

付録 1 要素番号の付与方法と損傷評価基準

付録 1.1 橋梁定期点検要領における要素番号の付与方法

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課より抜粋

点検調書(その4) 要素番号図及び部材番号図		径間番号							
フリガナ 橋梁名	自	路線名	自	管轄	地方整備局 事務所	橋梁コード 調書更新年月日	年	月	日
	至								
所在地	自								
	至								
要素番号図及び部材番号図									

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課より抜粋

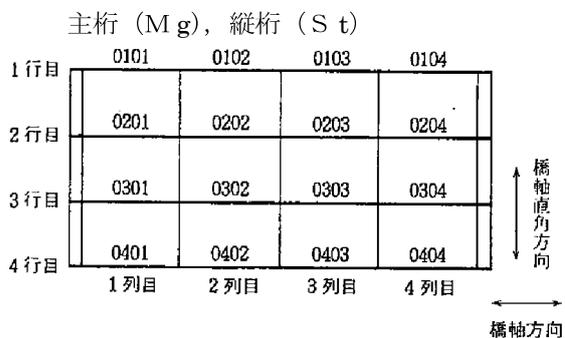
付表-3. 1 各部材の名称と記号

工種		構造形式		材料		部材種別	
上部構造	S	鈹桁橋	Gs	鋼	S	主桁	Mg main girder
		箱桁橋	Bs	コンクリート	C	横桁	Cr Cross beam
		トラス橋	Ts	その他	X	縦桁	St Stringer
		アーチ橋	As			床版	Ds deck, slab, deck slab
		斜張橋	Cs			対傾構	Cf Cross frame
		その他	Xs			横構	Lu Upper lateral
						下横構	Ll Lower lateral
						主構トラス	上・下弦材 Bt Boom
							斜材・垂直材 Dt diagonal member
							橋門構 Pt portal bracing
						アーチ	アーチリブ Ra arch rib
							補剛桁 Sa stiffening girder
							吊り材 Ha Hanger
							支柱 Ca Column
							橋門構 Pa portal bracing
						ラーメン	主構(桁) Rg Rigid frame
							主構(脚) Rp
						斜張橋	斜材 Sc stay cable
							塔柱 Ts Tower shaft
							塔部水平材 Th Tower horizontal member
					塔部斜材 Td Tower diagonal member		
				外ケーブル	Co Outer cable, external cable		
				その他	Sx		
工種		構造形式		材料		部材種別	
下部構造	橋脚	P	独立柱	Cp	鋼	S	柱部・壁部 Pw Wall
			T型・Y型	Tp	コンクリート	C	梁部 Pb Beam
			壁式	Wp	その他	X	隅角部・接合部 Pc Cross
			門型・ラーメン	Rp			その他 Px
			その他	Xp			
工種		構造形式		材料		部材種別	
下部構造	橋台	A	橋台	Aa	鋼	S	胸壁 Ap Parapet wall
			その他	Xa	コンクリート	C	堅壁 Ac
					その他	X	翼壁 Aw wing wall
							その他 Ax
工種		構造形式		材料		部材種別	
下部構造	基礎	F	基礎	Ff	鋼	S	フーチング Ff Footing
			その他	Xf	コンクリート	C	その他 Fx
					その他	X	
工種		構造形式		材料		部材種別	
支承部	B	支承	Be	鋼	S	支承本体 Bh shoe, bearing	
		その他	Xe	コンクリート	C	アンカーボルト Ba anchor bolt	
				その他	X	沓座モルタル Bm Mortar	
						台座コンクリート Bc Concrete	
						その他 Bx	
工種		構造形式		材料		部材種別	
支承部	B	落橋防止システム	Bs	鋼	S	落橋防止システム Sf Structure for falling prevention of bridge	
				コンクリート	C		
				その他	X		

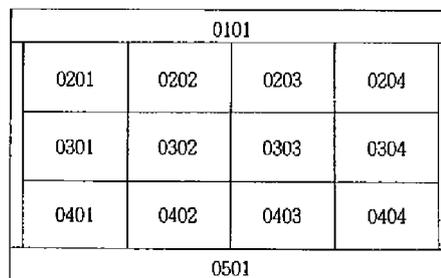
橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課より抜粋

工種	構造形式		材料		部材種別			
路上	R	高欄	R	鋼	S	高欄	Ra	Railing
				コンクリート	C			
				その他	X			
工種	構造形式		材料		部材種別			
路上	R	防護柵	G	鋼	S	防護柵	Gf	Guard fence
				コンクリート	C			
				その他	X			
工種	構造形式		材料		部材種別			
路上	R	地覆	F	鋼	S	地覆	Fg	felloe guard
				コンクリート	C			
				その他	X			
工種	構造形式		材料		部材種別			
路上	R	中央分離帯	M	鋼	S	中央分離帯	Me	Median
				コンクリート	C			
				その他	X			
工種	構造形式		材料		部材種別			
路上	R	伸縮装置	E	鋼	S	伸縮装置	Ej	expansion joint
				ゴム	R			
				その他	X			
工種	構造形式		材料		部材種別			
路上	R	遮音施設	S	鋼	S	遮音施設	Si	Sound insulation
				その他	X			
工種	構造形式		材料		部材種別			
路上	R	縁石	C	鋼	S	縁石	Cu	Curb
				コンクリート	C			
				その他	X			
工種	構造形式		材料		部材種別			
路上	R	舗装	P	アスファルト	A	舗装	Pm	pavement
				コンクリート	C			
				その他	X			
工種	構造形式		材料		部材種別			
排水施設	D	排水施設	D	鋼	S	排水ます	Dr	Drain
				塩ビ	V	排水管	Dp	drainpipe
				その他	X	その他		
工種	構造形式		材料		部材種別			
点検施設	I	点検施設	I	鋼	S	点検施設	Ip	inspection path
				その他	X			
工種	構造形式		材料		部材種別			
添架物	U	添架物	U	鋼	S	添架物	Ut	utilities
				塩ビ	V			
				その他	X			
工種	構造形式		材料		部材種別			
袖擁壁	W	袖擁壁	W	コンクリート	C	袖擁壁	Ww	wing wall
				その他	X			

