

付録－1.2 「損傷評価基準」(一般管理型点検)  
＜林道橋＞



# 目 次

① 腐食	1
② 亀裂	6
③ ゆるみ・脱落	9
④ 破断	11
⑤ 防食機能の劣化	13
⑥ ひびわれ	16
⑦ うき・剥離・鉄筋露出	23
⑧ 漏水・遊離石灰	25
⑨ 床版ひびわれ	27
⑩ 遊間の異常	31
⑪ 路面の凹凸	33
⑫ 舗装の異常	35
⑬ 支承の機能障害	37
⑭ 定着部の異常	40
⑮ 変色・劣化	42
⑯ 漏水・滞水	44
⑰ 変形・欠損	46
⑱ 土砂詰まり	48
⑲ 沈下・移動・傾斜	50
⑳ 洗堀	52



## 【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、溶接部等である。

同一構造の箇所では、同様に腐食が進行していることがあるため、注意が必要である。

## 【損傷程度の評価区分】

確認の結果は、次の区分によるものとする。

表-1 腐食の損傷度判定区分

評価の目安			区分
錆の有無	板厚減少、鋼材表面の著しい膨張	範囲	
なし	-----	-----	a
あり	なし	局部的	b
	なし	広範囲	c
	あり	局部的	d
	あり	広範囲	e
主部材(特定部位)に明らかな断面欠損がある			e

※特定部位とは主桁、横桁など構造物の機能に与える影響が大きい部材

※局部的・広範囲の閾値の目安は50%である。

# ①腐食

(例)

<p>損傷区分b</p>	<p>損傷区分b</p>
 <p>主桁の一部に表面的な錆が発生している(板厚減少は生じていない)</p>	
<p>損傷区分c</p>	<p>損傷区分c</p>
 <p>母材の板厚減少はほとんど生じていないものの、広範囲に防食被膜が劣化が進行しつつあり、放置すると全体に深刻な腐食が拡がると見込まれる場合</p>	 <p>塗装部材で、主部材に顕著な板厚減少には至っていないものの、放置すると漏水等による急速な塗装の劣化や腐食の拡大の可能性がある場合</p>
<p>損傷区分d</p>	<p>損傷区分d</p>
 <p>主部材に、広がりのある顕著な腐食が生じており、局部的に明確な板厚減少が確認でき、断面欠損に至ると構造安全性が損なわれる可能性がある場合</p>	 <p>支承部や支点部の主桁に、明らかな板厚減少を伴う著しい腐食がある場合</p>

# ①腐食

(例)

損傷区分e	損傷区分e
 <p data-bbox="226 790 821 846">構造上重要な位置に腐食による明らかな断面欠損が生じている場合</p>	 <p data-bbox="831 790 1442 846">主部材に明らかな断面欠損や著しい板厚減少がある場合 (大型車の輪荷重の影響によっても突然破断することがある)</p>
損傷区分e	損傷区分e
 <p data-bbox="226 1373 821 1451">支点部などの応力集中部位で明らかな断面欠損が生じている場合(地震などの大きな外力によって崩壊する可能性がある)</p>	

# ①腐食(耐候性鋼材)

## 【損傷程度の評価区分】

耐候性鋼材の橋梁については、次の区分によるものとする。

表-2 腐食(耐候性鋼材)の損傷度判定区分

評価の目安		区分
錆の状態	範囲	
一様な錆が発生している	-----	a
-----	-----	b
板厚減少は生じていないものの、異常腐食が発生している	-----	c
層状剥離、板厚減少が発生している	局部的	d
	広範囲	e
主部材(特定部位)に明らかな断面欠損がある。		

※特定部位とは主桁、横桁など構造物の機能に与える影響が大きい部材





※局部的・広範囲の閾値の目安は50%である。



# ①腐食(耐候性鋼材)

No.1

(例)

<p>損傷区分a</p>	<p>損傷区分c</p>
 <p>全体に一樣な安定錆が発生している</p>	 <p>耐候性鋼材で、主部材に顕著な板厚減少は生じていないものの、明らかな異常腐食の発生がみられ、放置しても改善が見込めない場合</p>
<p>損傷区分d</p>	<p>損傷区分e</p>
 <p>耐候性鋼材で、明らかな異常腐食が生じており、拡がりのある板厚減少が生じている場合</p>	 <p>主部材の広範囲に著しい板厚減少が生じている場合(所要の耐荷力が既に失われていることがある)</p>

## 【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り、この場合は外観性状から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が多い。

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、注意が必要である。

## 【損傷程度の評価区分】

確認の結果は、次の区分によるものとする。

表-3 亀裂の損傷度判定区分

評価の目安	区分
損傷なし	a
-----	b
塗膜割れ、亀裂が生じているが、進展しても直ちに主部材に至る可能性が少ないもの	c
明らかな亀裂が主部材(特定部位以外)に発生しており、進展すると、構造物の機能に支障が生じる可能性がある	d
明らかな亀裂が主部材(特定部位)に発生している	e

※特定部位とは主桁、横桁など構造物の機能に与える影響が大きい部材

## ② 亀裂

No.2

(例)

<p>損傷区分c</p>	<p>損傷区分c</p>
 <p>進展しても主部材が直ちに破断する可能性は少ないものの、今後も進展する可能性が高いと見込まれる場合</p>	 <p>進展しても亀裂が直ちに主部材に至る可能性は少ないものの、今後も進展する可能性が高いと見込まれる場合</p>
<p>損傷区分c</p>	<p>損傷区分c</p>
 <p>進展しても亀裂が直ちに主部材に至る可能性は少ないものの、今後も進展する可能性が高いと見込まれる場合</p>	 <p>対傾構や横構などに明らかな亀裂が発生しており、その位置や向きから進展しても直ちに主部材に至る可能性はないものの、放置すると部材の破断に至る可能性が高い場合</p>
<p>損傷区分d</p>	<p>損傷区分d</p>
 <p>明らかな亀裂が鋼床版のデッキプレートに伸びており、さらに進展すると路面陥没や舗装の損傷につながるが見込まれる場合</p>	 <p>明らかな亀裂が鋼床版のデッキプレートに伸びており、さらに進展すると路面陥没や舗装の損傷につながるが見込まれる場合</p>

## ② 亀裂

No.2

(例)

<p>損傷区分d</p>	<p>損傷区分d</p>
 <p>明らかな亀裂が鋼製橋脚の隅角部に発生している。さらに進展すると梁や柱に深刻な影響がでることが見込まれる場合（発生位置によっては、eとなることも多い）</p>	 <p>明らかな亀裂が鋼床版のトラフリップに伸びており、さらに進展すると路面陥没や舗装の損傷につながるが見込まれる場合</p>
<p>損傷区分e</p>	<p>損傷区分e</p>
 <p>主げたのフランジからウェブに進展した明確な亀裂がある場合</p>	 <p>主桁や横桁のウェブに大きな亀裂が進展している場合</p>

