

### 3. 1 鋼部材の変状

変状の種類
① 腐食
③ ゆるみ・脱落
④ 破断
⑤ 防食機能の劣化



## (I) 一般的性状・変状の特徴

- ◆ 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生じている状態、又は錆が極度に進行し板厚減少や断面欠損が生じている状態をいう。
- ◆ 鋼製部材がコンクリートに埋め込まれた構造では、雨水が部材上を伝わって路面まで達することで、鋼材とコンクリートとの境界部での滞水やコンクリート内部への浸水が生じやすいため、局部的に著しく腐食が進行し、板厚減少等の変状を生じることがあり、注意が必要である。



写真番号

C-1.1.1

説明

照明器具が腐食した例。  
（塗装仕様）



写真番号

C-1.1.2

説明

防護柵（ガードレール）の  
ビームおよび手摺りが腐食した例。  
（塗装仕様）

## (I) 一般的性状・変状の特徴



写真番号 C-1.1.3

## 説明

溶融亜鉛メッキを施した照明カバーの亜鉛が消耗し、腐食した例。(メッキ仕様)



写真番号 C-1.1.4

## 説明

溶融亜鉛メッキを施した配管の取付金具の亜鉛が消耗し、腐食した例。(メッキ仕様)



写真番号 C-1.1.5

## 説明

溶融亜鉛メッキを施した排水溝の亜鉛が消耗し、腐食した例。(メッキ仕様)

## (Ⅱ)他の変状との関係

- ◆ 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。
- ◆ 腐食している場合、塗装などの防食機能にも変状が生じていることが一般的である。
- ◆ 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。



写真番号 C-1.2.1

## 説明

照明器具に腐食が生じている。また、全体的に防食機能の劣化が生じている。

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。



写真番号 C-1.2.2

## 説明

添架物に腐食が生じている。また、全体的に防食機能の劣化が生じている。

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。



## (Ⅱ)他の変状との関係



写真番号 C-1.2.3

## 説明

添架管の取付金具に腐食による破断が生じている。

この場合、「腐食」、「破断」の2項目として扱う。



写真番号 C-1.2.4

## 説明

防護柵の支柱に腐食が生じている。また、防護柵のビームに防食機能の劣化が生じている。

この場合、「腐食」、「防食機能の劣化」の2項目として扱う。



写真番号 C-1.2.5

## 説明

防護柵の結合部に軽微な錆が生じている。

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。

## (Ⅲ)変状程度の評価

- ◆ 変状程度の評価は、「腐食」の変状評価基準に基づいて行う。
- ◆ 変状程度の評価区分は、変状程度に関する「変状の深さ」と「変状の面積」の一般的状況から判断した規模の大小組合せによる。

## (1)変状評価基準

## 1) 変状程度の評価区分

区分	一般的状況		備考
	変状の深さ	変状の面積	
a	変状なし		
b	小	小	
c	小	大	
d	大	小	
e	大	大	

## 2) 要因毎の一般的状況

## a) 変状の深さ

区分	一般的状況
大	鋼材表面に著しい膨張が生じている、又は明らかな板厚減少等が視認できる。
中	—
小	錆は表面的であり、著しい板厚減少等は視認できない。

注) 錆の状態(層状、孔食など)にかかわらず、板厚減少等の有無によって評価する。

## b) 変状の面積

区分	一般的状況
大	着目部分の全体に錆が生じている。又は着目部分に拡がりのある発錆箇所が複数ある。
小	変状個所の面積が小さく局部的である。

注) 全体とは、評価単位である当該部材全体をいう。  
なお、大小の区分の目安は、50%である。

## (Ⅲ)変状程度の評価

## (2)評価例(1/8)

【塗装】

評価 b



写真番号	C-1.3.1
部材名	
その他（照明施設）	(X)
備考	
変状の深さ（小）：錆は表面的であり、著しい板厚減少は視認できない。	
変状の面積（小）：腐食箇所の面積は小さく局部的である。	



写真番号	C-1.3.2
部材名	
その他（防護柵）	(X)
備考	
変状の深さ（小）：錆は表面的であり、著しい板厚減少は視認できない。	
変状の面積（小）：腐食箇所の面積は小さく局部的である。	



