目視点検をいう。

(2) 定期点検

定期点検とは、道路橋の状態を把握するために定期的実施するものであり、基本として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方法、必要に応じて触診や打音等の非破壊検査を併用して行う点検をいう。

また、第三者被害の可能性がある場合には必要な措置を実施する。

尚、定期点検は、記録方法の違いにより標準と簡易に区分される。

(3) 緊急点検

地震、台風、豪雨、豪雪などにより災害が発生した場合や、国・県・JR など関係機関からの依頼に基づき実施するものであり、主に橋梁の安全性を確認するために行う点検をいう。

【解説】

- (1) 通常点検は、道路パトロールとして車内からの目視によって実施していることが多く、車内から確認できない橋梁の損傷については定期点検に依存している。しかし、良好な維持管理と補修を行うためには、日常的な点検が重要であり、パトロールを行う際に必要に応じて徒歩による目視点検を実施する。
- (2) 定期点検は、全ての部材に発生した損傷を詳細に把握することを目的とし、肉眼により部材の変状等の状態を把握し評価が行える距離まで接近して目視する点検（近接目視点検）により行うことを基本とする。なお、点検を実施するにあたっては、以下の点に注意が必要である。
 - ・点検では、全径間の全部材を対象とし、梯子、点検車あるいは足場等を利用して極力部材に接近して点検するものとするが、近接目視が物理的に困難な場合や経済性、接近性・作業性、安全性の向上効果（効率化）が得られる場合は、近接目視と同等の評価が行える方法を検討する。
（必要に応じて点検支援技術を使用しても良い。なお点検支援技術使用の際は「画像計測技術を活用した道路橋点検マニュアル（案）令和6年5月 静岡県建設局道路部道路保全課」に基づき検討しなければならない。）
 - ・近接目視による変状の把握には限界があるため、必要に応じて触診や打音検査を含む非破壊検査技術などを適用することを検討しなければならない。
 - ・土中部等の部材については、周辺の状態などを確認し、変状が疑われる場合には、必要に応じて試掘や非破壊検査を行われなければならない。

(3) 緊急点検は、地震や台風などの災害や大きな事故が発生した場合などで、橋梁に異常が生じている可能性が疑われる場合に臨時に行われるものである。

- ・点検では、橋梁の安全性を適切に評価する必要があるため、定期点検と同様に近接目視を基本とするが、近接目視が物理的に困難な場合は、遠望目視による点検を実施する。
- ・橋梁の安全性のみならず、安全で円滑な交通の確保、沿道や第三者への被害の防止など様々な観点で調査が行われる。このとき、点検が必要となった原因事象によっても点検内容や手段は異なっておりよい。

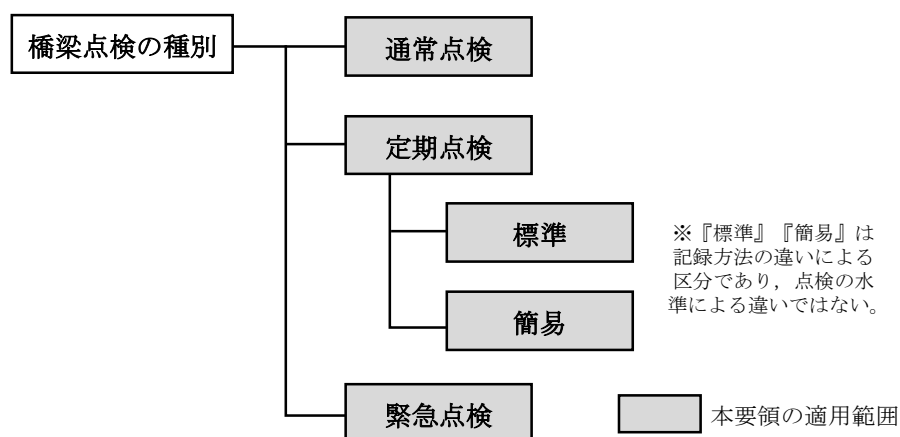


図 2.1 橋梁点検の種別

3 点検の頻度

定期点検は供用開始後 2 年以内に初回を行い、2 回目以降は、点検間隔を 5 年に 1 回の頻度を基本とする。なお、必要に応じて 5 年より短い間隔で行うことも検討する。

【解説】

- (1) 定期点検の初回は、橋梁完成時点では必ずしも顕在化しない不良箇所など橋梁の初期損傷を早期に発見することと、橋梁の初期状態を把握してその後の損傷の進展過程を明らかにすることを目的としている。初期損傷の多くが供用開始後概ね 2 年程度の間に現れるといわれている。
- (2) 道路橋の架設状況や状態によっては、5 年より短い時間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。一方、道路橋の点検を正確に 5 年の間隔を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 年を大きく越えることなく実施する必要がある。そのとき、対象の条件によっては、必要に応じて 5 年より短い間隔で行うことも検討する必要がある。

橋梁点検の概要は以下のとおり。

表 3.1 橋梁点検の概要

項目		目的	頻度及び時期	調査法	対象部材
橋梁点検	通常点検	損傷の早期発見	巡回等に併せて実施	車内より目視 (必要に応じて徒歩)	車内から確認できる路上部材
	定期点検	橋梁全体の健全性の確認	初回：供用開始後 2 年以内 2 回目以降：5 年に 1 回を基本	近接目視 (必要に応じて画像計測技術の活用)	全径間の全部材
	緊急点検	地震等発生時及び関係機関からの依頼に基づき橋梁の安全性を確認する	緊急事態発生毎に実施	遠望目視 (必要に応じて近接目視)	異常が確認できる部材

4 点検の体制

道路橋の点検は、健全性の診断等を適正に行うために必要な知識及び技能を有する者による体制で行うこと。

【解説】

健全性の診断、構造安全性の推定及び特定事象の有無の記録において適切な評価を行うためには、点検を行う者が道路橋の構造や部材の状態の評価に必要な知識及び技能を有する必要がある。

当面は、以下のいずれかの要件に該当することとする。

- ・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こと
- ・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こと
- ・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こと

5 点検作業の流れ

点検は下図の流れに従い実施することを基本とする。

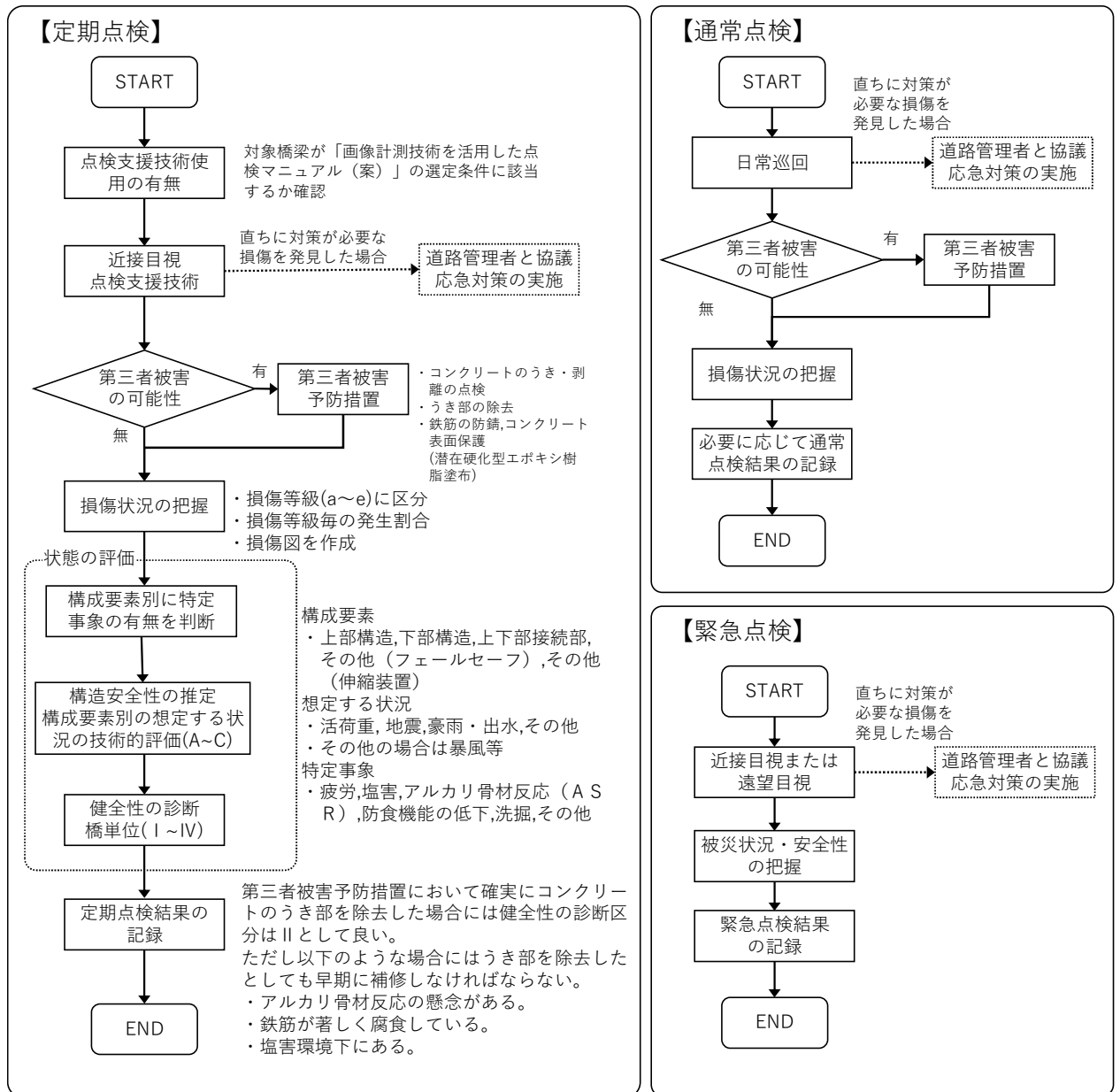


図 5.1 点検作業の流れ

【解説】

点検作業の流れ(図 5.1)は、点検業務の標準的な進め方を示したものである。

点検業務には、損傷の状況を把握する「点検作業」のみならず、点検結果を受けて当該橋梁の今後の対応・措置を示す「診断作業」、第三者被害の可能性がある場合には「予防措置作業」も含まれる。なお、点検の際には排水施設や支承部などについて、土砂や落ち葉等による詰まりや堆積が確認された場合は、可能な範囲で除去を行うことが望ましい。

6 直ちに対策が必要な損傷を発見した場合の対応

直ちに対策が必要と判断される損傷を発見した場合には、速やかに道路管理者に連絡し、必要な対策を講ずる。

【解説】

部材の重要性や損傷の進行状況など、橋梁の機能に影響を与える要因の状況を総合的に判断し、橋梁構造の安全性が著しく損なわれている、又は自動車、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、直ちに対策することが必要な状態（「橋梁定期点検要領（平成31年3月：国土交通省 道路局 国道・防災課）」における対策区分E1、E2に相当する損傷）を発見した場合には、速やかに道路管理者に連絡し、必要な対策を講じるものとする。

ここでの、直ちに対策が必要な損傷とは以下に示すような事例であり、ベントやサンドル等による仮受け、敷鉄板の布設、通行規制（速度規制、車線規制、通行止め）などが対策として考えられる。

- ・ 上部工、下部工の著しい損傷などにより、落橋の恐れがある場合。
- ・ 高欄や防護柵等の部材の欠損や脱落により、歩行者や車両が路外へ転落する恐れがある場合。
- ・ 伸縮装置の著しい変形により通行車両がパンク等により運転を誤る恐れがある場合。
- ・ 伸縮装置の欠損、舗装の著しい凹凸により通行車両がハンドルを取られる恐れがある場合。
- ・ 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。
- ・ 床版の著しい損傷により、路面の陥没の恐れがある場合。
- ・ 桁あるいは検査路等から異常音や異常振動が発生しており、周辺住民に悪影響を与えていると考えられる場合。

すなわち、対策には橋本体の健全性が改善されるようなものを対象とはしていない（損傷がなくなる訳ではない）ため、必要な対策を講じて安全性を確保した上で、定期点検を実施する必要がある。

7 第三者被害の懸念がある場合の措置等

橋梁を構成するコンクリート部材の一部が落下して第三者に被害を与える懸念がある場合は、適切な予防措置を講ずる。

【解説】

第三者とは、当該橋梁の下を通過あるいは橋梁に接近する者（車及び列車等を含む。）をいい、第三者被害とは、橋梁を構成するコンクリート部材の一部（コンクリート片）が落下し第三者に対して人的・物的被害や交通障害などを与えること又はその恐れを生じさせることをいい、予防するとは、落下の可能性のある損傷箇所を把握し、必要に応じて事前に叩き落とすなどの適切な予防措置をとることをいう。

従って、対象橋梁は、

- ① 桁下を道路が交差する場合
- ② 桁下を鉄道が交差する場合
- ③ 桁下を公園あるいは駐車場として使用している場合
- ④ 接近して側道又は他の道路が併行する場合

等、第三者被害の危険性が想定される橋梁である。

ここで対象としているコンクリート片が落下する損傷の程度は、一見したところ健全若しくは部分的な軽度の損傷と思えるような状態に対する予防措置であり、部材全体が著しい損傷を受けて全面的に落下防止等の対策が必要な状態は対象としていない。

このため、ここでの予防措置とは以下の行為である。

- ① 第三者被害の可能性のある損傷の点検
- ② 発見された損傷に対する応急措置

応急措置の内容は以下の通りである。

- ・叩き落とし作業、叩き落とし後の防錆スプレー等による鉄筋の防錆と硬化型エポキシ樹脂を含む浸透固化材によるコンクリート表面の保護

なお、措置結果は、適切な方法で記録し、蓄積しておくものとする。

詳細については『橋梁における第三者被害予防措置要領（案） 平成 28 年 12 月 国土交通省 道路局 国道・防災課』に）に定められているので、それを参考に実施するものとする。