## 【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。

## 【損傷程度の評価区分】




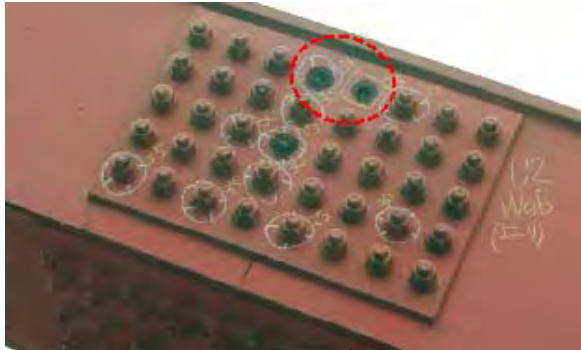
確認の結果は、次の区分によるものとする。

表-4 ゆるみ・脱落の損傷度判定区分

評価の目安	区分
損傷なし	a
-----	b
ボルトにゆるみがあり、その数が少ない。(1添接部で5%未満のゆるみがある) 普通ボルトにゆるみの疑いがある。	c
ボルトが脱落しており、その数が少ない。(1添接部で1本の脱落がある)	
ボルトにゆるみがあり、その数が多い。(1添接部で5%以上、又は1群当り20本未満で1本以上のゆるみがある) アンカーボルトにゆるみがある。 普通ボルトのゆるみがあり、部材脱落の危険がある。	d
ボルトが脱落しており、その数が多い。(1添接部で2本以上の脱落がある) 普通ボルトの脱落が2本以上ある。	
-----	e

※支承のローラー、アンカーボルト、落橋防止装置、点検路の手摺、排水装置のボルトなども含む。

(例)

<p>損傷区分c</p>	<p>損傷区分c</p>
 <p>脱落しているボルトの数が少ない (1添接部で1本の脱落がある)</p>	 <p>脱落しているボルトの数が少ない (1添接部で1本の脱落がある)</p>
<p>損傷区分d</p>	<p>損傷区分d</p>
 <p>脱落しているボルトの数が多い (1添接部で2本以上の脱落がある)</p>	 <p>脱落しているボルトの数が多い (1添接部で2本以上の脱落がある)</p>

## 【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。

## 【損傷程度の評価区分】

確認の結果は、次の区分によるものとする。

表一5 破断の損傷度判定区分

評価の目安	区分
損傷なし	a
-----	b
-----	c
耐荷力に影響が少ない部材に破断が生じている	d
主部材や応力集中部材など耐荷力に影響が大きい部材に破断が生じている	e



# ④破断

(例)

<p>損傷区分d</p>	<p>損傷区分d</p>
 <p data-bbox="226 779 826 862">耐荷力に影響が少ない部材に破断が生じている。地震などの大きな外力に対しては構造安全性が損なわれる可能性がある場合</p>	 <p data-bbox="831 779 1431 862">耐荷力に影響が少ない部材に破断が生じている。地震などの大きな外力に対しては構造安全性が損なわれる可能性がある場合</p>
<p>損傷区分e</p>	<p>損傷区分e</p>
 <p data-bbox="226 1391 826 1444">応力集中点にある垂直補剛材に破断が見られ、主桁の座屈等、重大事故につながる恐れがある場合</p>	



## ⑤防食機能の劣化

No.5

### 【一般的性状・損傷の特徴】

鋼部材を対象として、塗装においては防食塗膜の劣化により、変色、はがれ等が生じている状態をいう。

めっき、金属溶射においては防食被膜の劣化により、変色、ひびわれ、はがれ等が生じている状態をいう。

### 【損傷程度の評価区分】

確認の結果は、次の区分によるものとする。

表－6 防食機能の劣化(塗装)の損傷度判定区分

評価の目安		区分
劣化の程度	錆の広がり	
損傷なし	-----	a
塗装に点錆が発生している。 塗装の上塗りに変色やうきが発生している。 防食塗膜が剥離し、下塗りが露出している。	局部的	b
塗装の上塗りに変色やうきが発生している。	全体的	
-----	-----	c
塗装に点錆が発生している。 防食塗膜が剥離し、下塗りが露出している。	全体的	d
-----	-----	e

※耐候性鋼材は腐食で評価する。

※局部的・広範囲の閾値の目安は50%である。

表－7 防食機能の劣化(めっき、金属溶射)の損傷度判定区分

評価の目安		区分
劣化の程度	錆の広がり	
損傷なし	-----	a
めっきや金属溶射に点錆が発生している。	局部的	b
-----	-----	c
めっきや金属溶射に点錆が発生している。	全体的	d
-----	-----	e

※局部的・広範囲の閾値の目安は50%である。

# ⑤防食機能の劣化



(例)

<p>損傷区分b</p>	<p>損傷区分b</p>
 <p>塗装に全体的な変色が生じている</p>	 <p>塗装に局部的なはがれが生じている</p>
<p>損傷区分b</p>	<p>損傷区分b</p>
 <p>めっき面の塗装が局部的に剥離している</p>	 <p>局部的に防食被膜が劣化し、母材に錆が発生している (金属溶射の例)</p>
<p>損傷区分d</p>	<p>損傷区分d</p>
 <p>塗装が広く剥離し、下塗りが露出している。</p>	 <p>広い範囲で点錆が発生している。</p>

## ⑤防食機能の劣化

No.5

(例)

損傷区分d	損傷区分d
 <p data-bbox="231 801 587 833">塗装に全体的なはがれが生じている</p>	 <p data-bbox="837 790 1337 846">防食被膜の消耗範囲が広く、点錆が発生している。 (溶融亜鉛めっきの例)</p>

## 【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。

## 【損傷程度の評価区分】

確認の結果は、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ひびわれ発生箇所及び規模の大小の組合せによることを基本とする。

表-8 ひびわれ発生箇所に着目した程度(図-1~3参照)

