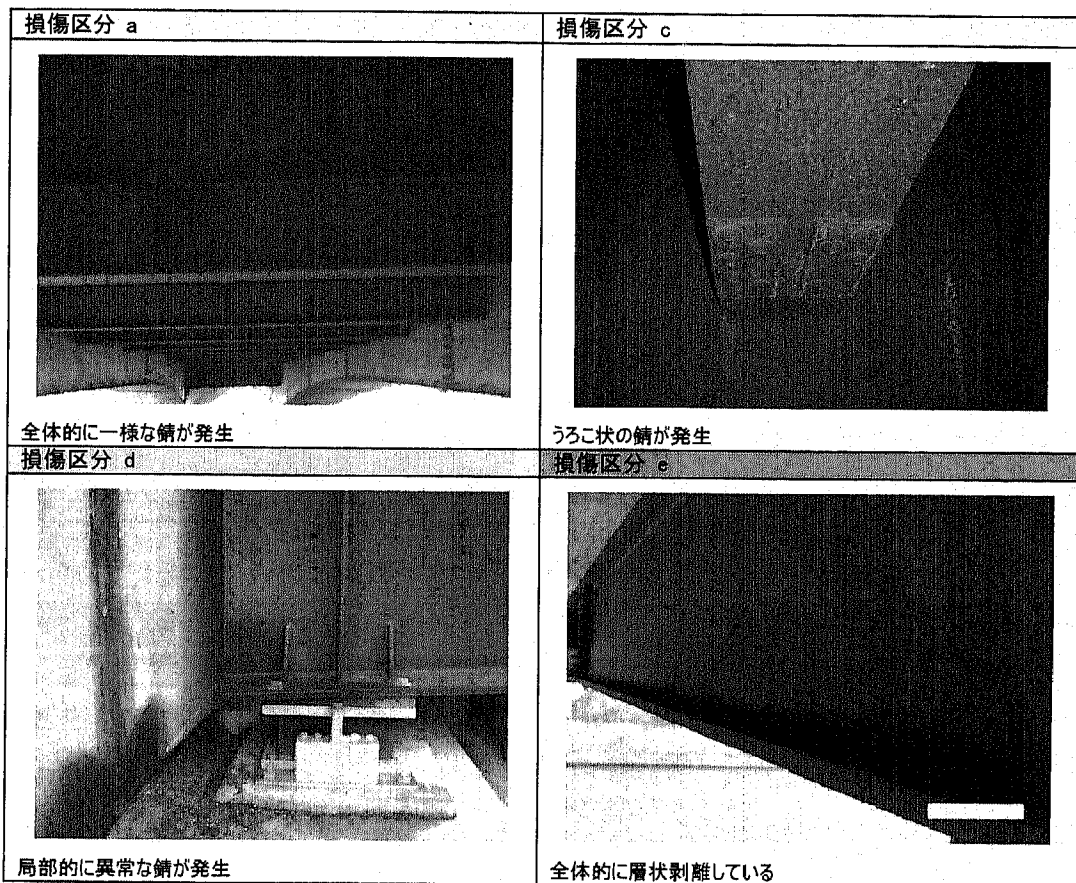


耐候性鋼材の橋梁については、次の区分によるものとする。

評価の目安		区分
錆の状態	錆の広がり	
一様な錆が発生している* うろこ状の錆が発生している	-	a
	-	c
層状剥離、板厚減少等が発生している	局部的	d
	広範囲	e

\* 適切な環境のもとで耐候性鋼材の表面に形成される緻密なさびをいう。なお、架設後数年以内の一般的な錆のむら（錆のむらの程度が少なく、時間とともに消滅する範囲内のもの）を含む。

(例)