【予防保全的な措置】

- ・たたき落とし後の応急措置として、防錆スプレー等による露出した鉄筋の防錆は、鉄筋の腐食の進行を予防し、本体の構造の安全性の確保に効果があるため、第三者被害の懸念の有無に関わらず、床板等鉄筋コンクリート構造物で鉄筋の腐食がみられる場合、可能な限り防錆スプレー等を塗布し保護を行い、塗布前後の写真を記録する。

8 定期点検の内容

8.1 点検の対象

各点検で対象となる主な部材は以下のとおり。

表 8.1 点検の対象部材

部材種別の例		通常 点検	定期 点検	緊急 点検	備考
上部構造	主桁・主構	—	○		主桁，主構（上・下弦材，斜材，垂直材，アーチリブ，補剛桁，吊材，支柱など），主版ボックスカルバート頂版
	横桁	—	○		横桁，床桁，対傾構，横構
	縦桁	—	○		
	床版	—	○		床版，張出し床版，桁間の間詰め
	その他	—	○		
下部構造	橋脚	—	○		梁部，柱部・壁部，隅角部
	橋台	—	○		胸壁，堅壁，翼壁 ボックスカルバート側壁・翼壁
	基礎	—	○		フーチング，ボックスカルバート底版
	その他	—	○		
上下部 接続部	支承部	—	○		支承本体，アンカーボルト
	沓座	—	○		沓座モルタル，台座コンクリート
	ボックスカルバート 隅角部	—	○		
フェールセーフ	落橋防止システム	—	○		落橋防止構造、横変位拘束構造
伸縮装置		○	○		
路上	高欄，防護柵	○	○		
	遮音施設	○	○		
	照明，標識施設	○	○		支柱基部，ブラケット
	地覆	○	○		地覆，中央分離帯，縁石
	舗装	○	○		
排水施設		○	○		排水桝，排水管
点検施設		—	○		
添架物		—	○		
袖擁壁		—	○		

○：対象 —：対象外

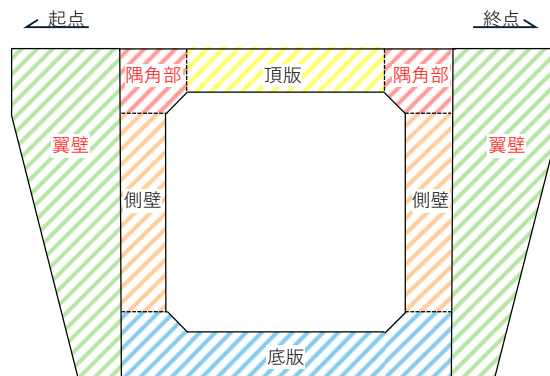
【解説】

部材は，構造的な役割ごとに区分する考え方もあるが，本要領ではマネジメントという観点から，健全性や耐荷力・耐久性に及ぼす影響の違いに着目して分類した。

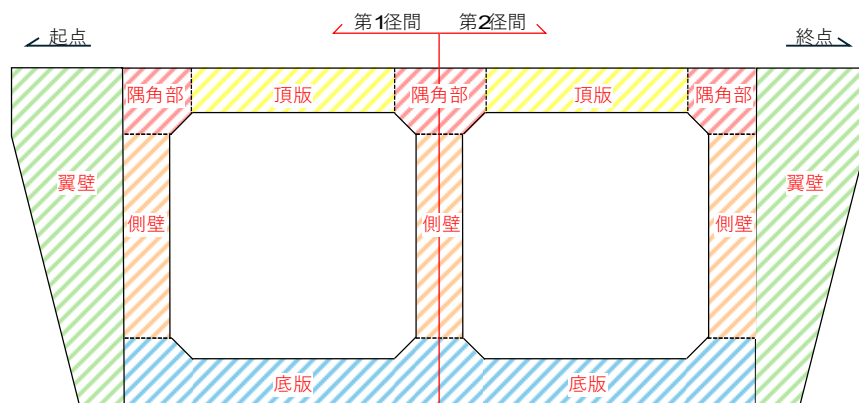
高欄，防護柵，縁石，中央分離帯，舗装，遮音施設，照明施設，標識についての不具合は，交通の安全確保に直接影響するため，定期点検のみに頼らず通常点検により常に良好な状態に保っておく必要がある。

- ・ボックスカルバートの部材区分

一般的な部材名称を下図に示す。



- ・2連ボックスカルバートの部材区分



8.2 損傷の種類

損傷の種類は、表 8.2 に示す 26 種類とする。

表 8.2 損傷の種類

材 料	損傷の種類		材 料	損傷の種類	
鋼	01	腐食	その他	13	遊間の異常
	02	亀裂		14	路面の凹凸
	03	ゆるみ・脱落		15	舗装の異常
	04	破断		16	支承部の機能障害
	05	防食機能の劣化		17	その他
コンクリート	06	ひびわれ	共通	10	補修・補強材の損傷
	07	剥離・鉄筋露出		18	定着部の異常
	08	漏水・遊離石灰		19	変色・劣化
	09	抜け落ち		20	漏水・滞水
	11	床版ひびわれ		21	異常な音・振動
	12	うき		22	異常なたわみ
				23	変形・欠損
				24	土砂詰まり
				25	沈下・移動・傾斜
				26	洗掘

【解説】

定期点検は、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方法により行うことを基本とし、損傷の種類は「橋梁定期点検要領（平成 31 年 3 月：国土交通省 道路局 国道・防災課）」に準拠した 26 種類とする。

なお、損傷状況把握にあたっては、必要に応じて触診や打音等の非破壊検査などを併用して行う。（画像計測技術を活用する場合はこの限りではない。）

8.3 点検項目

点検において確認すべき点検項目（損傷の種類）は、「国点検要領（直轄版 H31.3）」に準拠し、表 8.3 を標準とする。

表 8.3 点検項目の標準

部材種別の例		材料	損傷の種類
上部構造	主桁	鋼	01:腐食 02:亀裂 03:ゆるみ・脱落 04:破断 05:防食機能の劣化 10:補修・補強材の損傷 13:遊間の異常 17:その他 21:異常な音・振動 22:異常なたわみ 23:変形・欠損
		コンクリート	06:ひびわれ 07:剥離・鉄筋露出 08:漏水・遊離石灰 10:補修・補強材の損傷 12:うき 13:遊間の異常 17:その他 18:定着部の異常 19:変色・劣化 21:異常な音・振動 22:異常なたわみ 23:変形・欠損
	横桁・縦桁	鋼	01:腐食 02:亀裂 03:ゆるみ・脱落 04:破断 05:防食機能の劣化 10:補修・補強材の損傷 17:その他 21:異常な音・振動 23:変形・欠損
		コンクリート	06:ひびわれ 07:剥離・鉄筋露出 08:漏水・遊離石灰 10:補修・補強材の損傷 12:うき 17:その他 18:定着部の異常 19:変色・劣化 21:異常な音・振動 23:変形・欠損
	床版	鋼	01:腐食 02:亀裂 03:ゆるみ・脱落 04:破断 05:防食機能の劣化 10:補修・補強材の損傷 17:その他 21:異常な音・振動 23:変形・欠損
		コンクリート	07:剥離・鉄筋露出 08:漏水・遊離石灰 09:抜け落ち 10:補修・補強材の損傷 11:床版ひびわれ 12:うき 17:その他 18:定着部の異常 19:変色・劣化
下部構造	橋台・橋脚	鋼	01:腐食 02:亀裂 03:ゆるみ・脱落 04:破断 05:防食機能の劣化 10:補修・補強材の損傷 17:その他 20:漏水・滞水 21:異常な音・振動 23:変形・欠損
		コンクリート	06:ひびわれ 07:剥離・鉄筋露出 08:漏水・遊離石灰 10:補修・補強材の損傷 12:うき 17:その他 18:定着部の異常 19:変色・劣化 20:漏水・滞水 23:変形・欠損
	基礎	コンクリート	25:沈下・移動・傾斜 26:洗掘

部材種別の例		材料	損傷の種類	
上下部接続部	支承部	鋼	01:腐食 02:亀裂 03:ゆるみ・脱落 04:破断 05:防食機能の劣化 16:支承の機能障害	17:その他 20:漏水・滞水 23:変形・欠損 24:土砂詰まり 25:沈下・移動・傾斜
		ゴム	16:支承の機能障害 17:その他 19:変色・劣化 20:漏水・滞水	23:変形・欠損 24:土砂詰まり 25:沈下・移動・傾斜
	沓座 ボックスカルバート隅角部	コンクリート	23:変形・欠損 06:ひびわれ 12:うき	
フェールセーフ	落橋防止システム	鋼	01:腐食 02:亀裂 03:ゆるみ・脱落 04:破断	05:防食機能の劣化 17:その他 23:変形・欠損
		コンクリート	06:ひびわれ 07:剥離・鉄筋露出 08:漏水・遊離石灰	12:うき 17:その他 23:変形・欠損
伸縮装置		鋼	01:腐食 02:亀裂 03:ゆるみ・脱落 04:破断 05:防食機能の劣化	13:遊間の異常 14:路面の凹凸 17:その他 23:変形・欠損 24:土砂詰まり
		ゴム	13:遊間の異常 14:路面の凹凸 17:その他	19:変色・劣化 24:土砂詰まり

部材種別の例		材料	損傷の種類	
路面	高欄，防護柵	鋼	01:腐食 02:亀裂 03:ゆるみ・脱落 04:破断	05:防食機能の劣化 17:その他 23:変形・欠損
		コンクリート	06:ひびわれ 07:剥離・鉄筋露出 08:漏水・遊離石灰 12:うき	17:その他 19:変色・劣化 23:変形・欠損
	遮音施設	鋼	01:腐食 02:亀裂 03:ゆるみ・脱落 04:破断	05:防食機能の劣化 17:その他 21:異常な音・振動 23:変形・欠損
	照明，標識施設	鋼	01:腐食 02:亀裂 03:ゆるみ・脱落 04:破断	05:防食機能の劣化 17:その他 21:異常な音・振動 23:変形・欠損
	地覆	鋼	01:腐食 02:亀裂 03:ゆるみ・脱落 04:破断	05:防食機能の劣化 17:その他 23:変形・欠損
		コンクリート	06:ひびわれ 07:剥離・鉄筋露出 08:漏水・遊離石灰 12:うき	17:その他 19:変色・劣化 23:変形・欠損
	舗装	アスファルト コンクリート	14:路面の凹凸 15:舗装の異常	17:その他 20:漏水・滞水
	排水施設	鋼 その他	04:破断 17:その他 19:変色・劣化	20:漏水・滞水 23:変形・欠損 24:土砂詰まり
点検施設		鋼	01:腐食 02:亀裂 03:ゆるみ・脱落 04:破断	05:防食機能の劣化 17:その他 21:異常な音・振動 23:変形・欠損
添架物		鋼	01:腐食 02:亀裂 03:ゆるみ・脱落 04:破断	17:その他 21:異常な音・振動 23:変形・欠損
袖擁壁		コンクリート	06:ひびわれ 07:剥離・鉄筋露出 08:漏水・遊離石灰 12:うき	17:その他 23:変形・欠損 25:沈下・移動・傾斜

【解説】

表 8.3 は，定期点検における標準的な点検項目について示したものである。

点検は部材別に行うため，対象とする部材の材質を考えて，各部材で点検すべき項目（損傷の種類）を選定した。

9 損傷程度の評価

部材毎，損傷の種類毎に，損傷の外観を客観的な状態を記号化して記録する。
損傷の評価は，損傷の種類ごとに損傷の進み具合を表す以下の5つの損傷程度に区分する。

表 9.1 損傷程度

区分	概念	一般的状況
a	〔良好〕	損傷が特に認められない
b	〔ほぼ良好〕	損傷が小さい（少し進行している）
c	〔軽度〕	損傷がある（進行している）
d	〔顕著〕	損傷が大きい（かなり進行している）
e	〔深刻〕	損傷が非常に大きい（極めて進行している）

【解説】

「付録1 損傷程度評価基準」に基づいて損傷程度を評価する。

損傷程度の評価の記録は，橋梁の状態を示す基礎的なデータとして蓄積され，将来の維持・補修等に関する計画の検討や劣化特性の分析などに利用される。しかし，損傷程度の評価は，性能の評価や健全性の診断の記録とは異なり，橋梁各部の外観の状態を客観的に記録するものである。記録としての客観性を確保するために，評価では，部材等の性能や措置の必要性などの観点を入れずに，観察事実を評価区分に適合させることが求められる。

10.2 定期点検（簡易）

ボックスカルバート、コンクリート床版橋（PC スラブ桁橋を含む）、H 鋼桁橋の定期点検結果は、点検作業と同時に点検調書作成システムに記録する。

ただし、張り出し床版を有するもの、複数径間を対象外とする。

【解説】

以下のような条件を満たす橋梁形式としてボックスカルバート、コンクリート床版橋、H鋼桁橋を定期点検（簡易）の対象とした。

- ① 簡単な記録で損傷の位置を確認（視認）できる。
- ② 発生する損傷の種類や数が少ない傾向にある。

定期点検（簡易）では、部材に発生した損傷種類ごとの記録、損傷写真は、システム上にすべて記録する。

11 健全性の診断

11.1 耐荷性能を推定するための橋の構成要素の分解

道路橋の耐荷性能に着目した健全性の診断を行うにあたっては、橋の各構造の耐荷性能及びその組み合わせによって橋の耐荷性能を推定できるよう、橋の通行機能を確保する役割と荷重を支持する耐荷機構に着目して、橋の構造を構成要素に分解する。

- ・ 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
- ・ その他（フェールセーフ）：上下部接続部が機能を喪失した場合において落橋を防止する役割
- ・ その他（伸縮装置）：路面の連続性を確保し通行する車両等を円滑に走行させる役割

【解説】

上部構造、下部構造、上下部接続部が求められる機能を果たせる状態かどうか推定する際は、想定する状況に対して、荷重を支持・伝達できる状態であるかどうかから推定することとなる。それぞれの構成要素が担う機能は以下のように分類できる。

