

# 付録一 1 損傷評価基準および損傷写真集

## 鋼部材の損傷

1：腐食	1
2：亀裂	4
3：ゆるみ・脱落	6
4：破断	8
5：防食機能の劣化	10

## コンクリート部材の損傷

6：ひびわれ	13
7：剥離・鉄筋露出	15
8：漏水・遊離石灰	17
9：抜け落ち	19
11：床版ひびわれ	21
12：うき	23

## その他の損傷

13：遊間の異常	25
14：路面の凹凸	27
15：舗装の異常	29
16：支承の機能障害	31
17：その他	33

## 共通の損傷

10：コンクリート補強材の損傷	35
18：定着部の異常	38
19：変色・劣化	40
20：漏水・滞水	42
21：異常な音・振動	44
22：異常なたわみ	46
23：変形・欠損	48
24：土砂詰り	50
25：沈下・移動・傾斜	52
26：洗掘	54

※損傷写真は「国土技術政策総合研究所資料 No.196 道路橋の定期点検に関する参考資料—橋梁損傷事例写真集—」より抜粋



1：腐食	
一般的性状 損傷の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>鋼部材を対象とし、(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断面減少(以下「板厚減少等」という。)が生じている状態をいう。</li> <li>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断面減少等が著しい状態をさす。</li> <li>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上面、溶接部等である。</li> <li>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、ケーブル定着部などカバー等で覆われている箇所など、目視点検で確認が困難な箇所でも水の浸入により腐食が生じやすいため注意が必要である。</li> </ul>
他の損傷 との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>コンクリート部材の塗装は対象としない。</li> </ul>
その他の 留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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場合が多いので注意が必要である。</li> </ul>

## 【損傷程度の評価】

## 判定基準

区分	一般的状況	
	損傷の深さ	損傷の面積
a	損傷無し	
b	小	小
c	小	大
d	大	小
e	大	大

## 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。







注) 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	着目部材の全体に錆が生じている。又は着目部分に広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。

注) 全体とは、評価単位である部材全体をいう。

なお、大小の区分の閾値の目安は、50%である。

1：腐食		
b		
	<p>部材名：主桁 部分的に点錆が生じている。</p>	
c		
	<p>部材名：主桁 点錆が部材全体に生じている。</p>	
d		
	<p>部材名：主桁 局部的に著しい膨張、明らかな板厚減少が生じている。</p>	<p>部材名：横桁等（下横構） 局部的に著しい膨張、明らかな板厚減少が生じている。</p>
e		
	<p>部材名：主桁 著しい膨張、明らかな板厚減少が部材全体で生じている。</p>	<p>部材名：横桁等（下横構） 著しい膨張、明らかな板厚減少が部材全体で生じている。</p>

2：亀裂	
一般的性状 損傷の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
他の損傷 との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>鋼材の亀裂損傷の原因は外観性状だけでは判断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。</li> <li>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。</li> </ul>
その他の 留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>亀裂が疑われる場合には、必要に応じて探傷試験等により確認することが望ましい。</li> </ul>

## 【損傷程度の評価】

近接目視における判定基準

区分	一般的状況
a	損傷無し
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極めて短く、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

注) 塗膜われとは、鋼材の亀裂が疑わしいものをいう。

長さが極めて短いとは、3mm 未満を一つの判断材料とする。

2：亀裂	
b	
c	 <p>部材名：主桁 垂直補剛材と上フランジの溶接接合部に短い亀裂を生じている。</p>
d	 <p>部材名：主桁 垂直補剛材と上フランジの溶接接合部に塗膜われが確認できる。</p>
e	 <p>部材名：主桁 下フランジのソールプレート前面に、線状の亀裂が生じている。</p>
	 <p>部材名：主桁 垂直補剛材上端に、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。</p>

3：ゆるみ・脱落	
一般的性状 損傷の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>ボルトにゆがみが生じたり、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。</li> <li>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。</li> </ul>
他の損傷 との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>支承ローラーの脱落は、支承の機能障害として評価する。</li> <li>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。</li> </ul>
その他の 留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>点検時にボルトの締め直しが可能な場合は、締め直しを行う。なお、記録上では「ゆるみ・脱落」として判定し、備考や写真等において「締め直しによる応急処置済み」と合わせて記録する。</li> </ul>