## (2) 亀裂

### (a) 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。

### (b) 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。

### (c) 調査箇所


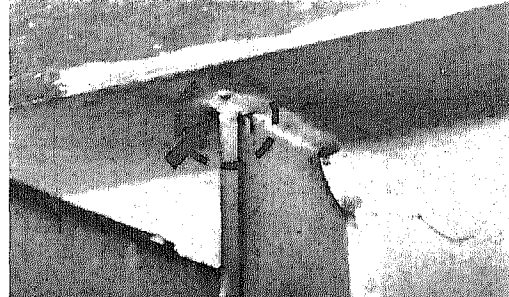
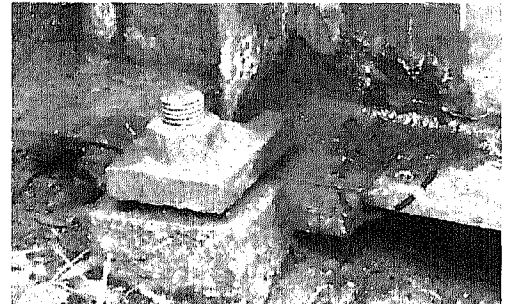
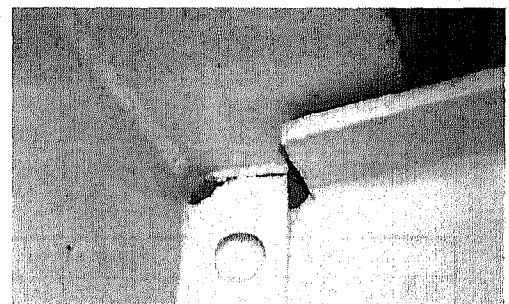

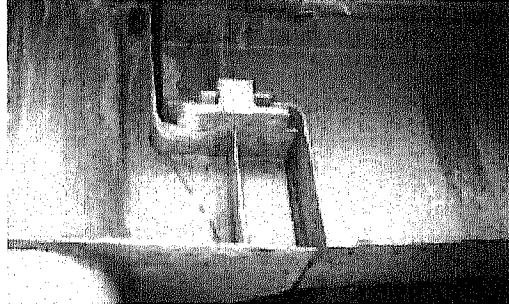
桁端部への近接によって、視認できる範囲の全ての部材の亀裂の有無を確認する。支点部近傍の部材溶接部やゲルバー桁の架け違い部などにおいては、亀裂の進展によっては橋が危険となるような場合もあるため、そのような状況に注意して調査する必要がある。

### (d) 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。

評価の目安	区分
損傷なし	a
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	c
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 / 線状の亀裂が生じている	e

(例)