1) 上部構造

i. 通行車などによる路面に作用する荷重を直接的に支持する機能

例えば、床版、縦桁が担う場合が多い。

ii. 上部構造へ作用する鉛直及び水平方向の荷重を支持し、上下部接続部まで伝達する機能

例えば、主桁や主構が担う場合が多い。また、床版の一部も主桁の一部としてこの機能を果たす場合がある。

iii. 上部構造へ作用する荷重を主桁等が上下部接続部に伝達するとき、荷重の支持、伝達を円滑にするための機能

例えば、荷重に対して上部構造の断面形状を保持する機能を担う、横桁、端対傾構や端横桁、対傾構や横構が担う場合が多い。

2) 上下部接続部

iv. 上部構造からの荷重を支持し、下部構造へ伝達する機能

例えば、支承部や、上部構造と下部構造が剛結される場合の剛結部が担う場合が多い。

v. 上部構造と下部構造が機能を発揮する前提として、必要な幾何学的境界条件を付与する機能

ivと同様の部位、部材が担う場合が多い。

3) 下部構造

vi. 上下部接続部からの荷重を直接支持し、基礎・周辺地盤に伝達するとともに、上下部接続部の位置を保持する機能

例えば、橋脚、橋台の躯体、及び橋座部、梁部が担う場合が多い。

vii. 橋脚・橋台躯体からの荷重を支持し、橋の安定に関わる周辺地盤等に伝達するとともに、地盤面での橋の位置を保持する機能

例えば、橋脚、橋台の基礎、及び基礎周辺地盤が担う場合が多い。

4) その他（フェールセーフ）

viii. 支承部が荷重を伝達、支持する機能を喪失したとしても落橋を容易に生じさせない機能

例えば桁かかり長の確保や物理的に変位を拘束するためのケーブルやブロック等からなる落橋防止システム

11.2 特定事象の評価

橋の健全性の診断の際に予防保全、詳細調査、特別な対策の必要性等を判断するために特定事象の有無について記録する。

表 11.1 特定事象

特定事象	概要
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
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。が生じる可能性がある。
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。
防食機能の低下	鋼部材を対象とする。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。
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。
その他	コンクリート部材であれば、中性化や凍害等、下部構造であれば、斜面上の基礎の周辺地盤の浸食等が考えられる

【解説】

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、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、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ることもある現象である。

上記を踏まえて、効果的な維持管理を行う上で重要と考えられる「特定事象」について、合理的な維持管理に資する目的で、それらへの該当の有無を記録する必要がある。

特定事象の有無を記録する際は下記の内容についても記録する必要がある。

- ・健全性の診断の区分の前提

特定事象の有無の判断は、近接目視による外観性状の把握、打音、触診が基本である一方、近接目視により状態が把握できない部位・部材もある。そのため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、健全性の診断の区分の前提条件として記録する。

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・部材について記録するとともに、今後の検証が可能となるように使用機器等の情報を記録する。

- ・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）

道路橋の状態の把握を行うときに、応急措置として、第三者被害の可能性のあるうき・剥離部や腐食片などを除去したり、付属物等の取付状態の改善等を行うことが標準的であることから、その実施の有無を記載する。また、応急措置の実施の有無も考慮した上で、次回定期点検までの第三者被害の発生の可能性についての道路橋の状態に関する所見として、措置が必要であるかどうかをあわせて記録する。

また、鉄筋の腐食を早い段階で防止し、本体の構造の安全性の確保や第三者被害を予防することを目的に、第三者被害の可能性の有無に関わらず、床板等鉄筋コンクリート構造物で鉄筋の腐食がみられる場合、可能な限り防錆スプレー等を塗布し保護を行い、塗布前後の写真を記録する。

11.3 構成要素別の技術的評価

構成要素毎の技術的評価は、表11.2の区分により行う。

技術的評価は構成要素の性能の見立て、次回点検までの機能の低下の進行・拡大の可能性、機能低下の要因、構造安全性、走行安全等を考慮して判断する。

表 11.2 技術的評価

区分	状態
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。

【解説】

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。

また、想定する状況として「活荷重」、「地震」、「豪雨・出水」、「その他」に対して技術的判断を実施する。「その他」の場合は、「暴風」など、該当する状況を記録する。なお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重量の車両の複数台同時載荷などの過大な活荷重状況、一般に道路管理者が緊急点検を行う程度以上の規模が大きく稀な地震、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の状況のうち、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のがよい。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。

11.4 道路橋毎の健全性の診断

道路橋毎の健全性の診断は表11.3の区分により行う。

表 11.3 判定区分

区分		状態
I	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態。
II	予防保全段階	構造物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	構造物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	構造物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。

- ・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こと。
- ・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・通行止めなどの措の内容を反映すること。

【解説】

道路橋毎の健全性の診断は、道路橋毎で総合的な評価を付けるものであり、道路橋の管理者が道路橋全体の状況を把握するなどの目的で行う。また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、「道路橋毎の健全性の診断」の単位は以下のとおり。

- 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、当該道路橋の管理者が単独の場合は当該道路橋の管理者が診断を行う。
- ④ 行政境界に架設されている場合で、当該道路橋の管理者が行政境界で各々異なる場合は、点検実施如何に拘わらず橋長の長い方の管理者が診断を行う。（高架橋も同じ）

11.5 所見の記入

所見は、「健全性の診断の区分」の決定に大きく関わる技術的見解について、措置に対する考え方との関連性がわかるように記載する。また、各構成要素の状態や評価の結果から、どのように「健全性の診断の区分」の決定に反映される措置の考え方が妥当なものとして導き出されるのかについて技術的見解などの根拠が記載されていることが特に重要である。

【解説】

下記の内容を含むとともに、措置の必要性に関する技術的な評価から、次回定期点検までの措置に関する総合的な所見を記載する。

- ・性能の見立ての根拠となる点検で把握した状態（損傷の種類・位置・性状）
- ・損傷の原因、進行の可能性の推定。その根拠として点検で把握した状態や参考にした情報
- ・想定する状況に対する上部構造、下部構造、上下部接続部の構造安全性の推定
- ・該当する特定事象の状態も勘案した、予防保全の必要性や長寿命化の実現などの観点から経年的劣化に対する評価
- ・道路利用者への影響や第三者被害の発生等の可能性。なお、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かの技術的な評価に反映している場合はそれがわかるように記録しておくのがよい。
- ・これら道路橋の状態に関する技術的な観点での所見及び、道路橋を取り巻く状況も勘案して、健全性の診断の区分の決定に考慮された措置の必要性に関する技術的観点からの見解
- ・措置の緊急性の有無
- ・状態の把握により得た情報の精度に基づく性能の見立ての見込み違いの可能性など、詳細調査や追跡調査の必要性の有無
- ・その他、措置や次回定期点検に向けて必要に応じて記録しておくのがよい事項

12 点検結果の保管

定期点検により、健全性の診断結果及び措置の内容等を記録し、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】

定期点検の結果は、維持・補修等の計画を立案する上で参考とする基礎的な情報であり、適切な方法で記録し蓄積しておかなければならない。

また、定期点検後に、補修・補強等を行った場合や、その他の事故や災害等により道路橋の状態に変化があった場合には、必要に応じて「健全性の診断」を改めて行い、対策内容及びその後の結果を速やかに記録に反映しなければならない。

その他、今後の効率的な点検や清掃・修繕等を実施するために、管理用通路や橋梁前後の進入路等の情報、河川出水時期等について、特記事項として記録し報告書と合せて提出する。

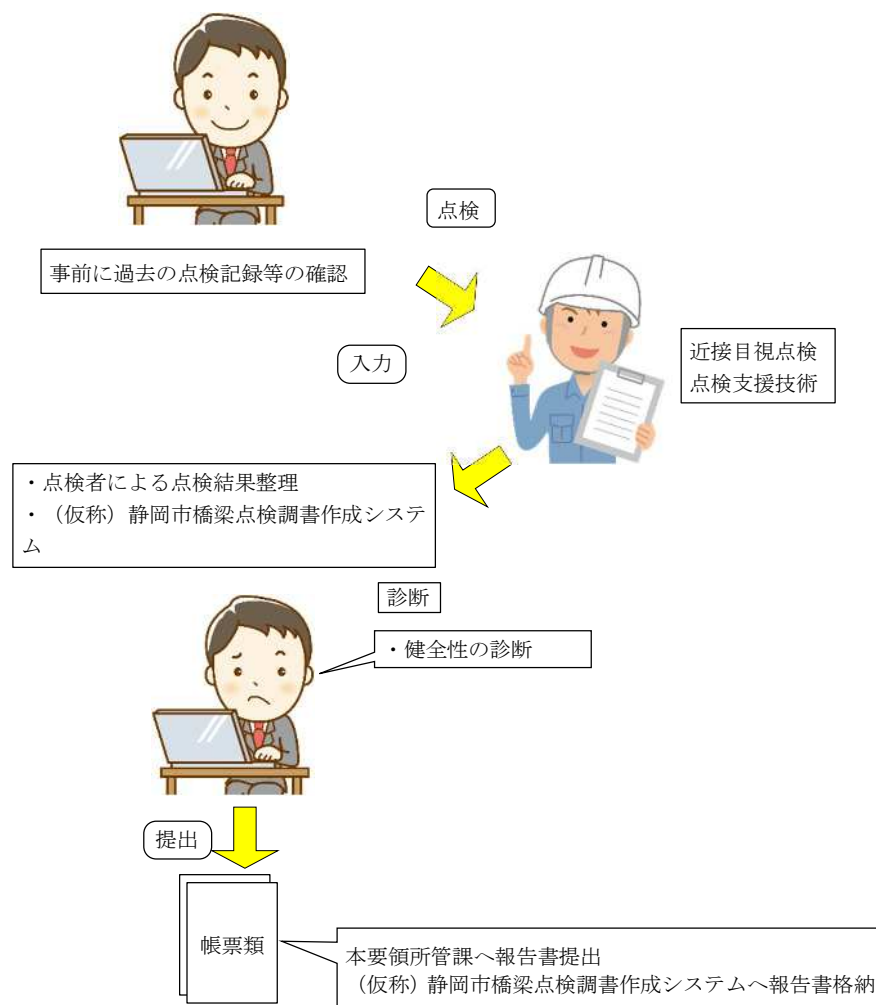


図 12.1 点検記録の流れ

13 要領の更新

本要領は、内容を検討し必要に応じて改定する。

【解説】

本要領は、国土交通省等が示す点検方針及び要領に基づき、最新の研究成果や知見を反映させたものであるが、継続して運用して行くうちに、内容が実際にそぐわなくなる可能性がある。

このため、本要領では内容の検討を行い、必要に応じて改定を図ることを前提とした。

ただし、改定に際しては、点検結果には損傷の進行状況の把握など、点検ごとの結果の相対比較が行えるような連続性が要求される点についても留意する必要がある。

なお、要領の見直しにあたっては、以下の情報をもとに内容の検証を行い、必要箇所を更新するものとする。

(1) 点検から得られた新たな知見

毎年度の橋梁点検結果を静岡市内全体で総括し、損傷が顕著な構造ディテール等があれば、点検項目の修正などにより要領の内容に反映させる。

(2) 損傷に関する新たな研究成果

橋梁の損傷などに関する研究成果をもとに、損傷程度評価基準の修正などにより要領の内容に反映させる。

(3) 点検・調査および補修・補強に関する新たな技術開発

点検・調査に関する技術開発により、より効率的、効果的な点検手法が確立された場合や、補修・補強技術の開発により損傷の重要度が変わった場合には、要領の内容を修正する。

(4) 運用上の課題

要領の運用に関して課題が報告された場合には、対策を検討し、内容を適切に修正する。

付 録

付録-1 損傷程度評価基準

鋼部材の損傷

① 腐食	28
② 亀裂	31
③ ゆるみ・脱落	32
④ 破断	34
⑤ 防食機能の劣化	35

コンクリート部材の損傷

⑥ ひびわれ	36
⑦ 剥離・鉄筋露出	38
⑧ 漏水・遊離石灰	39
⑨ 抜け落ち	41
⑪ 床版ひびわれ	42
⑫ うき	45

その他の損傷

⑬ 遊間の異常	46
⑭ 路面の凹凸	47
⑮ 舗装の異常	48
⑯ 支承の機能障害	49
⑰ その他	50

共通の損傷

⑩ 補修・補強材の損傷	51
⑰ 定着部の異常	54
⑱ 変色・劣化	55
⑳ 漏水・滞水	56
㉑ 異常な音・振動	57
㉒ 異常なたわみ	57
㉓ 変形・欠損	58
㉔ 土砂詰り	59
㉕ 沈下・移動・傾斜	60
㉖ 洗掘	61

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、または錆が極度に進行し断面減少や腐食を生じている状態をさす。耐候性鋼材の場合には、安定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断面減少が著しい状態をさす。

腐食しやすい個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、溶接部等である。

【他の損傷との関係】

- ・ 基本的には、断面欠損を伴う錆の発生を腐食として評価し、断面欠損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評価する。
- ・ 断面欠損の有無の判断が難しい場合には、腐食として扱う。
- ・ 耐候性鋼材で安定錆を生じるまでの期間は、錆の状態が一樣でなく異常腐食かどうかの判断が困難な場合があるが、断面欠損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評価する。
- ・ ボルトの場合も同様に、断面欠損を伴う錆の発生を腐食として評価し、断面欠損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評価する。

【その他の留意点】

- ・ 腐食を記録する場合、塗装などの防食機構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。
- ・ 鋼材に腐食が生じている場合に、溶接部近傍では亀裂損傷が見落とされることが多いので注意が必要である。

【損傷程度の評価】

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	錆は表面的であり、著しい板厚の減少は視認できない。 また、損傷箇所の面積も小さく局部的である。
c	錆は表面的であり、著しい板厚の減少は視認できないが、着目部分の全体的に錆が生じているか、着目部分に拡がりのある発錆箇所が複数ある。
d	鋼材表面に著しい膨張が生じているか、または明らかな板厚減少が視認できるが、損傷箇所の面積は小さく局部的である。
e	鋼材表面に著しい膨張が生じているか、または明らかな板厚減少が視認でき、着目部分の全体的に錆が生じているか、着目部分に拡がりのある発錆箇所が複数ある。