## 【損傷程度の評価】

## 判定基準

区分	一般的状況
a	損傷無し
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)

注) 一群とは、例えば、主桁の連結部においては、下フランジの連結版、ウェブの連結版、上フランジの連結版のそれぞれをいう。

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。





3 : ゆるみ・脱落		
b		
c		
	部材名：主桁 脱落しているボルトの数が少ない。(1本/44本<5%)	部材名：主桁 脱落しているボルトの数が少ない。(1本/32本<5%)
d		
e		
	部材名：主桁 脱落しているボルトの本数が多い。(1本/20本≥5%)	部材名：横桁等（横桁） 脱落しているボルトの本数が多い。(1本/8本≥5%)

4：破断	
一般的性状 損傷の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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、添加物やその取付部材などに多くみられる。</li> </ul>
他の損傷 との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
その他の 留意点	

## 【損傷程度の評価】

## 判定基準

区分	一般的状況
a	損傷無し
b	—
c	—
d	—
e	破断している

4：破断	
b	
c	
d	
e	
	部材名：横桁等（対傾構） 対傾構が破断している。
e	
	部材名：横桁等（下横構） 吊り材が破断している。

5：防食機能の劣化	
一般的性状 損傷の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>鋼部材を対象として、分類 1 においては防食機能の劣化、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。</li> <li>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。</li> </ul>
他の損傷 との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
その他の 留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>

## 【損傷程度の評価】

## 判定基準

## 分類 1：塗装


区分	一般的状況
a	損傷無し
b	—
c	最外層の防食塗膜に変色が生じたり、局部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。

## 分類 2：めっき、金属溶射

区分	一般的状況
a	損傷無し
b	—
c	局部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。

## 分類3：耐候性鋼材

区分	一般的状況
a	損傷無し
b	損傷無し。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	錆は層状の剥離がある。

5：防食機能の劣化腐食		
b		
c		
	部材名：主桁 最外層の塗膜に変色がしている。	
d		
	部材名：主桁 局部的に塗膜が剥離し、下塗りが露出している。	
e		
	部材名：主桁 塗装上塗り材のうきや剥離が広範囲で生じており、広がりのある発錆が見られる。	

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。
他の損傷 との関係	・ひびわれ以外に、遊離石灰、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。 ・鋼桁及び RCT 桁の中間床版に生じるひびわれは「⑩床版ひびわれ」として評価することとし、「⑥ひびわれ」として評価しない。
その他の 留意点	

## 【損傷程度の評価】

## 判定基準

区分	一般的状況	
	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

## 《最大ひびわれ幅に着目した程度》

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）

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）

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）

## 《最小ひびわれ間隔に着目した程度》

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）

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）

5 : ひびわれ		
b		
	部材名：下部工 ※遠望視認不可 ひびわれの幅の程度（小）：幅が小さい。 ひびわれ間隔の程度（小）：間隔が大きい。	部材名：高欄 ひびわれの幅の程度（小）：幅が小さい。 ひびわれ間隔の程度（小）：間隔が大きい。
c		
	部材名：下部工 ※遠望視認不可 ひびわれの幅の程度（小）：幅が小さい。 ひびわれ間隔の程度（大）：間隔が小さい。	部材名：床版（PCT 桁の間詰め床版） ひびわれは遠望で視認できないが線状の遊離石灰が確認されており、その間隔が0.5m以上である。
d		
	部材名：下部工 ひびわれの幅の程度（大）：幅が大きい。（視認できる） ひびわれ間隔の程度（小）：間隔が大きい。（0.5m以上）	部材名：下部工 ひびわれの幅の程度（中）：幅が中位。（遠望では視認困難） ひびわれ間隔の程度（大）：間隔が小さい。（0.5m未満）
e		
	部材名：主桁 ひびわれの幅の程度（大）：幅が大きい。（遠望視認可） ひびわれ間隔の程度（大）：間隔が小さい。（0.5m未満）	部材名：主桁 ひびわれの幅の程度（大）：幅が大きい。（遠望視認可） ひびわれ間隔の程度（大）：間隔が小さい。（0.5m未満）