<p>損傷区分 c</p> 	<p>損傷区分 c</p> 
<p>極めて短い亀裂 損傷区分 c</p>	<p>塗膜割れと考えられるもの 損傷区分 c</p>
	
<p>支承近傍に発生した線状の亀裂 損傷区分 c</p>	<p>垂直補剛材に発生した亀裂の疑いが否定できない塗膜割れ 損傷区分 c</p>
	
<p>桁端部に発生した亀裂</p>	<p>ゲルバー桁掛け違い部に発生した亀裂</p>

### (3) ボルトの脱落

#### (a) 一般的性状・損傷の特徴

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。

#### (b) 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。

#### (c) 調査箇所

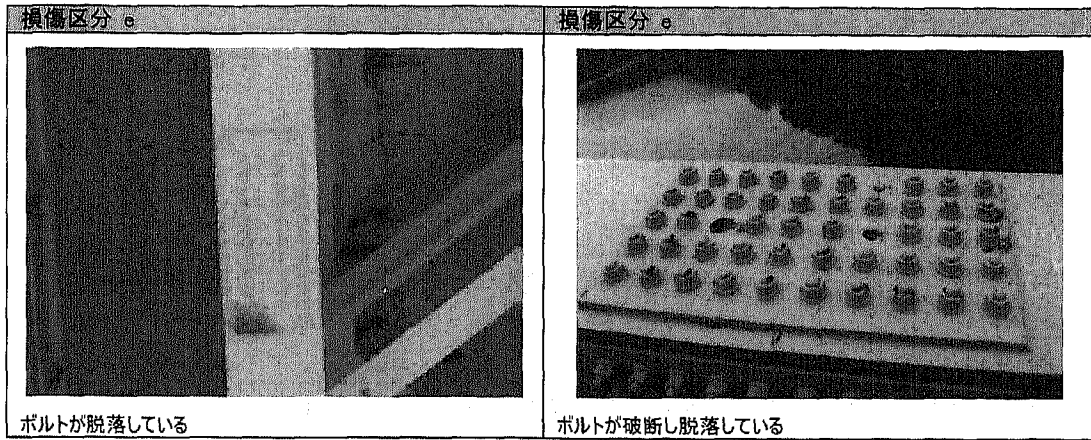
橋梁の全ての主たる部材について、視認できる範囲で、ボルトの脱落の有無を確認する。

#### (d) 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。

評価の目安	区分
損傷なし	a
ボルトの脱落がある(本数の多寡によらない)	c

(例)



#### (4) 破断

##### (a) 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。

##### (b) 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ら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「ボルトの脱落」として評価する。

##### (c) 調査箇所

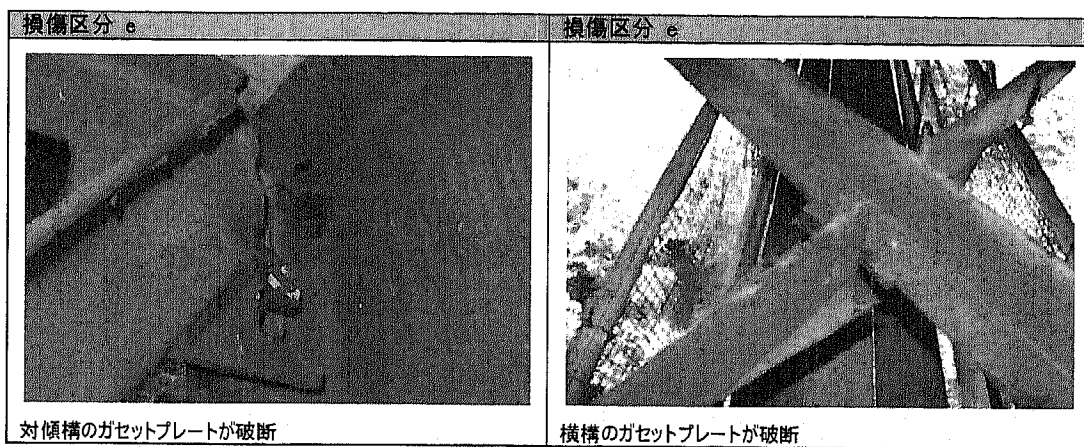
橋梁の全ての主たる部材について、視認できる範囲で、破断の有無を確認する。

##### (d) 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。

評価の目安	区分
損傷なし	a
破断している(部材がつながっている場合は亀裂)	c

(例)



