# 総点検実施要領(案)

【橋梁編】

参考資料

平成25年2月

国土交通省 道路局

## 参考-1:点検の対象箇所

1.	
(1) 点検対象とする橋梁	 1
(2) 点検対象箇所の標準	 1
2. 道路利用者被害の予防	
(1) 点検対象とする橋梁	 5
(2) 点検対象簡所の標準	 5

#### 1. 第三者被害の予防

#### (1) 点検対象とする橋梁

点検対象とする橋梁は、

- ①桁下を道路が交差する場合
- ②桁下を鉄道が交差する場合
- ③桁下を公園又は駐車場として使用している場合
- ④近接して側道又は他の道路が並行する場合
- 等、第三者被害の危険性がある橋梁とする。

#### (2) 点検対象箇所の標準

点検対象箇所の概要を、図-1に示す。

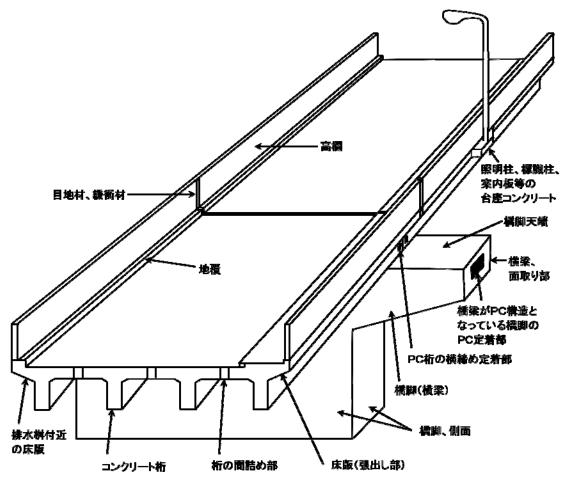


図-1 点検対象箇所の概要

点検の対象箇所は、橋梁の置かれている状況に応じて、以下の図に示す破線箇所を 標準とする。

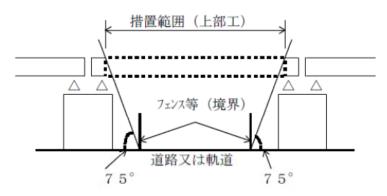
ポンチ絵の例示はコンクリート橋をイメージしているものの、対象箇所は、鋼橋に おいても同じである。

ただし、以下の図は橋梁本体の範囲のみを示しており、照明施設等の転倒の危険性がある附属物等については、④による。

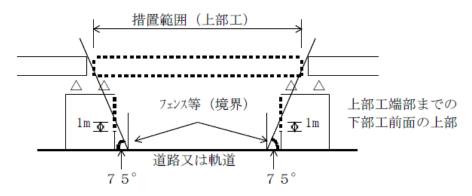
また、添架物、その他については、橋梁本体の対象箇所に設置されているものを対象とする。