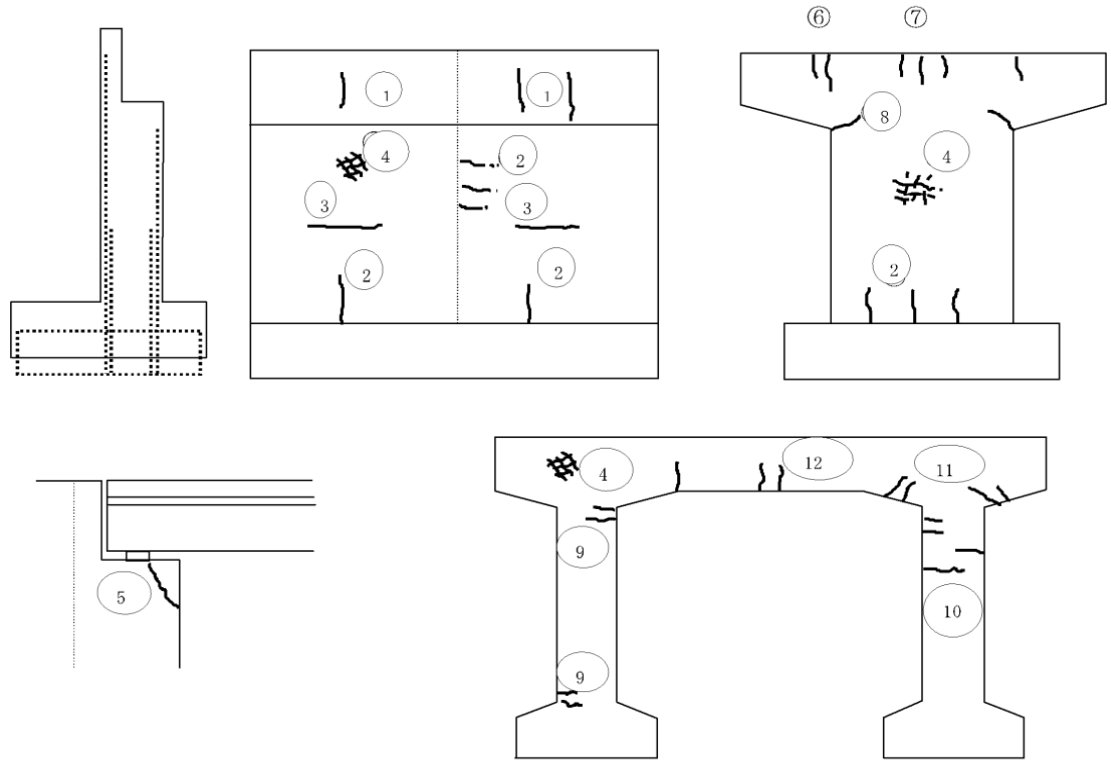
ひびわれ発生箇所	程度
上部構造RC・PC共通:①~⑧⑫ PCのみ:①~⑤ 下部構造:③⑤~⑫	影響大
上部構造RC・PC共通:⑨~⑪ PCのみ:⑥~⑧ 下部構造:①②④	影響小

表-9 最大ひびわれ幅に着目した程度

一般的状況	程度
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)。	大
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)	中
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)。	小

表-10 最小ひびわれ間隔に着目した程度

一般的状況	程度
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)	大
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)	小



図ー1 下部構造のひびわれ位置およびパターン

ひびわれパターン	
①	規則性のある鉛直
②	打ち継目に直角
③	鉄筋段落とし付近
④	亀甲状、くもの巣状
⑤	支承下部付近
⑥	張出し部付け根上面付近
⑦	橋脚上面付近鉛直
⑧	張出し部付け根下面付近
⑨	柱下端、ハンチ端部
⑩	柱全周水平
⑪	ハンチ全周
⑫	梁中央部下面付近

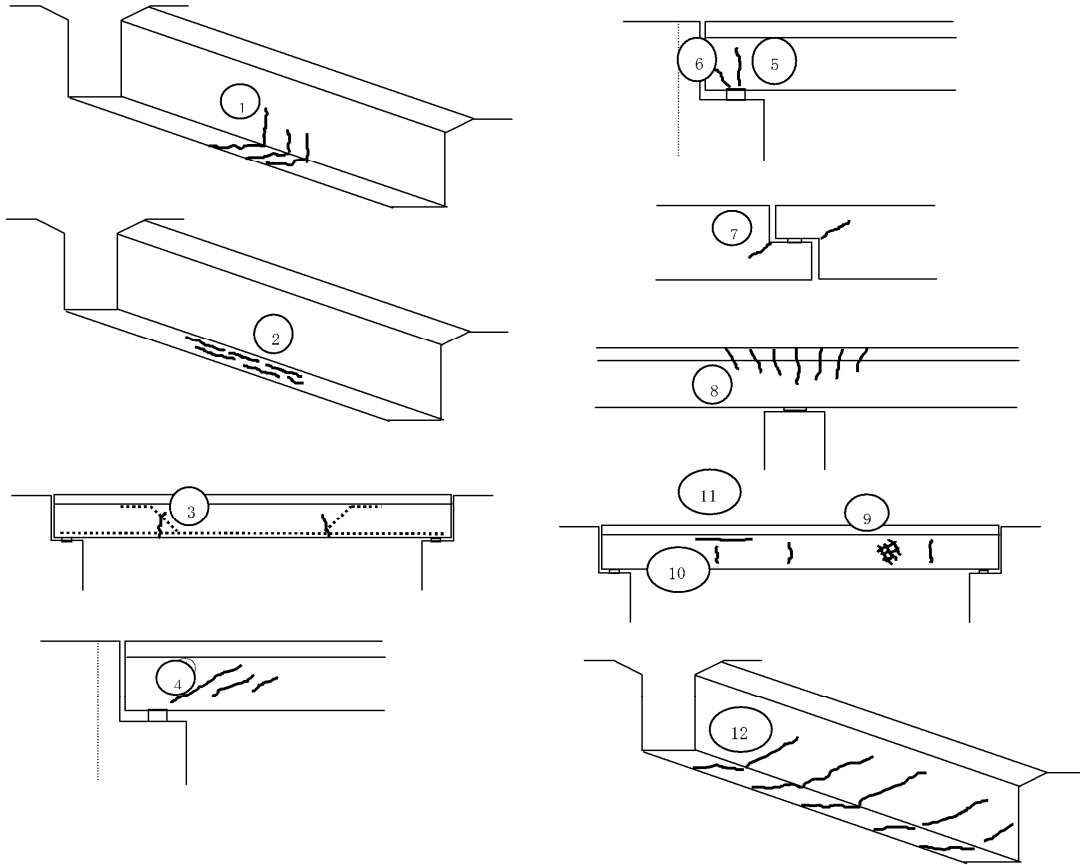


図-2 上部構造(RC・PC共通)のひびわれ位置およびパターン

主桁ひびわれパターン	
①③	下面から側面鉛直
②	下面縦方向
④	支点付近腹部斜め
⑤	支承部鉛直
⑥	支承部斜め
⑦	ゲルバー部
⑧	中間支点上面鉛直
⑨	亀甲状、くもの巣状
⑩	腹部規則的間隔鉛直
⑪	上フランジ接合部水平
⑫	全体斜め45° 方向