7：剥離・鉄筋露出	
一般的性状 損傷の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンクリート部材の表面が剥離し鉄筋が露出している状態をさす。</li> </ul>
他の損傷 との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>・衝突により生じている鉄筋が露出していない剥離については、「23 変形・欠損」として評価する。</li> <li>・施工不良による豆板や凍害によるスケーリングやポップアウトなどで鉄筋が露出していない場合は「⑰その他」として評価し、鉄筋が露出している場合は「⑱その他」に加え剥離・鉄筋露出としても評価する。</li> <li>・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。</li> <li>・床版に生じた剥離・鉄筋露出についても本項目で評価する。</li> </ul>
その他の 留意点	

## 【損傷程度の評価】

## 判定基準

区分	一般的状況
a	損傷無し
b	—
c	—
d	局部的に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、鉄筋が著しく腐食している、または対象部材の広範囲で鉄筋が露出している

7：剥離・鉄筋露出		
b		
c		
d		
	<p>部材名：地覆 局部的に鉄筋が露出しており、鉄筋の腐食は軽微である。</p>	<p>部材名：主桁 局部的に鉄筋が露出しており、鉄筋の腐食は軽微である。</p>
e		
	<p>部材名：主桁 鉄筋が露出しており、鉄筋が著しく腐食している。</p>	<p>部材名：下部工 対象部材の広範囲で鉄筋が露出している。</p>

8：漏水・遊離石灰	
一般的性状 損傷の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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露出が生じている状態をいう。</li> </ul>
他の損傷 との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・ひびわれ、浮き、剥離などほか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。</li> <li>・床版に生じた漏水・遊離石灰は、「⑩床版ひびわれ」以外に本項目でも評価する。</li> </ul>
その他の 留意点	

## 【損傷程度の評価】

## 判定基準

区分	一般的状況
a	損傷無し
b	—
c	ひびわれから漏水が生じているが、錆汁や遊離石灰はほとんど見られない。
d	ひびわれからの遊離石灰が生じているが、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。



8：漏水・遊離石灰	
b	
c	  <p>部材名：落橋防止システム（沓座拡幅） 漏水が生じているが、錆汁や遊離石灰はほとんど見られない。</p> <p>部材名：床版 ひびわれから漏水が生じているが、錆汁や遊離石灰はほとんど見られない。</p>
d	  <p>部材名：床版 ひびわれからの遊離石灰が生じているが、錆汁はほとんど見られない。</p> <p>部材名：下部工 ひびわれからの遊離石灰が生じているが、錆汁はほとんど見られない。</p>
e	  <p>部材名：横桁 ひびわれから著しく遊離石灰が生じている。また錆汁の混入が認められる。</p> <p>部材名：床版 ひびわれから遊離石灰が生じている。また錆汁の混入が認められる。</p>

9：抜け落ち	
一般的性状 損傷の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>主にコンクリートの中間床版（PCT 桁の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。</li> <li>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。</li> </ul>
他の損傷 との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
その他の 留意点	

## 【損傷程度の評価】

## 判定基準

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

9：抜け落ち		
b		
c		
d		
e		
	部材名：床版 コンクリート塊の抜け落ちがある。	部材名：床版 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>鋼桁及び RCT 桁のコンクリート中間床版の疲労損傷が疑われるひびわれを対象としており、床版下面に一方向または二方向のひびわれが生じている状態。</li> </ul>
他の損傷 との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>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、それらについても評価する。</li> <li>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、「㊸漏水・遊離石灰」の項目でも扱う。</li> <li>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「㊹抜け落ち」として評価する。</li> </ul>
その他の 留意点	

## 【損傷程度の評価】

## 判定基準









区分	一般的状況	
	ひびわれの発生状況	漏水・遊離石灰の発生
a	損傷無し	
b	i	なし
c	ii	なし
d	iii	なし
	i, ii	あり
e	iv	なし
	iii, iv	あり

## a) ひびわれの発生状況

区分	一般的状況
i	ひびわれ間隔 1.0m~0.5m、1 方向が主で直角方向は従、かつ格子状ではない ひびわれ幅 0.1mm 以下が主であるが、一部に 0.1mm 以上も存在する
ii	ひびわれ間隔 0.5m 程度、格子状直前のも ひびわれ幅 0.2mm 以下が主であるが、一部に 0.2mm 以上も存在する
iii	ひびわれ間隔 0.5m~0.2m 程度、格子状に発生 ひびわれ幅 0.2mm 以上が目立ち部分的な角落ちもみられる
iv	ひびわれ間隔 0.2m 以下、格子状に発生 ひびわれ幅 0.2mm 以上がかなり目立ち連続的な角落ちが生じている