#### ①交差物件が道路、鉄道などの場合

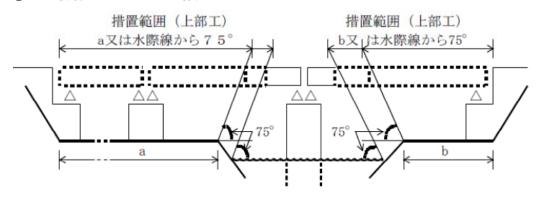
7) 下部工前面が俯角75°より離れている場合



#### イ)下部工前面が俯角75°の範囲に入る場合



#### ②交差物件が河川などの場合

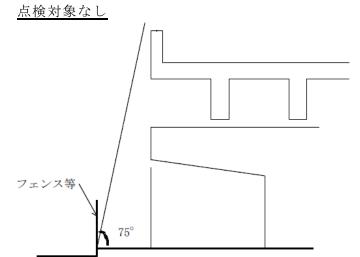


注1:河川内の高水敷が河川公園等で第三者が立ち入る可能性がある場合の対象箇所は、a又は水際線,b又は水際線から75°範囲内の上部工とする。

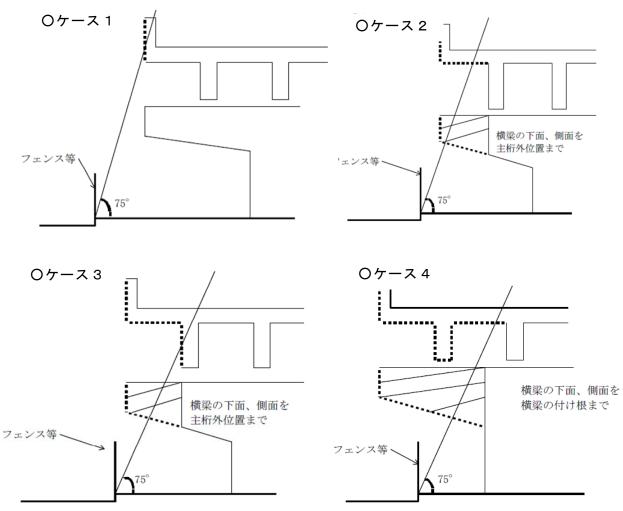
注2:下部工については、①のア)及びイ)と同様の考え方とする。

#### ③並行物件の場合

7)並行する物件(道路等)から俯角75°より離れている場合

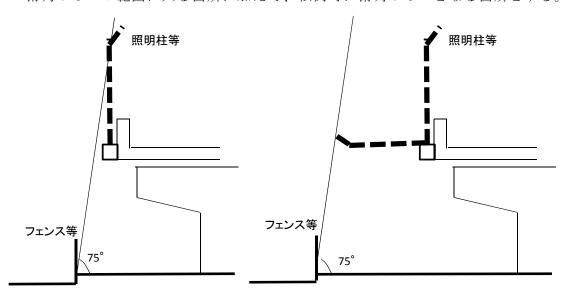


(1)並行する物件(道路等)から俯角75°の範囲に入る場合



## ④照明柱等、転倒の可能性がある場合

・俯角75°の範囲に入る箇所に加えて、転倒時に俯角75°となる箇所とする。



#### 2. 道路利用者被害の予防

#### (1) 点検対象とする橋梁

点検対象とする橋梁は、

- ①下路橋、中路橋等、路面より上方に橋梁部材が存在する場合
- ②道路照明柱等の附属物が、路面より上方に設置されている場合
- ③防護柵が設置されている場合(車や人の路外逸脱の観点)

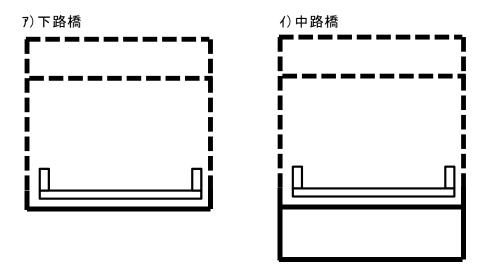
等、建築限界内(歩道を含む。)に橋梁部材や道路附属物からの落下物や転倒物が侵入する可能性がある橋梁とする。

#### (2) 点検箇所の標準

点検対象箇所は、路面の上空の状況に応じて、以下の図の破線箇所を標準とする。

#### ①下路橋、中路橋等

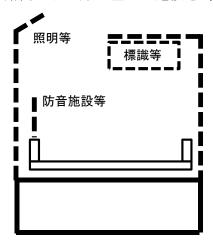
・路面より上方の全ての部材を対象とする。



注:壁高欄が設置されている場合は、壁高欄の上端より上方としてもよい。

#### ②道路照明施設等

・路面より上方の全ての施設を対象とする。



## 参考ー2:点検の主な着目点

1.	檑	<b>新梁本体</b>	
( 1	)	コンクリート部材	6
	(1	)コンクリート上部構造	6
	2	下部構造	7
(2	2)	鋼部材	8
	1	)鋼上部構造	8
(3	3)	支承部	10
(4	Į )	落橋防止システム	11
( 5	5)	伸縮装置	12
( 6	5)	高欄、地覆	13
(7	7)	排水施設	13
2.	陈	<b>村属物</b>	
( 1	. )	遮音施設類	14
(2	2)	照明施設、標識施設類	14
3.	添	<b>《架物</b>	
( 1	)	点検施設	15
( 9	)	冬種ケーブルラック	1.8

- ・点検時の主な着目点を、部材名称とともに、以下に例示する。
- ・なお、以下すべて、点検の対象箇所に該当していることを前提としている。

#### 1. 橋梁本体

#### (1) コンクリート部材

#### ①コンクリート上部構造

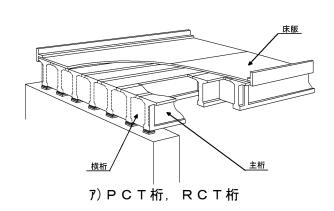
- ・部材全般のうきを、打音検査により確認
- ・この際、ひびわれや剥離箇所周辺は、特に入念な検査が必要
- ・その他の留意事項は、次のとおり

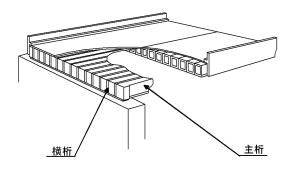
#### ア) 主桁、横桁

- ・横締めPC鋼材定着部の後埋め部(横桁箇所の主桁側面)
- PC鋼材の偏向部

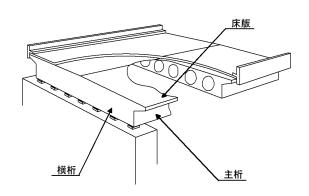
#### 1)床版

- ・水切り部
- 排水管付近
- ・補強済み箇所
- ・桁と間詰めコンクリート接合部
- ・橋梁間の縦ジョイント部
- ・縦締め P C 鋼材の著しい損傷は、重大事故に繋がる損傷である可能性が高い。

