

# 山口県 橋梁点検要領（案）

## 付録－ 1 損傷評価基準

平成 29 年 3 月

山口県土木建築部道路整備課

## < 目 次 >

1. 損傷程度の評価・区分 .....	1
1.1 損傷程度の評価・区分 .....	1
1.2 点検の項目（職員点検・委託B点検） .....	2
1.3 溝橋（カルバート）と橋梁の部材の読み替え .....	3
2. 上部構造 .....	6
2.1 鋼部材－主桁 .....	6
2.1.1 腐食、塗装劣化、防食機能の劣化 .....	6
2.1.2 亀裂、破断、変形 .....	9
2.1.3 ボルトの腐食、ゆるみ、脱落 .....	12
2.2 鋼部材－横桁・鋼床版 .....	14
2.2.1 腐食、塗装劣化、防食機能の劣化 .....	14
2.2.2 亀裂、破断、変形 .....	14
2.2.3 ボルトの腐食、ゆるみ、脱落 .....	14
2.3 コンクリート部材－主桁・横桁 .....	15
2.3.1 ひびわれ .....	15
2.3.2 うき、剥離、欠損、鉄筋露出 .....	21
2.3.3 遊離石灰、漏水（錆汁） .....	24
2.3.4 異常な音、振動、たわみ .....	27
2.3.5 補強・補修材（鋼板接着部等）の損傷 .....	29
2.4 コンクリート部材－床版・間詰め .....	30
2.4.1 床版のひびわれ .....	30
2.4.2 うき、剥離、欠損、鉄筋露出 .....	32
2.4.3 遊離石灰、漏水（錆汁） .....	33
遊離石灰、漏水（錆汁） .....	33
2.4.4 抜け落ち .....	34
2.4.5 補強・補修材（鋼板接着部等）の損傷 .....	35
3. 上部構造（橋面） .....	36
3.1 舗装 .....	36
3.1.1 ひびわれ、ポットホール .....	36

3.1.2 路面の凹凸（伸縮装置部の段差など） .....	38
路面の凹凸（伸縮装置部の段差など） .....	38
3.2 伸縮装置 .....	39
3.2.1 変形、破損、遊間異常 .....	39
3.3 地覆・防護柵（高欄） .....	41
3.3.1 ひびわれ、欠損 .....	41
3.3.2 防護柵（高欄）の腐食、変形、欠損、ボルトの腐食、ゆるみ、脱落 .....	43
3.4 排水装置 .....	45
3.4.1 腐食、変形、つまり .....	45
下部構造 .....	47
3.5 橋台・橋脚 .....	47
3.5.1 ひびわれ .....	47
3.5.2 うき、剥離、欠損、鉄筋露出 .....	52
3.5.3 漏水、滞水、堆砂 .....	55
3.6 落橋防止システム .....	58
3.6.1 腐食、変形、欠損 .....	58
3.7 基礎 .....	59
3.7.1 洗掘、沈下、傾斜 .....	59
下部構造 基礎 .....	59
4. 支承部 .....	60
4.1.1 腐食、亀裂、破断、変形 .....	60
4.1.2 ボルトの腐食、ゆるみ、脱落 .....	62
4.1.3 沓座モルタルのひびわれ、欠損 .....	63
5. その他 .....	64
5.1 添架物 .....	64
5.2 その他 .....	65

# 1. 損傷程度の評価・区分

## 1.1 損傷程度の評価・区分

- ◆ 職員点検、委託B点検においては、対象部位・部材毎に「国土交通省橋梁点検要領（案）H16.3」を参考にし、一部簡略化した3段階で損傷程度を評価・区分します。
- ◆ 委託A点検においては、対象部位・部材毎に「国土交通省橋梁点検要領（案）H16.3」に定められている5段階で損傷程度を評価・区分します。

表 1.1 損傷程度の評価・区分（例）

職員点検・委託B点検		委託A点検（国交省点検要領）		
区分	損傷状況	区分	損傷状況	
			損傷の深さ	損傷の面積
a (健全度5)	損傷なし・ 軽微な損傷	a (健全度5)	損傷なし	損傷なし
b (健全度3)	規模 中	b (健全度4)	小	小
c (健全度1)	規模 大	c (健全度3)	小	大
n	部材なし	d (健全度2)	大	小
f	目視不可	e (健全度1)	大	大

※1) 上記表は（例）であり、対象部位・部材によって損傷程度の評価・区分の内容は異なるため、詳細については各対象部位・部材の損傷程度の評価・区分を参照のこと。

なお、評価基準および損傷度判定事例は「国土交通省橋梁点検要領（案）H16.3」を参考に一部改訂しており、該当する損傷の番号を記載している（例：①腐食）。

※2) 職員点検及び委託B点検における「n」「f」は、厳密には損傷程度の評価・区分ではないが、点検の実施状況を把握するため、損傷区分と同列で結果を記録することとしている。

## 1.2 点検の項目（職員点検・委託B点検）

表 1.2 点検項目の標準

点検項目				点検項目			
部位・部材区分			損傷の種類	部 位 ・ 部 材		損 傷 の 種 類	
上部構造	鋼	主桁	腐食、塗装劣化、防食機能の劣化	上部構造	舗装	ひびわれ、ポットホール	
			亀裂、破断、変形			路面の凸凹（伸縮装置部）	
			ボルトの腐食、ゆるみ、脱落		伸縮装置	変形、破損、遊間異常	
		横桁・鋼床版	腐食、塗装劣化、防食機能の劣化		地覆・防護柵(高欄)	ひびわれ、欠損	
			亀裂、破断、変形			防護柵（高欄）の腐食、ボルトの腐食、ゆるみ、	
			ボルトの腐食、ゆるみ、脱落		排水装置	腐食、変形、つまり	
	コンクリート	主桁・横桁	ひびわれ	下部構造	橋台・橋脚	ひびわれ	
			うき、剥離、欠損、鉄筋露出			うき、剥離、欠損、鉄筋	
			遊離石灰、漏水(錆汁)			漏水、滞水、堆砂	
			異常な音、振動、たわみ		落橋防止システム	腐食、変形、欠損	
			補強・補修材(鋼板接着部等)の損傷		基礎	洗掘、沈下、傾斜	
					支承部	腐食、亀裂、破断、変形	
	コン床版・間詰め		床板のひびわれ			ボルトの腐食、ゆるみ、	
			うき、剥離、欠損、鉄筋露出			沓座モルタルのひびわれ	
			遊離石灰、漏水(錆汁)		その他	添架物	
			抜け落ち			その他	
			補強・補修材(鋼板接着部等)の損傷				

照明  
標識  
検査路  
遮音施設  
落下物防止柵  
袖擁壁 等

※その他の欄には、点検項目にない付属施設（照明、標識等）、取付部（護岸、法面等）等の名称と損傷の種類について記載する。（（例）照明：ボルトの腐食）

### 1.3 溝橋（カルバート）と橋梁の部材の読み替え

- ◆ 土被り 1 m未満の溝橋（カルバート）は橋梁として点検することから、橋梁と同様の調書を用いるため、カルバートの部材を橋梁の部材に読み替える。
- ◆ カルバートの「頂版」は「上部構造：主桁」に読み替える。
- ◆ カルバートの「側壁（隔壁）」は、「下部構造：橋台（橋脚）：堅壁」に、カルバートの「底板」は、「下部構造：基礎：フーチング」に読み替える。

表 1.3 溝橋（カルバート）と橋梁の部材の読み替え

溝橋(カルバート)		橋 梁
頂版(Cr)	→	主桁(Mg)
側壁(Sw)		堅壁(Ac)
隔壁		柱部・壁部(Pw)
底板(Ds)		フーチング(Ff)
翼壁(Aw)		翼壁(Aw)