## 11：床版ひびわれ

b		
	<p>部材名：床版            一方向のひびわれが主で、格子状でない。ひびわれ幅 0.1mm 以下が主であるが、一部に 0.1mm 以上も存在する。</p>	<p>部材名：床版            一方向のひびわれが主で、格子状でない。ひびわれ幅 0.1mm 以下が主であるが、一部に 0.1mm 以上も存在する。</p>
c		
	<p>部材名：床版            格子状直前のひびわれを発生。ひびわれ幅 0.2mm 以下が主であるが、一部に 0.2mm 以上も存在する。</p>	<p>部材名：床版            格子状直前のひびわれを発生。ひびわれ幅 0.2mm 以下が主であるが、一部に 0.2mm 以上も存在する。</p>
d		
	<p>部材名：床版            ひびわれ間隔 0.5~0.2m、程度格子状に発生。ひびわれ幅 0.2mm 以上が主である。</p>	<p>部材名：床版            ひびわれ間隔 0.5~0.2m 程度、格子状に発生。ひびわれ幅 0.2mm 以上が主である。</p>
e		
	<p>部材名：床版            ひびわれ間隔 0.2m 以下、格子状に発生。ひびわれ幅 0.2mm 以上が目立ち連続的な角落ちが生じている。</p>	<p>部材名：床版            ひびわれ間隔 0.2m 以下、格子状に発生。ひびわれ幅 0.2mm 以上が目立ち連続的な角落ちが生じている。</p>





12：うき	
一般的性状 損傷の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>
他の損傷 との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・床版コンクリートの場合も同様に評価する。</li> </ul>
その他の 留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・うきは目視による確認が困難であるため、詳細点検（近接）の際は打音調査を実施する。</li> <li>・詳細調査（遠望）や簡易点検においても可能な箇所で行い、うきが検出された場合は必要に応じて詳細調査（近接）の実施を提案・実施する。</li> </ul>

## 【損傷程度の評価】

## 判定基準

区分	一般的状況
a	損傷無し
b	—
c	—
d	—
e	うきがある。

12:うき	
b	
c	
d	
e	
	部材名：主桁 うきがある。
e	
	部材名：下部工 うきがある。

13：遊間の異常	
一般的性状 損傷の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>
他の損傷 との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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、遊間の異常として評価する。</li> </ul>
その他の 留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>伸縮装置で確認された遊間異常については伸縮装置の遊間異常として記録する。主桁やその他の部材の性状から判断された遊間異常については主桁の遊間異常として記録する。</li> </ul>

## 【損傷程度の評価】

## 判定基準

区分	一般的状況
a	損傷無し
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）

## 13：遊間の異常

b		
c		
	<p>部材名：伸縮装置 遊間が直角方向にずれている。</p>	<p>部材名：伸縮装置 遊間が直角方向にずれている。</p>
d		
e		
	<p>部材名：主桁 主桁とパラペットが接触している。</p>	<p>部材名：伸縮装置 遊間が異常に広く伸縮継手の歯の歯が完全に離れている。</p>

14：路面の凹凸	
一般的性状 損傷の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>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が生じている状態，走行安全性を損なう舗装の流動化やわだち掘れが生じている状態。</li> </ul>
他の損傷 との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
その他の 留意点	

## 【損傷程度の評価】

## 判定基準

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	舗装に凹凸が生じているが段差量は小さい（20 mm未満）
d	—
e	舗装に凹凸が生じており、段差量は大きい（20 mm以上）



14：路面の凹凸		
b		
c		
	<p>部材名：伸縮装置 20mm 未満の段差が生じている。</p>	<p>部材名：伸縮装置 20mm 未満の段差が生じている。</p>
d		
e		
	<p>部材名：舗装 20mm 以上の段差が生じている。</p>	<p>部材名：舗装 20mm 以上の段差が生じている。</p>