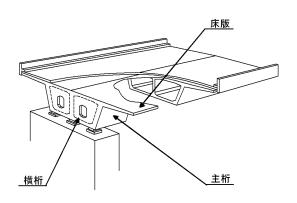




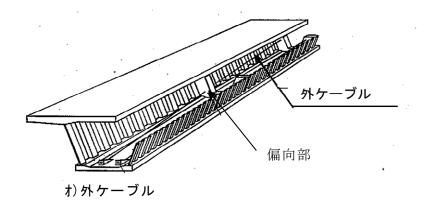
イ) P C プレテン中空床版



f) PCポステン中空床版

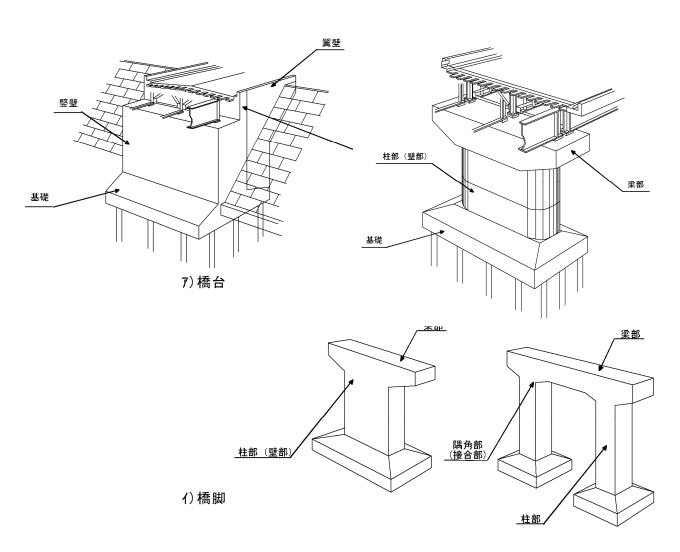


I)PC箱桁, RC箱桁



#### ②下部構造

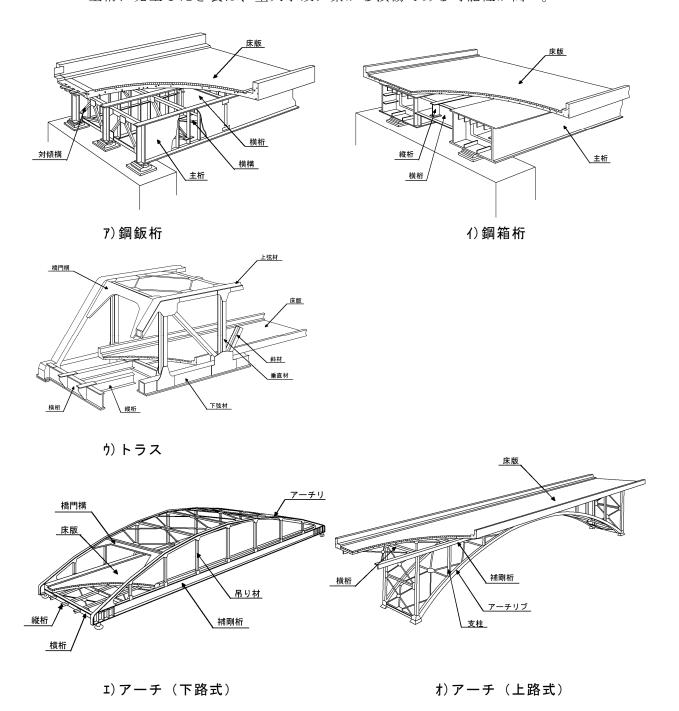
- ・部材全般のうきを、打音検査により確認
- ・この際、ひびわれや剥離箇所周辺は、特に入念な検査が必要
- ・その他の留意事項は、次のとおり
  - コンクリート打継目
  - ・セパレータ頭部の後埋め部
  - コールドジョイント部
  - ・PC鋼材定着部の後埋め部(梁部の側面)