※1) 場所打ちカルバートは、継ぎ手により、主桁（頂版）を分割し部材番号を割付する。

※2) プレキャストカルバートはプレキャスト部材毎に主桁（頂版）を分割し、部材番号を割付する。

※3) 下部工の堅壁（側壁）とフーチング（底板）は、継ぎ手、プレキャスト部材毎に分割しない。

※4) 頂版上に、防護柵の根入れ等のために設置しているコンクリート部材については、地覆として点検を実施する。

※5) 止水版・目地部の損傷は「その他部材」に記載する。

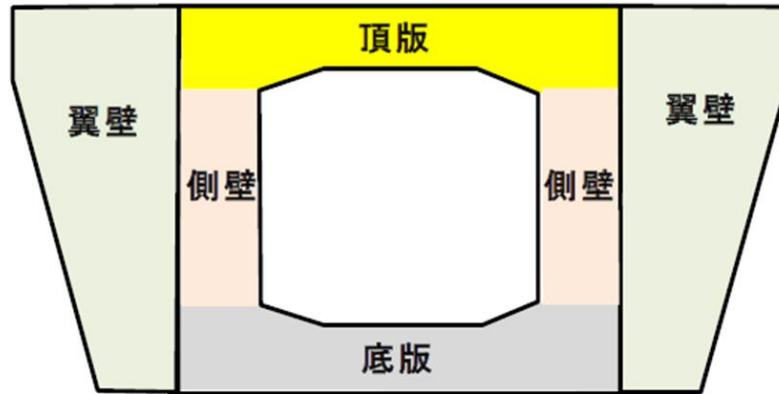


図 1.3.1 溝橋（カルバート）の一般的な部材名称

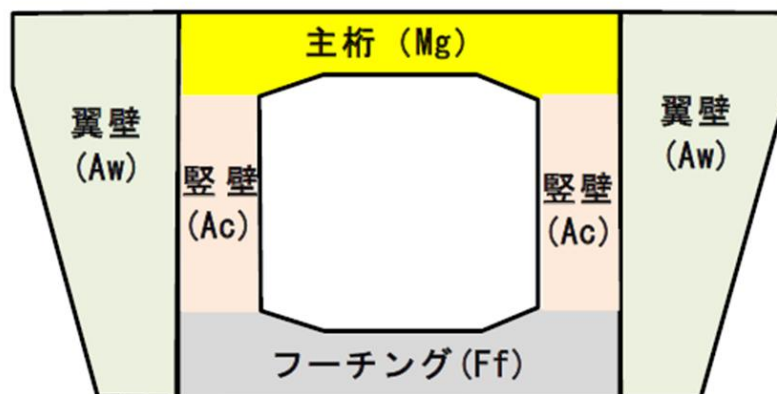


図 1.3.2 点検結果記録時の溝橋（カルバート）の部材名称

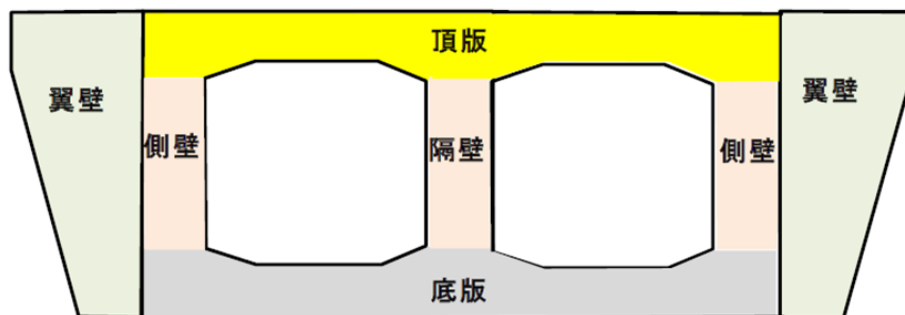


図 1.3.3 2連ボックスカルバートの一般的な部材名称

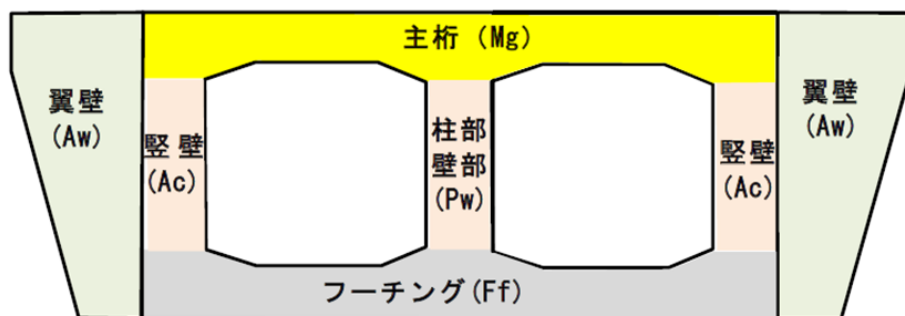
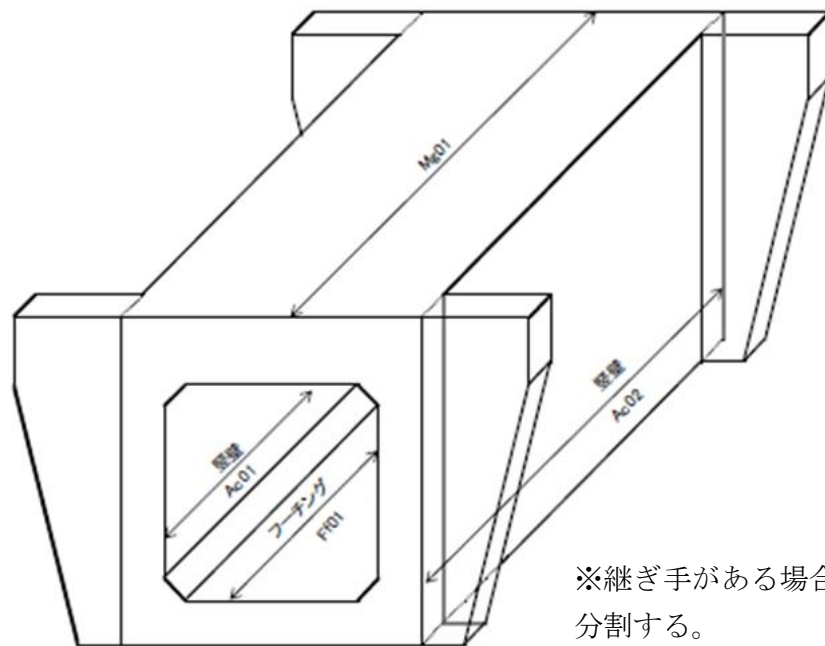
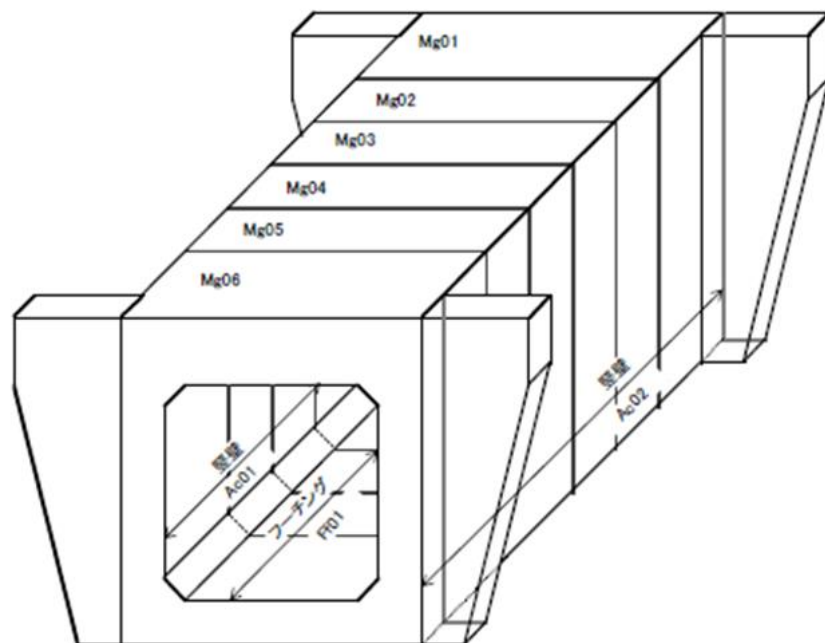


図 1.3.4 点検結果記録時の2連ボックスカルバートの部材名称



a) 場所打ボックスカルバート



b) プレキャストボックスカルバート

図 1.3.5 上部工（頂版）の分割及び部材番号の考え方



## 2. 上部構造

### 2.1 鋼部材－主桁

#### 2.1.1 腐食、塗装劣化、防食機能の劣化

##### (1) 損傷程度の評価・区分

職員点検・委託B点検		評価基準（国交省点検要領一部改）			
区分	損傷状況	損傷の種類・状況			
		①腐食	⑤防食機能の劣化		
			塗装	メッキ・金属溶射	耐候性鋼材
a	損傷なし・ 軽微な損傷	損傷なし	損傷なし	損傷なし	損傷なし
		損傷の深さ：小 損傷の面積：小	最外層の防食皮膜 に変色を生じたり、 局部的にうきが生じている	—	錆の大きさは1～5 程度以下で細かい
b	表面腐食、 塗装・防食機能劣化 （規模 中）	損傷の深さ：小 損傷の面積：大	局部的に防食皮膜 が剥離し、下塗りが 露出する	局部的に防食皮膜 が劣化し、点錆が 発生する	錆の大きさは1～ 5mm程度で粗い
c	板厚減少、 塗装・防食機能劣化 （規模 大）	損傷の深さ：大 損傷の面積：小	—	—	錆の大きさは5～ 25mm程度のうろこ 状である
		損傷の深さ：大 損傷の面積：大	防食皮膜の劣化範囲 が広く、点錆が 発生する	防食皮膜の劣化範囲 が広く、点錆が 発生する	錆は層状の剥離が ある

##### 腐食の損傷の深さ・面積の程度

程度	損傷の深さ	損傷の面積
小	錆は表面的であり、著しい板厚の減少は視認できない。	損傷箇所の面積が小さく局部的である。
大	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。	着目部分の全体的に錆が生じている。または着目部分に拡がりのある発錆箇所が複数ある。

#### 【解説】

##### ①腐食

腐食は、（塗装やメッキ等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。なお、区分にあたっては、損傷の深さと面積の大小の組合せによることを基本とする。

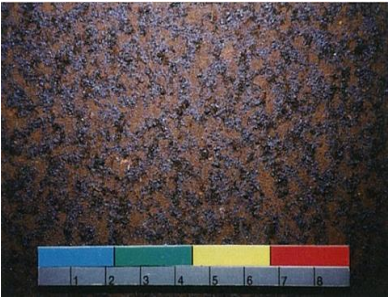
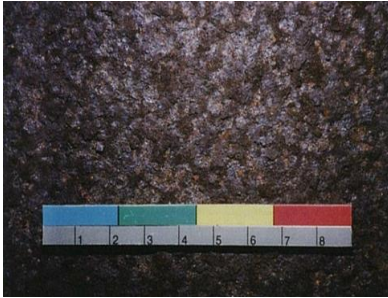
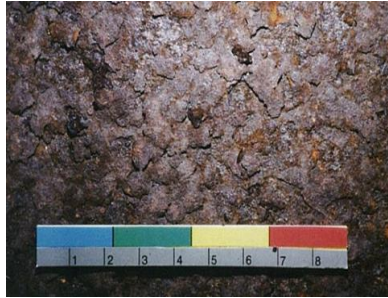
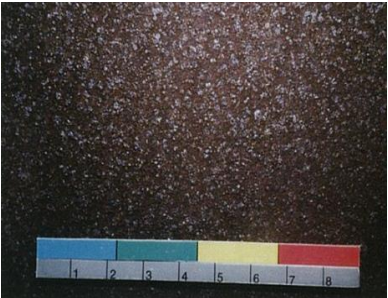


##### ⑤防食機能の劣化（塗装、メッキ・金属溶射、耐候性鋼材）

防食機能の劣化は、塗装、メッキ・金属溶射においては、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さす。耐候性鋼材においては、安定錆が形成されていない状態をさす。

(2) 評価例

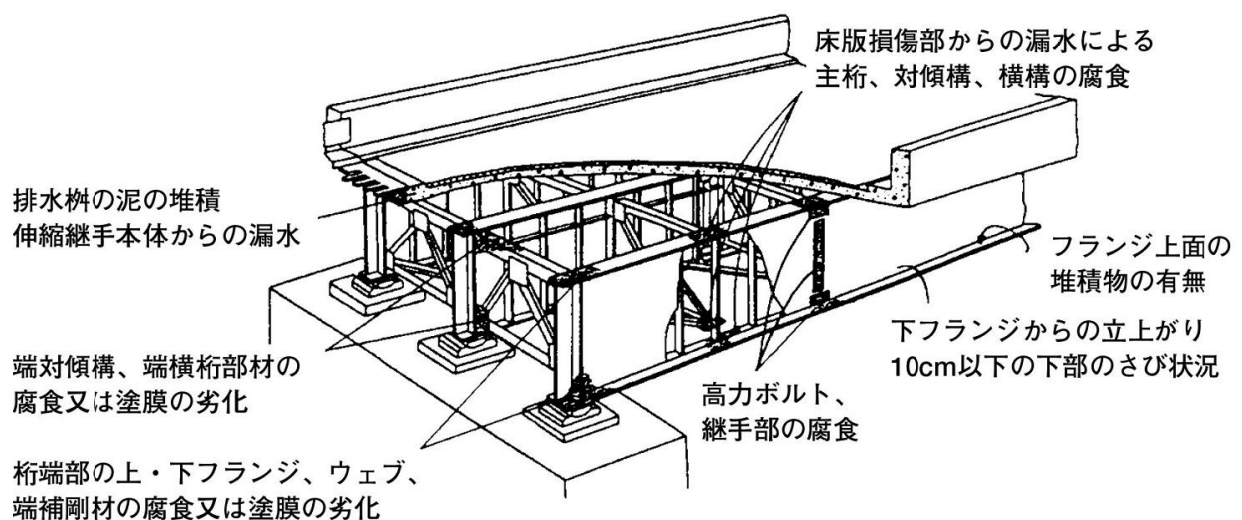
部位・部材区分		損傷の種類・状況
上部構造 鋼部材－主桁		腐食、塗装劣化、防食機能の劣化（塗装）
<b>a</b>		<b>b</b>
 <p>損傷の深さ(小):著しい板厚減少は視認できない 損傷の面積(小):面積が小さく局所的である</p>		 <p>損傷の深さ(小):著しい板厚減少は視認できない 損傷の面積(大):全体的に錆が生じている</p>
 <p>損傷の深さ(小):著しい板厚減少は視認できない 損傷の面積(小):面積が小さく局所的である</p>		 <p>損傷の深さ(小):著しい板厚減少は視認できない 損傷の面積(大):全体的に錆が生じている</p>
 <p>損傷の深さ(小):著しい板厚減少は視認できない 損傷の面積(小):面積が小さく局所的である</p>		 <p>部分的に防食皮膜が剥離し、下塗りが露出している</p>
<b>c</b>		
 <p>損傷の深さ(大):下フランジ、補剛材で層状剥離 損傷の面積(小):桁端部のみで、面積は小さい</p>		
 <p>損傷の深さ(大):下フランジで明らかな板厚減少 損傷の面積(小):桁端部のみで、面積は小さい</p>		
 <p>損傷の深さ(大):下フランジで明らかな板厚減少 損傷の面積(大):全体的に錆が生じている</p>		

部位・部材区分	損傷の種類・状況
上部構造 鋼部材－主桁	腐食、塗装劣化、防食機能の劣化（耐候性鋼材）

a	b	c
 <p>さびの量は少なく、比較的明るい色調を呈する（約 200 <math>\mu\text{m}</math> 未満）</p>	 <p>さびの大きさは 1～5mm 程度である（約 400 <math>\mu\text{m}</math> 未満）</p>	 <p>さびの大きさは 5～25mm 程度のうろこ状である（約 800 <math>\mu\text{m}</math> 未満）</p>
 <p>さびの大きさは 1mm 程度以下で細かく均一である（約 400 <math>\mu\text{m}</math> 未満）</p>		 <p>さびは層状の剥離がある（約 800 <math>\mu\text{m}</math> 超）</p>

※上記は、架設後 10 年以上経過した橋梁での事例

### (3) 腐食の発生ポイント（要点検箇所）





## 2.1.2 亀裂、破断、変形

### (1) 損傷程度の評価・区分

職員点検・委託B点検		評価基準（国交省点検要領一部改）		
区分	損傷状況	損傷の種類・状況		
		②亀裂	④破断	③変形・欠損
a	損傷なし・ 軽微な損傷	損傷なし	損傷なし	損傷なし
		—	—	—
b	塗膜われ、 亀裂、破断、変形 （規模 中）	断面急変部、溶接接合部等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	—	部材が局所的に変形している その一部が欠損している
c	亀裂、破断、変形 （規模 大）	—	—	—
		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	破断している	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