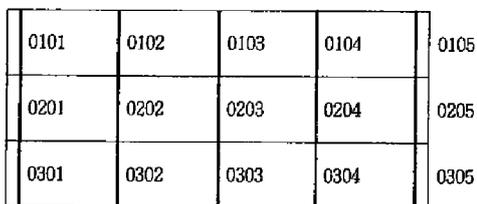
橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課より抜粋



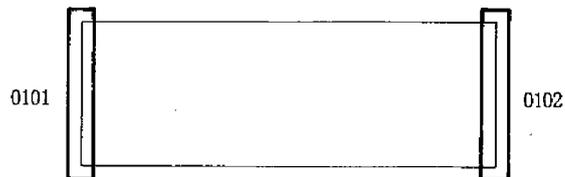
床版 (Ds)



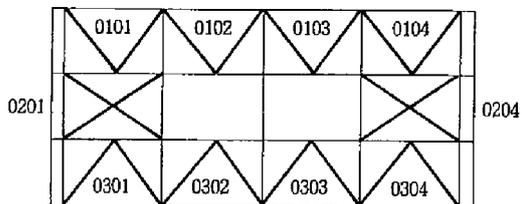
横桁 (Cr), 対傾構 (Cf)



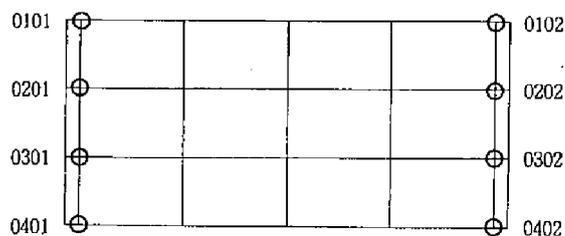
橋脚 (Pw, Pb, Pc), 橋台 (Ap, Ac, Aw), 基礎 (Ff), 伸縮装置 (Ej), 点検施設 (Ip)



横構 (Lu, Ll)



支承 (Bh, Bm, Bc)



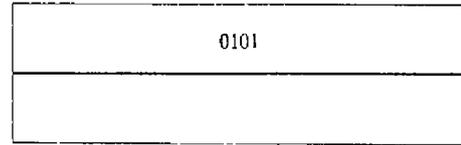
付図-3. 2 要素番号例 (その1)

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課より抜粋

落橋防止システム (S f)

○0101			0102○
○0201			0202○
○0301			0302○

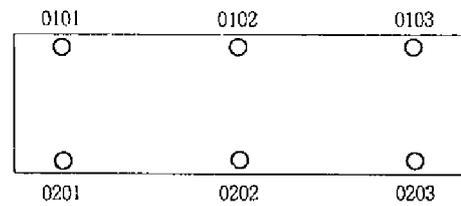
中央分離帯 (M e)



舗装 (P m)

0101
0201
0301
0401

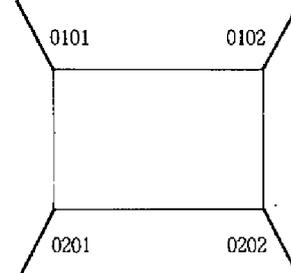
排水施設 (D r, D p)



高欄 (R a), 防護柵 (G f)
地覆 (F g), 縁石 (C u), 遮音施設 (S i)

0101
0201

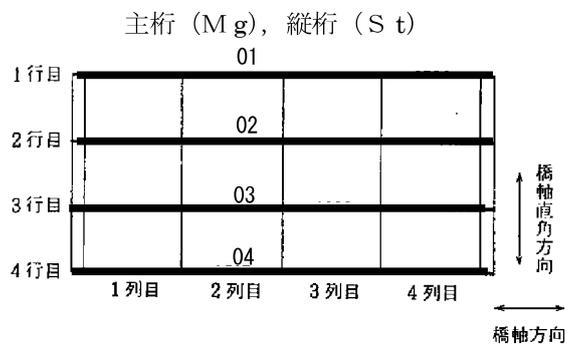
袖擁壁 (W w)



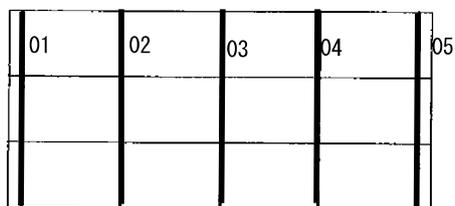
添架物 (U t)

0101
0201

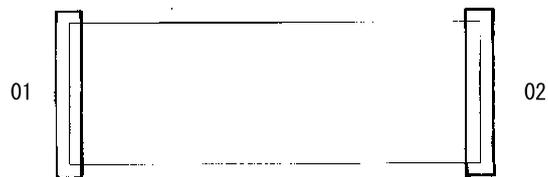
付図-3. 2 要素番号例 (その2)



横桁 (C r)



橋脚 (P), 橋台 (A)



付図—3. 3 部材番号例

付録 1.2 損傷評価基準

付録－1 損傷評価基準

鋼部材の損傷

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

コンクリート部材の損傷

⑥ ひびわれ	8
⑦ 剥離・鉄筋露出	12
⑧ 漏水・遊離石灰	13
⑨ 抜け落ち	14
⑩ コンクリート補強材の損傷	15
⑪ 床版ひびわれ	17
⑫ うき	19

その他の損傷

⑬ 遊間の異常	20
⑭ 路面の凹凸	21
⑮ 舗装の異常	22
⑯ 支承の機能障害	23
⑰ その他	24

共通の損傷

⑱ 定着部の異常	25
⑲ 変色・劣化	26
⑳ 漏水・滞水	28
㉑ 異常な音・振動	29
㉒ 異常なたわみ	30
㉓ 変形・欠損	31
㉔ 土砂詰り	32
㉕ 沈下・移動・傾斜	33
㉖ 洗掘	34

① 腐食

【一般的性状・損傷の特徴】

腐食は、(塗装やメッキなどによる防食措置が施された)普通鋼材では集中的に錆が発生している状態、または錆が極度に進行し断面減少や腐食を生じている状態をさす。耐候性鋼材の場合には、安定錆が形成されず異常な錆が生じている場合や、極度な錆の進行により断面減少が著しい状態をさす。