写真番号	C-1.3.3
部材名	
その他（防護柵）	(X)
備考	
変状の深さ（小）：錆は表面的であり、著しい板厚減少は視認できない。	
変状の面積（小）：腐食箇所の面積は小さく局部的である。	



## (Ⅲ)変状程度の評価

## (2)評価例(2/8)

【塗装】

評価 c



写真番号	C-1.3.4
部材名	
その他（照明施設）	(X)
備考	変状の深さ（小）：錆は表面的であり、著しい板厚減少は視認できない。  変状の面積（大）：錆が部材全体に多数生じて拡がりがある。



写真番号	C-1.3.5
部材名	
その他（添架物）	(X)
備考	変状の深さ（小）：錆は表面的であり、著しい板厚減少は視認できない。  変状の面積（大）：錆が部材全体に多数生じて拡がりがある。



写真番号	C-1.3.6
部材名	
その他（防護柵）	(X)
備考	変状の深さ（小）：錆は表面的であり、著しい板厚減少は視認できない。  変状の面積（大）：錆が部材全体に多数生じて拡がりがある。

## (Ⅲ)変状程度の評価

## (2)評価例(3/8)

【塗装】

評価 d



写真番号	C-1.3.7
部材名	
その他(照明施設)	(X)
備考	変状の深さ(大): 著しい腐食による明らかな板厚減少である。 変状の面積(小): 腐食範囲は、面積が小さく局部的である。



写真番号	C-1.3.8
部材名	
その他(防護柵)	(X)
備考	変状の深さ(大): 著しい腐食による明らかな板厚減少である。 変状の面積(小): 腐食範囲は、部材全体の一部である。



写真番号	C-1.3.9
部材名	
その他(防護柵)	(X)
備考	変状の深さ(大): 著しい腐食による明らかな板厚減少である。 変状の面積(小): 腐食範囲は、部材全体の一部である。  (注: 腐食箇所を赤線でマーキングしている。)



(Ⅲ)変状程度の評価									
(2)評価例(4/8)									
【塗装】	評価 e								
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:20%;">写真番号</td> <td>C-1.3.10</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他 (照明施設)</td> <td>(X)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>           変状の深さ (大) : 鋼材表面に著しい膨張が生じている。             変状の面積 (大) : 全体的に錆が生じている。         </td> </tr> </table>	写真番号	C-1.3.10	部材名		その他 (照明施設)	(X)	備考	変状の深さ (大) : 鋼材表面に著しい膨張が生じている。  変状の面積 (大) : 全体的に錆が生じている。
写真番号	C-1.3.10								
部材名									
その他 (照明施設)	(X)								
備考	変状の深さ (大) : 鋼材表面に著しい膨張が生じている。  変状の面積 (大) : 全体的に錆が生じている。								
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:20%;">写真番号</td> <td>C-1.3.11</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他 (添架物)</td> <td>(X)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>           変状の深さ (大) : 著しい腐食による膨張, 明らかな板厚減少である。             変状の面積 (大) : 全体的に錆が生じている。         </td> </tr> </table>	写真番号	C-1.3.11	部材名		その他 (添架物)	(X)	備考	変状の深さ (大) : 著しい腐食による膨張, 明らかな板厚減少である。  変状の面積 (大) : 全体的に錆が生じている。
写真番号	C-1.3.11								
部材名									
その他 (添架物)	(X)								
備考	変状の深さ (大) : 著しい腐食による膨張, 明らかな板厚減少である。  変状の面積 (大) : 全体的に錆が生じている。								
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:20%;">写真番号</td> <td>C-1.3.12</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他 (添架物)</td> <td>(X)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>           変状の深さ (大) : 著しい腐食による膨張, 明らかな板厚減少である。             変状の面積 (大) : 全体的に錆が生じている。         </td> </tr> </table>	写真番号	C-1.3.12	部材名		その他 (添架物)	(X)	備考	変状の深さ (大) : 著しい腐食による膨張, 明らかな板厚減少である。  変状の面積 (大) : 全体的に錆が生じている。
写真番号	C-1.3.12								
部材名									
その他 (添架物)	(X)								
備考	変状の深さ (大) : 著しい腐食による膨張, 明らかな板厚減少である。  変状の面積 (大) : 全体的に錆が生じている。								