15：舗装の異常	
一般的性状 損傷の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>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）や鋼床版の損傷（デッキプレートの亀裂、ボルト接合部）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。</li> </ul>
他の損傷 との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>本項目は、舗装本体の修繕を判断するために利用する評価ではなく、床版の健全性を判断するための評価であるが、床版の損傷との関連性や経時変化を把握するためにも初期の舗装ひびわれから評価する。</li> <li>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。</li> </ul>
その他の 留意点	

## 【損傷程度の評価】

## 判定基準

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	主に1方向の舗装ひびわれが生じている
d	2方向の舗装ひびわれが生じているが間隔が広い（0.2m以上）
e	5mm以上の舗装ひびわれ、または、2方向の舗装ひびわれが密に（間隔0.2m未満）生じており、舗装直下の床版上面のコンクリートが土砂化している、あるい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：舗装の異常		
b		
c		
	部材名：舗装 1方向の舗装のひびわれが生じている。	
d		
	部材名：舗装 2方向の舗装ひびわれが生じている。	
e		
	部材名：舗装 舗装のひびわれ幅が5mm以上である。	部材名：舗装 2方向の舗装ひびわれが密に生じている。





16：支承の機能障害	
一般的性状 損傷の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>当該支承の有すべき荷重支持や変位追従などの一部または全てが損なわれている状態。</li> <li>また、支承ローラーの脱落も対象とする。</li> </ul>
他の損傷 との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>
その他の 留意点	

## 【損傷程度の評価】

## 判定基準

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。



16：支承の機能障害		
b		
c		
d		
e		
	<p>部材名：支承本体                      支承の機能が損なわれている。</p>	<p>部材名：支承本体                      支承の機能が著しく阻害されている可能性のある変状が生じている。</p>

17：その他	
一般的性状 損傷の特徴	・「損傷の種類」①～⑩、⑬～⑳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、施工不良（豆板など）、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	
その他の 留意点	

## 【損傷程度の評価】

## 判定基準

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	軽微な損傷がある（構造的・安全性などを著しく損なわない程度）
d	—
e	著しい損傷がある（構造的・安全性などを著しく損なう可能性がある）

17：その他		
b		
c		
	部材名：下部工 構造性能を損なわない軽微な損傷（落書き）	
d		
e		
	部材名：主桁 火災等の危険性がある著しい損傷	

10：補修・補強材の損傷	
一般的性状 損傷の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>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強材料や塗装などの被覆材料にうき、変形、剥離などの変状を生じた状態をいう。</li> <li>また、鋼部材に設置された鋼板（あて板等）による補修・補強材に、腐食等の損傷が生じた状態をいう。</li> </ul>
他の損傷 との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>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材そのものの損傷に起因する変状が現れている場合もあるが、これらについても機能の低下ととらえ、橋梁本体の損傷とは区別してすべて本項目でコンクリート補強材の損傷として評価するものとし、他の損傷としては評価しない。</li> <li>ただし、被覆材料の剥離箇所等において本体にひびわれや剥離、漏水、遊離石灰などの損傷が確認された場合はそれらについても評価する。</li> <li>鋼部材の補修・補強材において腐食や防食塗膜の劣化が生じている場合は本項目で評価するものとし、「①腐食」や「⑤防食機能の劣化」としては評価しない。ただし、本体にも損傷が生じている場合は、本体の「①腐食」や「⑤防食機能の劣化」として評価する。</li> </ul>
その他の 留意点	

## 【損傷程度の評価】

## 判定基準

## 分類 1：鋼板

区分	一般的状況
a	損傷無し
b	—
c	補強材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漏水のいずれかの損傷が見られる
d	—
e	<p>次のいずれかの損傷が見られる。</p> <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	損傷無し
b	—
c	補強材に、一部のふくれ灯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	損傷無し
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 3：塗装

区分	一般的状況
a	損傷無し
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 3：鋼板（あて板等）

区分	一般的状況
a	損傷無し
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、一部のボルトのゆるみ等）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

10：補修・補強材の損傷	
b	
c	  <p>部材名：床版 補修部の鋼板のうきは発生していないが、シール部が一部剥離し、錆が見られる。</p> <p>部材名：主桁 補修部の鋼板のうきは発生していないが、錆が見られる。</p>
d	
e	  <p>部材名：主桁 補修部の鋼板のうきが発生し、部材から遊離石灰が生じている。</p> <p>部材名：主桁 鋼板に著しい腐食が認められる。</p>