※主桁には、補剛材を含む。

### 【解説】

#### ②亀裂

亀裂の大半は、極めて小さく、鋼材内部に生じる場合があるので外観性状だけからでは検出困難であるが、鋼材表面に現れたひびわれは全て亀裂として扱う。なお、塗装がある場合には表面に開口した亀裂は塗膜われを伴うことが多い。

#### ④破断

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さす。

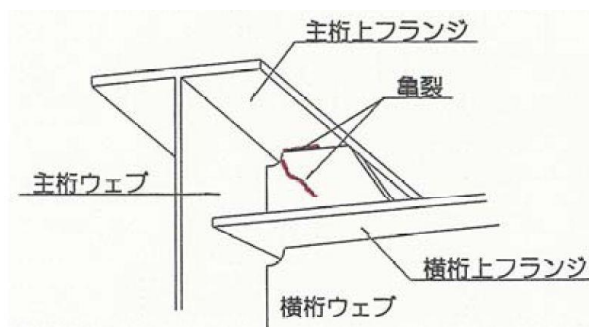
#### ③変形・欠損

車の衝突や地震の影響等、その原因に関わらず部材が局所的に変形している状態、あるいはその一部を欠損している状態をさす。

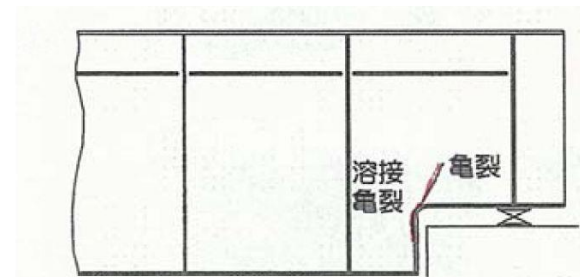
(2) 評価例

部位・部材区分	損傷の種類・状況
上部構造 鋼部材－主桁	亀裂、破断、変形
a	b c
—	<div data-bbox="619 392 1010 689">  <p>垂直補剛材と上フランジの溶接接合部に短い塗膜われが生じている</p> </div> <div data-bbox="1034 392 1430 689">  <p>垂直補剛材と上フランジの溶接接合部に溶接接合部に亀裂が生じている</p> </div>
—	<div data-bbox="619 907 1010 1205">  <p>塗膜われの拡大写真</p> </div> <div data-bbox="1034 907 1430 1205">  <p>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> </div>
—	<div data-bbox="619 1422 1010 1720">  <p>垂直補剛材が局所的に変形している</p> </div> <div data-bbox="1034 1422 1430 1720">  <p>トラスの部材連結部で著しく変形している</p> </div>

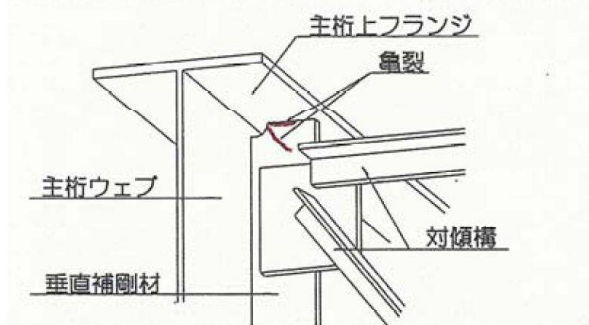
(3) 亀裂の発生ポイント（要点検箇所）



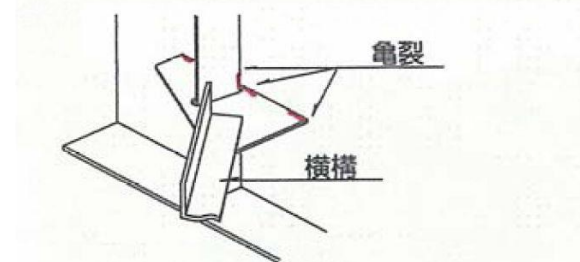
主桁・横桁取合い部



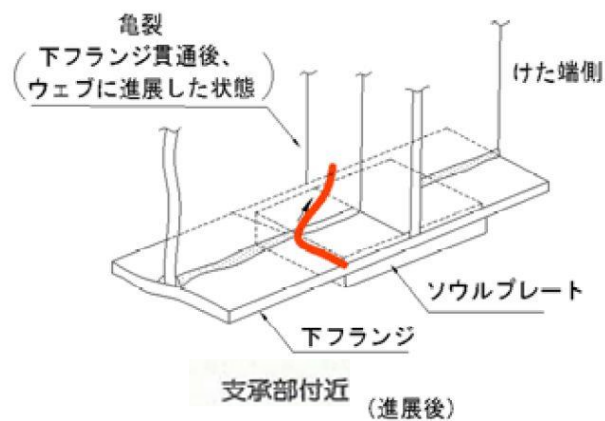
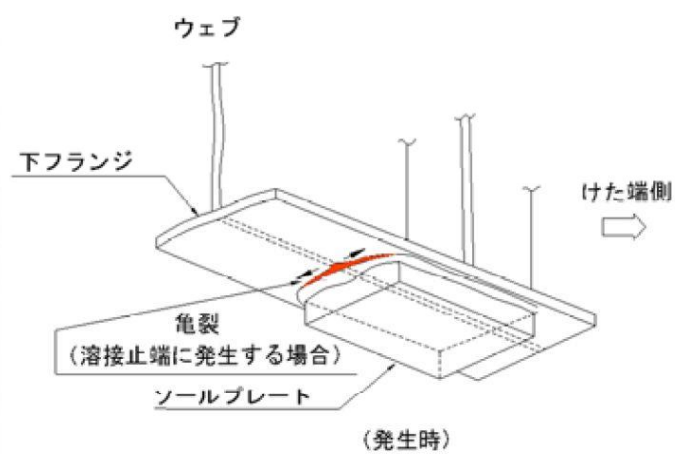
主桁腹板切欠き部



主桁・対傾構取合い部



支承部付近下横構取付けガセット部



### 2.1.3 ボルトの腐食、ゆるみ、脱落

#### (1) 損傷程度の評価・区分

職員点検・委託B点検		評価基準（国交省点検要領一部改）			
区分	損傷状況	損傷の種類・状況			
		①腐食	③ゆるみ・脱落	⑤防食機能の劣化	
				塗装	メッキ・金属溶射
a	損傷なし・ 軽微な損傷	損傷なし	損傷なし	損傷なし	損傷なし
		損傷の深さ：小 損傷の面積：小	—	最外層の防食皮膜 に変色を生じたり、 局部的にうきが生じている	—
b	ボルトの腐食（規模 中）、 ゆるみ	損傷の深さ：小 損傷の面積：大	ボルトのゆるみを生じている	局部的に防食皮膜が剥離し、下塗りが露出する	局部的に防食皮膜が劣化し、点錆が発生する
c	ボルトの腐食（規模 大）、 脱落	損傷の深さ：大 損傷の面積：小	—	—	—
		損傷の深さ：大 損傷の面積：大	ボルトの脱落を生じている	防食皮膜の劣化範囲が広く、点錆が発生する	防食皮膜の劣化範囲が広く、点錆が発生する

※腐食の評価は「2.1.1 腐食、塗装劣化、防食機能の劣化」を参照すること。

#### 【解説】

##### ③ゆるみ・脱落

ボルトにゆるみが生じている状態、またはナットやボルトが脱落している状態をさす。なお、ボルトが折損しているものも含む。

(2) 評価例

部位・部材区分		損傷の種類・状況			
上部構造 鋼部材－主桁		ボルトの腐食、ゆるみ、脱落			
a		b		c	
					
損傷の深さ(小):ボルトの錆は表面的である 損傷の面積(小):面積が小さく局所的である		損傷の深さ(小):ボルトの錆は表面的である 損傷の面積(大):ボルト全体に錆が生じている		損傷の深さ(大):ボルトの断面欠損を伴う錆である 損傷の面積(小):面積が小さく局所的である	
					
損傷の深さ(小):ボルトの錆は表面的である 損傷の面積(小):面積が小さく局所的である		損傷の深さ(小):ボルトの錆は表面的である 損傷の面積(大):ボルト全体に錆が生じている		損傷の深さ(大):ボルトの断面欠損を伴う錆である 損傷の面積(大):ボルト全体に錆が生じている	
					
損傷の深さ(小):ボルトの錆は表面的である 損傷の面積(小):面積が小さく局所的である		局所的に防食皮膜が剥離し、下塗りが露出している		ボルトの脱落を生じている	



## 2.2 鋼部材－横桁・鋼床版

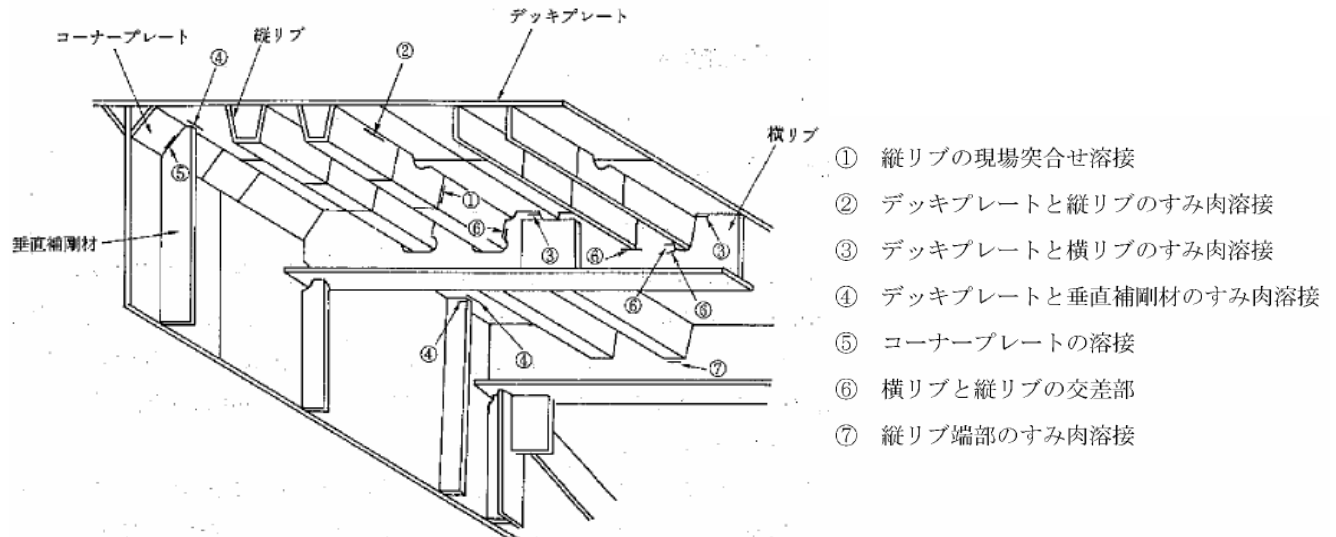
### 2.2.1 腐食、塗装劣化、防食機能の劣化

「2.1 鋼部材－主桁、2.1.1 腐食、塗装劣化、防食機能の劣化」参照

### 2.2.2 亀裂、破断、変形

「2.1 鋼部材－主桁、2.1.2 亀裂、破断、変形」参照

(1) 亀裂の発生ポイント（要点検箇所）



### 2.2.3 ボルトの腐食、ゆるみ、脱落

「2.1 鋼部材－主桁、2.1.3 ボルトの腐食、ゆるみ、脱落」参照

※横桁・鋼床版には、対傾構、横構、縦桁、縦リブ、横リブ等を含む。

## 2.3 コンクリート部材－主桁・横桁

### 2.3.1 ひびわれ

#### (1) 損傷程度の評価・区分

職員点検・委託B点検		評価基準（国交省点検要領一部改）	
区分	損傷状況	損傷の種類・状況	
		⑥ひびわれ	
a	損傷なし・ 軽微な損傷	損傷なし	
		ひびわれ幅：小 ひびわれ間隔：広	
b	規模 中	ひびわれ幅：小 ひびわれ間隔：狭	ひびわれ幅：中 ひびわれ間隔：広
c	規模 大	ひびわれ幅：中 ひびわれ間隔：狭	ひびわれ幅：大 ひびわれ間隔：広
		ひびわれ幅：大 ひびわれ間隔：狭	

#### ひびわれの幅・間隔の程度

程度	最大ひびわれ幅に着目した程度	程度	最小ひびわれ間隔に着目した程度
大	ひびわれ幅が大きい (RC 0.3mm 以上、PC 0.2mm 以上)	狭	ひびわれ間隔が狭い (最小ひびわれ間隔が概ね 0.5m 未満)
中	ひびわれ幅が中位 (RC 0.2mm 以上 0.3mm 未満、 PC 0.1mm 以上 0.2mm 未満)		—
小	ひびわれ幅が小さい (RC 0.2mm 未満、PC 0.1mm 未満)	広	ひびわれ間隔が広い (最小ひびわれ間隔が概ね 0.5m 以上)