## (5) 変形・欠損

### (a) 一般的性状・損傷の特徴

車の衝突や施工時の当て傷など、その原因に関わらず、部材が局所的な変形あるいはその一部を欠損している場合をいう。

### (b) 他の損傷との関係

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、それらの項目でも評価する。

### (c) 調査箇所

橋梁の全ての部材の変形の有無を確認する。

橋梁の主たる部材においては、変形の程度によって橋が危険となるような場合もあるため、そのような状況に注意して調査する必要がある。

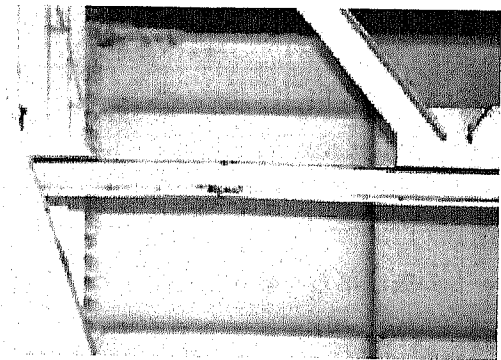

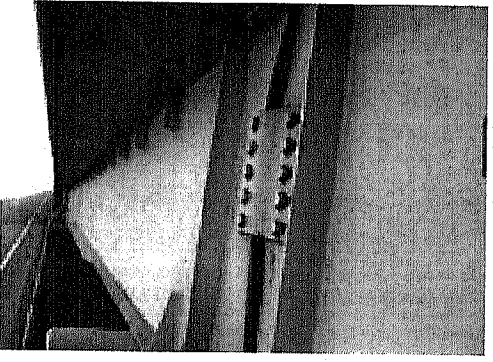
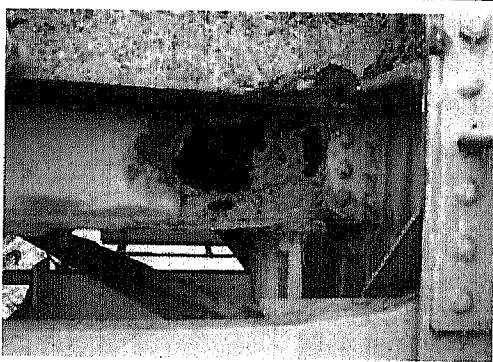
### (d) 損傷程度の評価区分

確認の結果は、次の区分によるものとする。

評価の目安	区分
損傷なし	a
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
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	e



(例)

<p>損傷区分 c</p>  <p>対傾構に局所的な変形が生じている</p>	<p>損傷区分 c</p>  <p>部材の一部に欠損が生じている</p>
<p>損傷区分 e</p>  <p>部材が局所的に著しく変形している</p>	<p>損傷区分 e</p>  <p>部材の一部が著しく欠損している</p>

## 2.2.2 コンクリート構造物

### (6) ひびわれ・漏水・遊離石灰

#### (a) 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、または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。

#### (b) 他の損傷との関係

- ひびわれ・漏水・遊離石灰以外に、コンクリートの抜け落ちや鉄筋の露出などその他の変状を生じている場合には、別途それらに対しても評価する。
- 床版に生じるひびわれ・漏水・遊離石灰は「床版ひびわれ」として評価することとし、本項目では評価しない。

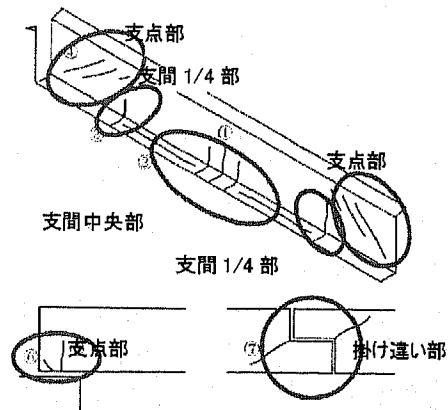
#### (c) 調査箇所

主桁、下部工等の主たる部材について、可能な範囲で近接し、外観の状態を確認する。なお、評価にあたっては、以下の「構造物に与える影響が大きいひびわれ」についてはそれ以外と区別して評価する。

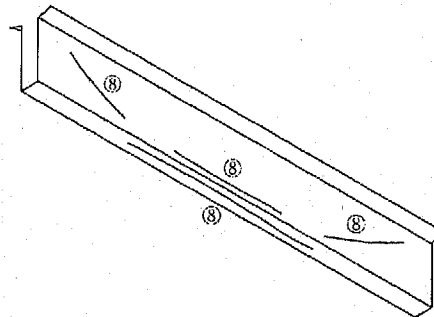
構造物に与える影響が大きいひびわれ(主桁)

番号	位置	ひびわれパターン
1	支間中央部	支間中央部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
3	支間 1/4 部	主桁直角方向の桁下面および側面の鉛直ひびわれ
4	支点部	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	掛け違い部	掛け違い部のひびわれ
8	PC 桁全体	シーす, PC 鋼材に沿って生じるひびわれ