腐食しやすい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。

【他の損傷との関係】

- ・ 基本的には、断面欠損を伴う錆の発生を腐食として評価し、断面欠損を伴わないと見なせる程度の軽微な錆の発生は防食機能の劣化として評価する。
- ・ 断面欠損の有無の判断が難しい場合には、腐食として扱う。
- ・ 耐候性鋼材で安定錆を生じるまでの期間は、錆の状態が一様でなく異常腐食かどうかの判断が困難な場合があるが、断面欠損を伴わないと見なせる程度の場合には防食機能の劣化として評価する。
- ・ ボルトの場合も同様に、断面欠損を伴う錆の発生を腐食として評価し、断面欠損を伴わないと見なせる程度の軽微な錆の発生は防食機能の劣化として評価する。

【その他の留意点】

- ・ 腐食を記録する場合、塗装などの防食機構にも損傷が生じていることが一般的であり、これらについても同時に記録する必要がある。
- ・ 鋼材に腐食が生じている場合に、溶接部近傍では亀裂損傷が見落とされることが多いので注意が必要である。

【損傷程度の評価と記録】

(1) 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

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規模の大小の組合せによることを基本とする。

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

1) 損傷程度の評価区分

区分	一般的状況		備考
	損傷の深さ	損傷の面積	
a	損傷なし		
b	小	小	
c	小	大	
d	大	小	
e	大	大	

2) 要因毎の一般的状況

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か、または明らかな板厚減少が視認できる。
中	—
小	錆は表面的であり、著しい板厚の減少は視認できない。

注) 錆の状態(層状、孔食など)に関わらず、板厚(断面)減少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。
小	損傷箇所の面積が小さく局部的である。

(2) その他の記録

腐食の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、代表的な損傷の主要寸法を損傷図に記載するものとする。

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

② 亀裂

【一般的性状・損傷の特徴】

鋼材に生じた亀裂である。鋼材の亀裂は、応力集中が生じやすい部材の断面急変部や溶接接合部などに多く現れる。

亀裂は鋼材内部に生じる場合もあるので外観性状だけでは検出不可能である。

亀裂の大半は、極めて小さく溶接線近傍のように表面性状がなめらかでない場合には表面きずや錆等による凹凸の陰影との見分けがつきにくいことがある。なお塗装がある場合に表面に開口した亀裂は塗膜われと伴うことも多い。

【他の損傷との関係】

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

【損傷程度の評価と記録】

(1) 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	断面急変部、溶接接合部などに塗膜われが確認できる。 亀裂を生じているが、線状でないか、線状であってもその長さがきわめて短く、さらに数が少ない場合。
d	—
e	線状の亀裂が生じている。または、直下に亀裂が生じている疑いを否定できない塗膜われを生じている。

(2) その他の記録

亀裂の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、全損傷の寸法(長さ)を損傷に記載するものとする。このとき、板組や溶接線との位置関係についてできるだけ正確に記録する。

ただし板組や溶接線の位置が明確でない場合にはその旨を明記し、損傷の状態を表現するためにやむを得ない場合の他は目視で確認された以外の板組と溶接線の位置関係を記録してはならない。また推定による溶接線を記録する場合にもこれらの情報が図面や外観性状などだけから推定したものであることを明示しなければならない。

なお塗膜われを生じている場合などで鋼材表面の開口を直接確認していない場合には、その旨を記録しておかなければならない。

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

③ ゆるみ・脱落

【一般的性状・損傷の特徴】

ボルトにゆるみが生じたり、ナットやボルトが脱落している状態。ボルトが折損しているものも含む。

ここでは、普通ボルト、高力ボルト、リベット等、の種類や使用部位等に関係なく全てのボルト、リベットを対象としている。

【他の損傷との関係】

- ・ 支承ローラーの脱落は、支承の機能障害として評価する。
- ・ 支承アンカーボルトや伸縮装置の取付けボルトも対象とするが、これらの損傷を生じている場合には、支承、伸縮装置それぞれの機能障害としても当該箇所でも評価する。

【損傷程度の評価と記録】

(1) 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	ボルトのゆるみや脱落を生じているがその数が少ない。 (一群あたり本数の5%未満である)
d	—
e	ボルトのゆるみや脱落を生じているがその数が多い。 (一群あたり本数の5%以上である)

(2) その他の記録

ゆるみ・脱落の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、各損傷の数やボルトの種類(材質)を損傷図に記載するものとする。

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

④ 破断

【一般的性状・損傷の特徴】

鋼部材が完全に破断しているか，破断しているとみなせる程度に断裂している状態である。床組部材や対傾構・横構などの2次部材，あるいは高欄，ガードレール，添架物やその取り付け部材などに多くみられる。

【他の損傷との関係】

- ・ 腐食や亀裂が進展して部材の断裂が生じており，断裂部以外に亀裂や腐食がない場合には破断としてのみ評価するが，断裂部以外にも亀裂や腐食が生じている場合にはそれぞれの損傷についても評価する。
- ・ ボルトやリベットの破断，折損は「ゆるみ・脱落」として評価する。

【損傷程度の評価と記録】

(1) 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は，次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	—
d	—
e	破断している

(2) その他の記録

破断の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに，代表的な損傷の主要寸法を損傷図に記載するものとする。

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

⑤ 防食機能の劣化

防食機能の分類は次による。

分類	防食機能
1	塗装
2	メッキ, 金属溶射
3	耐候性鋼材

【一般的性状・損傷の特徴】

鋼部材を対象として、分類1や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。

分類3においては安定錆が形成されていない状態。

【他の損傷との関係】

- ・鋼材に錆が生じている場合には腐食としても評価する。
- ・耐候性鋼材で安定錆を生じるまでの期間は、錆の状態が一様でなく異常腐食かどうかの判断が困難な場合があるが、著しい断面欠損を伴うと見なせる場合には腐食としても評価する。
- ・コンクリート部材の塗装は対象としない。

【損傷程度の評価と記録】

(1) 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

分類1：塗装

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	最外層の防食皮膜に変色を生じたり、局所的なうきが生じている。
d	部分的に防食皮膜が剥離し、下塗りが露出する
e	防食皮膜の劣化範囲が広く、点錆が発生する

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

分類2：メッキ，金属溶射

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	局所的に防食皮膜が劣化し，点錆が発生する
d	—
e	防食皮膜の劣化範囲が広く，点錆が発生する

