

付録－２

損傷程度の評価要領

付録一 2 損傷程度の評価要領

損傷程度の評価の基本	69
① 亀 裂	70
② ゆるみ・脱落	72
③ 破 断	73
④ 防食機能の劣化	74
⑤ 腐 食	76
⑥ 異種金属接触腐食	79
⑦ 変形・欠損	80
⑧ ひびわれ	81
⑨ うき・剥離	82
⑩ 滞 水	83
⑪ その他	84

損傷程度の評価の基本

損傷程度の評価の記録は、附属物の状態を示す基礎的なデータとして蓄積され、将来の維持・補修等に関する計画の検討や劣化特性の分析などに利用される。損傷程度の評価は、性能の評価や健全性の診断の区分の記録とは異なり、附属物各部の外観の状態を客観的に記録するものである。記録としての客観性を確保するために、評価では、部材等の性能、措置の必要性、変状の進行などの観点を入れずに、観察事実について参考写真を例に評価区分に適合させあてはめることが求められる。

① 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、柱基部、横梁基部、応力集中が生じやすい部材の断面変化部、溶接接合部などに現れることが多い。

亀裂は鋼材内部に生じる場合もあり、外観性状からだけでは検出不可能な場合がある。

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場合がある。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。

【他の損傷との関係】

- ・ 鋼材の亀裂損傷の原因は外観性状からだけでは判定できないことが多いので、位置や大きさなどに関係なく鋼材表面に現れたわれは全て「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」として扱う。
- ・ 断面急変部、溶接接合部などに塗膜われが確認され、直下の鋼材に亀裂が生じている疑いを否定できない場合には、鋼材の亀裂を直接確認していなくても、「防食機能の劣化」以外に「亀裂」としても扱う。

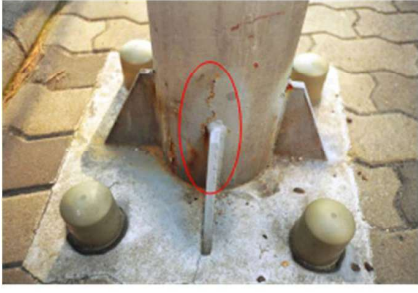
【損傷程度の評価と記録】

(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。

損傷の種類	評価区分	損傷状態
亀裂	a	損傷なし。
	c	—
	e	亀裂がある。

【評価区分の事例】

評価区分	事例写真	
e	 (支柱継手部)	 (横梁 (仕口溶接部))
e	 (灯具及び灯具取付部)	 (柱脚部 (リブ取付溶接部))

② 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をいう。ボルトが折損しているものも含む。

普通ボルト、高力ボルト等の種類や使用部位等に関係なく、全てのボルトを対象とする。

柱脚部アンカーボルトも対象とする。また、表示板の重ね貼りを取り付けるビスやリベットも対象とする。

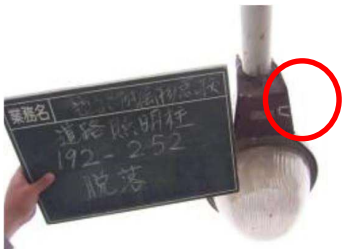
【損傷程度の評価と記録】

(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。

損傷の種類	評価区分	損傷状態
ゆるみ・脱落	a	損傷なし。
	c	ボルト・ナットのゆるみがある。
	e	ボルト・ナットの脱落がある。

【評価区分の事例】

評価区分	事例写真	
e	 (灯具取付ボルトの脱落)	 (重ね貼り用リベットの脱落) ※重ね貼り用のビスやリベットの一部でも脱落がある場合は「e」とする。
c	 (灯具カバーのボルトのゆるみ)	 (アンカーボルトのゆるみ)

③ 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をいう。

【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」としてのみ扱い、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としても扱う。
- ・ ボルトや重ね貼り用のビス・リベットの破断、折損は、「破断」ではなく、「ゆるみ・脱落」として扱う。

【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。

損傷の種類	評価区分	損傷状態
破断	a	損傷なし。
	c	—
	e	部材、もしくはボルトの破断がある。

【評価区分の事例】

評価区分	事例写真	
e	 (支柱継手部の折損)	 (横梁基部の破断)
	 (ボルトの破断)	 (ボルトの破断)

④ 防食機能の劣化

【一般的性状・損傷の特徴】

鋼部材を対象として、防食塗膜の劣化や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いう。

【他の損傷との関係】

- ・ 塗装，溶融亜鉛めっき，金属溶射において，板厚減少等を伴う錆の発生を「腐食」として扱い，板厚減少等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」として扱う。
- ・ 火災による塗装の焼失やススの付着による変色は，「⑩その他」としても扱う。

【その他の留意点】

- ・ 局部的に「腐食」として扱われる錆を生じた箇所がある場合において，腐食箇所以外に防食機能の低下が認められる場合は，「防食機能の劣化」としても扱う。
- ・ 溶融亜鉛めっき表面に生じる白錆は，損傷として扱わない。