副部材(縦桁・横桁)ひびわれパターン	
①	下面から側面鉛直
②	下面縦方向
⑨	亀甲状、くもの巣状
⑩	腹部規則的間隔鉛直
⑪	上フランジ接合部水平
⑫	全体斜め45° 方向

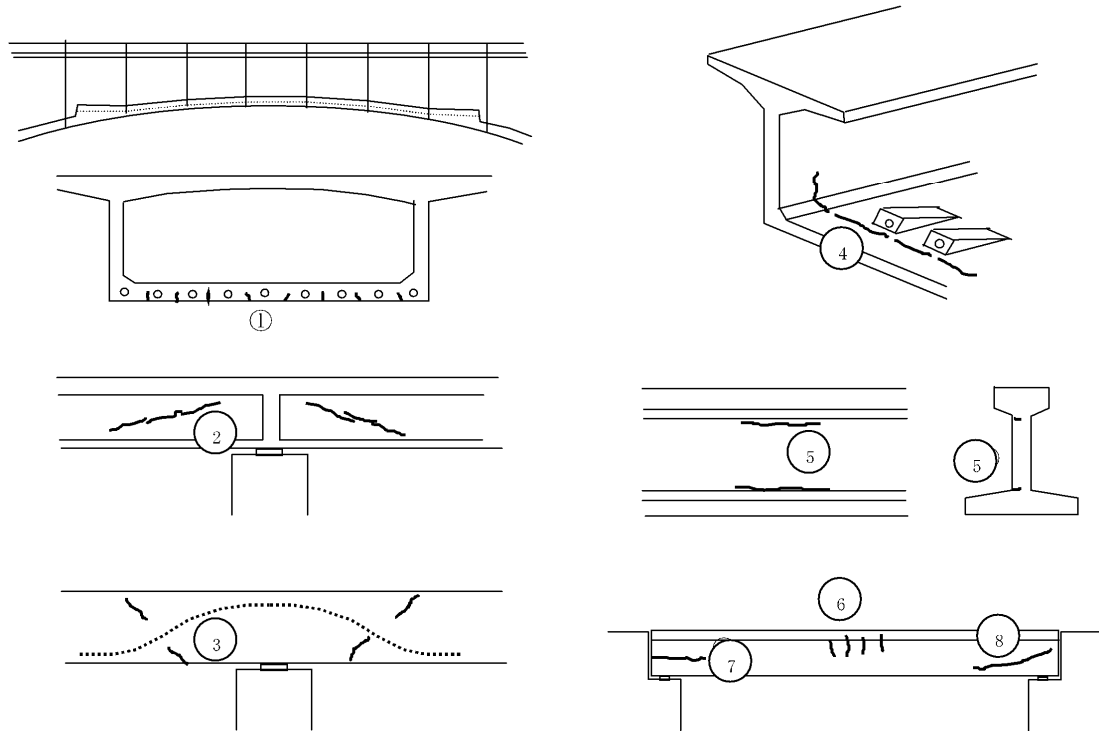


図-3 PC上部構造のひびわれ位置およびパターン

ひびわれパターン	
①	下面PC鋼材方向
②	支点付近腹部PC鋼材に平行
③	支点付近腹部PC鋼材に直角
④	定着部桁直角方向
⑤	I桁フランジ接合部に平行
⑥	支間中央上フランジ部に鉛直
⑦	腹部に水平
⑧	シースに平行

表-11 ひびわれの損傷度判定区分【主部材】

評価の目安			区分
ひびわれ発生箇所	ひびわれ幅	ひびわれ間隔	
影響小	小	小	a
		大	
影響大		小	
		大	
影響小	中	小	b
		大	
影響小	大	小	c
影響大	中	小	
		大	
影響小	大	大	d
影響大	大	小	
		大	
落橋につながる部位で顕著なひびわれが発生している			e

※床版に生じるひびわれは「床版ひびわれ」で評価する。

表-12 ひびわれの損傷度判定区分【副部材】

評価の目安			区分
ひびわれ発生箇所	ひびわれ幅	ひびわれ間隔	
影響小	小	小	a
		大	
影響大		小	
		大	
影響小	中	小	b
		大	
影響大		小	
		大	
影響小	大	小	c
影響大			
影響小		大	d
影響大			
-----			e



# ⑥ひびわれ

(例)

<p style="text-align: center;">損傷区分b</p>	<p style="text-align: center;">損傷区分b</p>
 <p>下部工ひびわれパターン:④(影響小) ひびわれ幅:中 ひびわれ間隔:大</p>	 <p>下部工ひびわれパターン:⑤(影響大) ひびわれ幅:中 ひびわれ間隔:小</p>
<p style="text-align: center;">損傷区分c</p>	<p style="text-align: center;">損傷区分c</p>
 <p>下部工ひびわれパターン:⑩(影響大) ひびわれ幅:中 ひびわれ間隔:0.5m未満</p>	 <p>下部工ひびわれパターン:④(影響小) ひびわれ幅:中 ひびわれ間隔:0.5m未満</p>
<p style="text-align: center;">損傷区分d</p>	<p style="text-align: center;">損傷区分d</p>
 <p>ゲルバー部のひびわれ 上部工ひびわれパターン:⑦(影響大) ひびわれ幅:大(0.3mm)</p>	 <p>桁全体に発生している斜め45°方向のひびわれ 上部工ひびわれパターン:⑫(影響大) ひびわれ幅:大(0.5mm)</p>

# ⑥ひびわれ

(例)

<p style="text-align: center;">損傷区分e</p>	<p style="text-align: center;">損傷区分e</p>
<div style="text-align: center;">  </div> <p>主部材に多数のひびわれが生じており、各所で内部鋼材の破断が生じている場合</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>下部工の梁や柱に顕著なひびわれが生じており、進展すると落橋する可能性も疑われる場合</p>
<p style="text-align: center;">損傷区分e</p>	<p style="text-align: center;">損傷区分e</p>
<div style="text-align: center;">  </div> <p>主桁の支点部近傍に顕著なひびわれが生じており、支承部としての機能も著しく低下している場合</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>主部材の受梁など、その破壊が落橋に直接つながる部位で、顕著なひびわれが生じている場合</p>

【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。

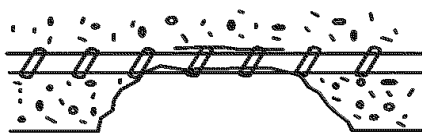
うき・剥離があった場合には道路利用者および第三者被害予防の観点から応急的に措置を実施したうえで評価する。