注) 白錆や”やけ”は，ただちに耐食性に影響を及ぼすものではないため損傷とはならないが，その状況は損傷図に記録する。

分類3：耐候性鋼材

区分	一般的状況
a	損傷なし（安定錆は粒子が細かく，一様に分布，黒褐色を呈す） （安定錆の形成過程では黄色，赤色，褐色を呈す）
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

注) 一般に，錆の色は黄色・赤色から黒褐色へと変化して安定して行くが，錆色だけで安定錆かどうかを判断することはできない。

また，安定錆が形成される過程では，安定化処理を施した場合に，皮膜の残っている状態で錆むらが生じることもある。

(2) その他の記録

損傷の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに，代表的な損傷の主要寸法を損傷図に記載するものとする。

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

⑥ ひびわれ

【一般的性状・損傷の特徴】

コンクリート部材の表面にひびわれが生じている。

【他の損傷との関係】

- ・ ひびわれ以外に、コンクリートの剥落や鉄筋の露出などその他の変状を生じている場合には、別途それに対しても評価する。
- ・ 床版に生じるひびわれは「床版ひびわれ」として評価することとし、「ひびわれ」として評価しない。

【損傷程度の評価と記録】

(1) 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

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規模の大小の組合せによることを基本とする。

1) 損傷程度の区分

区分	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

2) 損傷の程度

a) 最大ひびわれ幅に着目した程度

程度	一般的状況
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)

b) 最小ひびわれ間隔に着目した程度

程度	一般的状況
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)

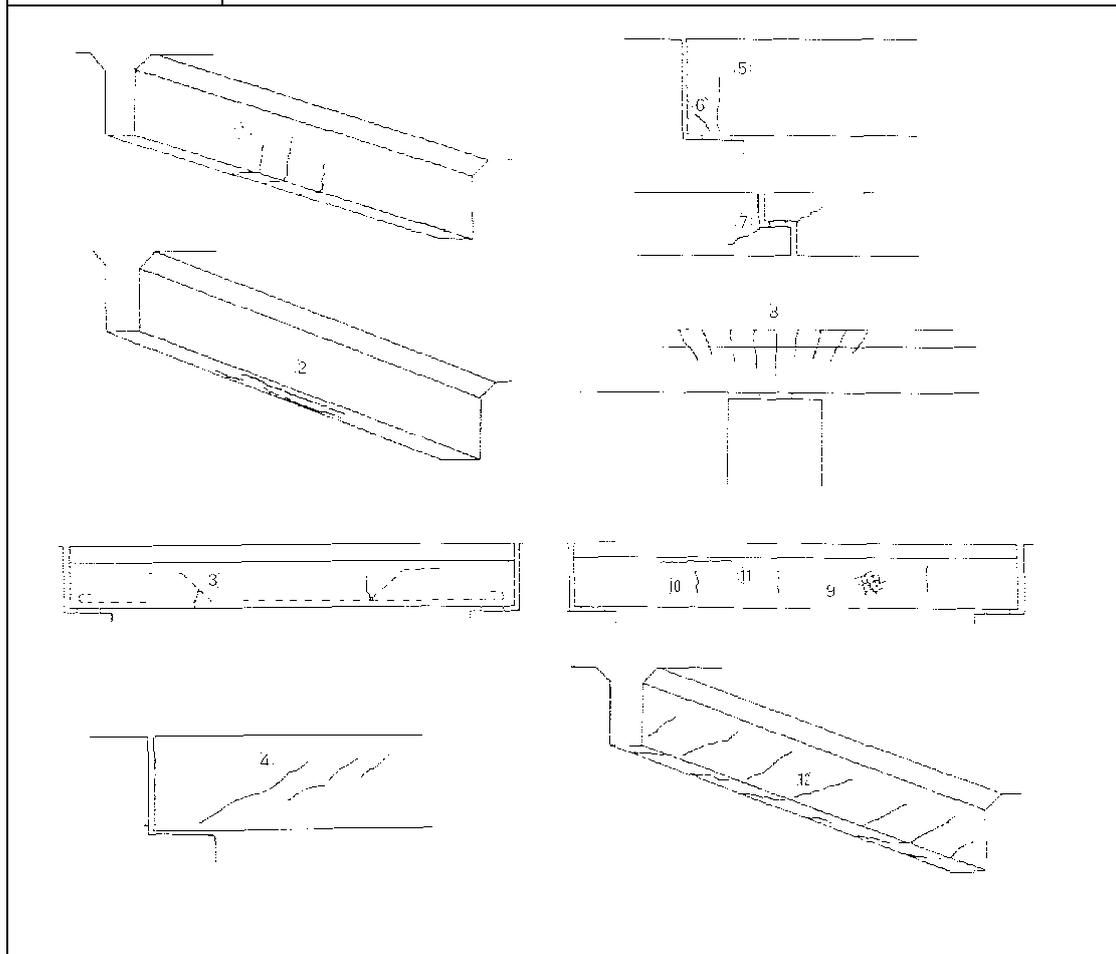
橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

(2) 損傷パターンの区分

損傷パターンを下表によって区分し、対応するパターンの番号を記録する。

a) 上部構造 (RC, PC 共通)