《損傷程度の評価》

腐食－桁	区分：b	腐食－桁	区分：c
			
備考：錆－表面的、損傷箇所の面積－局部的		備考：錆－表面的、損傷箇所の面積－着目部（下フランジ）に拡がりがある発錆箇所が複数ある	
腐食－桁	区分：d	腐食－桁	区分：e
			
備考：鋼材表面に膨張が生じている。損傷箇所の面積－局部的		備考：鋼材表面－膨張・断面欠損が生じている。損傷箇所の面積－全体的	

《損傷程度の評価》

腐食－支承	区分：b	腐食－支承	区分：c
			
備考：錆－表面的、損傷箇所の面積－局部的		備考：錆－表面的、損傷箇所の面積－全体的	
腐食－支承	区分：d	腐食－支承	区分：e
			
備考：鋼材表面－膨張が生じている。損傷箇所の面積－局部的		備考：鋼材－板厚減少、損傷箇所の面積－全体的	

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多く現れる。亀裂は鋼材内部に生じる場合もあるので外観性状だけでは検出不可能である。

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ことがある。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も多い。

【他の損傷との関係】

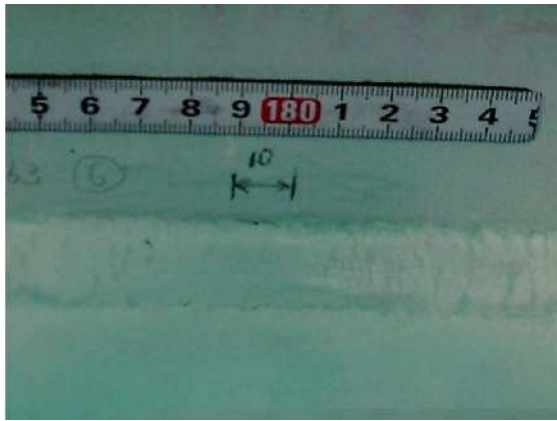
- ・ 鋼材の亀裂損傷の原因は外観性状だけでは判定できないことが多く、位置や大きさなどに関係なく鋼材表面に現れたひびわれは全て亀裂として扱う。
- ・ 鋼材のわれや亀裂の進展により部材が切断された場合は、破断として評価する。

【損傷程度の評価】

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。 亀裂を生じているが、線状でないか、線状であってもその長さがきわめて短く、さらに数が少ない場合。
d	—
e	線状の亀裂が生じている。または、直下に亀裂が生じている疑いを否定できない塗膜われを生じている。

《損傷程度の評価》

亀裂	区分：c	亀裂	区分：e
			
備考：溶接接合部などに塗膜割れが確認出来る。亀裂が生じているが、長さが短く、数が少ない		備考：亀裂が生じている。	

③ 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。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評価する。
- ・ 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が、これらの損傷を生じている場合には、支承、伸縮装置それぞれの機能障害としても当該箇所でも評価する。

【損傷程度の評価】

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	ボルトのゆるみや脱落を生じているがその数が少ない。 (一群あたり本数の 5%未満である)
d	—
e	ボルトのゆるみや脱落を生じているがその数が多い。 (一群あたり本数の 5%以上である)

《損傷程度の評価》

ゆるみ	区分：c	ゆるみ	
			
備考：支承ボルトのゆるみ，支承の機能障害でも記録		備考：	

《損傷程度の評価》

脱落	区分：c	脱落	区分：e
			
備考：一群あたり本数の5%未満		備考：一群あたり本数の5%以上	

④ 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である。

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評価するが，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についても評価する。
- ・ ボルトやリベットの破断，折損は「ゆるみ・脱落」として評価する。

【損傷程度の評価】

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

《損傷程度の評価》

破断	区分：e	破断	区分：e
			
備考：高欄の破断		備考：	

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、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。

【他の損傷との関係】

- ・鋼材に錆が生じている場合には腐食としても評価する。
- ・耐候性鋼材で安定錆を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が、著しい断面欠損を伴うと見なせる場合には腐食としても評価する。
- ・コンクリート部材の塗装は対象としない。

【損傷程度の評価】

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	防食皮膜に変色を生じている。 部分的に防食皮膜が剥離し、下塗りが露出する。
d	—
e	防食皮膜の劣化範囲が広く、点錆が発生する。

《損傷程度の評価》

防食機能の劣化	区分：c	防食機能の劣化	区分：e
			
備考：（塗装鋼材）部分的に防食皮膜が剥離し、下塗りが露出		備考：（塗装鋼材）防食皮膜の劣化範囲が広く、点錆が発生	

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。

【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変状を生じている場合には、別途それに対しても評価する。
- ・ 床版に生じるひびわれは「床版ひびわれ」として評価することとし、「ひびわれ」として評価しない。

【損傷程度の評価】

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	ひびわれ幅が小さく（ＲＣ構造物 0.2mm 未満，ＰＣ構造物 0.1mm 未満），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）
c	ひびわれ幅が小さく（ＲＣ構造物 0.2mm 未満，ＰＣ構造物 0.1mm 未満），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）
	または，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）で，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）
d	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）で，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）
	または，ひびわれ幅が大きく（ＲＣ構造物 0.3mm 以上，ＰＣ構造物 0.2mm 以上），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）
e	ひびわれ幅が大きく（ＲＣ構造物 0.3mm 以上，ＰＣ構造物 0.2mm 以上），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）

《損傷程度の評価》

ひびわれ	区分：c	ひびわれ	区分：d
			
備考：ひびわれ幅—中位、0.2mm～0.3mm ひびわれ間隔—大きい、0.5m以上		備考：ひびわれ幅—大きい、0.3mm以上 ひびわれ間隔—大きい、0.5m以上	
ひびわれ	区分：e	ひびわれ	区分：e
			
備考：ひびわれ幅—大きい、0.3mm以上 ひびわれ間隔—小さい、0.5m未満		備考：ひびわれ幅—大きい、0.3mm以上 ひびわれ間隔—小さい、0.5m未満	

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。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・鉄筋露出以外に，変形・欠損（衝突痕）を生じているものはそれについても評価する。
- ・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評価しない。
- ・床版に生じた剥離・鉄筋露出は，「床版ひびわれ」以外に本項目でも評価する。

【損傷程度の評価】

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	—
e	鉄筋が露出しており，鉄筋が腐食している。

《損傷程度の評価》

剥離・鉄筋露出	区分：c	剥離・鉄筋露出	区分：e
			
備考：剥離のみ		備考：鉄筋が露出し、腐食している	

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「⑰その他」として評価する。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別途排水不良や滞水として評価する。
- ・ひびわれ、浮き、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評価する。
- ・床版に生じた漏水・遊離石灰は、「床版ひびわれ」以外に本項目でも評価する。

【損傷程度の評価】

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	ひびわれから漏水や遊離石灰が生じているが、錆汁はほとんど見られない。
d	—
e	ひびわれから著しい漏水や遊離石灰が生じている。あるいは漏水に著しい泥や錆汁の混入が認められる。

注) 打ち継ぎ目や目地部から生じる漏水・遊離石灰についても、ひびわれと同様の評価とする。

《損傷程度の評価》

漏水・遊離石灰	区分：c	漏水・遊離石灰	区分：c
			
備考：ひびわれから漏水や遊離石灰が生じている 錆汁はほとんど見られない		備考：ひびわれから漏水や遊離石灰が生じている 錆汁はほとんど見られない	

《損傷程度の評価》

漏水・遊離石灰	区分：e	漏水・遊離石灰	区分：e
			
備考：ひびわれから著しい漏水や遊離石灰が生じている。		備考：ひびわれから著しい漏水や遊離石灰が生じている。	

⑨ 抜け落ち

【一般的性状・損傷の特徴】

コンクリート床版（間詰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が、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、著しいひびわれを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評価する。
- ・ 剥離が著しく進行し、部材を貫通した場合に、抜け落ちとして評価する。

【損傷程度の評価】

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

《損傷程度の評価》

抜け落ち	区分：e	抜け落ち	
			
備考：コンクリート塊の抜け落ちがある			

⑪ 床版ひびわれ

【一般的性状・損傷の特徴】

コンクリート床版を対象としたひびわれであり、床版下面に一方向または二方向のひびわれを生じている状態をいう。

また、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。

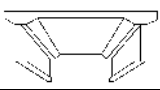
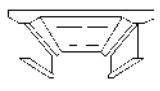
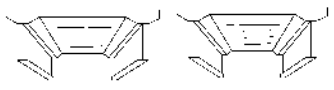
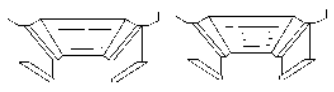
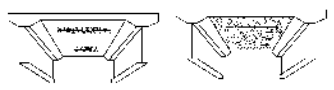
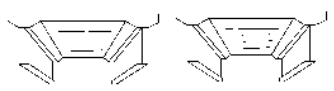
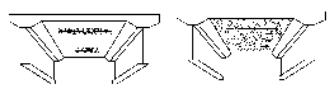
【他の損傷との関係】

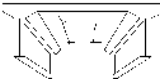
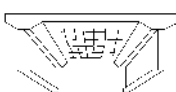
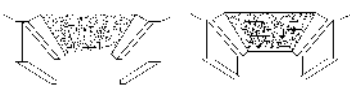
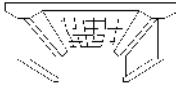
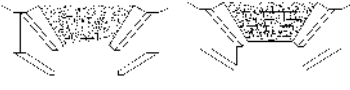
- ・ 床版ひびわれの性状にかかわらず、コンクリートの剥離、鉄筋露出を生じている場合には、それらの損傷としても扱う。
- ・ 床版ひびわれからの漏水、遊離石灰、錆汁などの状態は、本項目で扱うとともに、「漏水・遊離石灰」の項目でも扱う。
- ・ 著しいひびわれを生じ、コンクリート塊が抜け落ちた場合には、当該要素では、「抜け落ち」として扱う。

【損傷程度の評価】

(1) 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。（張出床版は1方向ひびわれを適用する。）

区分	1 方向ひびわれ		
	性状	ひびわれ	漏水・遊離石灰
a		損傷なし	なし
b		・ ひびわれは主として1方向のみ ・ 最少ひびわれ間隔は概ね1m以上 ・ 最大ひびわれ幅は0.5mm以下（ヘアークラック程度）	なし
c		・ ひびわれは主として1方向のみ ・ ひびわれ間隔は問わない ・ ひびわれ幅は0.1mm以下が主（一部には0.1mm以上も存在）	なし
d		・ ひびわれは主として1方向のみ ・ ひびわれ間隔は問わない ・ 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）	なし
		・ ひびわれは主として1方向のみ ・ ひびわれ間隔は問わない ・ 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）	あり
e		・ ひびわれは主として1方向のみ ・ ひびわれ間隔は問わない ・ 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	なし
		・ ひびわれは主として1方向のみ ・ ひびわれ間隔は問わない ・ 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	あり

区分	2方向ひびわれ		
	性状	ひびわれ	漏水・遊離石灰
a	—		なし
b	—		なし
c		・ひびわれは格子状 ・格子の大きさは0.5m以上 ・ひびわれ幅は0.1mm以下が主 (一部には0.1mm以上も存在)	なし
d		・ひびわれは格子状 ・格子の大きさは0.5m～0.2m ・ひびわれ幅は0.2mm以下が主 (一部には0.2mm以上も存在)	なし
		・ひびわれは格子状 ・格子の大きさは問わない ・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)	あり
e		・ひびわれは格子状 ・格子の大きさは0.2m以下 ・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	なし
		・ひびわれは格子状 ・格子の大きさは問わない ・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	あり

《損傷程度の評価》

床版ひびわれ 区分：b	床版ひびわれ 区分：c
	
備考：	備考：
床版ひびわれ 区分：d	床版ひびわれ 区分：e
	
備考：	備考：

⑫ 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ういた状態となるものをいう。

コンクリート表面に生じるふくらみなどの変状から目視で判断できない場合にも、打音検査において濁音を生じることで検出できる場合がある。

【他の損傷との関係】

- ・ ういた部分のコンクリートが剥離した場合には、剥離・鉄筋露出として評価する。
- ・ 床版コンクリートの場合も同様に評価する。

【損傷程度の評価】

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。

《損傷程度の評価》

うき	区分：e	うき	
			
備考：うきがある		備考：	

⑬ 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。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などで確認できるが、その他にも支承の異常な変形、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】

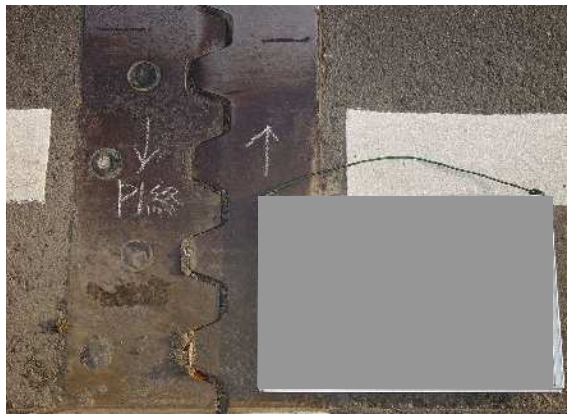
- ・伸縮装置や支承部で損傷などの変状を伴う場合には、それらについても別途評価する。
- ・伸縮装置部の段差（鉛直方向の異常）については、路面の凹凸として評価する。
- ・耐震連結装置や支承の移動状態に偏りや異常が見られる場合や、高欄の伸縮部での遊間異常についても、遊間の異常として評価する。

【損傷程度の評価】

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、または、遊間が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。または、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）

《損傷程度の評価》

遊間の異常	区分：c	遊間の異常	区分：e
			
備考：左右の遊間が極端に異なる、または、遊間が直角方向にずれているなどの異常がある		備考：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。または、桁とパラペットあるいは桁同士が接触している	

⑭ 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関わらず，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。