鋼部材の変状	①腐食	10 / 13
--------	-----	---------

(Ⅲ)変状程度の評価									
(2)評価例(5/8)	【熔融亜鉛メッキ】 評価 b								
	<table border="1"> <tr> <td>写真番号</td> <td>C-1.3.13</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他(照明施設)</td> <td>(X)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>           変状の深さ(小)：著しい板厚減少は視認できない             変状の面積(小)：腐食箇所 の面積は小さく局部的である。         </td> </tr> </table>	写真番号	C-1.3.13	部材名		その他(照明施設)	(X)	備考	変状の深さ(小)：著しい板厚減少は視認できない  変状の面積(小)：腐食箇所 の面積は小さく局部的である。
	写真番号	C-1.3.13							
	部材名								
	その他(照明施設)	(X)							
備考	変状の深さ(小)：著しい板厚減少は視認できない  変状の面積(小)：腐食箇所 の面積は小さく局部的である。								
	<table border="1"> <tr> <td>写真番号</td> <td>C-1.3.14</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他(添架物)</td> <td>(X)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>           変状の深さ(小)：著しい板厚減少は視認できない。             変状の面積(小)：腐食箇所 の面積は小さく局部的である。            (注：腐食箇所を赤線でマーキングしている)         </td> </tr> </table>	写真番号	C-1.3.14	部材名		その他(添架物)	(X)	備考	変状の深さ(小)：著しい板厚減少は視認できない。  変状の面積(小)：腐食箇所 の面積は小さく局部的である。 (注：腐食箇所を赤線でマーキングしている)
	写真番号	C-1.3.14							
	部材名								
	その他(添架物)	(X)							
備考	変状の深さ(小)：著しい板厚減少は視認できない。  変状の面積(小)：腐食箇所 の面積は小さく局部的である。 (注：腐食箇所を赤線でマーキングしている)								
	<table border="1"> <tr> <td>写真番号</td> <td>C-1.3.15</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他(添架物)</td> <td>(X)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>           変状の深さ(小)：著しい板厚減少は視認できない。             変状の面積(小)：腐食箇所 の面積は小さく局部的である。         </td> </tr> </table>	写真番号	C-1.3.15	部材名		その他(添架物)	(X)	備考	変状の深さ(小)：著しい板厚減少は視認できない。  変状の面積(小)：腐食箇所 の面積は小さく局部的である。
	写真番号	C-1.3.15							
	部材名								
	その他(添架物)	(X)							
備考	変状の深さ(小)：著しい板厚減少は視認できない。  変状の面積(小)：腐食箇所 の面積は小さく局部的である。								



(Ⅲ)変状程度の評価									
(2)評価例(6/8)	【溶融亜鉛メッキ】								
	評価 c								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">写真番号</td> <td>C-1.3.16</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他(照明施設)</td> <td>(X)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>           変状の深さ(小)：著しい板厚減少は視認できない。             変状の面積(大)：部材全体に錆が生じて拡がっている。         </td> </tr> </table>	写真番号	C-1.3.16	部材名		その他(照明施設)	(X)	備考	変状の深さ(小)：著しい板厚減少は視認できない。  変状の面積(大)：部材全体に錆が生じて拡がっている。
写真番号	C-1.3.16								
部材名									
その他(照明施設)	(X)								
備考	変状の深さ(小)：著しい板厚減少は視認できない。  変状の面積(大)：部材全体に錆が生じて拡がっている。								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">写真番号</td> <td>C-1.3.17</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他(添架物)</td> <td>(X)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>           変状の深さ(小)：著しい板厚減少は視認できない。             変状の面積(大)：部材全体に錆が生じている。         </td> </tr> </table>	写真番号	C-1.3.17	部材名		その他(添架物)	(X)	備考	変状の深さ(小)：著しい板厚減少は視認できない。  変状の面積(大)：部材全体に錆が生じている。
写真番号	C-1.3.17								
部材名									
その他(添架物)	(X)								
備考	変状の深さ(小)：著しい板厚減少は視認できない。  変状の面積(大)：部材全体に錆が生じている。								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">写真番号</td> <td>C-1.3.18</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他(添架物)</td> <td>(X)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>           変状の深さ(小)：著しい板厚減少は視認できない。             変状の面積(大)：部材全体に錆が生じている。         </td> </tr> </table>	写真番号	C-1.3.18	部材名		その他(添架物)	(X)	備考	変状の深さ(小)：著しい板厚減少は視認できない。  変状の面積(大)：部材全体に錆が生じている。
写真番号	C-1.3.18								
部材名									
その他(添架物)	(X)								
備考	変状の深さ(小)：著しい板厚減少は視認できない。  変状の面積(大)：部材全体に錆が生じている。								