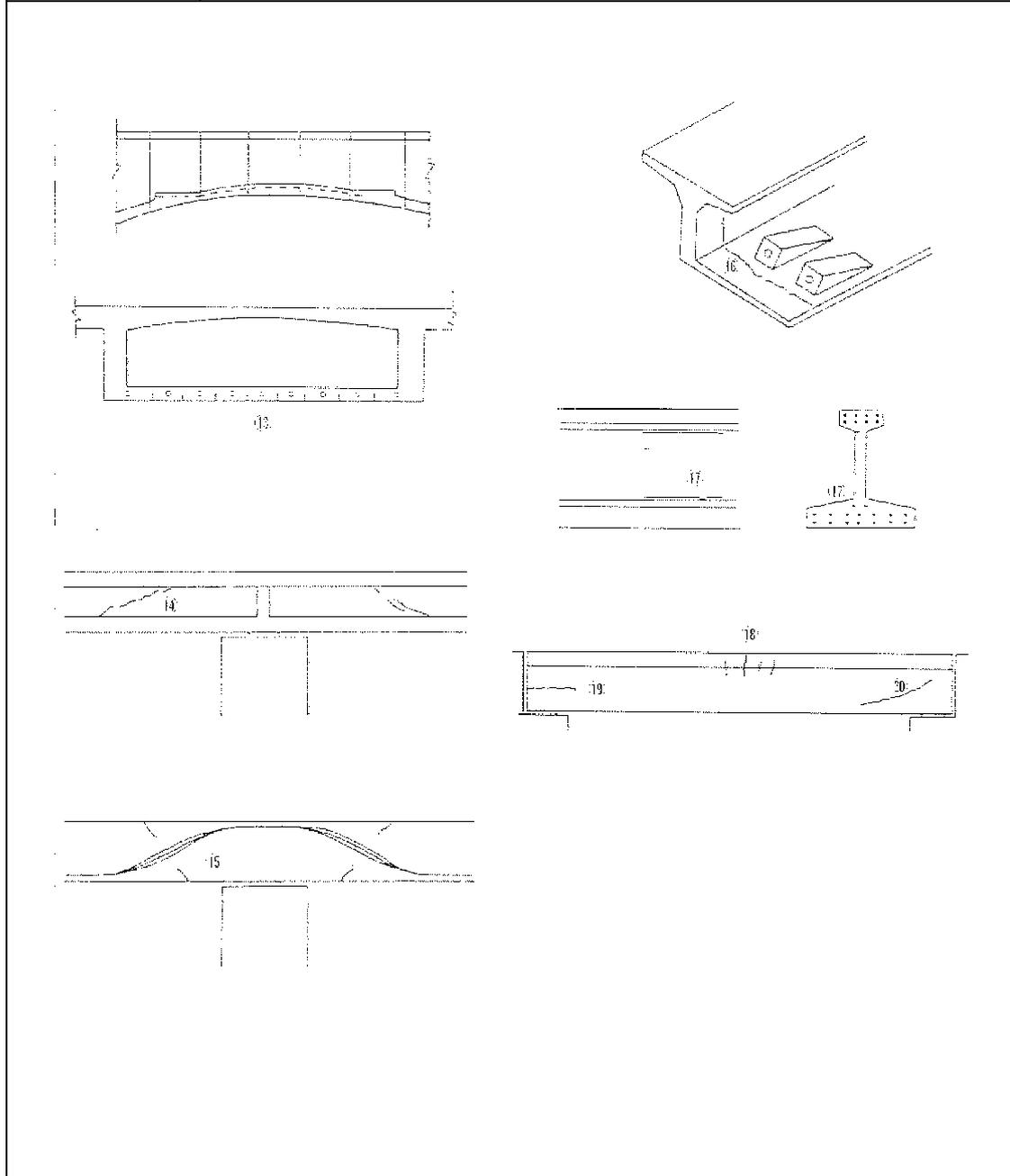
位 置	ひ び わ れ パ タ ー ン
支間中央部	①主桁直角方向の桁下面および側面の鉛直ひびわれ
	②主桁下面縦方向ひびわれ
支間1/4部	③主桁直角方向の桁下面および側面の鉛直ひびわれ
支 点 部	④支点付近の腹部に斜めに発生しているひびわれ
	⑤支承上桁下面・側面に鉛直に発生しているひびわれ
	⑥支承上から斜めに側面に発生しているひびわれ
	⑦ゲルバー部のひびわれ
そ の 他	⑧連続桁中間支点部の上側の鉛直ひびわれ
	⑨亀甲状、くもの巣状のひびわれ
	⑩桁の腹部に規則的な間隔で鉛直方向のひびわれ
	⑪ウェブと上フランジの接合点付近の水平方向のひびわれ
	⑫桁全体に斜め45° 方向のひびわ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



橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

b) 上部構造 (PCのみ)

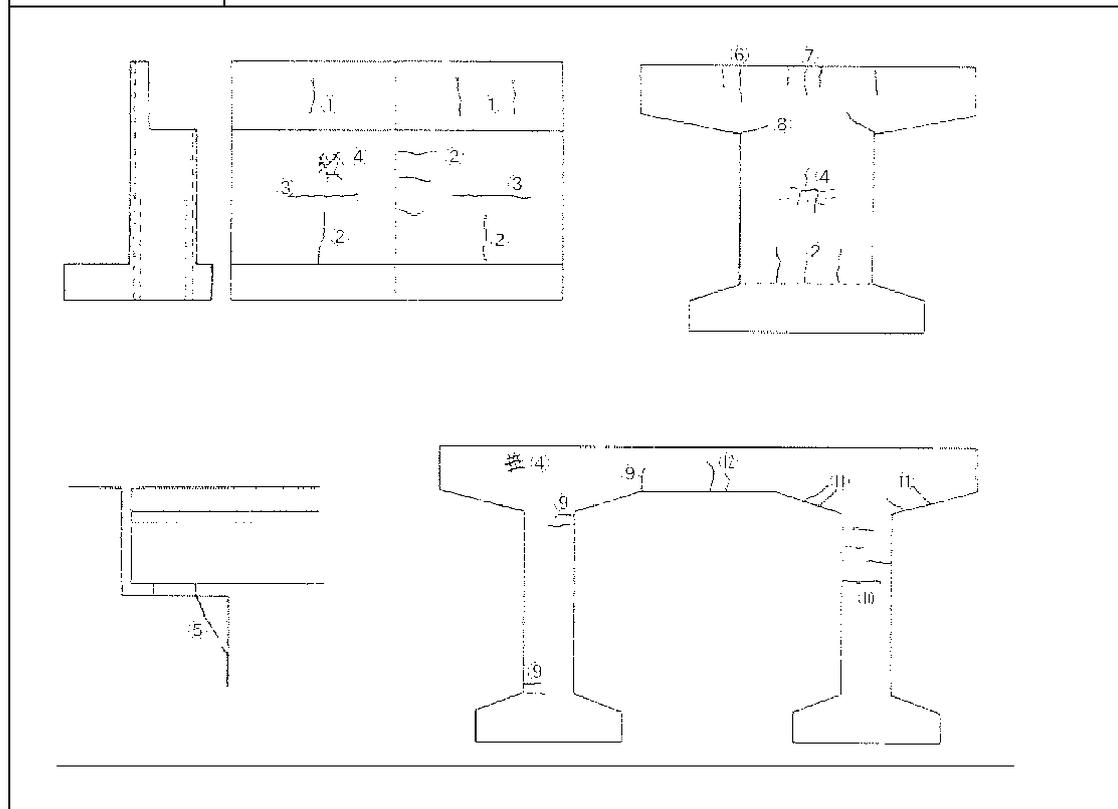
位 置	ひびわれパターン
支間中央部	⑬変断面桁の下フランジのPC鋼材に沿ったひびわれ
	⑱主桁上フランジ付近
支間1/4部	⑭PC連続中間支点付近の反局部のPC鋼材に沿ったひびわれ
	⑮PC連続中間支点付近の反局部のPC鋼材曲げ上げに沿ったひびわれ
支 点 部	⑲主桁の腹部に水平なひびわれ
そ の 他	⑯PC鋼材定着部付近
	⑰PC鋼材が集中している付近
	⑳シースに沿って生じるひびわれ



橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

c) 下部構造

位 置	ひびわれパターン
橋台全面	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
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



(3) その他の記録

ひびわれの発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、代表的な損傷の主要寸法を損傷図に記載するものとする。

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

⑦ 剥離・鉄筋露出

【一般的性状・損傷の特徴】

コンクリート部材の表面が剥離している状態。剥離部で鉄筋が露出している場合を鉄筋露出という。

【他の損傷との関係】

- ・剥離・鉄筋露出以外に、変形・欠損（衝突痕）を生じているものはそれについても評価する。
- ・剥離・鉄筋露出には露出した鉄筋の腐食、破断などを含むものとし、腐食、破断などの損傷としては評価しない。
- ・床版に生じた剥離・鉄筋露出は、「床版ひびわれ」以外に本項目でも評価する。

【損傷程度の評価と記録】

(1) 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	剥離のみが生じている
d	鉄筋が露出しているが、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。

(2) その他の記録

剥離・鉄筋露出の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、代表的な損傷の主要寸法を損傷図に記載するものとする。

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

⑧ 漏水・遊離石灰

【一般的性状・損傷の特徴】

コンクリートの打継目やひびわれ部等から、水や石灰分の滲出や漏出が生じている状態をいう。

【他の損傷との関係】

- ・ 排水不良などでコンクリート部材の表面を伝う水によって発生している析出物は、遊離石灰とは区別して「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。
- ・ ひびわれ、浮き、剥離など他に該当するコンクリートの損傷についてはそれぞれの項目でも評価する。
- ・ 床版に生じた漏水・遊離石灰は、「床版ひびわれ」以外に本項目でも評価する。

【損傷程度の評価と記録】

(1) 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
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。

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

(2) その他の記録

漏水・遊離石灰の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、漏水のみか、遊離石灰が発生しているかの区別や錆汁の有無についても記録する。さらに当該部分のひびわれ状況を損傷図に記載するものとする。

⑨ 抜け落ち

【一般的性状・損傷の特徴】

コンクリート床版（間詰コンクリートを含む）からコンクリート塊が抜け落ちることをいう。

床版の場合には亀甲状のひびわれを伴うことが多いが、間詰めコンクリートや張り出し部のコンクリートでは周囲に顕著なひびわれを伴うことなく鋼材間でコンクリート塊が抜け落ちることもある。

【他の損傷との関係】

- ・ 床版の場合には、著しいひびわれを生じていてもコンクリート塊が抜け落ちる直前までは、床版ひびわれとして評価する。
- ・ 剥離が著しく進行し、部材を貫通した場合に、抜け落ちとして評価する。

【損傷程度の評価と記録】

(1) 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

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

(2) その他の記録

抜け落ちの発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、抜け落ちた部位の鉄筋の状態や周辺の状態について、損傷図に記載するものとする。

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

⑩ コンクリート補強材の損傷

補強材の分類は次による。

分類	補強材料
1	鋼板
2	繊維
3	鉄筋コンクリート
4	塗装

【一般的性状・損傷の特徴】

鋼板，炭素繊維シート，ガラスクロスなどのコンクリート部材表面に設置された補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。

【他の損傷との関係】

- ・ 補強材の損傷は，材料や構造によって様々な形態が考えられる。また漏水や遊離石灰など補強されたコンクリート部材そのものの損傷に起因する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。
- ・ 分類3や4においてひびわれや剥離・鉄筋露出などの損傷が生じている場合には，それらについても評価する。
- ・ 分類4は防食機能の劣化としては評価しない。

【損傷程度の評価と記録】

(1) 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は，次の区分によるものとする。

分類1：鋼板

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	補修部の鋼板のうきは発生していないが，シール部が一部剥離し，錆及び漏水が見られる
d	—
e	補修部の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見られ，錆及び漏水が著しい

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

分類2：繊維

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	補強材に軽微な変状がある 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	補強材に著しい変状がある，断裂している あるいは，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：鉄筋コンクリート

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	補強されたコンクリート部材から漏水や遊離石灰が生じている
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

分類4：塗装

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	塗装の剥離が見られる
d	—
e	塗装がはがれ，補強されたコンクリート部材から漏水や遊離石灰が大量に生じている

注) 分類が複数該当する場合には，すべての分類でそれぞれ評価して記録する。

(2) その他の記録

補強材の損傷の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに，代表的な損傷の主要寸法を損傷図に記載するものとする。

⑪ 床版ひびわれ

【一般的性状・損傷の特徴】

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

【他の損傷との関係】

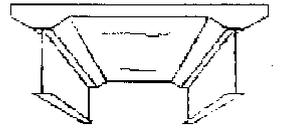
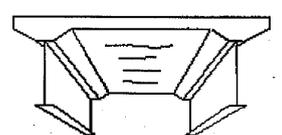
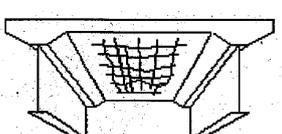
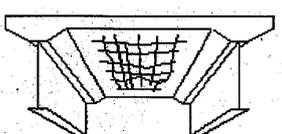
- ・ 床版ひびわれの性状にかかわらず，コンクリートの剥離，鉄筋露出を生じている場合には，それらについても評価する。
- ・ 床版ひびわれからの漏水，遊離石灰，錆汁などの状態は本項目で評価する。
- ・ 著しいひびわれをが生じ，コンクリート塊が抜け落ちた場合には「抜け落ち」としても評価する。