【損傷程度の評価区分】

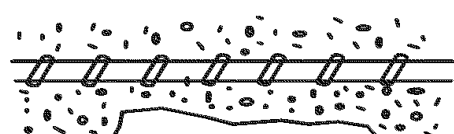
確認の結果は、次の区分によるものとする。

表-13 うき・剥離・鉄筋露出の損傷度判定区分

評価の目安		区分
状態	面積	
-----	-----	a
剥離のみ	発生面積:小 上部工:0.1m <sup>2</sup> 未満 下部工:1.0m <sup>2</sup> 未満	b
鉄筋露出有り	発生面積:小 上部工:0.1m <sup>2</sup> 未満 下部工:1.0m <sup>2</sup> 未満	c
剥離のみ	発生面積:大 上部工:0.1m <sup>2</sup> 以上 下部工:1.0m <sup>2</sup> 以上	
鉄筋露出有り	発生面積:大 上部工:0.1m <sup>2</sup> 以上 下部工:1.0m <sup>2</sup> 以上	d
-----	-----	e



鉄筋露出有り



剥離のみ



(例)

<p>損傷区分b</p>	<p>損傷区分b</p>
 <p>主桁の下フランジに0.1m<sup>2</sup>未満の剥離が生じている(鉄筋露出はない)</p>	 <p>橋座面に1.0m<sup>2</sup>未満の剥離が生じている(鉄筋露出はない)</p>
<p>損傷区分c</p>	<p>損傷区分c</p>
 <p>床版の下面に0.1m<sup>2</sup>未満の剥離・鉄筋露出が生じている</p>	 <p>橋脚梁部に1.0m<sup>2</sup>未満の剥離が生じている。(鉄筋露出はない)</p>
<p>損傷区分d</p>	<p>損傷区分d</p>
 <p>床版の下面に0.1m<sup>2</sup>以上の剥離・鉄筋露出が生じている</p>	 <p>橋脚の梁部下面の1.0m<sup>2</sup>以上に剥離・鉄筋露出が生じている</p>

## ⑧漏水・遊離石灰

No.8

### 【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。

### 【損傷程度の評価区分】

確認の結果は、次の区分によるものとする。

表-14 漏水・遊離石灰の損傷度判定区分

評価の目安		区分
状態	面積	
-----	-----	a
漏水影響はあるが、遊離石灰はほとんど見られない	発生面積：小 上部工：0.1m <sup>2</sup> 未満 下部工：1.0m <sup>2</sup> 未満	b
	発生面積：大 上部工：0.1m <sup>2</sup> 以上 下部工：1.0m <sup>2</sup> 以上	
遊離石灰があるが、錆汁はほとんど見られない	発生面積：小 上部工：0.1m <sup>2</sup> 未満 下部工：1.0m <sup>2</sup> 未満	c
	発生面積：大 上部工：0.1m <sup>2</sup> 以上 下部工：1.0m <sup>2</sup> 以上	d
遊離石灰に、錆、泥の混入が見られる		e
-----	-----	e

(例)

<p>損傷区分b</p>	<p>損傷区分b</p>
 <p>下部工に漏水が生じている(1.0m<sup>2</sup>未満) 錆汁や遊離石灰は見られない</p>	 <p>排水管と床版の境界部に漏水・遊離石灰が見られる(0.1m<sup>2</sup>未満)</p>
<p>損傷区分c</p>	<p>損傷区分c</p>
 <p>床版ひびわれから遊離石灰が生じている(0.1m<sup>2</sup>未満) 錆汁はほとんど見られない</p>	 <p>橋脚柱部の打継目から遊離石灰が生じている(1.0m<sup>2</sup>以上) 錆汁はほとんど見られない</p>
<p>損傷区分d</p>	<p>損傷区分d</p>
 <p>床版の打ち継目から錆汁を伴うつらら状の遊離石灰が見られる</p>	 <p>橋脚柱部の打継目から錆汁を伴う遊離石灰が見られる</p>

【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。

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。)のひびわれも対象である。

【損傷程度の評価区分】

確認の結果は、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ひびわれの方向及び規模の大小の組合せによることを基本とする。

表-15 ひびわれ発生箇所に着目した程度(図-4参照)

ひびわれの方向	程度
二方向ひびわれ	影響大
一方向ひびわれ	影響小

表-16 最大ひびわれ幅に着目した程度

一般的状況	程度
ひびわれ幅が0.2mm以上	大
ひびわれ幅が0.1mm以上0.2mm未満	中
ひびわれ幅が0.1mm未満	小

表-17 最小ひびわれ間隔に着目した程度

一般的状況	程度
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)	大
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)	小

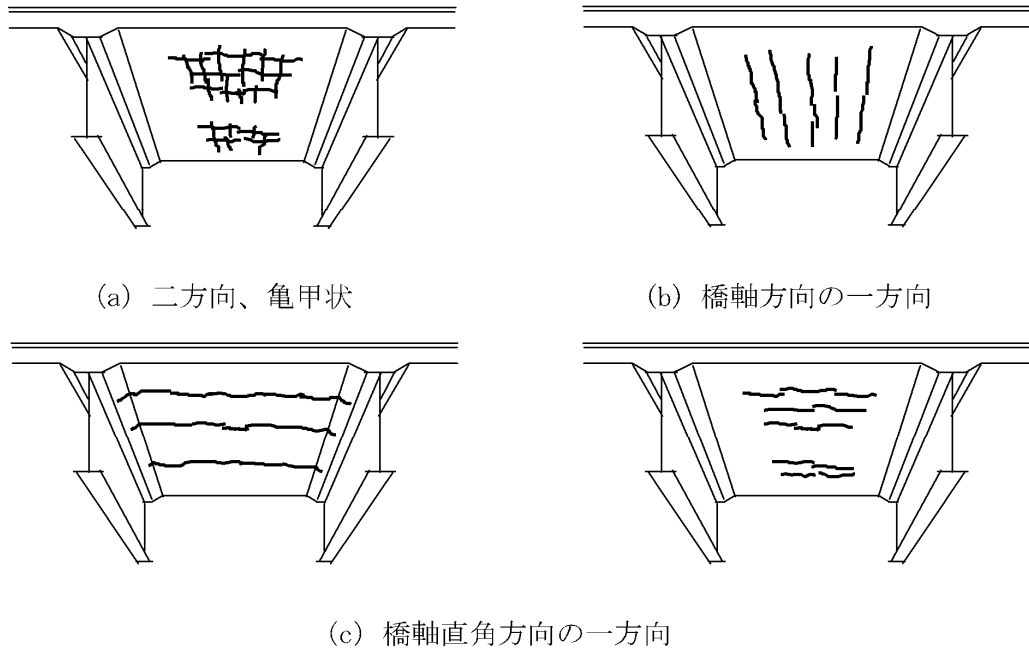


図-4 床版ひびわれの代表例

表-18 床版ひびわれの損傷度判定区分

評価の目安			区分
ひびわれの方向	ひびわれ幅	ひびわれ間隔	
-----	-----	-----	a
影響小	小	小	b
	小	大	c
影響大	小	小	
		大	
影響小	中	小	
		大	
	大	小	
		大	
影響大	中	小	
		大	
	大	小	
		大	
顕著な角落ちを伴う二方向のひびわれなど、抜け落ちの危険性が高い場合			e