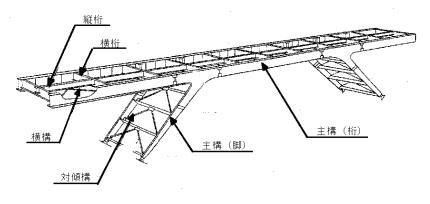


#### (2)鋼部材

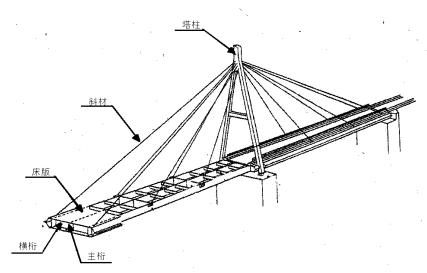
#### ①鋼上部構造

- ・部材接続部の高力ボルト、リベットのゆるみを、打音検査、触診により確認
- ・この際、高力ボルト、リベットの脱落のある橋梁では、特に入念な検査が必要
- ・鋼部材の落下に繋がる危険性のある著しい腐食、き裂、破断を、近接目視により 確認 (対傾構や横構の一部部材の両端に当該損傷が見られる場合を主に想定)
- ・主桁に発生したき裂は、重大事故に繋がる損傷である可能性が高い。

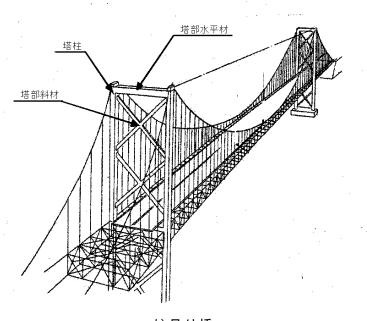




カ) ラーメン



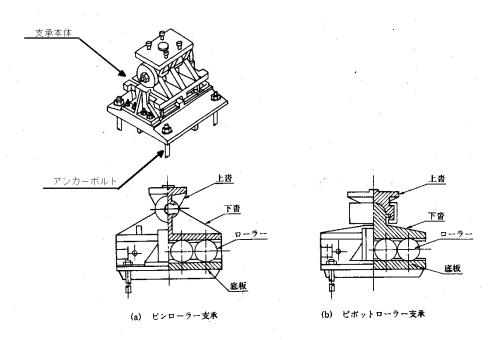
キ) 斜張橋

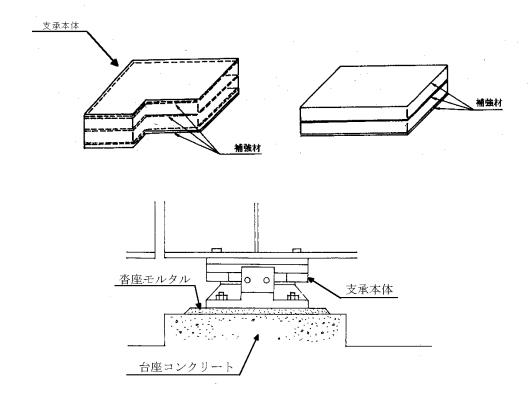


ク)吊り橋

#### (3)支承部

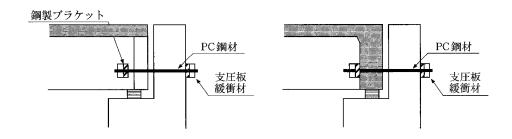
- ・破損した支承部の部材片が、橋座面から下に落下する可能性がある場合が対象
- ・支承取付直下のコンクリート下部工のうき等は、下部工にて検査
- ・その他の留意事項は、次のとおり
  - ・アンカーボルトの脱落、折損
  - ローラーの脱落
  - ・沓座モルタル、台座コンクリートのうき



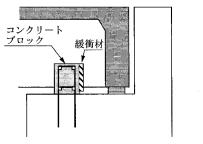


#### (4) 落橋防止システム

- ・鋼部材にあっては、部材の落下につながる可能性のある著しい腐食、き裂、破断 を、近接目視により確認
- ・コンクリート部材にあっては、うきを、打音検査により確認
- ・落橋防止システム取付部のコンクリート下部工のうき等は、下部工にて検査
- ・コンクリートブロック又は鋼製ブラケットをあと施工した箇所では、狭隘のため、 点検できない場合がある。

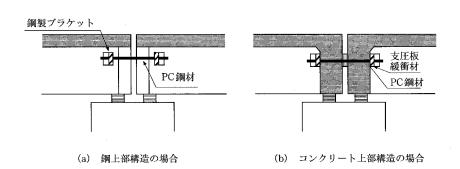


- (a) 鋼上部構造の場合
- (b) コンクリート上部構造の場合



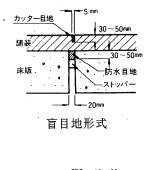
**受領材**ブラケット 緩衝材

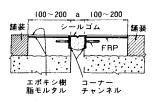
- (a) コンクリートブロックを用いる落橋防止構造
- (b) 鋼製ブラケットを用いる落橋防止構造



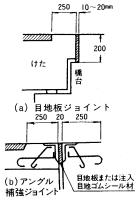
#### (5) 伸縮装置

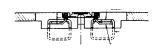
・破損した伸縮装置の部品(一般的には、目地材等)が、橋座面から下に落下する 可能性がある場合が対象