#### 【解説】

##### ⑥ひびわれ

ひびわれは、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さすが、ひびわれ以外に、コンクリートの剥落や鉄筋の露出等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。なお、区分にあたっては、最大ひびわれ幅と最小ひびわれ間隔の組合せによることを基本とする。

(2) 評価例

1) 橋梁上部工

部位・部材区分		損傷の種類・状況
上部構造 コンクリート部材－主桁・横桁		ひびわれ
<b>a</b>		<b>b</b>
<b>c</b>		
 <p>ひびわれ幅 (小) : 幅が小さい</p> <p>ひびわれ間隔 (広) : 間隔が広く、局所的である</p>		 <p>ひびわれ幅 (小) : 幅が小さい</p> <p>ひびわれ間隔 (狭) : 間隔が狭く、全体的である</p>
 <p>ひびわれ幅 (小) : 幅が小さい</p> <p>ひびわれ間隔 (広) : 間隔が広く、局所的である</p>		 <p>ひびわれ幅 (中) : 幅が中程度</p> <p>ひびわれ間隔 (広) : 間隔が広い</p>
 <p>ひびわれ幅 (小) : 幅が小さい</p> <p>ひびわれ間隔 (広) : 間隔が広く、局所的である</p>		 <p>ひびわれ幅 (中) : 幅が中程度</p> <p>ひびわれ間隔 (広) : 間隔が広く、局所的である</p>
		 <p>ひびわれ幅 (中) : 幅が中程度</p> <p>ひびわれ間隔 (狭) : 間隔が狭く、全体的である</p>
		 <p>ひびわれ幅 (大) : 幅が大きい</p> <p>ひびわれ間隔 (広) : 間隔が広い</p>
		 <p>ひびわれ幅 (大) : 幅が大きい</p> <p>ひびわれ間隔 (狭) : 間隔が狭く、全体的である</p>

2) 溝橋（カルバート）頂版

部位・部材区分		損傷の種類・状況
上部構造 コンクリート部材－主桁・横桁		ひびわれ
<b>a</b>		<b>b</b>
 <p>ひびわれ幅（小）：幅が小さい</p> <p>ひびわれ間隔（広）：間隔が広く、局所的である</p>	 <p>ひびわれ幅（小）：幅が小さい</p> <p>ひびわれ間隔（狭）：間隔が狭く、全体的である</p>	 <p>ひびわれ幅（中）：幅が中程度</p> <p>ひびわれ間隔（狭）：間隔が狭く、全体的である</p>
		 <p>ひびわれ幅（中）：幅が中程度</p> <p>ひびわれ間隔（狭）：間隔が狭く、全体的である</p>
 <p>ひびわれ幅（小）：幅が小さい</p> <p>ひびわれ間隔（広）：間隔が広く、局所的である</p>	 <p>ひびわれ幅（中）：幅が中程度</p> <p>ひびわれ間隔（広）：間隔が広い</p>	 <p>ひびわれ幅（大）：幅が大きい</p> <p>ひびわれ間隔（広）：間隔が広い</p>
		 <p>ひびわれ幅（大）：幅が大きい</p> <p>ひびわれ間隔（広）：間隔が広い</p>
 <p>ひびわれ幅（小）：幅が小さい</p> <p>ひびわれ間隔（広）：間隔が広く、局所的である</p>	 <p>ひびわれ幅（中）：幅が中程度</p> <p>ひびわれ間隔（広）：間隔が広く、局所的である</p>	 <p>ひびわれ幅（大）：幅が大きい</p> <p>ひびわれ間隔（狭）：間隔が狭く、全体的である</p>
		 <p>ひびわれ幅（大）：幅が大きい</p> <p>ひびわれ間隔（狭）：間隔が狭く、全体的である</p>

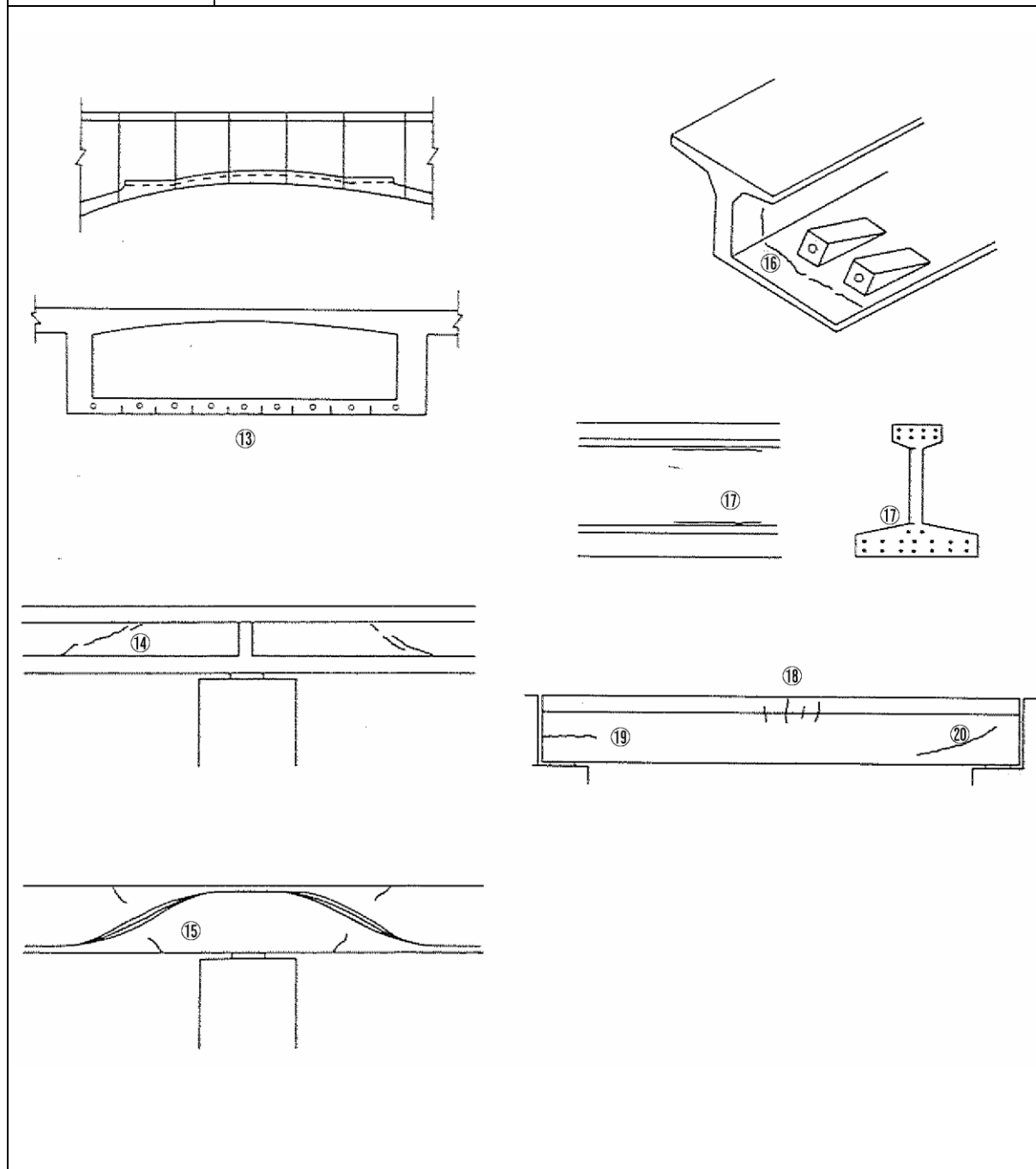
(3) 上部構造ひびわれの発生ポイント（要点検箇所）

1) PC 橋、RC 橋共通

位 置	ひ び わ れ パ タ ー ン
支間中央部	①主桁直角方向の桁下面および側面の鉛直ひびわれ
	②主桁下面縦方向ひびわれ
支間 1/4 部	③主桁直角方向の桁下面および側面の鉛直ひびわれ
支 点 部	④支点付近の腹部に斜めに発生しているひびわれ
	⑤支承上桁下面・側面に鉛直に発生しているひびわれ
	⑥支承上から斜めに側面に発生しているひびわれ
	⑦ゲルバー部のひびわれ
	⑧連続桁中間支点部の上側の鉛直ひびわれ
そ の 他	⑨亀甲状、くもの巣状のひびわれ
	⑩桁の腹部に規則的な間隔で鉛直方向のひびわれ
	⑪ウェブと上フランジの接合点付近の水平方向のひびわれ
	⑫桁全体に斜め 45° 方向のひびわれ

## 2) PC 橋

位 置	ひ び わ れ パ タ ー ン
支間中央部	⑬変断面桁の下フランジのP C鋼材に沿ったひびわれ
	⑮主桁上フランジ付近
支間 1/4 部	⑭P C連続中間支点付近の反局所のP C鋼材に沿ったひびわれ
	⑮P C連続中間支点付近の反局所のP C鋼材曲げ上げに沿ったひびわれ
支 点 部	⑯主桁の腹部に水平なひびわれ
そ の 他	⑯P C鋼材定着部付近
	⑰P C鋼材が集中している付近
	⑳シースに沿って生じるひびわれ



3) 溝橋（カルバート）PC ボックス、RC ボックス共通

位 置	ひ び わ れ パ タ ー ン
頂版	①頂版の斜めひび割れ
	②頂版の横断方向ひび割れ○温度応力
	③頂版の格子状ひびわれ
	④コンクリート剥落・鉄筋露出
	⑤頂版の軸方向ひびわれ
	⑥頂版の横断方向ひびわれ

### 2.3.2 うき、剥離、欠損、鉄筋露出

#### (1) 損傷程度の評価・区分

職員点検・委託B点検		評価基準（国交省点検要領一部改）		
区分	損傷状況	損傷の種類・状況		
		⑦剥離・鉄筋露出	⑫うき	⑬変形・欠損
a	損傷なし・ 軽微な損傷	損傷なし	損傷なし	損傷なし
		—	—	—
b	うき、剥離、欠損 （規模 中）	剥離のみが生じて いる	うきがある （規模 中）	部材が局所的に変 形している その一部が欠損し ている
c	うき、剥離、欠損 （規模 大） 、鉄筋露出	鉄筋が露出してい るが、鉄筋の腐食 は軽微である	—	—
		鉄筋が露出してお り、鉄筋が著しく 腐食している	うきがある （規模 大）	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

#### 【解説】

##### ⑦剥離・鉄筋露出

コンクリートの表面が剥離している状態をさす。剥離部で鉄筋が露出している場合を鉄筋露出といい、露出した鉄筋の腐食、破断等を含むものとする。

##### ⑫うき

コンクリートの表面付近がういた状態をさす。ふくらみ等の変状から目視で判断できない場合でも、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。

##### ⑬変形・欠損

車の衝突や地震の影響等、その原因に関わらず部材が局所的に変形している状態、あるいはその一部を欠損している状態をさす。



(2) 評価例

1) 橋梁上部工

部位・部材区分		損傷の種類・状況
上部構造 コンクリート部材－主桁・横桁		うき、剥離、欠損、鉄筋露出
a	b	c
—	 <p>主桁コンクリート下面で、剥離のみが生じている</p>	 <p>主桁コンクリート側面で、鉄筋が露出している</p>
—	 <p>横桁コンクリートで、剥離のみが生じている</p>	 <p>横桁コンクリートで、うき（規模大）、剥離が生じている</p>
—	 <p>主桁コンクリートで、うき（規模中）が生じている</p>	 <p>主桁コンクリート下面で、鉄筋が露出し、著しく腐食している</p>

2) 溝橋（カルバート）頂版

部位・部材区分		損傷の種類・状況
上部構造 コンクリート部材－主桁・横桁		うき、剥離、欠損、鉄筋露出
a	b	c
—	 <p>頂版コンクリート下面で、剥離のみが生じている</p>	 <p>頂版コンクリート下面で、鉄筋が露出している</p>
—	 <p>頂版コンクリートで、うき（規模中）が生じている</p>	 <p>頂版コンクリート下面で、鉄筋が露出し、著しく腐食している</p>
—	—	 <p>頂版コンクリートで、うき（規模大）が生じている</p>