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

【損傷程度の評価と記録】

(1) 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	ひびわれ幅 に着目した程度	ひびわれ間隔 に着目した程度
a	〔ひびわれ間隔と性状〕 ひびわれは主として1方向のみで、最小ひびわれ間隔が概ね1.0m以上 〔ひびわれ幅〕 最大ひびわれ幅が0.05mm以下(ヘアークラック程度)	
b	〔ひびわれ間隔と性状〕 1.0m～0.5m, 1方向が主で直交方向は従、かつ格子状でない 〔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	
c	〔ひびわれ間隔と性状〕 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	〔ひびわれ間隔と性状〕 0.5m～0.2m, 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	〔ひびわれ間隔と性状〕 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	

(2) その他の記録

床版ひびわれの発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、代表的な損傷の主要寸法を損傷図に記載するものとする。

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

⑫ うき

【一般的性状・損傷の特徴】

コンクリート部材の表面付近がういた状態となるものをいう。

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

【他の損傷との関係】

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

【損傷程度の評価と記録】

(1) 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	—
d	—
e	うきがある。

(2) その他の記録

コンクリートのうきの発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、代表的な損傷の主要寸法を損傷図に記載するものとする。

⑬ 遊間の異常

【一般的性状・損傷の特徴】

桁同士の間隔に異常が生じている状態。桁と桁，桁と橋台の遊間が異常に広いか，遊間がなく接触してなどで確認できるが，その他にも支承の異常な変形，伸縮装置やパラペットの損傷などで確認できる場合がある。

【他の損傷との関係】

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

【損傷程度の評価と記録】

(1) 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は，次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	左右の遊間が極端に異なる，または，遊間が直角方向にずれているなどの異常がある
d	—
e	遊間が異常に広く伸縮継手の櫛の歯が完全に離れている。または，桁とパラペットあるいは桁同士が接触している（接触した痕跡がある）

(2) その他の記録

遊間の異常の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに，代表的な損傷の主要寸法を損傷図に記載するものとする。

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

⑭ 路面の凹凸

【一般的性状・損傷の特徴】

衝撃力を増加させる要因となる路面に生じる橋軸方向の凹凸や段差をいう。

【他の損傷との関係】

- ・発生原因や発生箇所に関わらず，橋軸方向の凹凸や段差は全て対象とする。
- ・舗装のコルゲーション，ポットホールや陥没，伸縮継手部や橋台パラペット背面の段差なども対象とする。

【損傷程度の評価と記録】

(1) 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は，次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	橋軸方向の凹凸が生じているが段差量は小さい(20mm未満)
d	—
e	橋軸方向の凹凸が生じており，段差量が大い(20mm以上)

(2) その他の記録

路面の凹凸の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに，代表的な損傷の性状と主要寸法を損傷図に記載するものとする。

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

⑮ 舗装の異常

【一般的性状・損傷の特徴】

舗装の異常は、コンクリート床版の上面損傷（床版上面のコンクリートの土砂化，泥状化）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。

【他の損傷との関係】

- ・ 点検する事象は，舗装のひびわれやうき，ポットホールであるが，舗装本体の維持修繕を判断するために利用する評価ではなく，床版の健全性を判断するために利用される評価である。
- ・ 床版上面損傷の影響が下面に及ぶ場合には，他に該当する損傷（床版ひびわれ，剥離・鉄筋露出，漏水・遊離石灰など）についてそれぞれの項目でも評価する。

【損傷程度の評価と記録】

(1) 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価区分は，下表の一般的状況を参考にして定性的に行うことを基本とする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	—
d	—
e	舗装のひびわれ幅が5 mm以上であり，舗装直下の床版上面のコンクリートが土砂化している，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

(2) その他の記録

舗装の異常の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに，代表的な損傷の主要寸法を損傷図に記載するものとする。

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

⑯ 支承の機能障害

【一般的性状・損傷の特徴】

当該支承の有すべき荷重支持や変位追随などの一部または全てが損なわれている状態。
また、支承ローラーの脱落も対象とする。

【他の損傷との関係】

- ・ 支承アンカーボルトの損傷（腐食，破断，ゆるみなど）や，杓座コンクリートの損傷（ひびわれ，剥離，欠損など）など支承部を構成する各部材の損傷については別途それぞれの項目に対して評価する。

【損傷程度の評価と記録】

(1) 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は，次の区分によるものとする。

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。

(2) その他の記録

支承の機能障害の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに，代表的な損傷の主要寸法を損傷図に記載するものとする。

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

⑰ その他

損傷内容の分類は次による。

分類	損傷内容
1	不法占拠
2	落書き
3	鳥のふん害
4	目地材などのずれ, 脱落
5	火災による損傷
6	その他

【一般的性状・損傷の特徴】

「損傷の種類」①～⑯, ⑱～㉔のいずれにも該当しない損傷, 例えば鳥のふん害, 落書き, 橋梁の不法使用, 火災に起因する各種の損傷などをその他の損傷として扱うこととする。

【他の損傷との関係】

【損傷程度の評価と記録】

(1) 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は, 次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	—
d	—
e	損傷あり

(2) その他の記録

「損傷の種類」に該当しない損傷(鳥のふん害, 落書き, 橋梁の不法使用等)がある場合, 発生位置やその範囲・状況を損傷図にスケッチや写真で記録する。

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

⑱ 定着部の異常

定着部の分類は次による。

分類	防食機能
1	PC鋼材縦締め
2	PC鋼材横締め
3	その他

【一般的性状・損傷の特徴】

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。

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。

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。

尚、ケーブル本体は一般の鋼部材として、耐震連結ケーブルは落橋防止装置として評価する。

【他の損傷との関係】

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

【損傷程度の評価と記録】

(1) 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

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

(3) その他の記録

損傷の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、代表的な損傷の主要寸法を損傷図に記載するものとする。

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

⑱ 変色・劣化

対象とする材料や材質による分類は次による。

分類	材料・材質
1	コンクリート
2	ゴム
3	プラスチック
4	その他

注) ここでの分類は部材本体の材料・材質によるものであり、被覆材料は対象としていない。部材本体が鋼の場合の被覆材料は「防食機能の劣化」、コンクリートの場合の被覆材料は「コンクリート補強材の損傷」として評価する。