18：定着部の異常	
一般的性状 損傷の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・PC鋼材の定着部のコンクリート生じたひびわれから錆汁が認められている状態となるもの、あるいは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。</li> <li>・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。</li> <li>・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、その他の分類とする。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。</li> <li>・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。</li> </ul>
他の損傷との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>・他の損傷として評価できる場合には同時に評価するが、PC鋼材の腐食は本項目に含むものとし、「①防食機能の劣化・腐食」では評価しない。</li> </ul>
その他の留意点	

## 【損傷程度の評価】

## 判定基準

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	PC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。




18：定着部の異常		
b		
c		
	部材名：主桁 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。	部材名：主桁 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。
d		
e		
	部材名：主桁 定着部のコンクリートが剥離しており、PC鋼材が破断して抜け出している。	部材名：主桁 横締め定着プレートが露出しており、著しい腐食が生じている。

19：変色・劣化	
一般的性状 損傷の特徴	・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。 ・火災に起因する変色は対象としない。（「⑩その他」として評価する。）
その他の 留意点	

## 【損傷程度の評価】

## 判定基準

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	硬化または脆弱化している。またはこれによりひびわれが生じている
d	—
e	—

19：変色・劣化		
b		
c		
	部材名：支承本体（ゴム支承） ひびわれが生じている。	
d		
e		

20：漏水・滞水	
一般的性状 損傷の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>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侵入し滞留している場合をいう。</li> <li>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。</li> </ul>
他の損傷 との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
その他の 留意点	

## 【損傷程度の評価】

## 判定基準

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	伸縮装置、排水桁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
d	—
e	—

20：漏水・滞水		
b		
c		
	<p>部材名：下部工                      支承付近の滞水</p>	<p>部材名：下部工                      支承付近の滞水</p>
d		
e		

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。
その他の 留意点	

## 【損傷程度の評価】

## 判定基準

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

21：異常な音・振動	
b	
c	
d	
e	


22：異常なたわみ	
一般的性状 損傷の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>
他の損傷 との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
その他の 留意点	

## 【損傷程度の評価】

## 判定基準

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



22：異常なたわみ	
b	
c	
d	
e	
	部材名：主桁 異常なたわみが生じている。

23：変形・欠損	
一般的性状 損傷の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>
他の損傷 との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
その他の 留意点	

## 【損傷程度の評価】

## 判定基準

区分	一般的状況
a	損傷無し
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



23：変形・欠損		
b		
c		
	<p>部材名：高欄 部材が局部的に変形している。</p>	<p>部材名：床版 床版の一部が欠損している。</p>
d		
e		
	<p>部材名：主桁 部材が局部的に著しく変形している。</p>	<p>部材名：主桁 部材が局部的に著しく変形している。</p>

24：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る状態や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	
その他の 留意点	

## 【損傷程度の評価】

## 判定基準

区分	一般的状況
a	損傷無し
b	—
c	排水柵，支承周辺等に土砂詰まりがある
d	—
e	—



24：土砂詰まり		
b		
c		
	<p>部材名：排水ます（D-D-S-D r） 排水柵に土砂詰りがある。</p>	<p>部材名：排水ます（D-D-S-D r） 排水柵に土砂詰りがある。</p>
d		
e		

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。
その他の 留意点	

## 【損傷程度の評価】

## 判定基準

区分	一般的状況
a	損傷無し
b	—
c	—
d	—
e	桁や支承の損傷により支点が沈下している 下部工が移動・傾斜している

25：沈下・移動・傾斜		
b		
c		
d		
e		
	<p>部材名：支承本体            支承が沈下・傾斜している。</p>	<p>部材名：下部工            下部工が沈下・傾斜している。</p>

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	
その他の 留意点	

## 【損傷程度の評価】

## 判定基準

区分	一般的状況
a	損傷無し
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



26：洗掘		
b		
c		
	<p>部材名：下部工 下部工基礎が流水のため洗掘されている。</p>	<p>部材名：下部工 下部工基礎が流水のため洗掘されている。</p>
d		
		
e		
	<p>部材名：下部工 下部工基礎が流水のため著しく洗掘されている。</p>	<p>部材名：下部工 下部工基礎が流水のため著しく洗掘されている。</p>