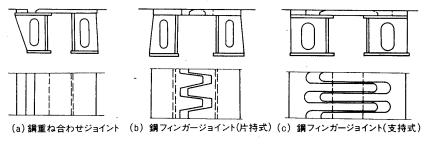
突き合わせ後付形式の例





ゴムジョイント形式の例

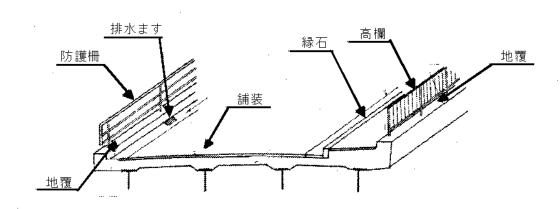
突き合わせ先付形式



鋼製形式

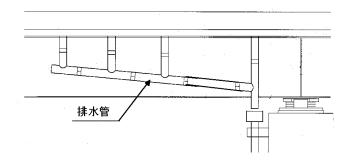
#### (6)高欄、地覆

- ・鋼部材にあっては、部材の落下につながる可能性のある著しい腐食、き裂、破断 を、近接目視により確認
- ・コンクリート製にあっては、部材全般のうきを、打音検査により確認
- ・その他の留意事項は、次のとおり
  - ・コンクリート打継目部
  - ・セパレータ頭部箇所
  - 車道側の車両衝突痕
  - ・水切り部
  - ・道路標識や道路照明の台座コンクリート
  - ・防護柵や防音施設の支柱基部



#### (7) 排水施設

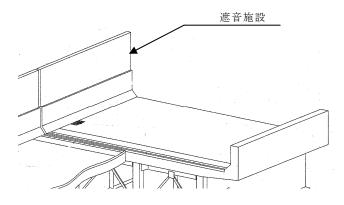
- ・部材の落下につながる可能性のある著しい腐食、き裂、破断を、近接目視により 確認
- ・排水管本体に加え、留め具の落下にも留意が必要



#### 2. 附属物

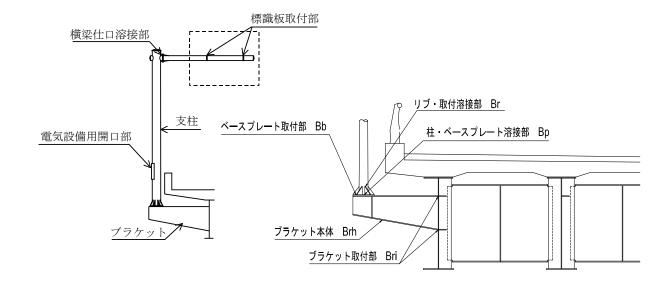
#### (1) 遮音施設類

- ・ 遮音施設、防風施設、防雪施設、投げ捨て防止施設等、壁高欄の頭部若しくは側面又は地覆部に取付られる橋軸方向の壁状柵やフェンス類である。
- ・留意事項は、次のとおり
  - ・柱脚部…ボルトのゆるみ・脱落、倒壊につながる可能性のある著しい腐食、き 裂
  - ・板取付部…柱と板との取付部
  - ・共架物がある場合は、バンド部
- ・壁高欄の頭部又は地覆部のうき等は、高欄、地覆にて検査



#### (2)照明施設、標識施設類

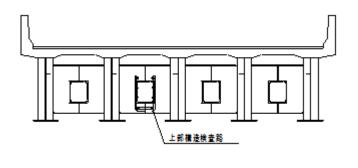
- ・橋梁取付部の留意事項は、次のとおり
  - ・柱脚部…ボルトのゆるみ・脱落、倒壊につながる可能性のある著しい腐食、き 裂
  - ・共架物である場合、共架物がある場合は、バンド部
- ・ベースプレート取付部から上部の詳細については、「道路標識、道路照明施設、 道路情報提供装置編」を参照



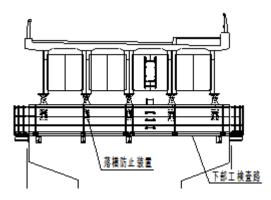
#### 3. 添架物

#### (1) 点検施設

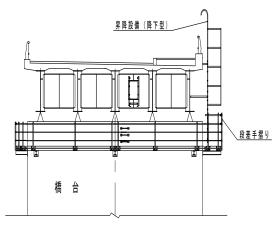
- ・支持構造部を、近接目視、打音検査、触診等により、検査 なお、検査路を使用する前に、検査路が安全である(落下につながる重大な損傷 はない。)ことを遠望目視等により確認することが重要
- ・この際、取付られているコンクリートの損傷状態の確認も重要
- ・部材同士の接合部を、近接目視、打音検査、触診等により、検査