[PC・RC 共通]



[PC 桁]



構造物に与える影響が大きいひびわれ(橋脚)

番号	位置	ひびわれパターン
1	T型橋脚	張り出し部の付け根側のひびわれ
2	共通	広範囲に及ぶ多数のひびわれ
3		軸方向に複数の大きなひびわれ
4	支承下部	支承下面付近のひびわれ
5	ラーメン橋脚	はり中央部下側のひびわれ
6		柱全周にわたるひびわれ

[橋脚]

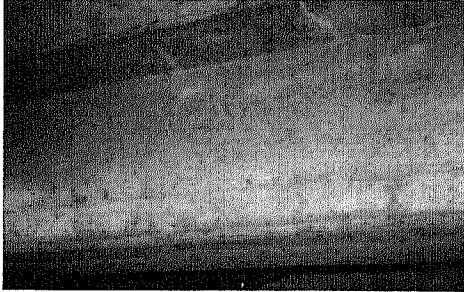
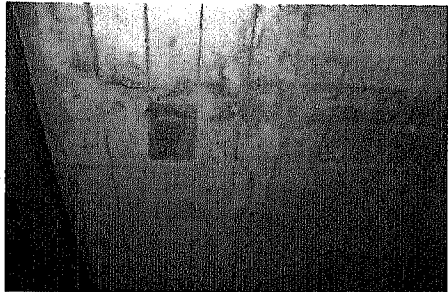


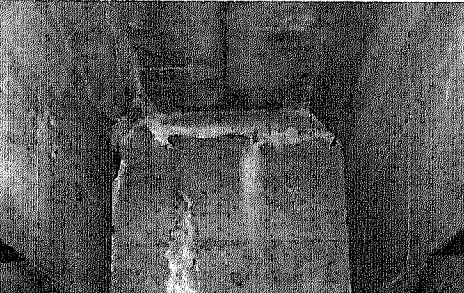

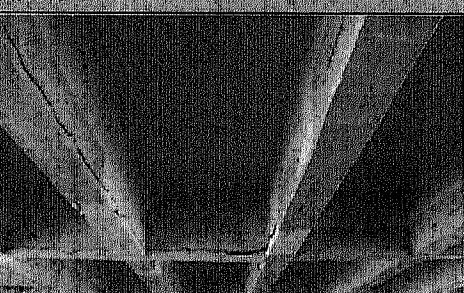
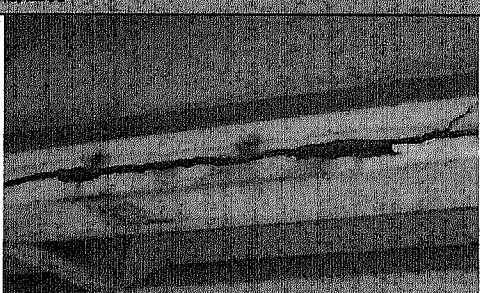
(d) 損傷程度の評価区分