### 2.3.3 遊離石灰、漏水（錆汁）

#### (1) 損傷程度の評価・区分

職員点検・委託B点検		評価基準（国交省点検要領一部改）
区分	損傷状況	損傷の種類・状況
		⑧漏水・遊離石灰
a	損傷なし・ 軽微な損傷	損傷なし
		—
b	遊離石灰、漏水（規模 中）	局所的に漏水、遊離石灰が生じているが、錆汁はほとんどみられない
c	遊離石灰、漏水（規模 大）、 錆汁	複数箇所で漏水、遊離石灰が生じている。あるいは漏水に泥や錆汁の混入が認められる
		著しい漏水、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

#### 【解説】

##### ⑧漏水・遊離石灰

コンクリートの打ち継ぎ目（地覆部や伸縮装置部含む）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さす。

(2) 評価例

1) 橋梁上部工

部位・部材区分		損傷の種類・状況
上部構造 コンクリート部材－主桁・横桁		遊離石灰、漏水（錆汁）
a	b	c
—	 <p>R C床版橋の下面のひびわれから、局所的に漏水、遊離石灰が生じているが、錆汁はほとんどみられない</p>	 <p>主桁コンクリート下面のひびわれから、全体的に漏水、遊離石灰が生じている</p>
—	 <p>主桁コンクリート側面から、局所的に漏水、遊離石灰が生じているが、錆汁はほとんどみられない</p>	 <p>主桁コンクリート側面の複数箇所から、シースに沿った漏水、遊離石灰が生じている</p>
—	 <p>主桁端部と横桁の間から、局所的に漏水、遊離石灰が生じているが、錆汁はほとんどみられない</p>	 <p>主桁コンクリートから、著しい漏水、遊離石灰が生じており、錆汁の混入が認められる</p>

2) 溝橋（カルバート）頂版

部位・部材区分		損傷の種類・状況
上部構造 コンクリート部材－主桁・横桁		遊離石灰、漏水（錆汁）
a	b	c
—	 <p>頂版の下面のひびわれから、局所的に漏水、遊離石灰が生じているが、錆汁はほとんどみられない</p>	 <p>頂版の下面の打ち継ぎ目から、全体的に漏水、遊離石灰が生じている</p>
—	 <p>頂版の継手部から、局所的に漏水、遊離石灰が生じているが、錆汁はほとんどみられない</p>	 <p>頂版から、著しい漏水、遊離石灰が生じており、錆汁の混入が認められる</p>

### 2.3.4 異常な音、振動、たわみ

#### (1) 損傷程度の評価・区分

職員点検・委託B点検		評価基準（国交省点検要領一部改）	
区分	損傷状況	損傷の種類・状況	
		①異常な音・振動	②異常なたわみ
a	損傷なし・ 軽微な損傷	損傷なし	損傷なし
		—	—
b	—	—	—
c	あり	—	—
		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	主桁、点検施設等 に異常なたわみが 確認できる

#### 【解説】

##### ①異常な音・振動



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さす。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。なお、異常な音・振動の発生箇所を所見欄に記載するものとするが、発生箇所が特定できない場合は、「発生箇所不明」と記載する。

##### ②異常なたわみ

通常では発生することのない異常なたわみが生じている状態をさす。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。



(2) 評価例

部位・部材区分		損傷の種類・状況
上部構造 コンクリート部材－主桁・横桁		異常な音、振動、たわみ
a	b	c
—	—	 <p>伸縮装置の段差により異常な音が生じている (別途、舗装、伸縮装置の損傷も評価する)</p>
—	—	 <p>下部構造の異常により、主桁に異常なたわみが生じている (別途、防護柵、基礎の損傷も評価する)</p>
—	—	 <p>下部構造の異常により、主桁に異常なたわみが生じている (別途、防護柵、基礎の損傷も評価する)</p>

### 2.3.5 補強・補修材（鋼板接着部等）の損傷

#### (1) 損傷程度の評価・区分

職員点検・委託B点検		評価基準（国交省点検要領一部改）	
区分	損傷状況	損傷の種類・状況	
		⑩補修・補強材の損傷（鋼板）	⑩補修・補強材の損傷（繊維等）
a	損傷なし・ 軽微な損傷	損傷なし	損傷なし
		—	—
b	規模 中	鋼板のうきは発生していないが、 シール部が一部剥離し、錆及び漏水 が生じている	補修・補強材に変状がある、あるいは 漏水や遊離石灰が生じている
c	規模 大	—	—
		鋼板のうきが大きく発生している。 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み られ、錆及び漏水が著しい	補修・補強材に著しい変状がある、 あるいは漏水や遊離石灰が大量に生 じている

#### 【解説】




##### ⑩補修・補強材の損傷（鋼板、繊維等）

鋼板、炭素繊維シート、ガラスクロス等のコンクリート部材表面に設置されたものや表面被覆材のうき、変形、剥離等をさす。

#### (2) 評価例

部位・部材区分	損傷の種類・状況
上部構造 コンクリート部材－主桁・横桁	補強・補修材（鋼板接着部等）の損傷

a	b	c
 <p>主桁の補強鋼板にうきは発生していないが、軽微な錆が生じている</p>	 <p>主桁の補強鋼板にうきは発生していないが、全体的に錆が生じている</p>	 <p>主桁の補強鋼板に著しい錆が生じている</p>



## 2.4 コンクリート部材－床版・間詰め

### 2.4.1 床版のひびわれ

#### (1) 損傷程度の評価・区分








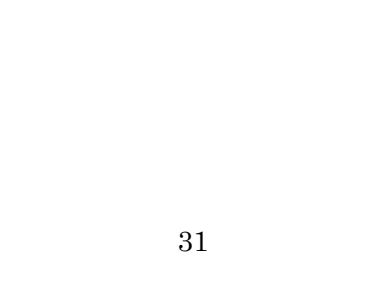
職員点検・委託B点検		評価基準（国交省点検要領一部改）	
区分	損傷状況	損傷の種類・状況	
		⑪床版ひびわれ	
		ひびわれ幅	ひびわれ間隔と性状
a	損傷なし・ 軽微な損傷	最大ひびわれ幅が0.05mm以下 (ヘアークラック程度)	主として一方向のみで、最小ひびわれ間隔が概ね1.0m以上
		0.1mm未満が主であるが、一部に0.1mm以上も存在する	1.0m～0.5m、一方向が主で直交方向は従、かつ格子状でない
b	一方向ひびわれ	0.2mm未満が主であるが、一部に0.2mm以上も存在する	0.5m程度、格子状直前のもの
c	二方向ひびわれ	0.2mm以上が目立ち部分的な角落ちもみられる	0.5m～0.2m, 格子状に発生
		0.2mm以上がかなり目立ち、連続的な角落ちが発生している	0.2m以下、格子状に発生

#### 【解説】

##### ⑪床版ひびわれ

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さす。

(2) 評価例

部位・部材区分		損傷の種類・状況
上部構造 コンクリート部材－床版・間詰め		床版のひびわれ
<b>a</b>		<b>b</b>
		
ひびわれ幅：0.1mm 未満が主、一部に0.1mm 以上も存在 ひびわれ間隔と性状：間隔が1.0m 以上で1方向のみ		ひびわれ幅：0.2mm 未満が主、一部に0.2mm 以上も存在 ひびわれ間隔と性状：間隔が0.5m 程度で、1方向が主
		
ひびわれ幅：0.1mm 未満が主、一部に0.1mm 以上も存在 ひびわれ間隔と性状：間隔が1.0m 以上で1方向のみ		ひびわれ幅：0.2mm 未満が主、一部に0.2mm 以上も存在 ひびわれ間隔と性状：間隔が0.5m 程度で、1方向が主
		
ひびわれ幅：0.1mm 未満が主、一部に0.1mm 以上も存在 ひびわれ間隔と性状：間隔が1.0m ～0.5m で1方向が主		ひびわれ幅：0.2mm 未満が主、一部に0.2mm 以上も存在 ひびわれ間隔と性状：間隔が0.5m 程度で、1方向のみ
		
ひびわれ幅：0.2mm 以上が主、部分的な角落ちもある ひびわれ間隔と性状：間隔が0.5m ～0.2m で、格子状		ひびわれ幅：0.2mm 以上が主、漏水、遊離石灰を伴う ひびわれ間隔と性状：間隔が0.5m ～0.2m で、格子状
ひびわれ幅：0.2mm 以上が主、連続的な角落ちもある ひびわれ間隔と性状：間隔が0.2m 以下で、格子状		

## 2.4.2 うき、剥離、欠損、鉄筋露出

### (1) 損傷程度の評価・区分

「2.3 コンクリート部材－主桁・横桁、2.3.2 うき、剥離、欠損、鉄筋露出」参照

### (2) 評価例

部位・部材区分		損傷の種類・状況
上部構造 コンクリート部材－床版・間詰め		うき、剥離、欠損、鉄筋露出
—	<b>a</b>  <p>床版コンクリートに、うき（規模中）と剥離が生じている</p>	<b>b</b>  <p>張出床版部のコンクリートが剥離し、鉄筋が露出している</p>
	 <p>張出床版部のコンクリートに、うき（規模中）が生じている</p>	 <p>間詰め部のコンクリートが剥離し、鉄筋が露出している</p>
	 <p>床版コンクリートに、うき（規模中）が生じている</p>	 <p>床版コンクリートが剥離し、鉄筋が露出している</p>

### 2.4.3 遊離石灰、漏水（錆汁）

#### 損傷程度の評価・区分

「2.3 コンクリート部材－主桁・横桁、2.3.3 遊離石灰、漏水（錆汁）」参照

#### (1) 評価例

部位・部材区分		損傷の種類・状況
上部構造 コンクリート部材－床版・間詰め		遊離石灰、漏水（錆汁）
a	b	c
—	 <p>間詰め部から、局所的に漏水が生じているが、錆汁の混入はみられない</p>	 <p>床版の複数箇所から、著しい遊離石灰が生じている</p>
—	 <p>張出床版部から、局所的に漏水、遊離石灰が生じているが、錆汁の混入はみられない</p>	 <p>剛性防護柵の目地部のひびわれから、著しい漏水が生じており、錆汁の混入が認められる</p>
—	 <p>間詰め部から、局所的に水、遊離石灰が生じているが、錆汁の混入はみられない</p>	 <p>間詰め部から、漏水、遊離石灰が生じており、錆汁の混入が認められる</p>

## 2.4.4 抜け落ち

### (1) 損傷程度の評価・区分

職員点検・委託B点検		評価基準（国交省点検要領一部改）
区分	損傷状況	損傷の種類・状況
		⑨抜け落ち
a	損傷なし・ 軽微な損傷	損傷なし
		—
b	—	—
c	あり	—
		コンクリート塊の抜け落ちがある

### 【解説】

#### ⑨抜け落ち

コンクリート床版（間詰コンクリート含む）からコンクリート塊が抜け落ちることをさす。

### (2) 評価例

部位・部材区分	損傷の種類・状況
上部構造 コンクリート部材－床版・間詰め	抜け落ち

a	b	c
—	—	 <p>橋台付近の張出床版で、コンクリート塊の抜け落ちがある</p>



## 2.4.5 補強・補修材（鋼板接着部等）の損傷

### (1) 損傷程度の評価・区分

「2.3 コンクリート部材－主桁・横桁、2.3.5 補強・補修材（鋼板接着部等）の損傷」参照

### (2) 評価例

部位・部材区分	損傷の種類・状況
上部構造 コンクリート部材－床版・間詰め	補強・補修材（鋼板接着部等）の損傷
a	<div data-bbox="614 510 1023 560">b</div> <div data-bbox="614 560 1023 875"></div> <div data-bbox="614 875 1023 1075">床版の補強鋼板に、腐食が生じており、漏水、遊離石灰が生じている</div>
—	<div data-bbox="1023 510 1445 560">c</div> <div data-bbox="1023 560 1445 875"></div> <div data-bbox="1023 875 1445 1075">床版の補強鋼板に、著しい腐食、漏水、遊離石灰が生じている</div>
—	<div data-bbox="614 1084 1023 1391"></div> <div data-bbox="614 1391 1023 1588">繊維シートにうきが生じており、漏水、遊離石灰が生じている</div>
—	<div data-bbox="1023 1084 1445 1391"></div> <div data-bbox="1023 1391 1445 1588">床版の補強鋼板に、著しい腐食と錆汁を伴う漏水、遊離石灰が生じている</div>
—	<div data-bbox="614 1597 1023 1904"></div> <div data-bbox="614 1904 1023 2094">張出床版下面で、保護塗装の剥離が生じている</div>
—	<div data-bbox="1023 1597 1445 1904"></div> <div data-bbox="1023 1904 1445 2094">床版の補強鋼板に、著しいうき、腐食、漏水が生じている</div>