【損傷程度の評価】

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いるが段差量は小さい（20 mm未満）
d	—
e	橋軸方向の凹凸が生じており，段差量が大きい（20 mm以上）

《損傷程度の評価》

路面の凹凸	区分：c	路面の凹凸	区分：e
			
備考：段差小さい		備考：段差大きい	

⑮ 舗装の異常

【一般的性状・損傷の特徴】

舗装の異常は、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）が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。

【他の損傷との関係】

- ・ 点検する事象は、舗装のひびわれやうき、ポットホールであるが、舗装本体の維持修繕を判断するために利用する評価ではなく、コンクリート床版の健全性を判断するために利用される評価である。
- ・ 床版上面損傷の影響が下面に及ぶ場合には、他に該当する損傷（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評価する。

【損傷程度の評価】

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	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可能性がある

《損傷程度の評価》

舗装の異常	区分：e	舗装の異常	区分：e
			
備考：P C ホロー桁の間詰めに沿ったひび割れ		備考：舗装の亀裂	

⑩ 支承の機能障害

【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随などの一部または全てが損なわれている状態。

また、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、沓座コンクリートの損傷（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に対して評価する。

【損傷程度の評価】

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変状が生じている。

《損傷程度の評価》

支承の機能障害	区分：e	支承の機能障害	
			
備考：		備考：	

⑰ その他

【一般的性状・損傷の特徴】

「損傷の種類」①～⑰, ⑱～㉔のいずれにも該当しない損傷, 例えば鳥のふん害, 落書き, 橋梁の不法使用, 火災に起因する各種の損傷などをその他の損傷として扱うこととする。

【他の損傷との関係】

【損傷程度の評価】

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

《損傷程度の評価》

その他	区分：e	その他	区分：e
			
備考：鳥の糞害		備考：たき火による損傷	

⑩ 補修・補強材の損傷

【一般的性状・損傷の特徴】

【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。
- ・ コンクリートの補強材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。
- ・ 塗装は、「防食機能の劣化」としては扱わない。
- ・ 鋼板の補強材において、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「防食機能の劣化」や「腐食」などの損傷では扱わない。

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】

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

1. 鋼板の補強材

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。 ・ 補修部の鋼板のうきが発生している。 ・ 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。 ・ コンクリートアンカーに腐食が見られる。 ・ 一部のコンクリートアンカーに、うきが見られる。

2. 繊維の補強材

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。

3. コンクリートの補強材

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。

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。

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、き裂等）が見られる。

《損傷程度の評価》

補修・補強材の損傷	区分：c	補修・補強材の損傷	区分：c
			
備考：補修部の鋼板が、発錆		備考：補修部の鋼板が、発錆	

《損傷程度の評価》

補修・補強材の損傷	区分：e	補修・補強材の損傷	
			
備考：補強材に著しい変状がある		備考：	

⑩ 定着部の異常

【一般的性状・損傷の特徴】

P C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となるもの、あるいはP C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変状が生じている状態をいう。

また、定着構造の材質に関わらず、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評価する。

尚、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評価する。

【他の損傷との関係】

- ・ 他の損傷としても評価できる場合（腐食、剥離・鉄筋露出、ひびわれなど）には、同時に評価する。

【損傷程度の評価】

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	P C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 ケーブルの定着部に損傷が認められる
d	—
e	P C鋼材の定着部のコンクリートが剥離している ケーブルの定着部に著しい損傷がある

《損傷程度の評価》

定着部の異常	区分：c	定着部の異常	区分：e
			
備考：端横桁の横締め		備考：主桁の縦締め	

⑱ 変色・劣化

【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，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。（「⑰その他」として評価する。）
- ・ 火災に起因する変色は対象としない。（「⑰その他」として評価する。）

【損傷程度の評価】

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	乳白色，黄色っぽく変色している 硬化している，ひびわれが生じている

《損傷程度の評価》

変色・劣化	区分：e	変色・劣化	区分：e
			
備考： ゴム支承が劣化してひびわれを生じている。		備考：	

②⑩ 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場合や，桁内部，梁天端，支承部などに雨水が浸入し滞留している場合をいう。

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が，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評価しない。

【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・遊離石灰として評価する。
- ・ 排水管の損傷については対象としない。別途，排水装置の損傷としてそれぞれの項目で評価する。

【損傷程度の評価】

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，排水桝取付位置などからの漏水，支承付近の滞水，箱桁内部の滞水がある

《損傷程度の評価》

漏水・滞水	区分：e	漏水・滞水	
			
備考： 支承付近の滞水		備考：	

②① 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、橋梁の構造的欠陥また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、他の損傷と重複する場合であっても更に異常な音・振動としても評価する。

【損傷程度の評価】

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、あるいは異常な振動や揺れを確認することができる

②② 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、橋梁の構造的欠陥また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、他の損傷と重複する場合であっても更に異常なたわみとしても評価する。
- ・ 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】

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

②③ 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、その原因に関わらず部材が局所的な変形を生じている状態、あるいはその一部を欠損している場合をいう。

【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・鉄筋露出を生じているものはそれについても評価する。
- ・ 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評価する。

【損傷程度の評価】

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 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 その一部が著しく欠損している

《損傷程度の評価》

変形・欠損	区分：c	変形・欠損	区分：e
			
備考：部材の一部が欠損している		備考：部材が局所的に著しく変形している	

②④ 土砂詰り

【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をいう。

【他の損傷との関係】

【損傷程度の評価】

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

《損傷程度の評価》

土砂詰まり	区分：e	土砂詰まり	区分：e
			
備考：排水柵に土砂詰まりがある		備考：支承付近に土砂が堆積している。	

②⑤ 沈下・移動・傾斜

【一般的性状・損傷の特徴】

基礎と支承に生じる沈下・移動・傾斜を対象としている。

【他の損傷との関係】

・遊間の異常や伸縮装置の段差などの損傷を伴う場合には、それぞれの項目でも評価する。

【損傷程度の評価】

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	支点が沈下している 下部工が移動・傾斜している

《損傷程度の評価》

沈下・移動・傾斜	区分：e	沈下・移動・傾斜	区分：e
			
備考：		備考：	

②⑥ 洗掘

【一般的性状・損傷の特徴】

基礎本体や周辺の土が流水により削られ，消失することをいう。

【他の損傷との関係】

【損傷程度の評価】

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	下部工基礎が流水のため洗掘されている
d	—
e	下部工基礎が流水のため著しく洗掘されている

《損傷程度の評価》

洗掘	区分：c	洗掘	区分：e
			
備考：		備考：	

付録－ 2 点検調書（標準）

調書－1 現況写真

橋梁番号	
橋梁名	
橋梁名(加)	
路線名称	

橋梁ID	
管理者	
事務所・部署	

写真-1 :

写真-2 :

写真-3 :

写真-4 :

写真-5 :

写真-6 :

調書－2 損傷図

橋梁番号	
橋梁名	
橋梁名(加)	
路線名称	

点検日	
-----	--

径間／下部工番号	
----------	--

調書－3 損傷写真

橋梁番号	
橋梁名	
橋梁名(加)	
路線名称	

点検日	
-----	--

写真番号		径間下部番号	
部材名			
損傷種類		損傷等級	

写真番号		径間下部番号	
部材名			
損傷種類		損傷等級	

写真番号		径間下部番号	
部材名			
損傷種類		損傷等級	

写真番号		径間下部番号	
部材名			
損傷種類		損傷等級	

写真番号		径間下部番号	
部材名			
損傷種類		損傷等級	

写真番号		径間下部番号	
部材名			
損傷種類		損傷等級	

調書－４ 損傷程度の評価結果

[illegible]

付録－3 点検様式（標準・簡易）

橋梁名・所在地・管理者名等

橋梁名	路線名	所在地	起点側	緯度 経度		施設ID
(フリガナ)						
管理者名	路下条件	代替路の有無	自専道or一般道	緊急輸送道路	占用物件(名称)	

道路橋毎の健全性の診断

告示に基づく健全性の診断の区分

橋梁諸元

架設年度	橋長	幅員	橋梁形式
			上部構造 下部構造 基礎構造

※架設年度が不明の場合は「不明」と記入すること。

技術的な評価結果

	定期点検実施年月日				定期点検者			
	想定する状況							
	活荷重		地震		豪雨・出水		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
下部構造		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
その他(フェールセーフ)		写真番号		写真番号		写真番号	()	写真番号
その他(伸縮装置)		写真番号		写真番号		写真番号	()	写真番号

全景写真(起点側、終点側を記載すること)

起点側	概ねこのセル枠内の上に全景写真の「画像ファイル」を挿入する。 (コピー＆ペーストは使わず、「挿入」→「画像」で貼付け (セルの上に配置)して下さい) なお、画像ファイルは、JPEG形式のものを使用して下さい。 また、画像のオブジェクト名を「全景写真」として下さい。	終点側
------------	---	------------

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		0		定期点検実施年月日		0		定期点検者		0		0	
------	--	---	--	-----------	--	---	--	-------	--	---	--	---	--

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					
概ねこのセル枠内に全景写真の「画像ファイル」を挿入する。 (コピー＆ペーストは使わず、「挿入」→「画像」で貼付け (セルの上に配置)て下さい) なお、画像ファイルは、JPEG形式のものを使用して下さい。 画像のオブジェクト名を「写真01(数字は半角)」として下さい。				概ねこのセル枠内に全景写真の「画像ファイル」を挿入する。 (コピー＆ペーストは使わず、「挿入」→「画像」で貼付け (セルの上に配置)て下さい) なお、画像ファイルは、JPEG形式のものを使用して下さい。 画像のオブジェクト名を「写真02(数字は半角)」として下さい。							
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)							
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					
概ねこのセル枠内に全景写真の「画像ファイル」を挿入する。 (コピー＆ペーストは使わず、「挿入」→「画像」で貼付け (セルの上に配置)て下さい) なお、画像ファイルは、JPEG形式のものを使用して下さい。 画像のオブジェクト名を「写真03(数字は半角)」として下さい。				概ねこのセル枠内に全景写真の「画像ファイル」を挿入する。 (コピー＆ペーストは使わず、「挿入」→「画像」で貼付け (セルの上に配置)て下さい) なお、画像ファイルは、JPEG形式のものを使用して下さい。 画像のオブジェクト名を「写真04(数字は半角)」として下さい。							
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)							

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		0		定期点検実施年月日		0		定期点検者		0		0											
構成要素				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		想定する状況		構成要素の状態		構成要素の状態											
概ねこのセル枠内に全景写真の「画像ファイル」を挿入する。 (コピー＆ペーストは使わず、「挿入」→「画像」で貼付け (セルの上に配置)して下さい) なお、画像ファイルは、JPEG形式のものを使用して下さい。 画像のオブジェクト名を「写真05(数字は半角)」として下さい。				概ねこのセル枠内に全景写真の「画像ファイル」を挿入する。 (コピー＆ペーストは使わず、「挿入」→「画像」で貼付け (セルの上に配置)して下さい) なお、画像ファイルは、JPEG形式のものを使用して下さい。 画像のオブジェクト名を「写真06(数字は半角)」として下さい。																			
写真番号		5		径間				部材番号				写真番号		6		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)		備考		(適宜、特記事項など)		備考		(適宜、特記事項など)		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	0	定期点検実施年月日				0	定期点検者	0	0
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)
----	------------

参考資料 1 一般的な構造と主な着目点

1.1 鋼橋の一般的な構造と主な着目点

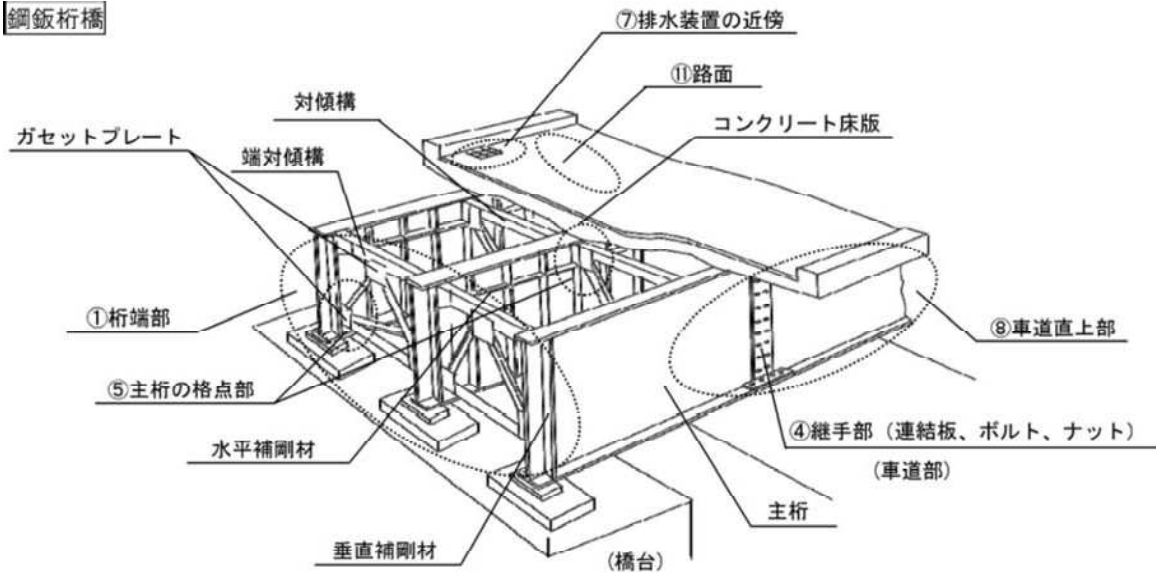
鋼橋の定期点検において着目すべき主な箇所の例を表－１に示す

表－１（その１） 点検時の主な着目箇所の例

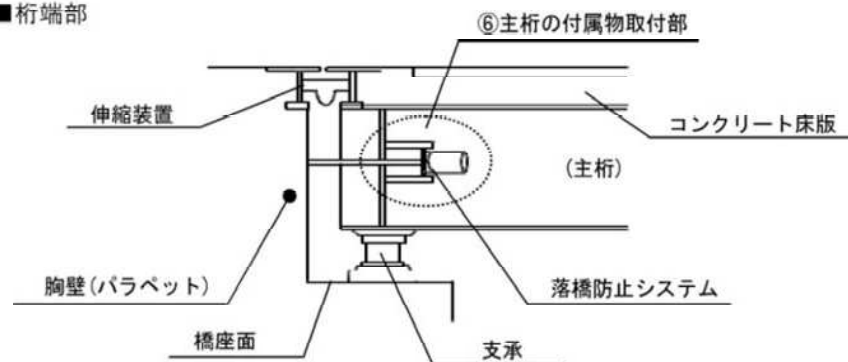
主な着目箇所	着目のポイント
①桁端部	■狭隘な空間となりやすく、高湿度や塵埃の堆積など腐食環境が厳しい場合が多く、局部腐食や異常腐食が進行しやすい。 ■伸縮装置部からの漏水などが生じやすい。 ■路面段差や伸縮装置の影響から、自動車荷重の衝撃の影響を受けやすい。 ■支点部であり、落橋防止構造などが設けられる耐震性能上重要な部位である。
②桁中間支点部	■狭隘な空間となりやすく、高湿度や塵埃の堆積などにより腐食環境が厳しい場合が多く、局部腐食や異常腐食が進行しやすい。 ■支点部であり、桁端部同様に、大きな応力を受けやすく、溶接部の亀裂を生じたり、地震時に変形などの損傷を生じやすい。
③桁支間中央部	■大きな応力が発生する部位であり、亀裂の発生などで部材が大きく損傷すると落橋など致命的な状態になる可能性がある。
④継手部	■ボルト継手部は、連結板やボルト・ナットによって雨水や塵埃の堆積が生じやすく、腐食が生じやすい。 ■ボルト、ナット、連結板は、角部・縁部で塗膜が損傷しやすいだけでなく、塗装膜厚が確保しにくい部位であるため、防食機能の低下や腐食が進行しやすい。 ■溶接継手部は、亀裂が発生しやすい。（亀裂はそのほとんどが溶接部から発生する）