# ⑨床版ひびわれ



(例)

<p style="text-align: center;">損傷区分b</p>	<p style="text-align: center;">損傷区分c</p>
 <p>影響:小(主として1方向) ひびわれ幅:小(0.05mm) ひびわれ間隔:小(1.0m以上)</p>	 <p>影響:大(2方向) ひびわれ幅:小(主として0.1mm未満) ひびわれ間隔:小(0.5m以上)</p>
<p style="text-align: center;">損傷区分d</p>	<p style="text-align: center;">損傷区分d</p>
 <p>影響:大(2方向) ひびわれ幅:中(主として0.2mm未満) ひびわれ間隔:大(0.5m未満)</p>	 <p>影響:大(2方向 部分的な角落ちも見られる) ひびわれ幅:大(主として0.2mm以上) ひびわれ間隔:大(0.5m未満)</p>
<p style="text-align: center;">損傷区分e</p>	<p style="text-align: center;">損傷区分e</p>
 <p>床版下面の一部で石灰分の析出した白いひびわれの発達と浸潤による変色が拡がっている場合(直上の舗装に陥没やセメント分の噴出痕が見られる場合には、床版上面が土砂化している可能性が高い)</p>	 <p>顕著な漏水を伴うひびわれがあり、床版下面に明らかなきや剥離が生じている場合</p>

## ⑨床版ひびわれ

No.9

(例)

損傷区分e	損傷区分e
 <p data-bbox="231 790 778 848">床版コンクリートが、ある範囲で一体性を失っている場合 (輪荷重などの作用で、容易に抜け落ちる状態)</p>	 <p data-bbox="836 790 1426 848">顕著な漏水・遊離石灰を伴う格子状のひびわれが密に発達している場合</p>

## 【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。

## 【損傷程度の評価区分】

確認の結果は、次の区分によるものとする。

表一19 遊間異常の損傷度判定区分

評価の目安	区分
損傷なし	a
-----	b
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。	c
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。又は遊間がほとんど取れていない。桁とパラペット、桁同士が接触している。(接触した痕跡がある)	d
-----	e

(例)

<p>損傷区分c</p>	<p>損傷区分d</p>
 <p data-bbox="229 790 807 846">                     ゴム製伸縮装置の遊間が橋軸直角方向にずれている。(伸縮装置のゴムは破断している)                 </p>	 <p data-bbox="834 801 1206 835">                     伸縮装置の遊間が完全に閉じた状態                 </p>
<p>損傷区分d</p>	<p>損傷区分d</p>
 <p data-bbox="229 1402 544 1435">                     主桁と胸壁が接触している状態                 </p>	 <p data-bbox="834 1402 1430 1435">                     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。                 </p>

## 【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。

また、わだち掘れとは橋軸直角方向の凹凸をいう。

## 【損傷程度の評価区分】

確認の結果は、次の区分によるものとする。



表一20 路面の凹凸の損傷度判定区分

評価の目安	区分
損傷なし	a
橋軸方向の凹凸が10～20mmである。 橋軸直角方向の凹凸が20～30mmである。	b
-----	c
橋軸方向の凹凸が20mm以上ある。 橋軸直角方向の凹凸が30mm以上ある。	d
-----	e

※わだち掘れによる凹凸を含む



(例)

損傷区分b	損傷区分b
 <p data-bbox="236 801 646 833">伸縮装置に20mm未満の段差が生じている</p>	 <p data-bbox="841 801 1364 833">伸縮装置と舗装の間に20mm未満の段差が生じている</p>
損傷区分d	損傷区分d
 <p data-bbox="236 1400 646 1431">伸縮装置に20mm以上の段差が生じている</p>	 <p data-bbox="841 1400 1364 1431">伸縮装置と舗装の間に20mm以上の段差が生じている</p>

## 【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。

## 【損傷程度の評価区分】

確認の結果は、次の区分によるものとする。

表-21 舗装の異常の損傷度判定区分

評価の目安	区分
損傷なし	a
幅5mm未満のひびわれがある。	b
深さ30～50mmかつ、直径20cm未満の窪みがある。	c
幅5mm以上のひびわれがある。 深さ50mm以上の窪みがある。又は直径20cm以上の窪みがある。	d
-----	e

※わだち掘れについては路面の凹凸で評価する

(例)

<p>損傷区分b</p>	<p>損傷区分c</p>
 <p data-bbox="226 801 582 837">幅5mm未満のひびわれが生じている</p>	 <p data-bbox="831 801 1391 837">深さ30～50mmかつ、直径20cm未満の窪みが生じている</p>
<p>損傷区分d</p>	<p>損傷区分d</p>
 <p data-bbox="226 1400 577 1435">直径20cm以上の窪みが生じている</p>	 <p data-bbox="831 1400 1189 1435">幅5mm以上のひびわれが生じている</p>



## 【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。

また、落橋防止システム(桁かかり長を除く。)の有すべき桁移動制限や衝撃吸収機能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。

## 【損傷程度の評価区分】

確認の結果は、次の区分によるものとする。

表-22 支承の機能障害の損傷度判定区分

評価の目安	区分
損傷なし	a
-----	b
支承の機能が低下している。	c
支承の機能が著しく低下している。	d
支承の機能に障害が生じている、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。	e

### ⑬ 支承の機能障害

No.6

(例)

<p>損傷区分c</p>	<p>損傷区分c</p>
 <p>支承の塗装が劣化し、台座コンクリートの剥離が生じている。放置すると劣化が進行し、補修による支承機能の維持が困難となるが見込まれる場合</p>	 <p>支承部の防食機能が著しく低下し、全体に腐食が進行しつつある場合。(放置すると急速に機能回復が困難な状態になると見込まれる場合)</p>
<p>損傷区分c</p>	<p>損傷区分d</p>
 <p>腐食が進行しつつあり、ボルトにも緩みが生じている。放置すると腐食のさらなる進行や地震や温度の作用などにより着実に性能が低下することが見込まれる場合</p>	 <p>支承本体全体が著しく腐食しており、板厚減少も進行している場合。</p>
<p>損傷区分d</p>	<p>損傷区分d</p>
 <p>支承の取り付けボルトが破断しており、支持機能が著しく低下している場合。(地震などの大きな外力に対して所要の機能が満足できないと考えられる場合)</p>	 <p>ゴム支承本体に顕著な亀裂が生じている場合。(地震などの大きな外力に対して所要の機能が満足できないと考えられる場合)</p>