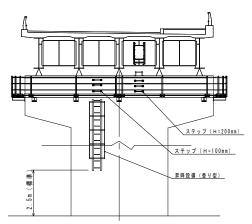
7)上部構造検査路の設置例



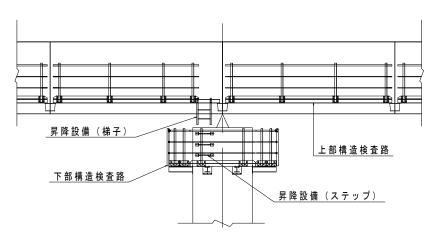
()下部構造検査路の設置例



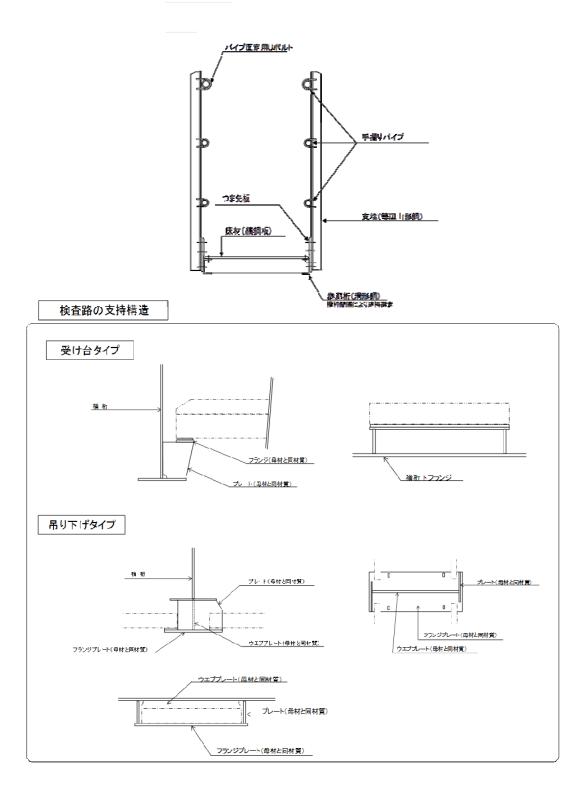
ウ) 昇降設備 (降下型) の設置例



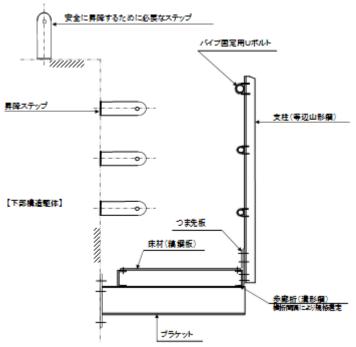
エ)昇降設備(登り型)の設置例



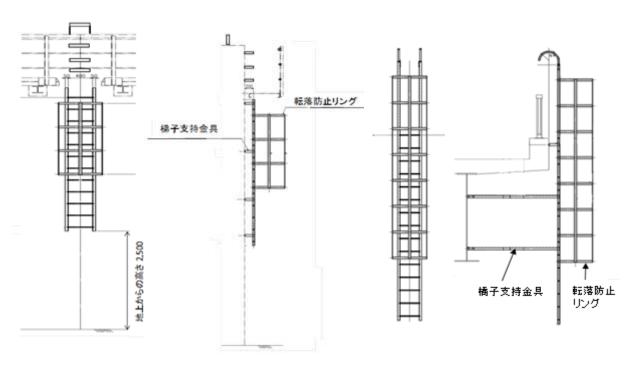
t)上部構造検査路と下部構造検査路をつなぐ昇降設備の設置例



カ)上部構造検査路の詳細構造例



‡)下部構造検査路の詳細構造例

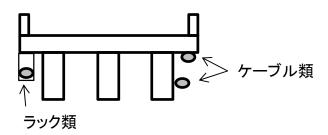


ク) 登り型昇降設備の詳細構造例

ケ) 降下型昇降設備の詳細構造例

#### (2) 各種ケーブルラック

- ・各種ケーブル類(鞘管に内包されているものを含む。以下同じ。)を、直接、床版下面、桁側面又は下面に金具等で取り付けるタイプ、各種ケーブル類をラックに載せ、当該ラックを金具等で橋梁本体に取り付けるタイプ等があり、落下の可能性のあるもの全てが対象
- ・橋梁本体との取付部を、近接目視、打音検査、触診等により確認
- ・ケーブルを結束材で束ねている箇所を、同様に確認
- ・占用物件である場合は、本来は占用者の責務であるものの、今回の総点検の趣旨 からは、占用者が速やかな対応ができない場合に限り、道路管理者が実施するこ とが望ましい。



