

# 付録一 1 変状評価基準及び変状写真集

## 鋼部材の変状

1 防食機能の劣化・腐食	1
2 亀裂	3
3 ゆるみ・脱落	5
4 破断	7

## コンクリート部材の変状

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

## その他の変状

12 遊間の異常	21
13 路面の凹凸	23
14 舗装の異常	25
15 支承部の機能障害	27
16 その他	29

## 共通の変状

10 定着部の異常	31
17 補修・補強材の変状	33
18 変色・劣化	35
19 漏水・滞水	37
20 異常な音・振動	39
21 異常なたわみ	41
22 変形・欠損	43
23 土砂詰まり	45
24 沈下・移動・傾斜	47
25 洗掘	49

※変状写真は「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—橋梁変状事例写真集—」より抜粋

1 防食機能の劣化・腐食	
一般的性状 変状の特徴	<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、または腐食により集中的に錆が発生している、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。</li> <li>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。</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の上面、溶接部等である。</li> </ul>
他の変状 との関係	<ul style="list-style-type: none"> <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>鋼材に腐食が生じている場合に、溶接部近傍では亀裂変状が見落とされる場合が多いので注意が必要である。</li> <li>耐候性鋼材は(塗装やメッキなどによる防食措置が施された)普通鋼材と異なるため、別途評価基準を設定する。</li> </ul>

【変状程度の評価】

判定基準

普通鋼材 (塗装・メッキ)

区分	一般的状況
a	変状無し
b	塗装上塗り材に局部的なうきや剥離が見られる、または軽微な点錆が生じている
c	塗装上塗り材のうきや剥離が広範囲で生じており、板厚減少には至らないが広がりのある発錆が見られる、または点錆が部材全体に生じている
d	局部的に錆による表面膨張や板厚減少が生じている
e	錆による表面膨張や板厚減少が対象部材の広範囲で確認される

耐候性鋼材

区分	一般的状況
a	変状無し
b	—
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

1 防食機能の劣化・腐食

b		
	部材名：主桁 塗装上塗り材に局部的なうきや剥離が見られる。	部材名：主桁 部分的に点錆が生じている。
c		
	部材名：主桁 点錆が部材全体に生じている。	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、板厚減少には至らないが広がりのある発錆が見られる。
d		
	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。	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。
e		
	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。	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。

2 亀裂	
一般的性状 変状の特徴	<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と伴うことも多い。</li> </ul>
他の変状 との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>鋼材の亀裂変状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>簡易点検、詳細点検（遠望）においても近接目視が可能な箇所については詳細点検（近接）の評価基準を適用し判定することが望ましい。</li> </ul>

【変状程度の評価】

近接目視における判定基準

区分	一般的状況
a	変状無し
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

遠望目視における判定基準

区分	一般的状況
a	変状無し
b	—
c	—
d	—
e	亀裂が生じている、または、線状の塗膜われが確認される

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> <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>
d	
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 変状の特徴	<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>
他の変状 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、これらの変状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	

【変状程度の評価】

判定基準

区分	一般的状況
a	変状無し
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)

3 ゆるみ・脱落

b		
c		
	<p>部材名：主桁 脱落しているボルトの数が少ない。(1本/44本&lt;5%)</p>	<p>部材名：主桁 脱落しているボルトの数が少ない。(1本/32本&lt;5%)</p>
d		
e		
	<p>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%)</p>	<p>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%)</p>

4 破断	
一般的性状 変状の特徴	<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>
他の変状 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変状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	

【変状程度の評価】

判定基準

区分	一般的状況
a	変状無し
b	—
c	—
d	—
e	破断している

4 破断

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

5 ひびわれ	
一般的性状 変状の特徴	・コンクリート部材の表面にひびわれが生じている。
他の変状 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、「⑤ひびわれ」として評価しない。
その他の 留意点	・詳細点検（遠望）や簡易点検においても近接目視が可能な箇所については詳細点検（近接）の評価基準を適用し判定することが望ましい。

【変状程度の評価】

近接目視における判定基準

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	変状なし	
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）

遠望目視における判定基準

区分	一般的状況
a	変状無し
b	—
c	ひびわれは遠望で視認できないが線状の漏水や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	ひびわれが視認でき、その間隔が 0.5m 以上である。 ひびわれは視認できないが線状の漏水や遊離石灰が確認される、または視認がやや困難なひびわれがあり、その間隔が 0.5m 未満である
e	ひびわれが視認でき、その間隔が 0.5m 未満である

## 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）

6 剥離・鉄筋露出	
一般的性状 変状の特徴	<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>
他の変状 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、「22 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「⑩その他」として評価し、鉄筋が露出している場合は「⑩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、破断などの変状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	

【変状程度の評価】

判定基準

区分	一般的状況
a	変状無し
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

6 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>

7 漏水・遊離石灰	
一般的性状 変状の特徴	<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>
他の変状 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変状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	

【変状程度の評価】

判定基準

区分	一般的状況
a	変状無し
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。

7 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>
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>
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：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>
	 <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>

8 抜け落ち	
一般的性状 変状の特徴	<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>
他の変状 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	