(例)

<p>損傷区分e</p>	<p>損傷区分e</p>
 <p data-bbox="226 779 826 860">ローラー支承のローラーが脱落するなど、支承の荷重支持機能が失われている場合(大きな路面段差や桁の脱落等で危険な状態になる可能性がある)</p>	 <p data-bbox="831 779 1431 860">台座モルタルの破損により、支承の荷重支持能力が大きく低下していると認められる場合(大きな路面段差や桁の脱落等で危険な状態になる可能性がある)</p>
<p>損傷区分e</p>	<p>損傷区分e</p>
 <p data-bbox="226 1375 826 1456">支承部および取り付け部の桁や下部工本体が大きく損傷している場合(支承の機能が喪失しており、落橋に至る可能性がある)</p>	 <p data-bbox="831 1375 1431 1456">支承および主桁の取り付け部で、著しい断面欠損を生じている場合(輪荷重の影響や中小の地震によっても桁端部が崩壊する可能性がある)</p>

## 【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。

## 【損傷程度の評価区分】

確認の結果は、次の区分によるものとする。

表-23 定着部の異常の損傷度判定区分

評価の目安	区分
損傷なし	a
-----	b
変状が見られるが小さい PC鋼材の定着部コンクリートに損傷が認められる。または、ケーブルの定着に損傷が認められる。	c
大きな変状が見られる PC鋼材の定着部コンクリートに著しい損傷がある。または、ケーブルの定着に著しい損傷がある。	d
-----	e



⑭定着部の異常

(例)

<p>損傷区分c</p>	<p>損傷区分c</p>
 <p>定着部の後打ちコンクリートから、漏水と遊離石灰が生じている</p>	 <p>落橋防止装置の定着部に錆汁が生じている</p>
<p>損傷区分d</p>	<p>損傷区分d</p>
 <p>ケーブル定着部が著しく腐食している</p>	 <p>外ケーブル定着部の鋼材に著しい腐食が生じている</p>
<p>損傷区分d</p>	
 <p>支点横桁横締PC鋼材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>	

## 【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。

## 【損傷程度の評価区分】

確認の結果は、次の区分によるものとする。

表-24 変色・劣化の損傷度判定区分

評価の目安	範囲	区分
損傷なし	-----	a
部材の変色・劣化は局部的である。(コンクリート、ゴム、プラスチックなどの材料を対象)	局部的	b
-----	-----	c
部材全体に変色・劣化が及んでいる。(コンクリート、ゴム、プラスチックなどの材料を対象)	全体的	d
-----	-----	e

※局部的・広範囲の閾値の目安は50%である。

(例)

損傷区分b	損傷区分b
 <p data-bbox="233 801 710 833">伸縮継手の目地材に部分的に劣化が生じている</p>	 <p data-bbox="837 801 1337 833">部分的にコンクリート表面が黄色っぽく変色している</p>
損傷区分d	損傷区分d
 <p data-bbox="233 1386 810 1442">支承の被覆ゴムが変色し、表面に細かいひび割れが生じている</p>	 <p data-bbox="837 1397 1187 1429">部材全体が黄色っぽく変色している</p>

【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。

【損傷程度の評価区分】

確認の結果は、次の区分によるものとする。

表-25

評価の目安	部材	区分
損傷なし	-----	a
漏水・滞水がある。	排水装置のみ 舗装のみ	b
-----	-----	c
漏水・滞水がある。	上記以外	d
-----	-----	e



(例)

<p>損傷区分b</p>	<p>損傷区分b</p>
 <p data-bbox="226 801 475 837">排水柵から漏水している</p>	 <p data-bbox="831 790 1161 851">舗装面に滞水がある ※「土砂詰まり」としても評価する</p>
<p>損傷区分d</p>	<p>損傷区分d</p>
 <p data-bbox="226 1400 480 1435">支承付近に滞水している</p>	 <p data-bbox="831 1400 1104 1435">伸縮装置から漏水している</p>

【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。

【損傷程度の評価区分】

確認の結果は、次の区分によるものとする。

表-26 変形・欠損の損傷度判定区分

評価の目安	区分
損傷なし	a
桁、高欄、防護柵が車の衝突などのために変形・欠損している。	b
-----	c
桁、高欄、防護柵が車の衝突などのために著しく変形・欠損している。	d
-----	e

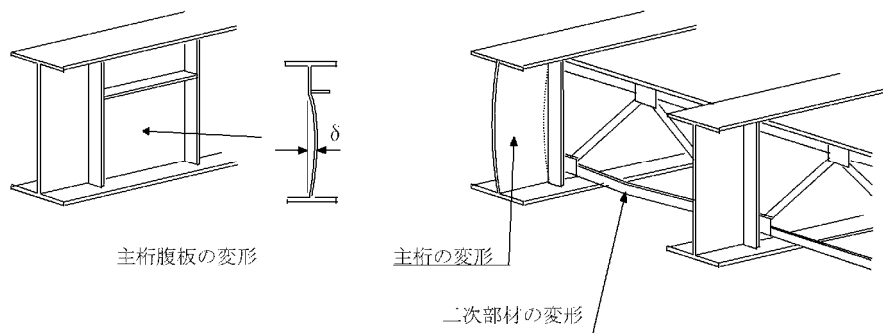


図-5 変形の代表例

(例)

損傷区分b	損傷区分b
 <p data-bbox="233 801 592 835">高欄部材の一部に変形が生じている</p>	 <p data-bbox="837 801 1174 835">下横構の一部に変形が生じている</p>
損傷区分d	損傷区分d
 <p data-bbox="233 1400 617 1433">主桁のウェブに著しい変形が生じている</p>	 <p data-bbox="837 1400 1214 1433">橋脚の一部に著しい欠損が生じている</p>

【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。

【損傷程度の評価区分】

確認の結果は、次の区分によるものとする。

表-27 土砂詰まりの損傷度判定区分

評価の目安	区分
損傷なし	a
-----	b
-----	c
排水柵、支承周辺、路肩に土砂が堆積している。	d
-----	e

⑱土砂詰まり

No.18

(例)

損傷区分d	損傷区分d
 <p data-bbox="229 801 507 835">排水柵に土砂詰まりがある。</p>	 <p data-bbox="836 801 1273 835">フィンガー遊間に土砂等の詰まりが見られる。</p>
損傷区分d	損傷区分d
 <p data-bbox="229 1391 804 1442">排水柵の土砂詰まりにより、土砂の堆積、滞水が見られる。 ※「漏水・滞水」としても評価する</p>	 <p data-bbox="836 1402 1214 1435">支承周辺に土砂等の堆積が見られる。</p>