(Ⅲ)変状程度の評価									
(2)評価例(7/8)	【熔融亜鉛メッキ】								
	評価 d								
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:20%;">写真番号</td> <td>C-1.3.19</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他(添架物)</td> <td>(X)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>           変状の深さ(大)：著しい腐食による明らかな板厚減少である。             変状の面積(小)：腐食範囲は、部材全体の一部である。         </td> </tr> </table>	写真番号	C-1.3.19	部材名		その他(添架物)	(X)	備考	変状の深さ(大)：著しい腐食による明らかな板厚減少である。  変状の面積(小)：腐食範囲は、部材全体の一部である。
写真番号	C-1.3.19								
部材名									
その他(添架物)	(X)								
備考	変状の深さ(大)：著しい腐食による明らかな板厚減少である。  変状の面積(小)：腐食範囲は、部材全体の一部である。								
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:20%;">写真番号</td> <td>C-1.3.20</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他(防護柵)</td> <td>(X)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>           変状の深さ(大)：鋼材表面に著しい膨張が生じている。             変状の面積(小)：腐食範囲は、部材全体の一部である。         </td> </tr> </table>	写真番号	C-1.3.20	部材名		その他(防護柵)	(X)	備考	変状の深さ(大)：鋼材表面に著しい膨張が生じている。  変状の面積(小)：腐食範囲は、部材全体の一部である。
写真番号	C-1.3.20								
部材名									
その他(防護柵)	(X)								
備考	変状の深さ(大)：鋼材表面に著しい膨張が生じている。  変状の面積(小)：腐食範囲は、部材全体の一部である。								
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:20%;">写真番号</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>—</td> </tr> </table>	写真番号	—	部材名	—	備考	—		
写真番号	—								
部材名	—								
備考	—								

## (Ⅲ)変状程度の評価

## (2)評価例(8/8)

【熔融亜鉛メッキ】

評価 e



写真番号 C-1.3.21

部材名

その他(照明施設)

(X)

備考

変状の深さ(大): 著しい腐食による膨張, 明らかな板厚減少である。

変状の面積(大): 部材全体に錆が生じている。



写真番号 C-1.3.22

部材名

その他(添架物)

(X)

備考

変状の深さ(大): 著しい腐食による膨張, 明らかな板厚減少である。

変状の面積(大): 部材全体に錆が生じている。



写真番号 C-1.3.23

部材名

その他(添架物)

(X)

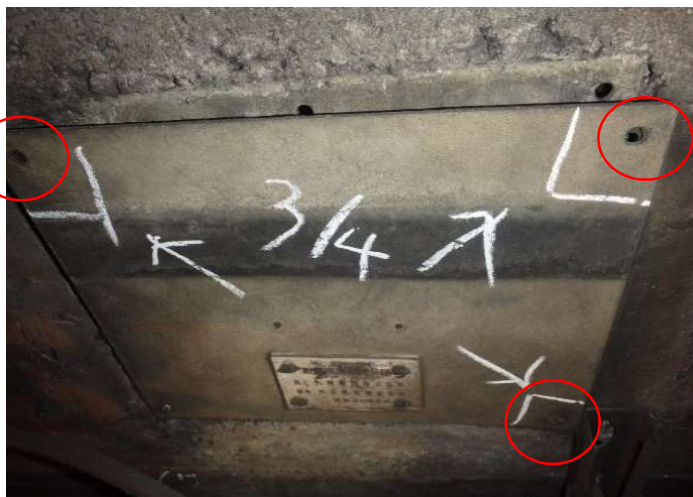
備考

変状の深さ(大): 著しい腐食による膨張, 明らかな板厚減少である。

変状の面積(大): 部材全体に錆が生じている。

## (I) 一般的性状・変状の特徴

- ◆ 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。
- ◆ 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。