### 3. 上部構造（橋面）

#### 3.1 舗装

##### 3.1.1 ひびわれ、ポットホール

###### (1) 損傷程度の評価・区分

職員点検・委託B点検		評価基準（国交省点検要領一部改）
区分	損傷状況	損傷の種類・状況
		⑮舗装の異常
a	損傷なし・ 軽微な損傷	損傷なし
		—
b	ひびわれ（規模 中）	舗装に幅5mm未満のひびわれが全体的に、あるいは幅5mm以上のひびわれが局所的に生じている（格子状ではないひびわれ）
c	ひびわれ（規模 大） 、ポットホール	—
		舗装に幅5mm以上のひびわれが全体的に生じている、あるいは格子状のひびわれ、ポットホールが生じている。

#### 【解説】

##### ⑮舗装の異常

舗装の異常は、コンクリート床版の上面損傷や鋼床版の損傷が、舗装のひびわれ、うき、ポットホール等として現出する状態をさす。なお、点検にあたっては橋梁前後の舗装の異常（伸縮装置前後）についても点検を行う。

(2) 評価例

部位・部材区分		損傷の種類・状況
舗装		ひびわれ、ポットホール
a	b	c
 <p>舗装に幅 5mm 未満のひびわれが生じているが、局所的であり、軽微な損傷である</p>	 <p>舗装に幅 5mm 未満のひびわれが全体的に生じている</p>	 <p>舗装に幅 5mm 以上のひびわれが全体的に生じている</p>
 <p>舗装に幅 5mm 未満のひびわれが生じているが、局所的であり、軽微な損傷である</p>	 <p>舗装に幅 5mm 以上のひびわれが局所的に生じている</p>	 <p>舗装に格子状のひびわれが生じている</p>
<p>—</p>	 <p>舗装に幅 5mm 以上のひびわれが局所的に生じている</p>	 <p>舗装にポットホールが生じている</p>



### 3.1.2 路面の凹凸（伸縮装置部の段差など）

#### (1) 損傷程度の評価・区分



職員点検・委託B点検		評価基準（国交省点検要領一部改）
区分	損傷状況	損傷の種類・状況
		⑭路面の凹凸
a	損傷なし・ 軽微な損傷	損傷なし
		—
b	規模 中 (10mm<段差<20mm)	橋軸方向の凹凸が生じているが段差量は小さい（10mm<段差<20mm）
c	規模 大 (段差≥20mm)	—
		橋軸方向の凹凸が生じており、段差量が大きい（段差≥20mm）

#### 【解説】

##### ⑭路面の凹凸

路面の凹凸は、衝撃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さす。伸縮装置部や橋台パラペット背面の段差等も対象とする。

#### (2) 評価例

部位・部材区分	損傷の種類・状況	
舗装	路面の凹凸（伸縮装置部の段差など）	
a	b	c
—	 <p>伸縮装置部に 20mm 未満の段差が生じている</p>	 <p>伸縮装置部に 20mm 以上の段差が生じている</p>

## 3.2 伸縮装置

### 3.2.1 変形、破損、遊間異常

#### (1) 損傷程度の評価・区分

職員点検・委託B点検		評価基準（国交省点検要領一部改）	
区分	損傷状況	損傷の種類・状況	
		⑬遊間の異常	⑬変形・欠損
a	損傷なし・ 軽微な損傷	損傷なし	損傷なし
		—	—
b	規模 中	左右の遊間が極端に異なる、または遊間が橋軸直角方向にずれている等の異常がある	部材が局所的に変形している その一部が欠損している
c	規模 大	—	—
		遊間が異常に広く伸縮装置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）	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

#### 【解説】

##### ⑬遊間の異常

桁同士の間隔に異常が生じている状態をさす。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、土砂が堆積している等で確認できるが、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等で確認できる場合がある。

(2) 評価例

部位・部材区分		損傷の種類・状況
伸縮装置		変形、破損、遊間異常
a	b	c
—	 <p>伸縮装置の遊間が橋軸直角方向にずれている</p>	 <p>伸縮装置の櫛の歯が完全に離れている</p>
—	 <p>伸縮装置の一部が欠損している</p>	 <p>伸縮装置の櫛の歯が完全に閉じている</p>
—	 <p>伸縮装置に土砂が堆積している</p>	 <p>伸縮装置が著しく変形している</p>

### 3.3 地覆・防護柵（高欄）

#### 3.3.1 ひびわれ、欠損

##### (1) 損傷程度の評価・区分

職員点検・委託B点検		評価基準（国交省点検要領一部改）			
区分	損傷状況	損傷の種類・状況			
		⑥ひびわれ		⑦剥離・鉄筋露出	⑧変形・欠損
a	損傷なし・ 軽微な損傷	損傷なし		損傷なし	損傷なし
		ひびわれ幅：小 ひびわれ間隔：広		—	—
b	規模 中	ひびわれ幅：小 ひびわれ間隔：狭	ひびわれ幅：中 ひびわれ間隔：広	剥離のみが生じている	部材が局部的に変形している その一部が欠損している
c	規模 大	ひびわれ幅：中 ひびわれ間隔：狭	ひびわれ幅：大 ひびわれ間隔：広	鉄筋が露出しているが、鉄筋の腐食は軽微である	—
		ひびわれ幅：大 ひびわれ間隔：狭		鉄筋が露出しており、鉄筋が著しく腐食している	部材が局部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

※ひびわれの評価は「2.3.1 ひびわれ」を参照すること。

※本項目では、地覆、防護柵、親柱、中央分離帯、縁石等におけるコンクリート部材の損傷を評価し、剥離・鉄筋露出が生じているものも本項目で評価する。

(2) 評価例

部位・部材区分		損傷の種類・状況
地覆・防護柵（高欄）		ひびわれ、欠損
<b>a</b>		<b>b</b>
 <p>ひびわれ幅（小）：幅が小さい</p> <p>ひびわれ間隔（広）：間隔が広い</p>	 <p>ひびわれ幅(中)：幅が中程度</p> <p>ひびわれ間隔(広)：間隔が広く、局所的である</p>	 <p>地覆全体で、剥離・鉄筋露出が生じている</p>
	 <p>地覆の一部が局所的に欠損している</p>	 <p>地覆の一部が著しく欠損し、鉄筋が露出している</p>
	 <p>地覆のシール材が局所的に欠損している</p>	 <p>舗装のオーバーレイにより、防護柵の高さが不足している（著しく欠損している）</p>

### 3.3.2 防護柵（高欄）の腐食、変形、欠損、ボルトの腐食、ゆるみ、脱落

#### (1) 損傷程度の評価・区分

職員点検・委託B点検		評価基準（国交省点検要領一部改）			
区分	損傷状況	損傷の種類・状況			
		①腐食	③ゆるみ・脱落	⑤防食機能の劣化	②変形・欠損
				塗装	
a	損傷なし・ 軽微な損傷	損傷なし	損傷なし	損傷なし	損傷なし
		損傷の深さ：小 損傷の面積：小	—	最外層の防食皮膜 に変色を生じたり、 局部的にうきが生じている	—
b	規模 中	損傷の深さ：小 損傷の面積：大	ボルトのゆるみを生じている	局部的に防食皮膜が剥離し、 下塗りが露出する	部材が局部的に変形している その一部が欠損している
c	規模 大	損傷の深さ：大 損傷の面積：小	—	—	—
		損傷の深さ：大 損傷の面積：大	ボルトの脱落を生じている	防食皮膜の劣化範囲が広く、 点錆が発生する	部材が局部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

※腐食の評価は「2.1.1 腐食、塗装劣化、防食機能の劣化」、ボルトの腐食、ゆるみ、脱落の評価は「2.1.3 ボルトの腐食、ゆるみ、脱落」を参照すること。

※本項目では、防護柵（高欄）の鋼部材の損傷を評価し、塗装劣化、防食機能の劣化が生じているものも本項目で評価する。



(2) 評価例

部位・部材区分		損傷の種類・状況			
地覆・防護柵（高欄）		防護柵（高欄）の腐食、変形、欠損、ボルトの腐食、ゆるみ、脱落			
a		b		c	
					
損傷の深さ(小):著しい板厚減少は視認できない 損傷の面積(小):面積が小さく局所的である		損傷の深さ(小):著しい板厚減少は視認できない 損傷の面積(大):全体的に錆が生じている		塗装の劣化範囲が広く、点錆が発生している	
					
損傷の深さ(小):著しい板厚減少は視認できない 損傷の面積(小):面積が小さく局所的である		損傷の深さ(小):著しい板厚減少は視認できない 損傷の面積(大):ボルト全体に錆が生じている		塗装の劣化範囲が広く、部材が著しく変形している	
—					
		ガードレールが局所的に変形している		防護柵が著しく変形し、欠損している	

### 3.4 排水装置

#### 3.4.1 腐食、変形、つまり

##### (1) 損傷程度の評価・区分

職員点検・委託B点検		評価基準（国交省点検要領一部改）			
区分	損傷状況	損傷の種類・状況			
		①腐食	⑤防食機能の劣化	②変形・欠損	④土砂詰まり
			塗装		
a	損傷なし・ 軽微な損傷	損傷なし	損傷なし	損傷なし	損傷なし
		損傷の深さ：小 損傷の面積：小	最外層の防食皮膜 に変色を生じたり、 局部的にうきが生じている	—	—
b	規模 中	損傷の深さ：小 損傷の面積：大	局部的に防食皮膜 が剥離し、下塗りが 露出する	部材が局部的に変形 している その一部が欠損している	排水桝、排水管等に 少量の土砂詰まりがある
c	規模 大	損傷の深さ：大 損傷の面積：小	—	—	—
		損傷の深さ：大 損傷の面積：大	防食皮膜の劣化範囲 が広く、点錆が発生する	部材が局部的に著しく 変形している その一部が著しく欠損している	排水桝、排水管等に 著しい土砂詰まりがある

※腐食の評価は「2.1.1 腐食、塗装劣化、防食機能の劣化」を参照すること。

#### 【解説】

##### ④土砂詰まり

土砂詰まりは、排水桝や排水管に土砂が詰まっている状態をさす。



(2) 評価例

部位・部材区分		損傷の種類・状況
排水装置		腐食、変形、つまり
<b>a</b>		<b>b</b>
		
<p>損傷の深さ(小):著しい板厚減少は視認できない</p> <p>損傷の面積(小):面積が小さく局所的である</p>		<p>損傷の深さ(小):著しい板厚減少は視認できない</p> <p>損傷の面積(大):排水管全体に錆が生じている</p>
		
<p>損傷の深さ(大):排水管で明らかな板厚減少</p> <p>損傷の面積(大):排水管全体に錆が生じている</p>		
—		
		部分的に防食皮膜が剥離し、下塗りが露出している
—		
		排水管が破損し、排水機能が著しく欠損している
—		
		排水柵に少量の土砂詰まりがある
—		
		排水柵に著しい土砂詰まりがある

## 下部構造

### 3.5 橋台・橋脚

#### 3.5.1 ひびわれ

##### (1) 損傷程度の評価・区分

職員点検・委託B点検		評価基準（国交省点検要領一部改）	
区分	損傷状況	損傷の種類・状況	
		⑥ひびわれ	
a	損傷なし・ 軽微な損傷	損傷なし	
		ひびわれ幅：小 ひびわれ間隔：広	
b	規模 中	ひびわれ幅：小 ひびわれ間隔：狭	ひびわれ幅：中 ひびわれ間隔：広
c	規模 大	ひびわれ幅：中 ひびわれ間隔：狭	ひびわれ幅：大 ひびわれ間隔：広
		ひびわれ幅：大 ひびわれ間隔：狭	