⑤主桁の格点部	■部材が輻輳して狭隘部となりやすく、腐食環境が厳しい場合が多く、局部腐食や異常腐食が進行しやすい。 ■ガセットプレートは、亀裂や変形が生じやすい。 ■橋全体の耐荷力に重要な箇所であることが多い。
⑥主桁の附属物 取付部	■附属物の取り付け構造によっては、滞水などにより腐食しやすい場合がある。 ■附属物の振動の影響を受けることがあり、本体部材でもボルトのゆるみ、亀裂が生じることがある。 ■附属物側の取り付け構造が腐食や亀裂で損傷すると落下や倒壊による第三者被害を生じることがある。
⑦排水装置の近傍	■排水管の不良や不適切な排水位置などにより雨水の漏水・飛散により、腐食が生じることがある。 特に、凍結防止剤を含む路面排水の飛散は、局部腐食や異常腐食を著しく促進することがある。
⑧車道直上部 (跨道橋の場合)	■下を通過する車両の衝突による変形や欠損が生じていることがある。
⑨箱桁や鋼製橋脚の内部	■マンホール継手部や排水管からの漏水により、滞水が生じたり、著しく腐食していることがある。

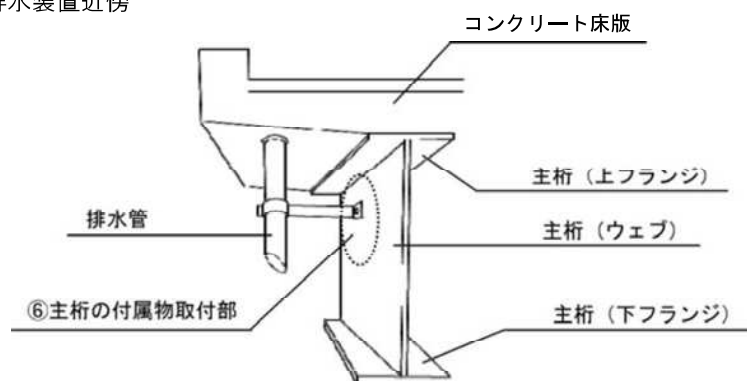
鋼鈑桁橋



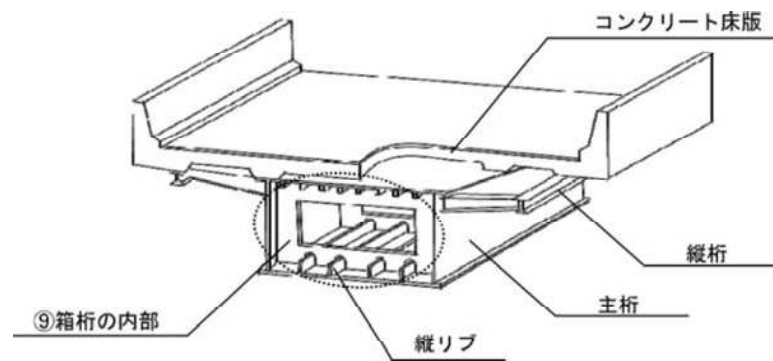
■桁端部



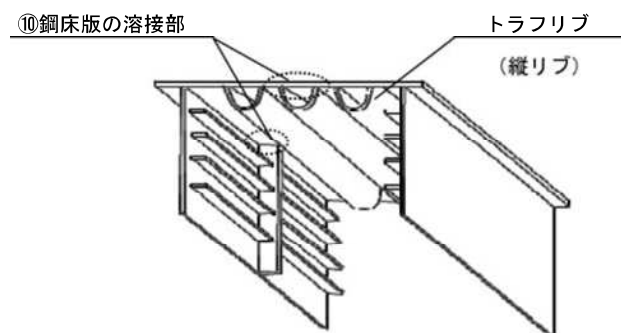
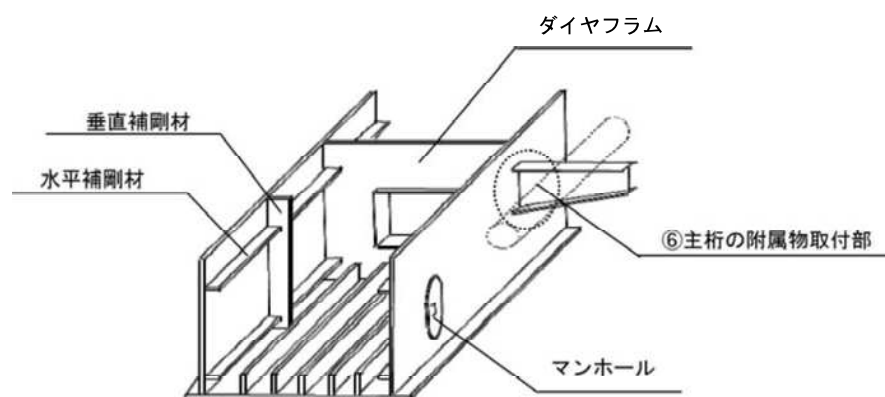
■排水装置近傍



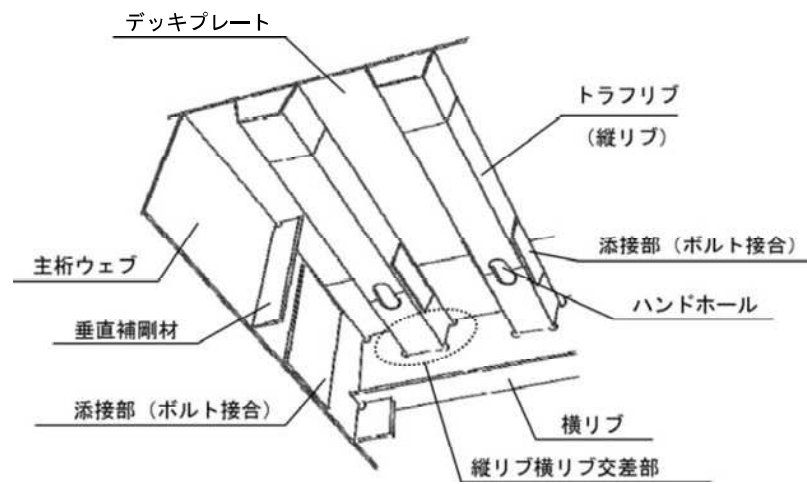
鋼箱桁橋



■箱桁内部



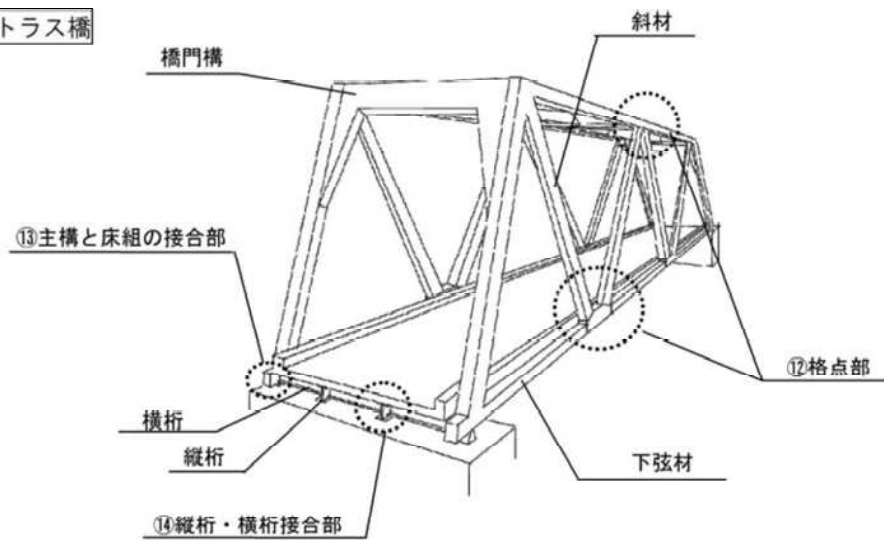
鋼床版



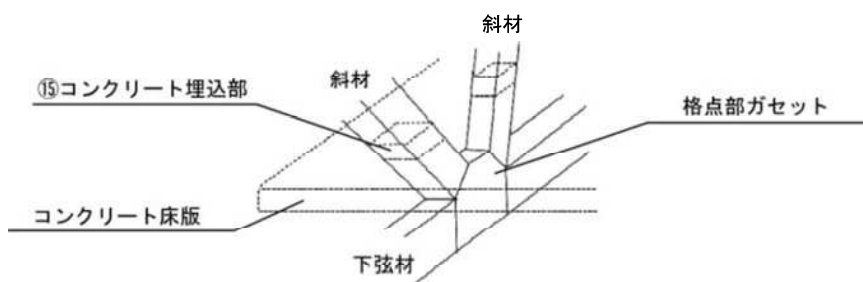
表－１（その２）点検時の主な着目箇所（その１以外の箇所）

主な着目箇所	着目のポイント
⑩鋼床版の溶接部	■縦リブ溶接部、縦リブ横リブ交差部、主桁垂直補剛材の溶接部では疲労亀裂が生じやすい。
⑪路面	■鋼床版の亀裂や、コンクリート床版の破損など、床版に異常がある場合、舗装にも変状が生じていることがある。
⑫トラス橋、アーチ橋、ラーメン橋の格点部	■水はけが悪く塵埃となりやすいため腐食が生じやすい。 ■応力集中が生じやすく、変形や亀裂を生じやすい。 ■様々な溶接継手部が存在し、また、応力が複雑に作用するため、亀裂が発生しやすい。 ■橋全体の耐荷力に重要な箇所であることが多い。 ■π型ラーメン橋取合い部では、脚添接部、脚と梁の隅角部、梁隅角部等は水はけが悪く、腐食が生じやすい。
⑬トラスやアーチの主構と床組の接合部	■主構作用と床組作用の応力が複雑に作用するため、疲労亀裂が生じることがある。
⑭横桁・縦桁接合部	■床組作用の応力が複雑に作用するため、疲労亀裂が生じやすい。
⑮コンクリート埋込部	■土砂や水が溜まりやすく、局部腐食や異常腐食も進行しやすい。
⑯ケーブル部材の定着部	■ケーブルを流下する水により腐食を生じやすい。 ■構造上特に重要な箇所であることが多い。 ■被覆等の防食機構が損傷すると、局部的に腐食が進行しやすい。
⑰鋼製橋脚等の隅角部	■応力集中箇所であり、溶接部から亀裂が生じやすい。 ■外観からは塗膜割れで見つかることもある。（塗膜割れがなくても内部で亀裂が生じていたり、塗膜割れのみの場合も多く外観からの亀裂の確認は一般に困難である）