写真番号

C-3.1.1

説明

電纜（でんらん）ボックスのボルトに脱落が生じた例。

（注：脱落箇所を赤線でマーキングしている）



写真番号

C-3.1.2

説明

遊間部の取付鋼板のボルトに脱落が生じた例。

## (I) 一般的性状・変状の特徴



写真番号 C-3.1.3

## 説明

排水管の取付金具のボルトに脱落が生じた例。



写真番号 C-3.1.4

## 説明

添架物の取付金具のボルトにゆるみが生じた例。

(注：ゆるみを赤線でマーキングしている)



写真番号 C-3.1.5

## 説明

函渠上の防護柵（ガードレール）のボルトにゆるみが生じた例。



## (Ⅲ)変状程度の評価

- ◆ 変状程度の評価は、「ゆるみ・脱落」の変状評価基準に基づいて行う。

## (1)変状評価基準



## 1) 変状程度の評価区分

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	ボルトにゆるみや脱落が生じており、その数が少ない。 (一群あたり本数の5%未満である。)
d	—
e	ボルトにゆるみや脱落が生じており、その数が多い。 (一群あたり本数の5%以上である。)

注) 一群あたりのボルト本数が20本未満の場合は、1本でも該当すれば、「e」と評価する。



(Ⅲ)変状程度の評価									
(2)評価例(1/2)	評価 c								
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:20%;">写真番号</td> <td>C-3.3.1</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td>遊間部取付鋼板</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>(X)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>遊間部取付鋼板のボルトに脱落が生じている。  (注：脱落箇所を赤線でマーキングしている)  一群あたり5%未満</td> </tr> </table>	写真番号	C-3.3.1	部材名	遊間部取付鋼板	その他	(X)	備考	遊間部取付鋼板のボルトに脱落が生じている。  (注：脱落箇所を赤線でマーキングしている)  一群あたり5%未満
写真番号	C-3.3.1								
部材名	遊間部取付鋼板								
その他	(X)								
備考	遊間部取付鋼板のボルトに脱落が生じている。  (注：脱落箇所を赤線でマーキングしている)  一群あたり5%未満								
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:20%;">写真番号</td> <td>C-3.3.2</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td>その他(導水板)</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>(X)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>導水板を固定するボルトにゆるみが生じている。  (注：脱落箇所を赤線でマーキングしている)  一群あたり5%未満</td> </tr> </table>	写真番号	C-3.3.2	部材名	その他(導水板)	その他	(X)	備考	導水板を固定するボルトにゆるみが生じている。  (注：脱落箇所を赤線でマーキングしている)  一群あたり5%未満
写真番号	C-3.3.2								
部材名	その他(導水板)								
その他	(X)								
備考	導水板を固定するボルトにゆるみが生じている。  (注：脱落箇所を赤線でマーキングしている)  一群あたり5%未満								
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:20%;">写真番号</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>—</td> </tr> </table>	写真番号	—	部材名	—	備考	—		
写真番号	—								
部材名	—								
備考	—								

(Ⅲ)変状程度の評価									
(2)評価例(2/2)	評価 e								
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:20%;">写真番号</td> <td>C-3.3.3</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td>その他(照明)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(X)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>                     一群あたりのボルトの数が20本未満であり、1本以上のナットが脱落している。                      (注:脱落箇所を赤線でマーキングしている)                 </td> </tr> </table>	写真番号	C-3.3.3	部材名	その他(照明)		(X)	備考	一群あたりのボルトの数が20本未満であり、1本以上のナットが脱落している。 (注:脱落箇所を赤線でマーキングしている)
写真番号	C-3.3.3								
部材名	その他(照明)								
	(X)								
備考	一群あたりのボルトの数が20本未満であり、1本以上のナットが脱落している。 (注:脱落箇所を赤線でマーキングしている)								
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:20%;">写真番号</td> <td>C-3.3.4</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td>その他(投げ込み防止柵)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(X)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>                     一群あたりのボルトの数が20本未満であり、1本以上のボルトが脱落している。                      (注:脱落箇所を赤線でマーキングしている)                 </td> </tr> </table>	写真番号	C-3.3.4	部材名	その他(投げ込み防止柵)		(X)	備考	一群あたりのボルトの数が20本未満であり、1本以上のボルトが脱落している。 (注:脱落箇所を赤線でマーキングしている)
写真番号	C-3.3.4								
部材名	その他(投げ込み防止柵)								
	(X)								
備考	一群あたりのボルトの数が20本未満であり、1本以上のボルトが脱落している。 (注:脱落箇所を赤線でマーキングしている)								
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:20%;">写真番号</td> <td>C-3.3.5</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td>その他(高さ制限バー)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(X)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>                     一群あたりのボルトの数が20本未満であり、1本以上のナットがゆるんでいる。                 </td> </tr> </table>	写真番号	C-3.3.5	部材名	その他(高さ制限バー)		(X)	備考	一群あたりのボルトの数が20本未満であり、1本以上のナットがゆるんでいる。
写真番号	C-3.3.5								
部材名	その他(高さ制限バー)								
	(X)								
備考	一群あたりのボルトの数が20本未満であり、1本以上のナットがゆるんでいる。								