【一般的性状・損傷の特徴】

下部工又は沈下、移動又は傾斜している状態をいう。

【損傷程度の評価区分】

確認の結果は、次の区分によるものとする。

表-28 沈下・傾斜・移動の損傷度判定区分

評価の目安		区分
状態	程度	
-----	-----	a
-----	-----	b
支承沈下の疑いがある。 基礎の沈下がある。	単純桁方式で支点沈下:25mm未満 連続桁形式で支点沈下:L/2000mm未満	c
支承が移動している疑いがある。 基礎の移動がある。	側方流動などのため下部工が移動している。	
支承が傾斜している疑いがある。 基礎の傾斜がある。	側方流動などのため下部工が傾斜している。	d
支承が沈下している。 基礎の沈下が著しい。	単純桁方式で支点沈下:25mm以上 連続桁形式で支点沈下:L/2000mm以上	
支承が異常に移動している。 基礎の移動が著しい。	側方流動などのため下部工が著しく移動している。	
支承が傾斜している。 基礎の傾斜が著しい。	側方流動などのため下部工が著しく傾斜している。	e
-----	-----	

※支承の場合、支承の機能障害で評価する。

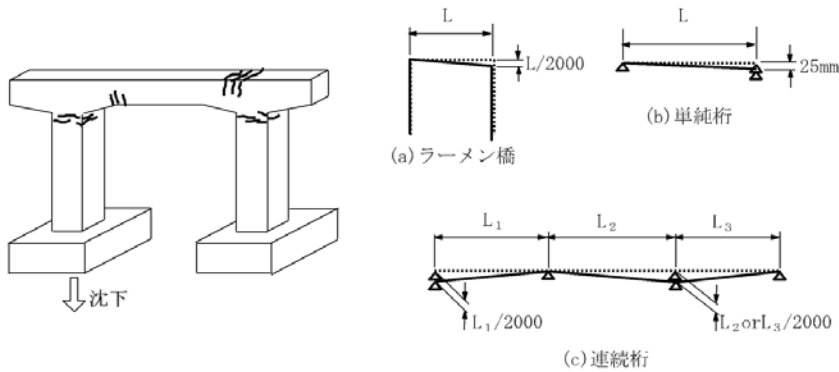


図-6 基礎の沈下によるひび割れ例と判定区分の目安

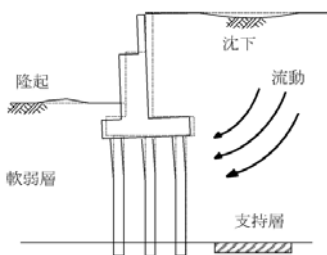


図-7 橋台の側方移動の例



(例)

損傷区分c	損傷区分c
 <p data-bbox="226 801 432 835">橋台が移動している</p>	 <p data-bbox="831 801 1098 835">橋台が沈下・傾斜している</p>
損傷区分d	損傷区分d
 <p data-bbox="226 1391 584 1444">基礎の沈下が著しい 単純桁方式で支点沈下:25mm以上</p>	 <p data-bbox="831 1402 1091 1435">支承が著しく傾斜している</p>



【一般的性状・損傷の特徴】

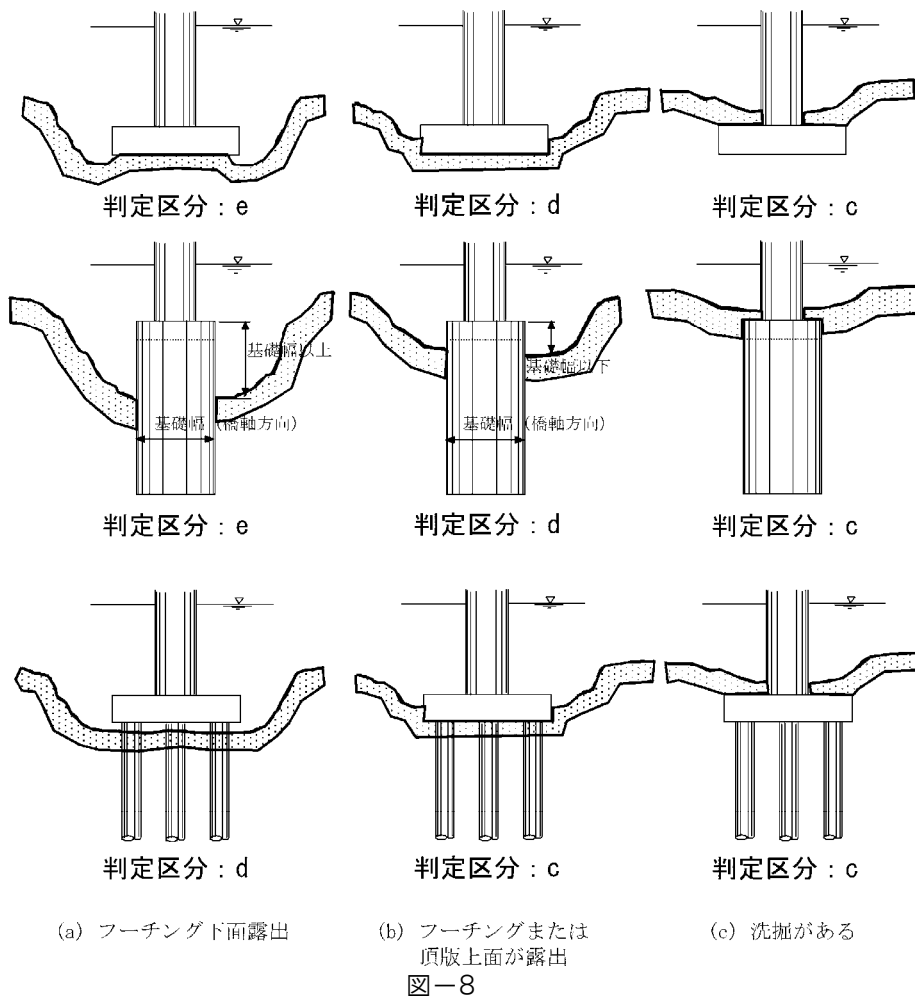
基礎周辺の土砂が流水により洗い流され、消失している状態をいう。

【損傷程度の評価区分】

確認の結果は、次の区分によるものとする。

表-29 洗堀の損傷度判定区分

評価の目安		区分
基礎形式	状態	
-----	-----	a
-----	-----	b
直接基礎、 杭基礎、ケーソン基礎	洗堀がある。	c
	洗堀が著しい。	d
-----	下図による	e



(例)

<p>損傷区分d</p>	<p>損傷区分d</p>
 <p>杭基礎 フーチング下面が露出</p>	 <p>ケーソン基礎 頂版上面が露出</p>
<p>損傷区分e</p>	<p>損傷区分e</p>
 <p>直接基礎 フーチング下面が露出</p>	