【一般的性状・損傷の特徴】

コンクリートの変色など部材本来の色が変化する状態、ゴムの硬化、プラスチックの劣化など部材本来の材質が変化する状態をいう。

【他の損傷との関係】

- ・ 鋼部材における塗装やめっきの変色は対象としない。
- ・ コンクリート部材の表面を伝う水によって発生する汚れやコンクリート析出物の固化、排気ガスや「すす」などによる汚れなど、材料そのものの変色でないものは対象としない。(「⑰その他」として評価する。)
- ・ 火災に起因する変色は対象としない。(「⑰その他」として評価する。)

【損傷程度の評価と記録】

(1) 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

分類1：コンクリート

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	—
d	—
e	乳白色，黄色っぽく変色している

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

分類2：ゴム

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	—
d	—
e	硬化している，ひびわれが生じている

分類3：プラスチック

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	—
d	—
e	脆弱化している，ひびわれが生じている

(2) その他の記録

変色・劣化の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに，代表的な損傷の主要寸法を損傷図に記載するものとする。

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

⑩ 漏水・滞水

【一般的性状・損傷の特徴】

伸縮装置，排水施設等から雨水などが本来の排水機構によらず漏出している場合や，桁内部，梁天端，支承部などに雨水が浸入し滞留している場合をいう。

激しい降雨などのときに排水能力を超えて各部で滞水を生じる場合があるが，一時的な現象で，構造物に支障を生じないことが明らかな場合には損傷として評価しない。

【他の損傷との関係】

- ・ コンクリート部材内部を通過してひびわれ等から流出するものについては漏水・遊離石灰として評価する。
- ・ 排水管の損傷については対象としない。別途，排水装置の損傷としてそれぞれの項目で評価する。

【損傷程度の評価と記録】

(1) 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は，次の区分によるものとする。

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

(2) その他の記録

漏水・滞水の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに，代表的な損傷の主要寸法を損傷図に記載するものとする。

当該損傷との関連が疑われる排水管の損傷などが確認できる場合には，それらも併せて記録する。

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

② 異常な音・振動

【一般的性状・損傷の特徴】

通常では発生することのないような異常な音・振動が生じている状態をいう。

【他の損傷との関係】

- ・ 異常な音・振動は、橋梁の構造的欠陥または損傷が原因となり発生するものであり、それぞれが複合して生じる場合があるため、他の損傷と重複する場合であっても更に異常な音・振動としても評価する。

【損傷程度の評価と記録】

(1) 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	—
d	—
e	落橋防止システム，伸縮装置，支承，遮音壁，桁，点検施設等から異常な音が聞こえる，あるいは異常な振動や揺れを確認することができる

(2) その他の記録

異常な音・振動の発生位置やその範囲を損傷図にスケッチや写真で記録するとともに，発生時の状況（車両通過，風の強さ・向きなど）を損傷図に記載する。また，発生箇所が特定できない場合は，「異常を有する（発生箇所不明）」と損傷図に記載するものとする。

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

② 異常なたわみ

【一般的性状・損傷の特徴】

通常では発生することのないような異常なたわみが生じている状態をいう。

【他の損傷との関係】

- ・ 異常なたわみは、橋梁の構造的欠陥または損傷が原因となり発生するものであり、それぞれが複合して生じる場合があるため、他の損傷と重複する場合であっても更に異常なたわみとしても評価する。
- ・ 点検で判断可能な「異常なたわみ」として対象としているのは、死荷重による垂れ下がりであり、活荷重による一時的なたわみは異常として評価できないため、対象としない。

【損傷程度の評価と記録】

(1) 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は、次の区分によるものとする。

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

(3) その他の記録

異常なたわみの発生位置やその範囲・状況を損傷図にスケッチや写真で記録する。

㊦ 変形・欠損

【一般的性状・損傷の特徴】

車の衝突や施工時の当てきず，地震の影響など，その原因に関わらず部材が局所的な変形を生じている状態，あるいはその一部を欠損している場合をいう。

【他の損傷との関係】

- ・ 変形・欠損以外に，コンクリート部材で剥離・鉄筋露出を生じているものはそれについても評価する。
- ・ 鋼部材における亀裂や破断などが同時に生じている場合には，それぞれの項目でも評価する。

【損傷程度の評価と記録】

(1) 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は，次の区分によるものとする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	部材が局所的に変形している その一部が欠損している
d	—
e	部材が局所的に著しく変形している その一部が著しく欠損している

(2) その他の記録

変形・欠損の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに，代表的な損傷の主要寸法を損傷図に記載するものとする。

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

㊸ 土砂詰り

【一般的性状・損傷の特徴】

排水柵や排水管に土砂が詰まっていたり，支承周辺に土砂が堆積している状態をいう。

【他の損傷との関係】

【損傷程度の評価と記録】

(1) 損傷程度の評価区分

損傷程度の評価は，次の区分によるものとする。

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

(2) その他の記録

土砂詰まりの発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに，その原因が推定できるものについては，その内容を損傷図に記載するものとする。

橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国道・防災課 より抜粋

㊤ 沈下・移動・傾斜

【一般的性状・損傷の特徴】

基礎と支承に生じる沈下・移動・傾斜を対象としている。

【他の損傷との関係】

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

【損傷程度の評価と記録】

(1) 損傷程度の評価区分の記録

損傷程度の評価区分は、下表の一般的状況を参考にして定性的に行うことを基本とする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	—
d	—
e	支点が沈下している 下部工が移動・傾斜している

(2) その他の記録

沈下・移動・傾斜の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、代表的な損傷の主要寸法を損傷図に記載するものとする。

㊦ 洗掘

【一般的性状・損傷の特徴】

基礎本体や周辺の土が流水により削られ、消失することをいう。

【他の損傷との関係】

【損傷程度の評価と記録】

(1) 損傷程度の評価区分の記録

損傷程度の評価区分は、下表の一般的状況を参考にして定性的に行うことを基本とする。

区分	一般的状況
a	損傷なし
b	—
c	下部工基礎が流水のため洗掘されている
d	—
e	下部工基礎が流水のため著しく洗掘されている

(2) その他の記録

洗掘の発生位置やその範囲・状況をスケッチや写真で記録するとともに、特記すべき事項（水位との関係、点検状況など）があれば損傷図に記載するものとする。