## (I) 一般的性状・変状の特徴

- ◆ 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。



写真番号

C-4.1.1

説明

添架管の取付金具が破断した例。



写真番号

C-4.1.2

説明

添架管が破断しているとみなせる程度に断裂した例。



(I) 一般的性状・変状の特徴



写真番号 C-4.1.3

説明  
防護柵のビームが破断した例。



写真番号 C-4.1.4

説明  
防護柵の柱基部が破断しているとみなせる程度に断裂した例。

写真番号 —

説明

## (Ⅱ)他の変状との関係

- ◆ 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変状としても扱う。
- ◆ ボルトやリベットの破断、折損は、「破断」ではなく、「ゆるみ・脱落」として扱う。



写真番号

C-4.2.1

## 説明

照明施設に腐食が伴う欠損が生じている。

この場合、「亀裂」として扱わず、「腐食」、「破断」、「変形・欠損」の3項目として扱う。



写真番号

C-4.2.2

## 説明

添架管の取付金具が腐食し、破断が生じている。

この場合、「破断」、「腐食」、「変形・欠損」の3項目として扱う。



## (Ⅱ)他の変状との関係



写真番号 C-4.2.3

## 説明

添架管が腐食により破断とみなせる程度の断裂が生じている。

この場合、「破断」、「腐食」、「変形・欠損」の3項目として扱う。



写真番号 C-4.2.4

## 説明

添架管の取付金具が腐食し、そのボルトが脱落している。

取付金具のボルトの離脱は、「破断」ではなく、「ゆるみ・脱落」として扱う。



写真番号 C-4.2.5

## 説明

照明施設の取付金具が腐食し、そのボルトが脱落している。

取付金具のボルトの離脱は、「破断」ではなく、「ゆるみ・脱落」として扱う。

## (Ⅲ)変状程度の評価

- ◆ 変状程度の評価は、「破断」の変状評価基準に基づいて行う。

## (1)変状評価基準

## 1) 変状程度の評価区分

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	—
d	—
e	破断している。

## (2)評価例

区分 (e) の評価は、「(Ⅰ) 一般的性状・変状の特徴」を参照のこと。

## (I) 一般的性状・変状の特徴

- ◆ 鋼部材を対象として、分類1においては防食塗膜の劣化、分類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をいう。