【変状程度の評価】

判定基準

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

8 抜け落ち

b		
c		
d		
e		
	<p>部材名：床版 コンクリート塊の抜け落ちがある。</p>	<p>部材名：床版 コンクリート塊の抜け落ちがある。</p>

9 床版ひびわれ	
一般的性状 変状の特徴	<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変状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>
他の変状 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評価する。</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「⑧抜け落ち」として評価する。</li> <li>鋼桁及び RCT 桁の中間床版以外（張出床版や PCT 桁の間詰め床版など）のひびわれについては「⑤ひびわれ」で評価する。</li> </ul>
その他の 留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>詳細点検（遠望）や簡易点検においても端部や検査路近傍など近接目視が可能な箇所については詳細点検（近接）の評価基準を適用し判定することが望ましい。</li> </ul>

【変状程度の評価】

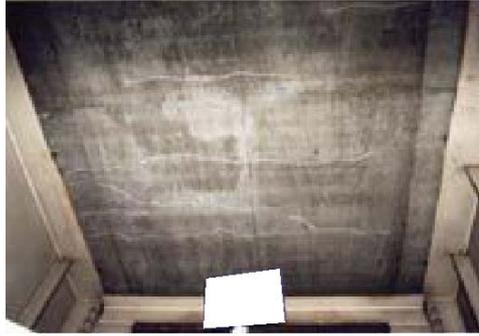
近接目視における判定基準

区分	一般的状況
a	変状無し
b	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
c	ひびわれ間隔 0.5m 程度、格子状直前のもの 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
d	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
e	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

遠望目視における判定基準

区分	一般的状況
a	変状無し
b	—
c	遠望ではひびわれはほとんど視認できないが、橋軸直角方向の 1 方向に線状の 漏水や遊離石灰が生じている
d	2 方向ひびわれが視認でき、一部で漏水や遊離石灰を伴っている
e	ひびわれ間隔 0.2m 以下の密な 2 方向ひびわれが生じており、漏水や遊離石灰 を伴う

9 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>

11 うき	
一般的性状 変状の特徴	<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>
他の変状 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>

【変状程度の評価】

判定基準

区分	一般的状況
a	変状無し
b	—
c	—
d	—
e	うきがある。

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

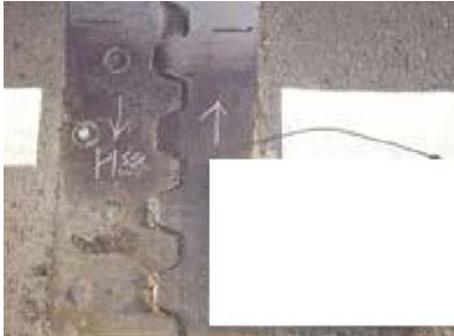
12 遊間の異常	
一般的性状 変状の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>桁同士の間隔に異常が生じている状態。桁と桁、桁と橋台の遊間が異常に広いか、遊間がなく接触してなどで確認できるが、その他にも支承の異常な変形、伸縮装置やパラペットの変状などで確認できる場合がある。</li> </ul>
他の変状 との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>伸縮装置や支承部で変状などの変状を伴う場合には、それらについても別途評価する。</li> <li>伸縮装置部の段差（鉛直方向の異常）については、路面の凹凸として評価する。</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>

【変状程度の評価】

判定基準

区分	一般的状況
a	変状無し
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）

12 遊間の異常

b		
c		
	部材名：伸縮装置 遊間が直角方向にずれている。	部材名：伸縮装置 遊間が直角方向にずれている。
d		
e		
	部材名：主桁 主桁とパラペットが接触している。	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。

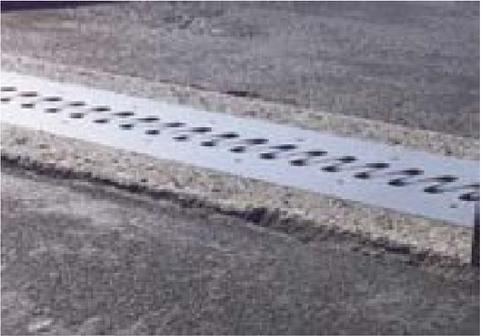
13 路面の凹凸	
一般的性状 変状の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>衝撃力を増加させる要因となる路面に生じる橋軸方向の凹凸や段差が生じている状態，走行安全性を損なう舗装の流動化やわだち掘れが生じている状態。</li> </ul>
他の変状 との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>発生原因や発生箇所に関わらず、橋軸方向の凹凸や段差は全て対象とする。</li> <li>舗装のコルゲーション、ポットホールや陥没、伸縮継手部や橋台パラペット背面の段差なども対象とする。</li> </ul>
その他の 留意点	

【変状程度の評価】

判定基準

区分	一般的状況
a	変状なし
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）

13 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>

14 舗装の異常	
一般的性状 変状の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>舗装の異常は、コンクリート床版の上面変状（床版上面のコンクリートの土砂化、泥状化）や鋼床版の変状（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>
他の変状 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、床版の変状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>床版上面変状の影響が下面に及ぶ場合には、他に該当する変状（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	