確認の結果は、次の区分によるものとする。

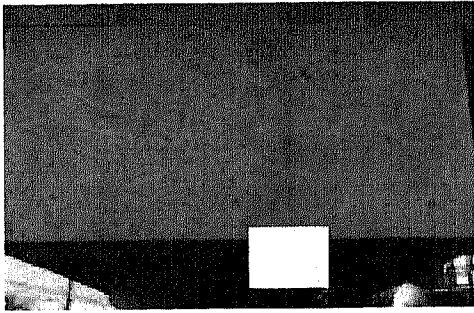
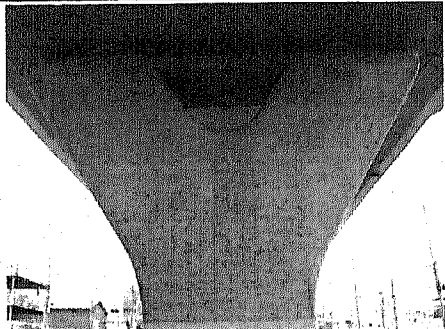
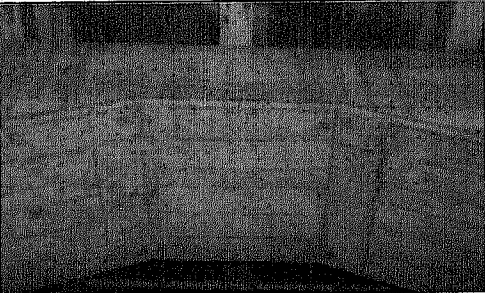
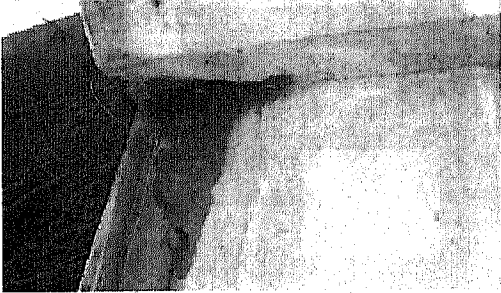




評価の目安				区分
ひびわれの有無	ひびわれ位置	ひびわれ幅*	漏水・遊離石灰	
なし	-	-	-	a
あり	(1)に示す構造物に及ぼす影響が大きいひびわれ	0.2mm未満(小)	有無を問わない	c
			ひびわれのみ	c
		0.2mm以上(大)	漏水のみ	d
			軽微な遊離石灰	d
	上記以外(影響が小さい)	0.2mm未満(小)	有無を問わない	b
			ひびわれのみ	b
0.2mm以上(大)	漏水のみ	c		
	軽微な遊離石灰	c		
			著しい遊離石灰・錆汁	d

\* ひびわれ幅の評価にあたっては近接が容易でないなどにより計測を行えないものについては、遠望から容易に分かるひびわれを、ひびわれ幅が大きいと判断する。

(例 上部工)

<p>損傷区分 b</p>  <p>影響の小さいひびわれが発生(ひびわれはチョークでマーキングしてある)</p>	<p>損傷区分 b</p>  <p>影響の小さいひびわれが発生(ひびわれはチョークでマーキングしてある)</p>
<p>損傷区分 c</p>  <p>影響の大きいひびわれが発生(ひびわれはチョークでマーキングしてある) ひびわれパターン番号1</p>	<p>損傷区分 c</p>  <p>影響の小さいひびわれが漏水を伴っている</p>
<p>損傷区分 d</p>  <p>影響の小さいひびわれが著しい漏水・遊離石灰を伴っている状態</p>	<p>損傷区分 d</p>  <p>影響の大きいひびわれがあるとともに、軽微な漏水・遊離石灰を伴っている状態 ひびわれパターン番号2</p>
<p>損傷区分 e</p>  <p>影響の大きいひびわれが、錆汁を伴っている状態 ひびわれパターン番号 8</p>	<p>損傷区分 e</p>  <p>影響の大きいひびわれが、錆汁を伴っている状態 ひびわれパターン番号 8</p>

(例 下部工)

<p>損傷区分 b</p>  <p>影響の小さいひびわれが発生(ひびわれはチョークでマーキングしてある)</p>	<p>損傷区分 b</p>  <p>影響の小さいひびわれが発生(ひびわれはチョークでマーキングしてある)</p>
<p>損傷区分 c</p>  <p>影響の大きいひびわれが発生(ひびわれはチョークでマーキングしてある) ひびわれパターン番号5</p>	<p>損傷区分 c</p>  <p>影響の小さいひびわれが漏水を伴っている</p>
<p>損傷区分 d</p>  <p>影響の大きいひびわれが漏水・遊離石灰を伴っている状態 ひびわれパターン番号3</p>	<p>損傷区分 d</p>  <p>影響の小さいひびわれが漏水を伴っている状態</p>
<p>損傷区分 e</p>  <p>影響の大きいひびわれが、著しい遊離石灰を伴っている状態 ひびわれパターン番号6</p>	<p>損傷区分 e</p>  <p>影響の大きいひびわれが、著しい遊離石灰を伴っている状態 ひびわれパターン番号6</p>