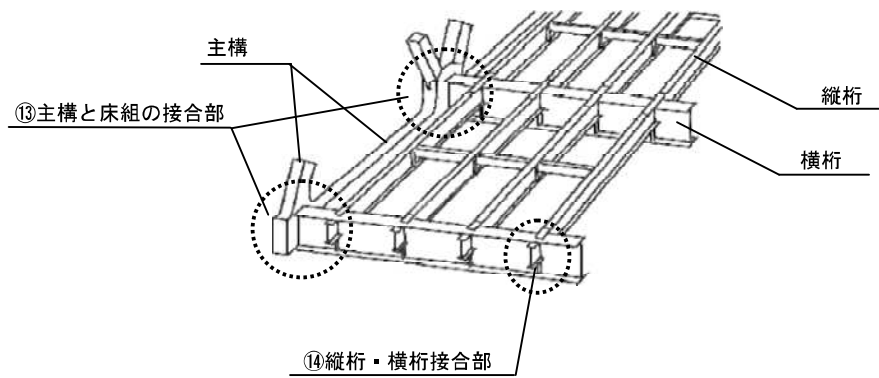
トラス橋



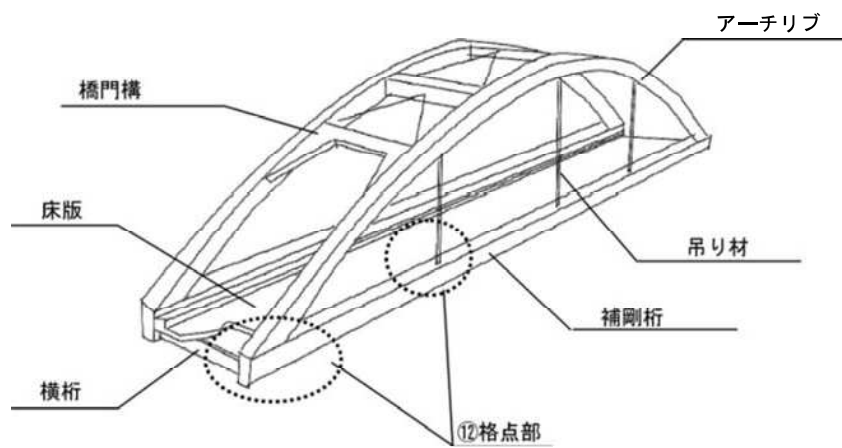
■格点部



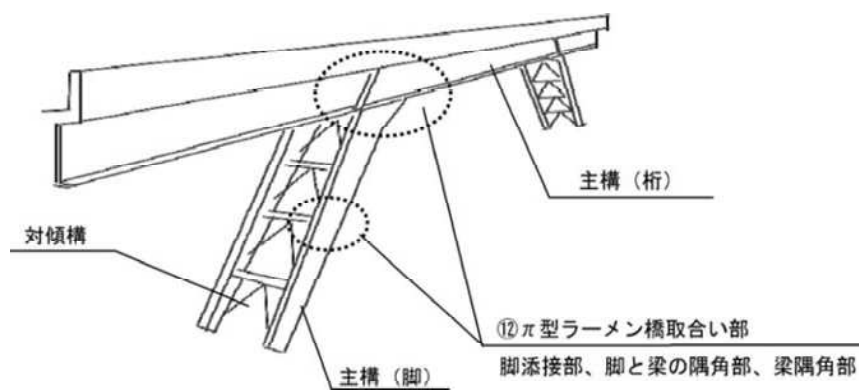
■床組



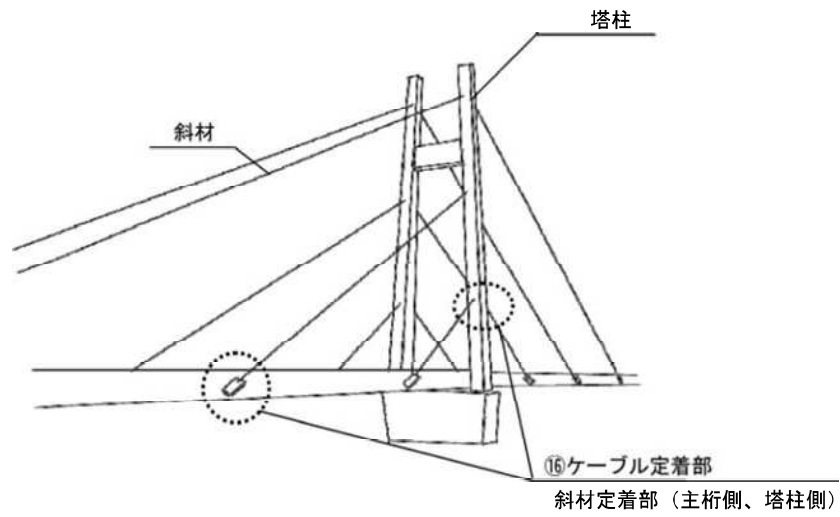
アーチ橋（下路式）



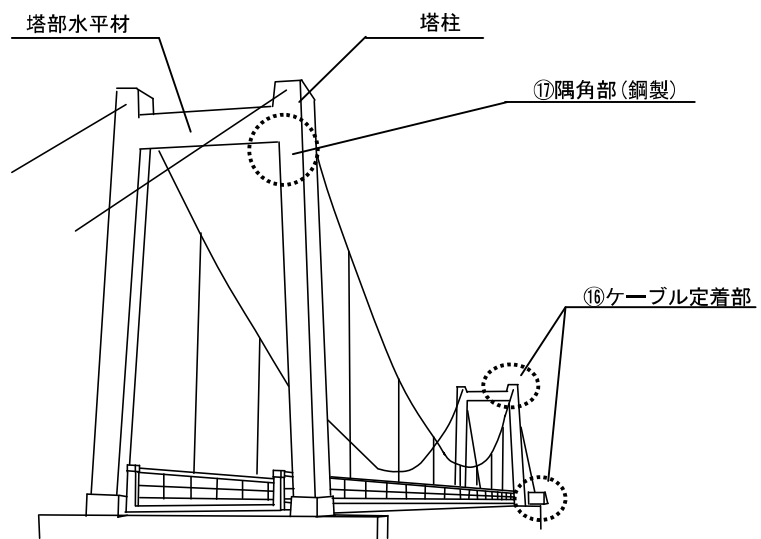
ラーメン橋



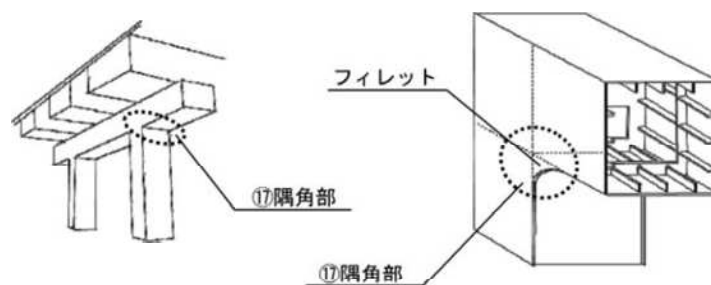
斜張橋



吊り橋



鋼製橋脚

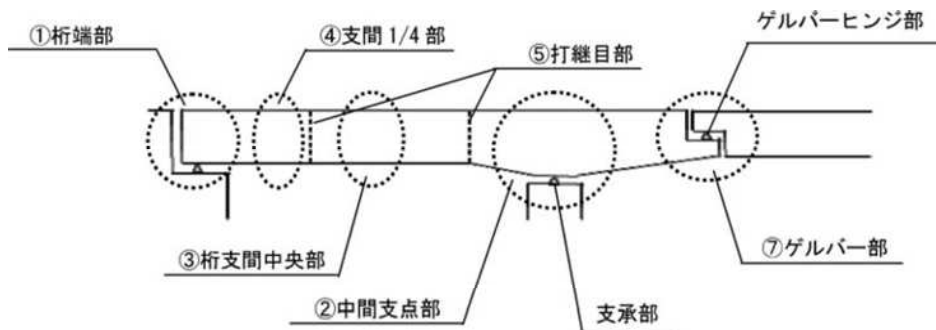


1.2 コンクリート橋の一般的な構造と主な着目点

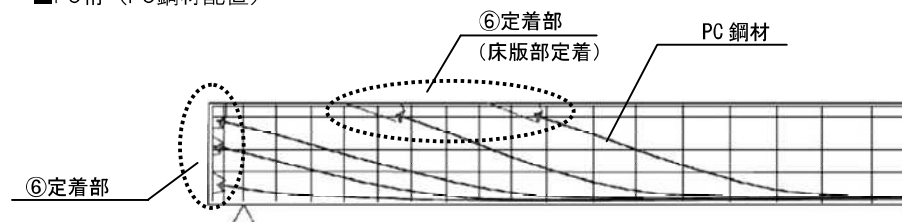
コンクリート橋の定期点検において着目すべき主な箇所を表－２に示す。

表－２ 点検時の主な着目箇所の例

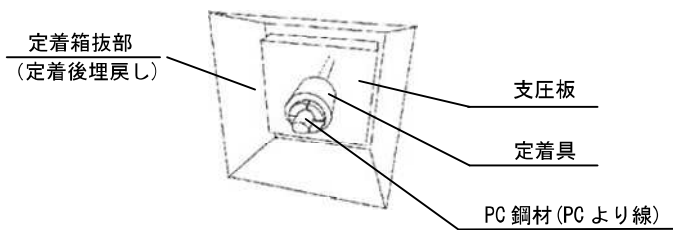
着目箇所	着目ポイント
①桁端部	■狭隘な空間となりやすく、高湿度や塵埃の堆積など劣化環境が厳しい場合が多い。特に支承高さが小さい場合には桁下や下部工上面の視認が困難な場合がある。 ■伸縮装置部からの漏水などが生じやすい。 ■支承部は大きな応力を受けやすく、地震時にひびわれなどの損傷を生じやすい。
②桁中間支点部	■狭隘な空間となりやすく、高湿度や塵埃の堆積など劣化環境が厳しい場合が多く、鉄筋の腐食を伴う損傷が進行しやすい。 ■支点部であり、桁端部同様に、大きな応力を受けやすく、ひびわれなどの損傷を生じやすい。
③桁支間中央部	■大きな応力が発生する部位であり、ひびわれなどで部材が大きく損傷すると落橋など致命的な影響が懸念される。 ■PC 鋼材や鉄筋などの内部鋼材の腐食に伴うひびわれや、錆汁による変色がみられることがある。
④支間 1/4 部	■ウェブ厚が薄く、鉄筋の曲げ上げによる鉄筋量が少ない部分であり、せん断ひびわれが生じやすい。
⑤打継部・後打部・目地部	■境界部でひびわれが生じるなど、連続性や一体性が損なわれていることがある。 ■貫通ひび割れがあると漏水や著しい石灰分の析出が生じている場合がある。
⑥定着部	■応力集中によりひびわれが生じやすい。 ■上面定着は、舗装下になり外観からは異常が確認できないことが多い。
⑦切欠部・ゲルバー部	■主桁断面が急激に変化する部分(ゲルバーヒンジ部や桁切欠部等)では、応力集中によりひびわれが生じやすい。



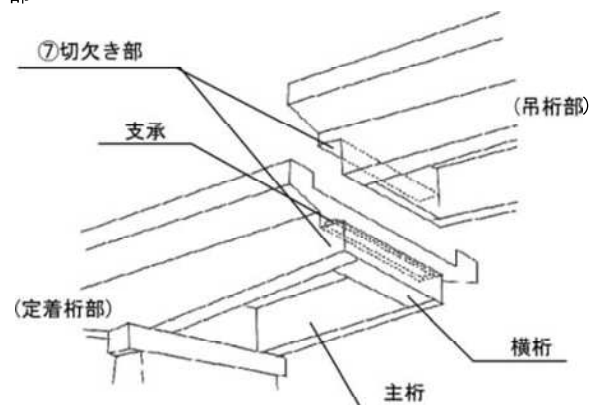
■PC桁（PC鋼材配置）



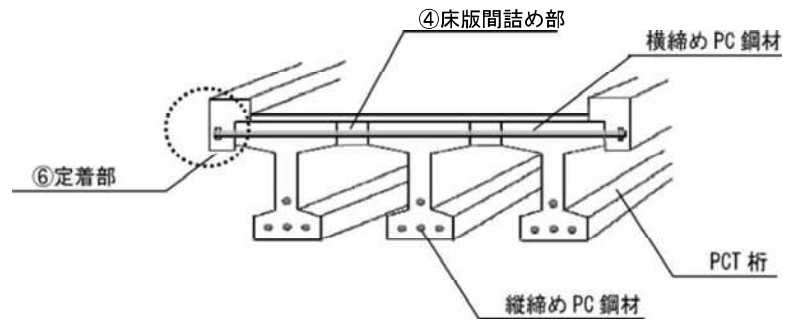
■PC鋼材定着部



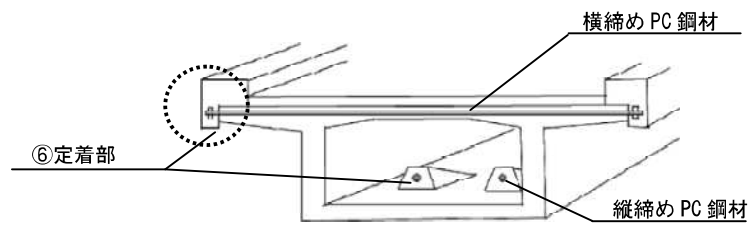
■ゲルバー部



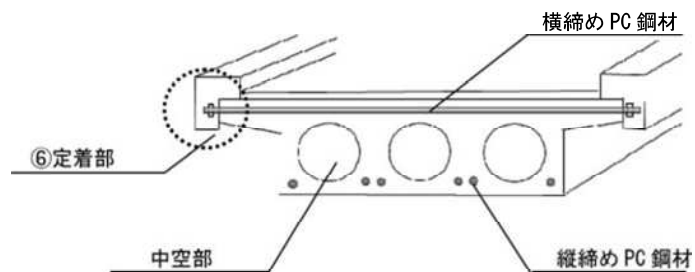
PCT桁橋



PC箱桁橋



PC ポステン中空床版橋



1.3 コンクリート床版の一般的な構造と主な着目点

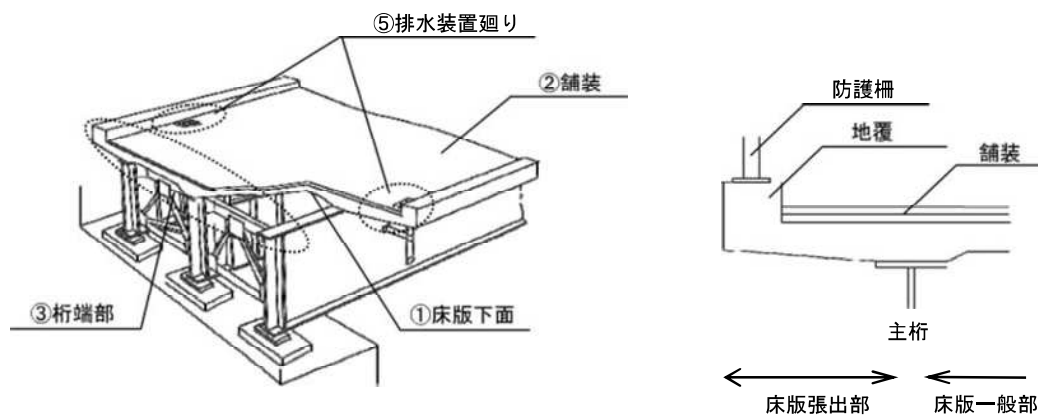
コンクリート床版の定期点検において着目すべき主な箇所を表－３に示す。

表－３ 点検時の主な着目箇所の例

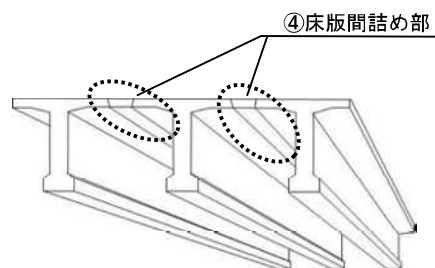
主な着目箇所	着目のポイント
①床版下面	■繰り返し荷重によるひびわれが生じやすい。 ■床版上面からの水の供給により、遊離石灰や錆汁が生じやすい。 ■路面段差や伸縮装置の影響から、自動車荷重の衝撃の影響を受けやすい。 ■疲労によるひびわれと中性化や塩害の複合的な要因により、かぶりコンクリートにうき、剥離、鉄筋露出を生じやすい。
②舗装	■コンクリート床版に異常がある場合、舗装にも損傷が生じやすい。 ■伸縮装置との接合部では、段差や滞水が生じやすい。
③桁端部	■自動車荷重の衝撃の影響を受けやすい。
④コンクリート T 桁橋の床版間詰め部	■打継ぎ部では、床版上面からの水の供給により、遊離石灰や錆汁が生じやすい。
⑤排水装置廻り	■排水装置廻りは漏水しやすく、損傷も進行しやすい。