【変状程度の評価】

判定基準

区分	一般的状況
a	変状なし
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。

14 舗装の異常

b		
c		
	<p>部材名：舗装 1方向の舗装のひびわれが生じている。</p>	
d		
	<p>部材名：舗装 2方向の舗装ひびわれが密に生じている。</p>	
e		
	<p>部材名：舗装 舗装のひびわれ幅が5mm以上である。</p>	<p>部材名：舗装 2方向の舗装ひびわれが密に生じている。</p>

15 支承部の機能障害	
一般的性状 変状の特徴	<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>
他の変状 との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>支承アンカーボルトの変状（腐食、破断、ゆるみなど）や、沓座コンクリートの変状（ひびわれ、剥離、欠損など）など支承部を構成する各部材の変状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	

【変状程度の評価】

判定基準

区分	一般的状況
a	変状なし
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。

15 支承部の機能障害

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>

16 その他	
一般的性状 変状の特徴	・「変状の種類」①～⑩、⑱～㉒いずれにも該当しない変状、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変状などをその他の変状として扱うこととする。
他の変状 との関係	
その他の 留意点	

【変状程度の評価】

判定基準

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	軽微な変状がある（構造的・安全性などを著しく損なわない程度）
D	—
e	著しい変状がある（構造的・安全性などを著しく損なう可能性がある）

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

## 10 定着部の異常

一般的性状 変状の特徴	<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ードード橋、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）の変状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>
他の変状との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>他の変状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	

### 【変状程度の評価】

#### 判定基準

区分	一般的状況
a	変状なし
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変状が認められる
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変状がある。

10 定着部の異常

b		
c		
	<p>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。</p>	<p>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。</p>
d		
e		
	<p>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。</p>	<p>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。</p>

17 補修・補強材の変状	
一般的性状 変状の特徴	<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部材表面に設置された補修・補強材料やコンクリートの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> </ul>
他の変状 との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>補修・補強材の変状は、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変状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、橋梁本体の変状とは区別してすべて本項目で補修・補強材の変状として評価するものとし、他の変状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、遊離石灰などの変状が確認された場合はそれらについても評価する。</li> <li>コンクリート部材表面の被覆材料の劣化は「①防食機能の劣化・腐食」としては評価しない。</li> </ul>
その他の 留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>(特に鋼板の) 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打音調査を行い、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>

【変状程度の評価】

判定基準

区分	一般的状況
a	変状無し
b	—
c	補修・補強材の一部にうきやはがれ、漏水、遊離石灰、腐食が確認される
d	—
e	補修・補強材の広範囲でうきやはがれ、腐食が確認される、または、錆汁を伴う漏水や遊離石灰が確認される

17 補修・補強材の変状

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 変色・劣化	
一般的性状 変状の特徴	・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。
他の変状 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	

【変状程度の評価】

判定基準

区分	一般的状況
a	変状なし
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	—

18 変色・劣化

b		
c		
	<p>部材名：支承本体（ゴム支承） ひびわれが生じている。</p>	
d		
e		

19 漏水・滞水	
一般的性状 変状の特徴	<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変状として評価しない。</li> </ul>
他の変状 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>排水管の変状については対象としない。別途、排水装置の変状としてそれぞれの項目で評価する。</li> </ul>
その他の 留意点	

【変状程度の評価】

判定基準

区分	一般的状況
a	変状なし
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	—

19 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		

20 異常な音・振動	
一般的性状 変状の特徴	・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。
他の変状 との関係	・異常な音・振動は、橋梁の構造的欠陥または変状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、他の変状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	

【変状程度の評価】

判定基準

区分	一般的状況
a	変状なし
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

20 異常な音・振動

b		
c		
d		
e		

21 異常なたわみ	
一般的性状 変状の特徴	<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>
他の変状 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変状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、他の変状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	

【変状程度の評価】

判定基準

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

21 異常なたわみ

b		
c		
d		
e		

22 変形・欠損	
一般的性状 変状の特徴	<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>
他の変状 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	

【変状程度の評価】

判定基準

区分	一般的状況
a	変状無し
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

22 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>

23 土砂詰まり	
一般的性状 変状の特徴	・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。
他の変状 との関係	
その他の 留意点	

【変状程度の評価】

判定基準

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

23 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		

24 沈下・移動・傾斜	
一般的性状 変状の特徴	・基礎と支承に生じる沈下・移動・傾斜を対象としている。
他の変状 との関係	・遊間の異常や伸縮装置の段差などの変状を伴う場合には、それぞれの項目でも評価する。
その他の 留意点	

【変状程度の評価】

判定基準

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

24 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>

25 洗掘	
一般的性状 変状の特徴	・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。
他の変状 との関係	
その他の 留意点	

【変状程度の評価】

判定基準

区分	一般的状況
a	変状無し
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

25 洗掘

b		
c		
	部材名：下部工 下部工基礎が流水のため洗掘されている。	部材名：下部工 下部工基礎が流水のため洗掘されている。
d		
e		
	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。	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。