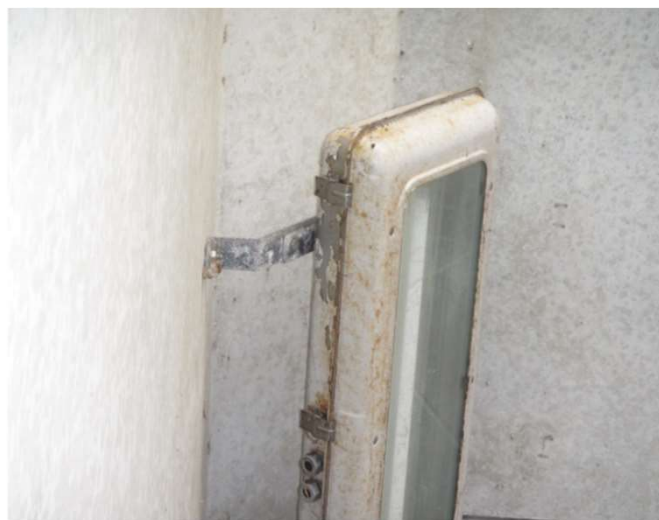
分類	防食機能
1	塗装
2	めっき, 金属溶射



写真番号 C-5.1.1

## 説明

照明器具の最外層の防食塗膜に変色が生じた例。



写真番号 C-5.1.2

## 説明

照明器具に部分的に防食塗膜が剥離した例。

## (I) 一般的性状・変状の特徴



写真番号 C-5.1.3

## 説明

防護柵の防食塗膜にはがれが生じた例。



写真番号 C-5.1.4

## 説明

頂版の排水装置において、溶融亜鉛メッキの防食皮膜が劣化し、赤錆が生じた例。



写真番号 C-5.1.5

## 説明

防護柵の防食被膜が局部的に劣化し、点錆が生じた例。



## (Ⅱ)他の変状との関係

- ◆ 塗装，溶融亜鉛メッキ，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。
- ◆ コンクリート部材の塗装は，対象としない。「補修・補強材の変状」として扱う。
- ◆ 火災による塗装の焼失や“すす”の付着による変色は，「⑩その他」としても扱う。



写真番号

C-5.2.1

説明

照明設備の鋼材表面に著しい膨張が生じている。

この場合「腐食」として扱う。



写真番号

C-5.2.2

説明

排水装置に防食機能の劣化が生じている。

溶融亜鉛メッキにおいて，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。



## (Ⅱ)他の変状との関係



写真番号 C-5.2.3

## 説明

コンクリート部材の塗装に剥離が生じている。

この場合、「補修・補強材の変状」として扱う。

(注：剥離箇所を赤線でマーキングしている)



写真番号 C-5.2.4

## 説明

防護柵全体で防食機能の劣化が生じ、結合部に腐食が生じている。

この場合、「腐食」「防食機能の劣化」の2項目として扱う。



写真番号 C-5.2.5

## 説明

防護柵の結合部に軽微な錆が生じている。

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。

## (Ⅲ)変状程度の評価

- ◆ 変状程度の評価は、「防食機能の劣化」の変状評価基準に基づいて行う。
- ◆ 変状程度の評価区分は、「塗装」, 「メッキ・金属溶射」の2分類による。

## (1)変状評価基準

## 1) 変状程度の評価区分

## 分類1：塗装

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	最外層の防食塗膜に変色が生じたり, 局所的なうきが生じている。
d	部分的に防食塗膜が剥離し, 下塗りが露出している。
e	防食塗膜の劣化範囲が広く, 点錆が発生している。

注) 劣化範囲が広いとは, 評価単位の部材の大半を占める場合をいう。(以下同じ。)

## 分類2：メッキ, 金属溶射

区分	一般的状況
a	変状なし
b	—
c	局所的に防食皮膜が劣化し, 点錆が発生している。
d	—
e	防食皮膜の劣化範囲が広く, 点錆が発生している。

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変状とはならないが, その状況は変状図に記録する。

(Ⅲ)変状程度の評価									
(2)評価例(1/5)	【塗装】								
	評価 c								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">写真番号</td> <td>C-5.3.1</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他 (照明施設)</td> <td>(X)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>部分的に防食塗膜に変色が生じている。</td> </tr> </table>	写真番号	C-5.3.1	部材名		その他 (照明施設)	(X)	備考	部分的に防食塗膜に変色が生じている。
写真番号	C-5.3.1								
部材名									
その他 (照明施設)	(X)								
備考	部分的に防食塗膜に変色が生じている。								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">写真番号</td> <td>C-5.3.2</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他 (防護柵)</td> <td>(X)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>最外層の防食塗膜に変色が生じている。</td> </tr> </table>	写真番号	C-5.3.2	部材名		その他 (防護柵)	(X)	備考	最外層の防食塗膜に変色が生じている。
写真番号	C-5.3.2								
部材名									
その他 (防護柵)	(X)								
備考	最外層の防食塗膜に変色が生じている。								
—	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">写真番号</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>—</td> </tr> </table>	写真番号	—	部材名	—	備考	—		
写真番号	—								
部材名	—								
備考	—								