※ひびわれの評価は「2.3.1 ひびわれ」を参照すること。

※下部工の沓座拡幅部や横変位拘束構造（コンクリートブロック）等のコンクリート部材は、落橋防止システムであるが、下部工の一部として評価する。

(2) 評価例

1) 橋梁下部工

部位・部材区分	損傷の種類
下部構造 橋台・橋脚	ひびわれ

a	b	c
 <p>ひびわれ幅 (小) : 幅が小さい</p> <p>ひびわれ間隔 (広) : 間隔が広い</p>	 <p>ひびわれ幅 (小) : 幅が小さい</p> <p>ひびわれ間隔 (狭) : 間隔が狭く、 全体的である</p>	 <p>ひびわれ幅 (中) : 幅が中程度</p> <p>ひびわれ間隔 (狭) : 間隔が狭く、 全体的である</p>
 <p>ひびわれ幅 (小) : 幅が小さい</p> <p>ひびわれ間隔 (広) : 間隔が広い</p>	 <p>ひびわれ幅 (中) : 幅が中程度</p> <p>ひびわれ間隔 (広) : 間隔が広い</p>	 <p>ひびわれ幅 (大) : 幅が大きい</p> <p>ひびわれ間隔 (広) : 間隔が広い</p>
 <p>ひびわれ幅 (小) : 幅が小さい</p> <p>ひびわれ間隔 (広) : 間隔が広い</p>	 <p>ひびわれ幅 (中) : 幅が中程度</p> <p>ひびわれ間隔 (広) : 間隔が広い</p>	 <p>ひびわれ幅 (大) : 幅が大きい</p> <p>ひびわれ間隔 (狭) : 間隔が狭く、 全体的である</p>

2) 溝橋（カルバート）側壁・隔壁・底版

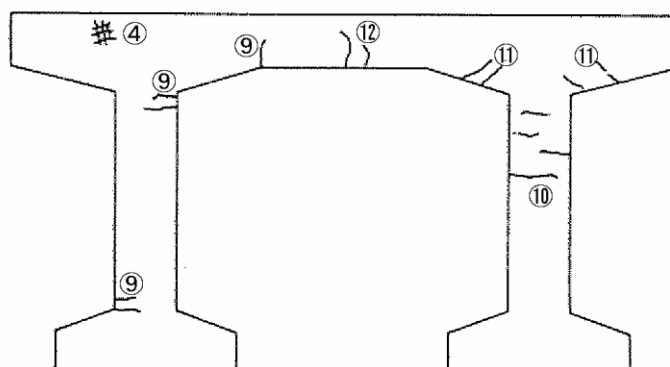
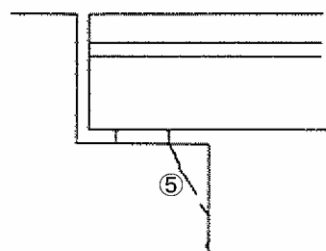
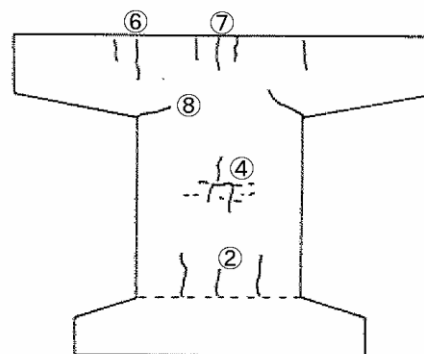
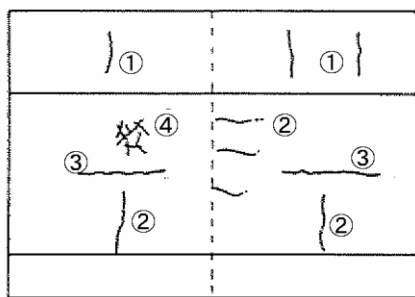
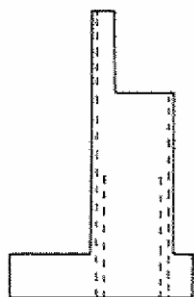
部位・部材区分	損傷の種類
下部構造 橋台・橋脚	ひびわれ

a	b	c
 <p>ひびわれ幅（小）：幅が小さい ひびわれ間隔（広）：間隔が広い</p>	 <p>ひびわれ幅（小）：幅が小さい ひびわれ間隔（狭）：間隔が狭く、 全体的である</p>	 <p>ひびわれ幅（中）：幅が中程度 ひびわれ間隔（狭）：間隔が狭く、 全体的である</p>
 <p>ひびわれ幅（小）：幅が小さい ひびわれ間隔（広）：間隔が広い</p>	 <p>ひびわれ幅（中）：幅が中程度 ひびわれ間隔（広）：間隔が広い</p>	 <p>ひびわれ幅（大）：幅が大きい ひびわれ間隔（広）：間隔が広い</p>
	 <p>ひびわれ幅（中）：幅が中程度 ひびわれ間隔（広）：間隔が広い</p>	 <p>ひびわれ幅（大）：幅が大きい ひびわれ間隔（狭）：間隔が狭く、 全体的である</p>

(3) 下部構造ひびわれの発生ポイント（要点検箇所）

1) 橋梁下部工

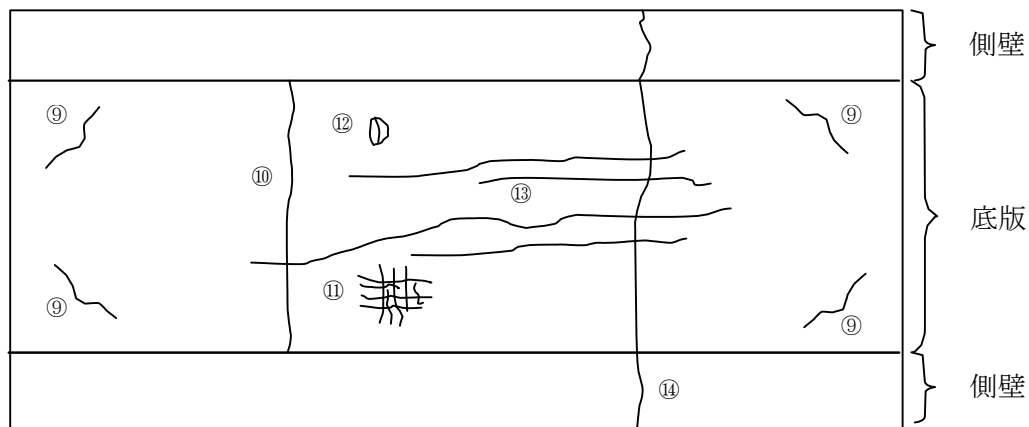
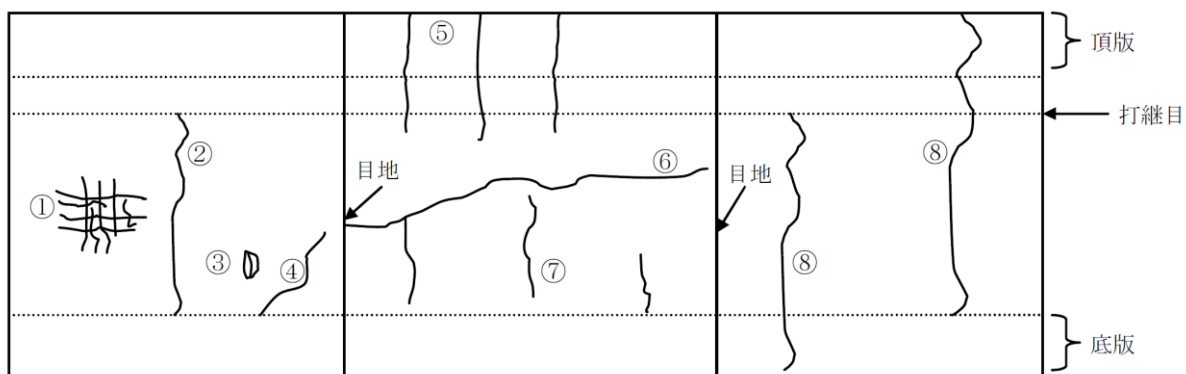
位 置	ひ び わ れ パ タ ー ン
橋 台 前 面	①規則性のある鉛直ひびわれ
	②打ち継ぎ目に鉛直なひびわれ
	③鉄筋段落とし付近のひびわれ
	④亀甲状、くもの巣状のひびわれ
支 承 下 部	⑤支承下面付近のひびわれ
T 型 橋 脚	②打ち継ぎ目に鉛直なひびわれ
	④亀甲状、くもの巣状のひびわれ
	⑥張り出し部の付け根側のひびわれ
	⑦橋脚中心上部の鉛直ひびわれ
	⑧張り出し部の付け根下側のひびわれ
ラーメン橋脚	④亀甲状、くもの巣状のひびわれ
	⑨柱上下端・ハンチ全周にわたるひびわれ
	⑩柱全周にわたるひびわれ
	⑪柱上部・ハンチ全周にわたるひびわれ
	⑫はり中央部下側のひびわれ





2) 溝橋（カルバート）側壁・隔壁・底版

位 置	ひ び わ れ パ タ ー ン
側壁・隔壁	①側壁・隔壁の格子ひびわれ
	②乾燥収縮による側壁・隔壁の鉛直ひびわれ
	③コンクリート剥落・鉄筋露出
	④斜めひびわれ
	⑤設計荷重の増加による側壁・隔壁の鉛直ひびわれ
	⑥たて壁歩の水平ひびわれ
	⑦打継目に直角なひびわれ
	⑧不等沈下による側壁・隔壁の鉛直ひびわれ
底版	⑨底版の斜めひび割れ
	⑩底版の横断方向ひび割れ○温度応力
	⑪底版の格子状ひびわれ
	⑫コンクリート剥落・鉄筋露出
	⑬底版の軸方向ひびわれ
	⑭底版の横断方向ひびわれ
	⑮底版の斜めひび割れ



### 3.5.2 うき、剥離、欠損、鉄筋露出

#### (1) 損傷程度の評価・区分

職員点検・委託B点検		評価基準（国交省点検要領一部改）		
区分	損傷状況	損傷の種類・状況		
		⑦剥離・鉄筋露出	⑫うき	⑬変形・欠損
a	損傷なし・ 軽微な損傷	損傷なし	損傷なし	損傷なし
		—	—	—
b	うき、剥離、欠損 （規模 中）	剥離のみが生じて いる	うきがある （規模 中）	部材が局所的に変 形している その一部が欠損し ている
c	うき、剥離、欠損 （規模 大） 、鉄筋露出	鉄筋が露出してい るが、鉄筋の腐食 は軽微である	—	—
		鉄筋が露出してお り、鉄筋が著しく 腐食している	うきがある （規模 大）	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

※うき、剥離、欠損、鉄筋露出の評価は、「2.3.2 うき、剥離、欠損、鉄筋露出」を参照すること。

(2) 評価例

1) 橋梁下部工

部位・部材区分	損傷の種類・状況
下部構造 橋台・橋脚	うき、剥離、欠損、鉄筋露出

a	b	c
—	 <p>橋台コンクリートで、剥離のみが生じている</p>	 <p>橋脚梁部の下面で、鉄筋が露出している</p>
—	 <p>橋脚の梁部で、うき（規模 中）が生じている</p>	 <p>橋脚柱部で、鉄筋が露出し、著しく腐食している</p>
—	 <p>橋脚梁部のコンクリートで、局所的に欠損が生じている</p>	 <p>橋台コンクリートで、うき（規模 大）が生じている</p>



2) 溝橋（カルバート）側壁・隔壁・底版

部位・部材区分		損傷の種類・状況
下部構造 橋台・橋脚		うき、剥離、欠損、鉄筋露出
a	b	c
—	 <p>側壁・隔壁で、剥離のみが生じている</p>	 <p>側壁・隔壁で、鉄筋が露出している</p>
—	 <p>側壁・隔壁で、うき（規模 中）が生じている</p>	 <p>側壁・隔壁で、鉄筋が露出し、著しく腐食している</p>
—	 <p>側壁・隔壁のコンクリートで、局所的に欠損が生じている</p>	 <p>側壁・隔壁で、うき（規模 大）が生じている</p>

### 3.5.3 漏水、滞水、堆砂

#### (1) 損傷程度の評価・区分

職員点検・委託B点検		評価基準（国交省点検要領一部改）		
区分	損傷状況	損傷の種類・状況		
		⑧漏水・遊離石灰	⑩漏水・滞水	⑭土砂詰まり
a	損傷なし・ 軽微な損傷	損傷なし	損傷なし	損傷なし
		—	—	—
b	規模 中	局部的に漏水、遊離石灰が生じているが、錆汁はほとんどみられない	伸縮装置、排水桝取付位置等からの局所的な漏水、支承付近の局所的な滞水がある	支承部周辺に土砂が局所的に堆積している
c	規模 大	複数個所で漏水、遊離石灰が生じている。あるいは漏水に泥や錆汁の混入が認められる	—	—
		著しい漏水、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	伸縮装置、排水桝取付位置等からの全体的な漏水、支承付近の全体的な滞水がある	支承部周辺に土砂が著しく堆積している