【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。

損傷の種類	評価区分	損傷状態
防食機能の劣化	a	損傷なし。
	c	局所的に防食塗膜・皮膜が劣化し，うきや点錆が発生している。
	e	広い範囲で防食塗膜・皮膜が劣化し，うきや点錆が生じている。

【評価区分の事例】

評価区分	事例写真	
e	 (柱脚部)	
c	 (柱脚部)	

⑤ 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、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。

腐食しやすい箇所は、路面境界部、電気設備用開口部や支柱内部など滞水しやすい箇所、泥、ほこりの堆積しやすい横梁基部、継手部や溶接部であることが多い。

【他の損傷との関係】

- ・ 基本的には、板厚減少等を伴う錆の発生を「腐食」として扱い、板厚減少等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」として扱う。
- ・ 板厚減少等の有無の判断が難しい場合には、「腐食」として扱う。
- ・ ボルトの場合も同様に、減肉等を伴う錆の発生を腐食として扱い、板厚減少等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」として扱う。

【その他の留意点】

- ・ 腐食を記録する場合、塗装などの防食機能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。
- ・ 鋼材に生じた亀裂の隙間に滞水して、局部的に著しい隙間腐食を生じることがある。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。

損傷の種類	評価区分	損傷状態
腐食	a	損傷なし。
	c	錆は表面的であり、著しい板厚の減少は視認できない。
	e	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。

【評価区分の事例】

評価区分	事例写真	
e	 (灯具)	 (電気設備用開口部)
	 (柱脚部 (路面境界部))	 (柱脚部 (路面境界部))
	 (重ね貼り用リベット) ※重ね貼り用のビスやリベットの 一部でも錆の発生が見られる場合は 「e」とし、ビスやリベットの減肉の 度合いは問わない。	

C	  (灯具)	 (電気設備用開口部)
	 (柱脚部 (路面境界部))	

⑥ 異種金属接触腐食

【一般的性状・損傷の特徴】

支柱に取り付けられたバンド部，その他何らかの取り付け金具と被取り付け部に局所的な腐食が生じていて，異種金属どうしの接触が原因と思われる局所的な発錆や腐食が生じている状態をいう。

なお，現象として，異種金属接触腐食とは，電位の異なる金属が直接接触したり水分等で電氣的に接続されることで，卑な（より電位が低い）金属が酸化（腐食）することをいう。

【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。

損傷の種類	評価区分	損傷状態
異種金属接触腐食	a	損傷なし。
	c	—
	e	異種金属接触による腐食がある。

【評価区分の事例】

評価区分	事例写真	
e		
	(バンド (共架部))	

⑦ 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。

【他の損傷との関係】

- ・ 変形・欠損以外に，コンクリート部材でうきや剥離が生じているものは，別途，「うき・剥離」としても扱う。
- ・ 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扱う。

【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。

損傷の種類	評価区分	損傷状態
変形・欠損	a	損傷なし。
	c	変形又は欠損がある。
	e	著しい変形又は欠損がある。

【評価区分の事例】

評価区分	事例写真	
e	 (支柱の著しい変形)	 (標識板の著しい変形)
c	 (支柱の変形)	 (電気設備用開口部の変形)

⑧ 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状態をいう。

【他の損傷との関係】

- ・ ひびわれ以外に、コンクリートのうきや剥落などその他の損傷が生じている場合には、別途それらの損傷としても扱う。

【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。

損傷の種類	評価区分	損傷状態
ひびわれ	a	損傷なし。
	c	ひびわれが生じている。
	e	著しいひびわれが生じている。

【評価区分の事例】

評価区分	事例写真	
e	 (基礎コンクリートの著しいひびわれ)	
c	 (基礎コンクリートのひびわれ)	

⑨ うき・剥離

【一般的性状・損傷の特徴】

コンクリート部材の表面付近が浮いた状態を「うき」という。

コンクリート部材の表面が剥離している状態を「剥離」という。

【他の損傷との関係】

- ・ 浮いた部分のコンクリートが剥離している，又は打音検査により剥離した場合には，「うき・剥離」として扱う。
- ・ 変形・欠損（衝突痕）が生じているものは，別途，それらの損傷としても扱う。

【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。

損傷の種類	評価区分	損傷状態
うき・剥離	a	損傷なし。
	c	—
	e	うき・剥離が生じている。

⑩ 滞水

【一般的性状・損傷の特徴】

雨水などが路面境界部に滞水している状態，電気設備用開口部や支柱内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。

損傷の種類	評価区分	損傷状態
滞水	a	滞水の形跡が認められない。
	c	滞水の形跡が認められる。
	e	滞水が生じている。

【評価区分の事例】

評価区分	事例写真	
e	 (電気設備用開口部・支柱内部の滞水)	
c	 (支柱内部に滞水の形跡)	

⑪ その他

【一般的性状・損傷の特徴】

「損傷の種類」①～⑩のいずれにも該当しない損傷をいう。例えば、鳥のふん害、落書き、火災に起因する各種の損傷などを、「⑪その他」の損傷として扱う。

【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。

損傷の種類	評価区分	損傷状態
その他	a	損傷なし。
	c	軽微な損傷が生じている。
	e	損傷が大きい。