コンクリート床版

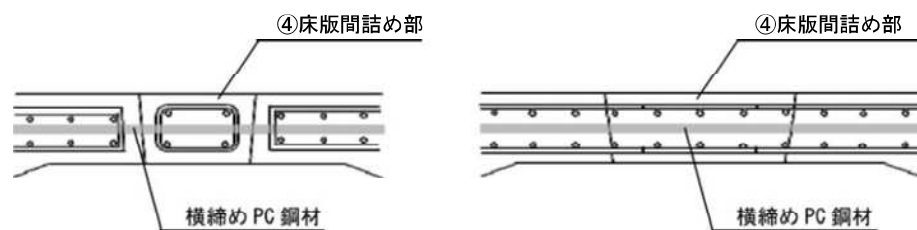
■コンクリート床版断面



床版間詰め部（T 桁橋）



■間詰め部



間詰め部と配筋方法の例

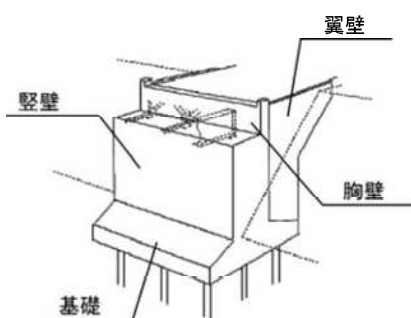
1.4 下部構造（橋台、橋脚）の一般的な構造と主な着目点

下部構造の定期点検において着目すべき主な箇所の例を表－４に示す。

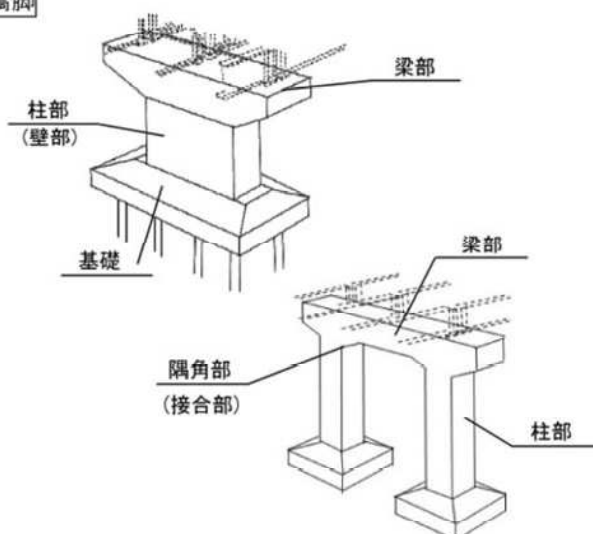
表－４ 点検時の主な着目箇所の例

部材種類	着目箇所
①橋台	■雨水が直接かかる部位では、ひびわれが生じやすい。 ■背面からの水が供給されることから、ひびわれ部では遊離石灰や錆汁が生じやすい。 ■地盤の影響を直接受けることから、沈下・傾斜・移動が生じやすい。
②橋脚	■張出部では、雨水が直接かかるなど環境が厳しく、損傷が生じやすい。 ■張出付け根部の上部では、大きな応力が発生する部位であり、ひびわれが生じやすい。 ■支承部では、ひびわれが生じやすい。 ■支承部は、狭隘な空間となりやすく、高湿度や塵埃の堆積など腐食環境が厳しく、劣化も進行しやすい。 ■河川内では、洗掘が生じていることがある。

橋台



橋脚



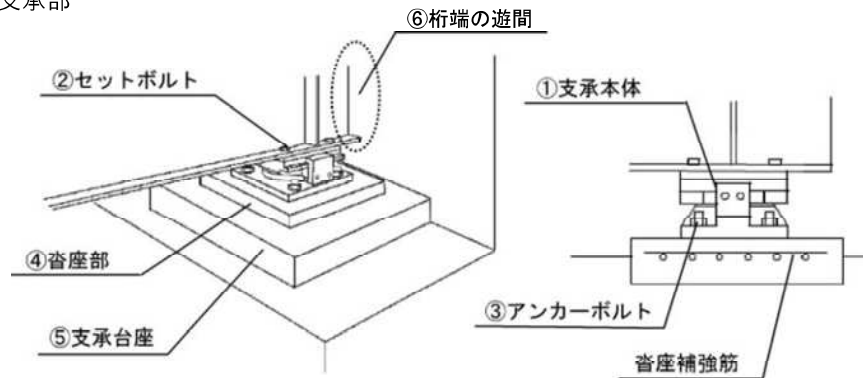
1.5 支承部の一般的な構造と主な着目点

支承部の定期点検において着目すべき主な箇所の例を表一５に示す。

表一５ 点検時の主な着目箇所の例（支承部）

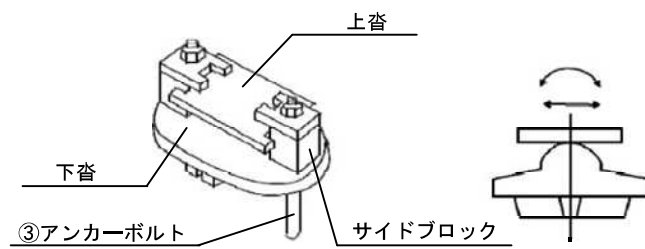
主な着目箇所	着目のポイント
① 支承本体	■ 狭隘な空間となりやすく、高温度や塵埃の堆積など腐食環境が厳しい場合が多く、局部腐食や異常腐食も進行しやすい。 ■ 大きな応力を受けやすく、地震時に割れ、破損、もしくは破断が生じやすい。 ■ 上部構造の異常移動や下部構造の移動等により、異常遊間を生じやすい。 ■ 路面段差や伸縮装置の影響から、自動車荷重の衝撃の影響を受けやすい。
② セットボルト	■ 大きな応力を受けやすく、地震時に破断が生じやすい。 ■ ボルト角部で塗膜が損傷しやすく、防食機能の低下や腐食が進行しやすい。
③ アンカーボルト	■ 大きな応力を受けやすく、地震時に破断が生じやすい。 ■ ボルト、ナット部で塗膜が損傷しやすく、防食機能の低下や腐食が進行しやすい。
④ 沓座部	■ 沓座モルタルでは、大きな応力を受けやすく、ひびわれ、うき、欠損が生じやすい。 ■ 鋼製橋脚沓座溶接部では、衝撃を伴う支点反力により疲労亀裂が生じやすい。
⑤ 支承台座	■ 大きな応力を受けやすく、ひびわれ、うき、欠損が生じやすい。
⑥ 桁端の遊間	■ 上部構造の異常移動や下部構造の移動等により、異常遊間を生じやすい。

■ 支承部

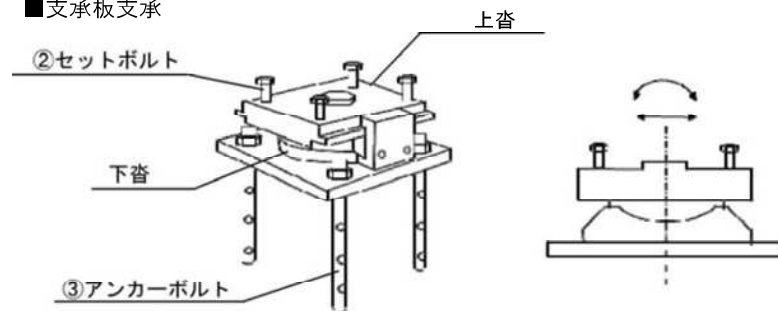


鋼製支承

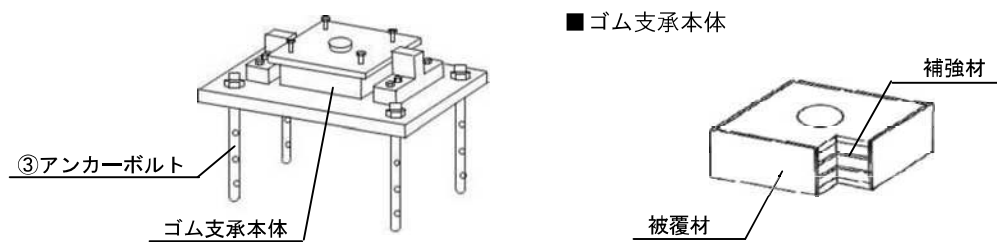
■ 線支承



■ 支承板支承



ゴム支承



参考資料 2 通常点検要領

1. 通常点検の目的

通常点検は、機能不全及び事故等に繋がる橋梁の異常の早期発見と、機能維持に繋がる対策必要箇所を把握を目的とする。

2. 通常点検方法

通常点検は、車内より目視にて行う。

3. 確認項目

通常点検の確認項目は、車内から確認できる路上部材を対象とする。

確認箇所	確認項目（着眼点）	
橋 面	☐ 1 高欄や地覆の通りに異常がないか？	機能不全及び事故に繋がる可能性が高い損傷
	☐ 2 伸縮装置に段差、遊間異常、破損がないか？	
	☐ 3 異常音はしていないか？	
	☐ 4 舗装にポットホール、ひび割れや、わだち等がないか？	
	☐ 5 排水桝、伸縮装置に土砂堆積や土砂詰まりはないか？	機能維持に繋がる対策が必要な損傷

4. 通常点検における確認事項

1 高欄や地覆の通りに異常がないか？

高欄や地覆の通りに異常がある場合は、支承の損傷や下部工の沈下が考えられる。
このような場合、走行安全面や構造安定面に障害が生じるおそれがある。



橋脚の沈下による通りの異常例



桁下の状態



P C橋の中央ヒンジ部が垂れ下がっている状態



拡大



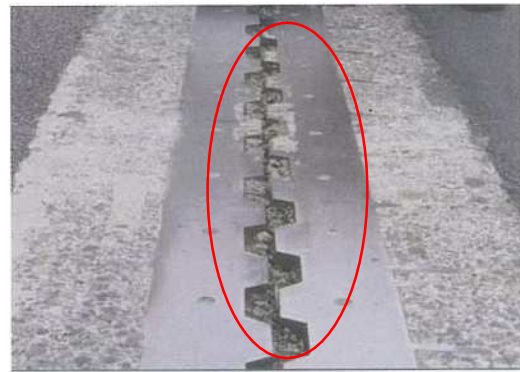
中間支点の掛け違い桁で平面的なずれが生じている例

2 伸縮装置に段差、遊間異常、破損がないか？

（ 支承の損傷や沈下、下部構造の傾斜の可能性が高い。
このような場合、走行安全面、構造安定面に障害が生じるおそれがある。 ）



遊間が異常に狭く伸縮装置の櫛の歯が完全に閉じている例



遊間が異常に広く伸縮装置の櫛の歯が完全に開いている例

3 異常音はしていないか？

（ 異常音が発生している部分が破損（または将来的に破損）する可能性が高い。
このような場合、走行安全面の障害と、第三者被害が生じるおそれがある。 ）



遮音壁と照明柱が干渉して、異常な音が生じた例



伸縮装置のボルトの緩みにより、異常な音が発生した例

4 舗装にポットホール、ひび割れや、わだち等がないか？

床版上面の損傷（土砂化）や床版陥没の可能性がある。

このような場合、走行安全面、構造安定面に障害が生じるおそれがある。



舗装のポットホールの例



舗装のひびわれ幅が 5mm 以上ある例



床版上面の土砂化の例

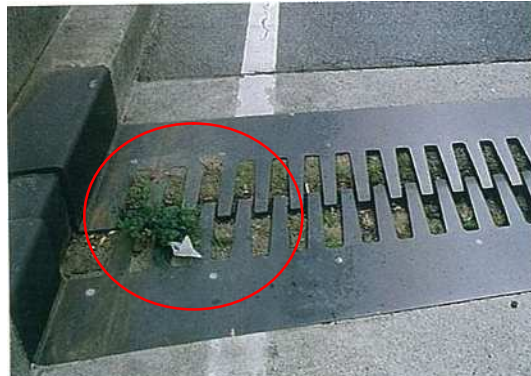
5 排水柵、伸縮装置に土砂堆積や土砂詰まりはないか？

・排水柵の土砂詰まりは、橋面上の雨水滞水による床版劣化の原因となる。

・伸縮装置の土砂詰まりは、伸縮装置の機能障害による支承や主桁への悪影響の原因となる。



排水柵に土砂詰りが生じた例



伸縮装置の遊間に土砂詰りが生じた例