## 参考-3:損傷事例等写真集

1	橋梁本体	
	コンクリート部材	19
	鋼部材	32
	支承部	34
	落橋防止システム	35
	伸縮装置	36
	高欄(鋼製)	37
	高欄 (コンクリート製)	38
	地覆	39
	排水管	41
2	附属物	
	遮音施設	43
	投げ捨て防止施設	44
	照明施設	45
	標識施設	47
3	添架物	
	点検施設	48
	各種ケーブルラック	50
4	その他	
	防護柵 (鋼製)	53
	衝突防止施設	54
	その他	55

#### コンクリート部材



写真番号 部材

主桁

主な着目部位

・主桁下面のひびわ れ、剥離・鉄筋露出

雨水の浸透により鉄 筋の腐食が進み、膨 張し、コンクリートが剥 落したと考えられる。



写真番号 部材

主桁

主な着目部位

・主桁下面のひびわ れ、剥離・鉄筋露出

雨水の浸透により鉄 筋の腐食が進み、膨 張し、コンクリートが剥 落したと考えられる。



写真番号 部材

主桁

主な着目部位

・主桁下面のひびわ れ、剥離・鉄筋露出

塩害により鉄筋の腐 食が進み、膨張し、コ ンクリートが剥落したと 考えられる。

#### コンクリート部材



#### 写真番号 4 部材

PC桁横締め定着部

#### 主な着目部位

・端支点横締め定着部 のひびわれ

あと施工された定着部コンクリートに雨水が浸透し、内部の定着体が腐食している可能性がある。 入念な打音検査が必要である。



#### 写真番号 部材

5

PC桁横締め定着部

#### 主な着目部位

・端支点横締め定着部 のコンクリートが剥落 し、定着体が露出

あと施工された定着部 コンクリートに雨水が 浸透し、内部の定着体 が腐食している可能性 がある。 入念な打音検査が必

入念な打音検査が必 要である。



#### 写真番号 6 部材

PC桁横締め定着部

#### 主な着目部位

・床版横締めPC鋼棒 が破断し、抜け出し

グラウト不良と雨水の 浸透による定着具等 の腐食が原因と考えられる。

#### コンクリート部材



## 写真番号 部材

主桁、断面修復部

#### 主な着目部位

・断面修復を施したPC 主桁下面の剥離・鉄筋 露出

補修が不完全である ため、鉄筋の腐食が 進行し、コンクリートが 剥落したと考えられ る。



## 写真番号 部材

主桁、断面修復部

#### 主な着目部位

・断面修復を施したPC 主桁下面の剥離・鉄筋 露出

補修が不完全である ため、鉄筋の腐食が 進行し、コンクリートが 剥落したと考えられ る。



## 写真番号 部材

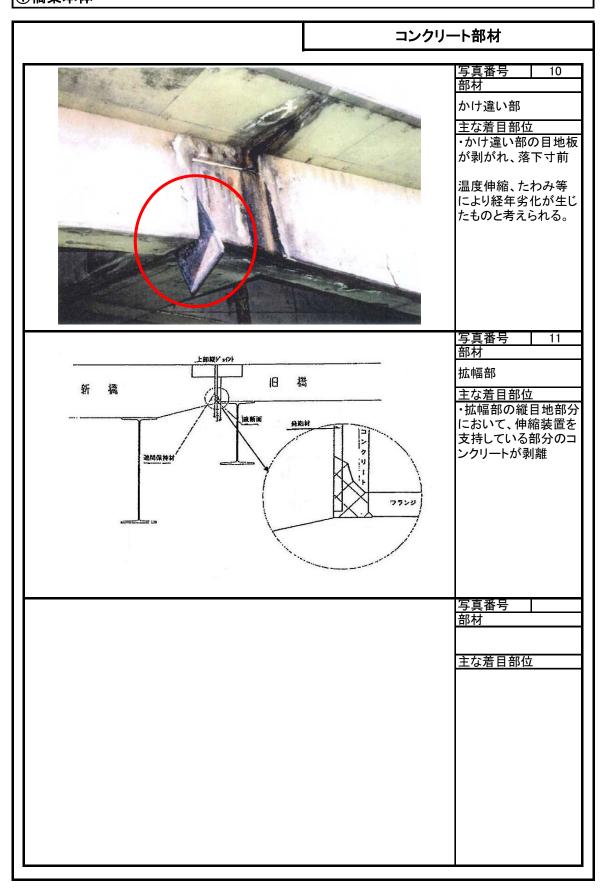
主桁

## 主な着目部位

・主桁下面の豆板・空 洞

施工時の締め固め不 良が原因と考えられ

写真のように骨材が見 える場合は落下する 危険性が高い。 入念な打音検査が必 要である。



#### コンクリート部材



<u>写真番号</u> 部材

床版(張り出し部)