#### 【解説】

##### ⑩漏水・滞水


漏水・滞水は、伸縮装置、排水施設等から雨水等が本来の排水機構によらず漏出している場合や、梁天端、支承部等に雨水が浸入し滞留している状態をさす。

##### ⑭土砂詰まり





土砂詰まりは、支承部周辺に土砂が堆積している状態をさす。

(2) 評価例

1) 橋梁下部工

部位・部材区分		損傷の種類・状況
下部構造 橋台・橋脚		漏水、滞水、堆砂
a	b	c
—	 <p>伸縮装置から、局所的に漏水が生じている</p>	 <p>沓座拡幅部の複数箇所、漏水・遊離石灰が生じており、錆汁も混入している</p>
—	 <p>伸縮装置から、局所的に漏水が生じている</p>	 <p>伸縮装置から、全体的に漏水が生じている</p>
—	 <p>橋脚支承部周辺で、少量の土砂が堆積している</p>	 <p>橋台支承部周辺で、土砂が著しく堆積している</p>

2) 溝橋（カルバート）側壁・隔壁・底板

部位・部材区分	損傷の種類・状況	
下部構造 橋台・橋脚	漏水、滞水、堆砂	
a	b	c
—	 <p>側壁・隔壁の継手部から、局所的に漏水が生じている</p>	 <p>側壁・隔壁で、漏水・遊離石灰が生じており、錆汁も混入している</p>
—	 <p>排水施設から、局所的に漏水が生じている</p>	 <p>側壁・隔壁の複数箇所、漏水・遊離石灰が生じており、錆汁も混入している</p>

### 3.6 落橋防止システム

#### 3.6.1 腐食、変形、欠損



##### (1) 損傷程度の評価・区分

職員点検・委託B点検		評価基準（国交省点検要領一部改）	
区分	損傷状況	損傷の種類・状況	
		①腐食	②変形・欠損
a	損傷なし・ 軽微な損傷	損傷なし	損傷なし
		損傷の深さ：小 損傷の面積：小	—
b	規模 中	損傷の深さ：小 損傷の面積：大	部材が局所的に変形している その一部が欠損している
c	規模 大	損傷の深さ：大 損傷の面積：小	—
		損傷の深さ：大 損傷の面積：大	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

※腐食の評価は「2.1.1 腐食、塗装劣化、防食機能の劣化」を参照すること。

※落橋防止システムの鋼部材（落橋防止構造、変位制限構造等の鋼製ブラケット、ダンパー等）の損傷が生じているものを本項目で評価する。

##### (2) 評価例

部位・部材区分	損傷の種類・状況	
下部構造 落橋防止システム	腐食、変形、欠損	
a	b	c
—	 <p>損傷の深さ(小):ボルトの錆は表面的である 損傷の面積(大):ボルト全体に錆が生じている</p>	 <p>落橋防止構造の定着部が欠損している</p>



### 3.7 基礎

#### 3.7.1 洗掘、沈下、傾斜

##### (1) 損傷程度の評価・区分

職員点検・委託B点検		評価基準（国交省点検要領一部改）	
区分	損傷状況	損傷の種類・状況	
		㊸沈下・移動・傾斜	㊹洗掘
a	損傷なし・ 軽微な損傷	損傷なし	損傷なし
		—	—
b	規模 中	—	下部工基礎周辺が 流水のため洗掘さ れている
c	規模 大	—	—
		下部工が沈下・移動・傾斜している	下部工基礎が流水 のため著しく洗掘 されている

#### 【解説】



##### ㊸沈下・移動・傾斜

本項目では、基礎に生じる沈下・移動・傾斜を評価する。

##### ㊹洗掘

洗掘は、基礎本体や周辺の土が流水により削られ、消失することをさす。

##### (2) 評価例

部位・部材区分	損傷の種類・状況	
下部構造 基礎	洗掘、沈下、傾斜	
a	b	c
—	 <p>橋脚周辺が洗掘され、フーチングが 露出している</p>	 <p>橋脚基礎が著しく洗掘されている</p>



## 4. 支承部

### 4.1.1 腐食、亀裂、破断、変形

#### (1) 損傷程度の評価・区分

職員点検・委託B点検		評価基準（国交省点検要領一部改）			
区分	損傷状況	損傷の種類・状況			
		①腐食	④破断	⑩支承の機能障害	⑬変形・欠損
a	損傷なし・ 軽微な損傷	損傷なし	損傷なし	損傷なし	損傷なし
		損傷の深さ：小 損傷の面積：小	—	—	—
b	腐食（規模 中）	損傷の深さ：小 損傷の面積：大	—	—	部材が局所的に変形している その一部が欠損している
c	腐食（規模 大）、 亀裂、破断、変形	損傷の深さ：大 損傷の面積：小	—	—	—
		損傷の深さ：大 損傷の面積：大	破断している	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	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

※腐食の評価は「2.1.1 腐食、塗装劣化、防食機能の劣化」、亀裂、破断、変形の評価は、「2.1.2 亀裂、破断、変形」を参照すること。

#### 【解説】

##### ⑩支承の機能障害

支承の有すべき荷重支持や変位追随等の一部または全てが損なわれている状態をさす。

(2) 評価例

部位・部材区分		損傷の種類・状況	
支承部		腐食、亀裂、破断、変形	
<b>a</b>		<b>b</b>	
			
<p>損傷の深さ(小): 支承部の錆は表面的である</p> <p>損傷の面積(小): 面積が小さく、局所的である</p>		<p>損傷の深さ(小): 支承部の錆は表面的である</p> <p>損傷の面積(大): 支承部全体に錆が生じている</p>	
			
—		<p>支承が局所的に変形している</p>	
			
—		<p>支承部の目地材が局所的に変形している</p>	
			
—		<p>ゴム支承にひびわれが生じており、支承の機能が損なわれている</p>	



#### 4.1.2 ボルトの腐食、ゆるみ、脱落

##### (1) 損傷程度の評価・区分

職員点検・委託B点検		評価基準（国交省点検要領一部改）	
区分	損傷状況	損傷の種類・状況	
		①腐食	③ゆるみ・脱落
a	損傷なし・ 軽微な損傷	損傷なし	損傷なし
		損傷の深さ：小 損傷の面積：小	—
b	ボルトの腐食（規模 中）、 ゆるみ	損傷の深さ：小 損傷の面積：大	ボルトのゆるみを 生じている
c	ボルトの腐食（規模 大）、 脱落	損傷の深さ：大 損傷の面積：小	—
		損傷の深さ：大 損傷の面積：大	ボルトの脱落を生 じている

※ボルトの腐食、ゆるみ、脱落の評価は、「2.1.3 ボルトの腐食、ゆるみ、脱落」を参照すること。

##### (2) 評価例

部位・部材区分	損傷の種類・状況	
支承部	ボルトの腐食、ゆるみ、脱落	
a	b	c
—	 <p>ボルトのゆるみを生じている</p>	 <p>ボルトが破断し、脱落している</p>

#### 4.1.3 沓座モルタルのひびわれ、欠損

##### (1) 損傷程度の評価・区分



職員点検・委託B点検		評価基準（国交省点検要領一部改）		
区分	損傷状況	損傷の種類・状況		
		⑥ひびわれ	⑦剥離・鉄筋露出	⑧変形・欠損
a	損傷なし・ 軽微な損傷	損傷なし	損傷なし	損傷なし
		ひびわれ幅：小 ひびわれ間隔：広	—	—
b	規模 中	ひびわれ幅：小 ひびわれ間隔：狭	ひびわれ幅：中 ひびわれ間隔：広 剥離のみが生じている	部材が局所的に変形している その一部が欠損している
c	規模 大	ひびわれ幅：中 ひびわれ間隔：狭	ひびわれ幅：大 ひびわれ間隔：広 鉄筋が露出しているが、鉄筋の腐食は軽微である	—
		ひびわれ幅：大 ひびわれ間隔：狭	鉄筋が露出しており、鉄筋が著しく腐食している	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

※ひびわれの評価は「2.3.1 ひびわれ」を参照すること。

※本項目では、沓座モルタルや沓座コンクリートの損傷を評価し、剥離・鉄筋露出が生じているものも本項目で評価する。

##### (2) 評価例

部位・部材区分	損傷の種類・状況
支承部	沓座モルタルのひびわれ、欠損

a	b	c
—	 <p>ひびわれ幅（小）：幅が小さい</p> <p>ひびわれ間隔（狭）：間隔が狭く、全体的である</p>	 <p>沓座モルタルが著しく欠損している</p>

## 5. その他

### 5.1 添架物

#### (1) 損傷程度の評価・区分



職員点検・委託B点検		評価基準（国交省点検要領一部改）	
区分	損傷状況	損傷の種類・状況	
		①腐食	②変形・欠損
a	損傷なし・ 軽微な損傷	損傷なし	損傷なし
		損傷の深さ：小 損傷の面積：小	—
b	規模 中	損傷の深さ：小 損傷の面積：大	部材が局所的に変形している その一部が欠損している
c	規模 大	損傷の深さ：大 損傷の面積：小	—
		損傷の深さ：大 損傷の面積：大	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

※腐食の評価は「2.1.1 腐食、塗装劣化、防食機能の劣化」を参照すること。

※添架物の点検では、添架物の支持金具の腐食や破損により、橋梁本体に悪影響を及ぼしていないかを確認すること。

#### (2) 評価例

部位・部材区分	損傷の種類・状況
その他 添架物	—

a	b	c
—	 <p>添架物が局所的に欠損している</p>	 <p>添架物が著しく欠損している</p>

## 5.2 その他

### (1) 損傷程度の評価・区分

職員点検・委託B点検		評価基準（国交省点検要領一部改）	
区分	損傷状況	損傷の種類・状況	
		⑰その他	㉓変形・欠損
a	損傷なし・ 軽微な損傷	損傷なし	損傷なし
		—	—
b	規模 中	—	部材が局所的に変形している その一部が欠損している
c	規模 大	—	—
		損傷あり	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

#### 【解説】

##### ⑰その他

本項目では、点検項目にない附属施設（照明、標識、目地部、止水板等）、取付部（護岸、法面、翼壁等）等の損傷について評価する。なお、損傷の種類に該当しない損傷（鳥のふん害、落書き、不法占拠等）が生じているものも本項目で評価する。

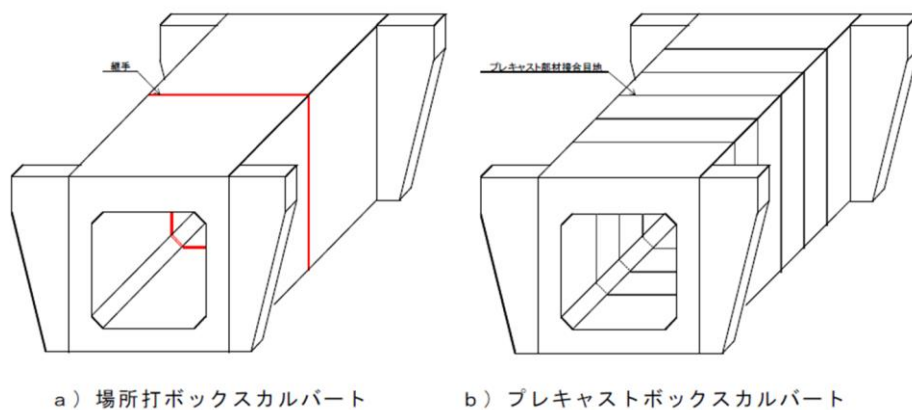


図 5.2.1 目地部（参考） 目地部の損傷はその他部材で評価



(2) 評価例

1) 橋梁一般

部位・部材区分		損傷の種類・状況
その他 その他		—
a	b	c
—	 <p>視線誘導標が局所的に変形している</p>	 <p>投下物防止柵全体に錆が生じており、局所的に変形している</p>
—	 <p>橋台前面の護岸天端が沈下している</p>	 <p>橋台取付護岸が著しく欠損している</p>
—	 <p>照明柱のボルト全体が腐食しているが、錆は表面的である。</p>	 <p>検査路が著しく欠損している</p>

2) 溝橋（カルバート）

部位・部材区分		損傷の種類・状況
その他 その他		—
a	b	c
—	 <p>内空の照明施設が腐食しているが、錆は表面的である。</p>	 <p>継手部が著しく損傷している。</p>
—	 <p>内空の照明器具配線用鞘管の局所的損傷。</p>	 <p>翼壁が著しく損傷している</p>
—	—	 <p>止水板が著しく損傷している。</p>