(Ⅲ)変状程度の評価									
(2)評価例(2/5)	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:33%; text-align: center;">【塗装】</td> <td style="width:33%; text-align: center;">評価</td> <td style="width:33%; text-align: center;">d</td> </tr> </table>	【塗装】	評価	d					
【塗装】	評価	d							
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:33%;">写真番号</td> <td style="width:33%;">C-5.3.3</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他 (照明施設)</td> <td>(X)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>部分的に防食塗膜が剥離し、下塗りが露出している。</td> </tr> </table>	写真番号	C-5.3.3	部材名		その他 (照明施設)	(X)	備考	部分的に防食塗膜が剥離し、下塗りが露出している。
写真番号	C-5.3.3								
部材名									
その他 (照明施設)	(X)								
備考	部分的に防食塗膜が剥離し、下塗りが露出している。								
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:33%;">写真番号</td> <td style="width:33%;">C-5.3.4</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他 (内装板)</td> <td>(X)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>内装板にはがれが生じている。</td> </tr> </table>	写真番号	C-5.3.4	部材名		その他 (内装板)	(X)	備考	内装板にはがれが生じている。
写真番号	C-5.3.4								
部材名									
その他 (内装板)	(X)								
備考	内装板にはがれが生じている。								
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:33%;">写真番号</td> <td style="width:33%;">C-5.3.5</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他 (防護柵)</td> <td>(X)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>部分的に防食塗膜が剥離し、下塗りが露出している。</td> </tr> </table>	写真番号	C-5.3.5	部材名		その他 (防護柵)	(X)	備考	部分的に防食塗膜が剥離し、下塗りが露出している。
写真番号	C-5.3.5								
部材名									
その他 (防護柵)	(X)								
備考	部分的に防食塗膜が剥離し、下塗りが露出している。								



## (Ⅲ)変状程度の評価

## (2)評価例(3/5)

【塗装】

評価 e



写真番号 C-5.3.6

部材名

その他(照明施設)

(X)

備考

防食塗膜の劣化範囲が広く、  
点錆が生じている。

写真番号 C-5.3.7

部材名

その他(照明施設)

(X)

備考

防食塗膜の劣化範囲が広く、  
点錆が生じている。

写真番号 C-5.3.8

部材名



その他(防護柵)

(X)


備考

防食塗膜の消耗範囲が広く、  
点錆が生じている。



(Ⅲ)変状程度の評価									
(2)評価例(4/5)	【熔融亜鉛メッキ】								
	評価 c								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">写真番号</td> <td>C-5.3.9</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他(防護柵)</td> <td>(X)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>局所的に防食皮膜が劣化し、錆が生じている。</td> </tr> </table>	写真番号	C-5.3.9	部材名		その他(防護柵)	(X)	備考	局所的に防食皮膜が劣化し、錆が生じている。
写真番号	C-5.3.9								
部材名									
その他(防護柵)	(X)								
備考	局所的に防食皮膜が劣化し、錆が生じている。								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">写真番号</td> <td>C-5.3.10</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他(防護柵)</td> <td>(X)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>局所的に防食皮膜が劣化し、錆が生じている。</td> </tr> </table>	写真番号	C-5.3.10	部材名		その他(防護柵)	(X)	備考	局所的に防食皮膜が劣化し、錆が生じている。
写真番号	C-5.3.10								
部材名									
その他(防護柵)	(X)								
備考	局所的に防食皮膜が劣化し、錆が生じている。								
<p style="text-align: center;">—</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">写真番号</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>部材名</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>—</td> </tr> </table>	写真番号	—	部材名	—	備考	—		
写真番号	—								
部材名	—								
備考	—								

鋼部材の変状	⑤防食機能の劣化	10 / 10
--------	----------	---------

(Ⅲ)変状程度の評価		
(2)評価例(5/5)	【熔融亜鉛メッキ】	
	評価 e	
	写真番号	C-5.3.11
	部材名	
	その他(排水装置)	(X)
	備考	局所的に防食皮膜が劣化し、錆が生じている。
—	写真番号	—
	部材名	
		—
	備考	
—	写真番号	—
	部材名	
		—
	備考	