## (7) 鉄筋露出

### (a) 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、鉄筋が露出している場合を鉄筋露出という。

### (b) 他の損傷との関係

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。

### (c) 調査箇所

橋梁の全ての主たる部材について、視認できる範囲で、鉄筋露出の有無を確認する。

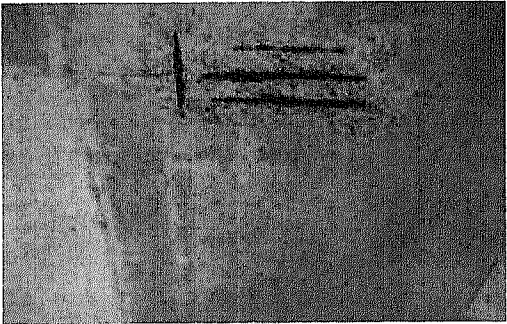
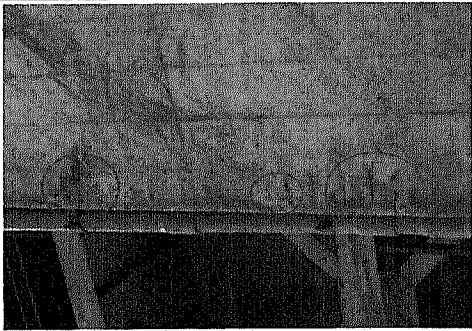

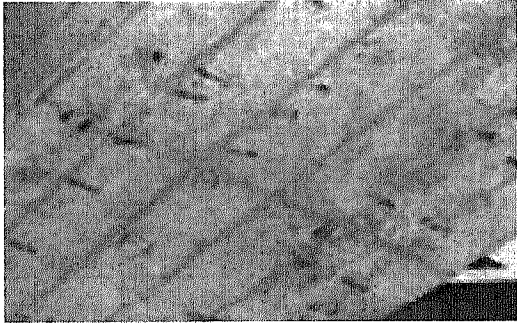
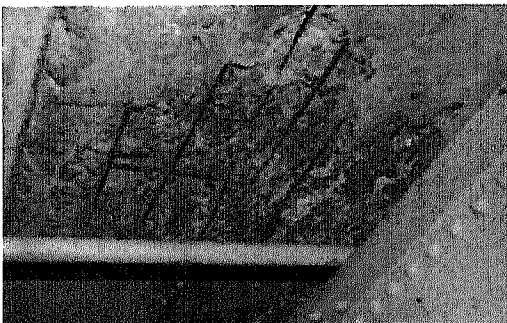

### (d) 損傷程度の評価区分

確認の結果は、次の区分によるものとする。

評価の目安			区分
鉄筋露出の有無	腐食の広がり	腐食の程度	
なし	-	-	a
あり	部分的	鉄筋の表面のみ	b
		鋼材断面の減少、鋼材の著しい膨張	c
	広範囲	鉄筋の表面のみ	c
		鋼材断面の減少、鋼材の著しい膨張	e



(例)

<p>損傷区分 b</p>  <p>部分的な鉄筋露出</p>	<p>損傷区分 b</p>  <p>部分的な鉄筋露出</p>
<p>損傷区分 c</p>  <p>部分的に鉄筋腐食しているもの</p>	<p>損傷区分 c</p>  <p>広範囲に表面的な鉄筋露出</p>
<p>損傷区分 e</p>  <p>広範囲にわたり鉄筋腐食しているもの</p>	<p>損傷区分 e</p>  <p>広範囲にわたり鉄筋腐食しているもの</p>