## 主な着目部位

床版下面の水切り部 の剥離・鉄筋露出

かぶり不足により中性 化が進行し、鉄筋が腐 食し、さらに高欄や地 覆を伝わった雨水の 浸透により腐食が進 み、コンクリートが剥落 したと考えられる。



写真番号 部材

13

床版(張り出し部)

#### 主な着目部位

床版下面の水切り部 の剥離・鉄筋露出

かぶり不足により中性 化が進行し、鉄筋が腐 食し、さらに高欄や地 覆を伝わった雨水の 浸透により腐食が進 み、コンクリートが剥落 したと考えられる。



写真番号 部材

床版(張り出し部)

#### 主な着目部位

床版下面のひびわ れ、遊離石灰

かぶり不足により中性 化が進行し、鉄筋が腐 食し、さらに高欄や地 覆を伝わった雨水の 浸透により腐食が進 み、コンクリートが剥離 したと考えられる。

#### コンクリート部材



写真番号 1 部材

<u>即物</u> 床版(中間床版部)

#### 主な着目部位

・床版下面の亀甲状の 床版ひびわれ

交通荷重による床版の疲労が原因と考えられ、遊離石灰を伴うものは、路面からの雨水が浸透しており、近い将来鉄筋が腐食しコウリートが剥落する可能性が高い。

写真番号 部材

床版(中間床版部)

16

#### 主な着目部位

・床版下面の遊離石灰 を伴う床版ひびわれ

ひびわれは床版を貫通しているため、路面から雨水が浸透し、遊離石灰が流出していると考えられる。



写真番号 17 部材

床版(中間床版部)

#### 主な着目部位

・床版下面の錆汁を伴 う床版ひびわれと遊離 石灰

施工目地での付着が 不完全で、路面からの 雨水が浸透し、鉄筋が 腐食している可能性が 高い。



#### コンクリート部材



写真番号 18 部材

床版(中間床版部)

#### 主な着目部位

・床版下面の遊離石灰 を伴う床版ひびわれ

ひびわれは床版を貫通しているため、路面から雨水が浸透し、遊離石灰が流出していると考えられる。



写真番号 部材

1

床版(中間床版部)

#### 主な着目部位

・床版下面の遊離石灰 を伴う床版ひびわれ

ひびわれは床版を貫通しているため、路面から雨水が浸透し、遊離石灰が流出していると考えられる。



写真番号 20 部材

床版(中間床版部)

#### 主な着目部位

・床版下面の漏水を伴 う床版ひびわれ

ひびわれは床版を貫通しているため、路面から雨水が浸透し、漏水として流出していると考えられる。

#### コンクリート部材



写真番号 部材

床版(PC間詰部)

主な着目部位 ・PC主桁の場所打ち 目地部の遊離石灰

路面からの雨水の浸 透が原因と考えられ、 錆汁を伴うものは鉄筋 および横締めPC鋼材 が腐食している可能性 が高い。



写真番号 部材

床版(PC間詰部)

#### 主な着目部位

・プレテンション桁の間 詰め部の遊離石灰

路面からの雨水の浸透が原因と考えられる。



写真番号 部材

床版(PC間詰部)

#### 主な着目部位

・PC主桁の場所打ち 目地部の遊離石灰

#### コンクリート部材



写真番号 部材 24

床版

主な着目部位 ・遊離石灰のつらら状 結晶



写真番号 部材

25

床版(張り出し部)補強 材 主な着目部位 ・補強材の損傷箇所



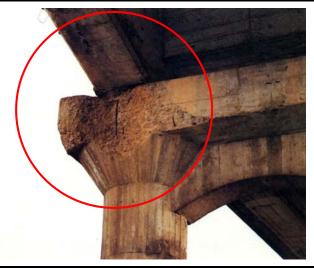
写真番号 部材

床版

主な着目部位
・伸縮装置下フランジの箇所のコンクリート の剥落

断面修復が不完全で あるため、鉄筋の腐食が進行し、コンクリートが剥落したと考えられ る。

#### コンクリート部材



写真番号 27 部材

橋脚(横梁)

主な着目部位

・大規模な剥離・鉄筋 露出

伸縮装置からの漏水 箇所で凍害が発生し、 コンクリートが剥落した と考えられる。



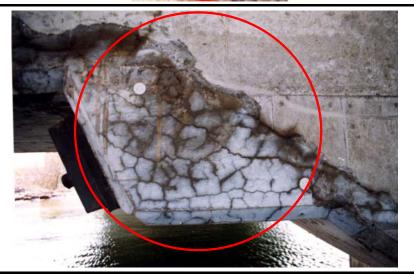
写真番号 部材 28

橋脚(横梁)

主な着目部位

・大規模な剥離・鉄筋 露出

伸縮装置からの漏水 箇所で凍害が発生し、 コンクリートが剥落した と考えられる。



写真番号 29 部材

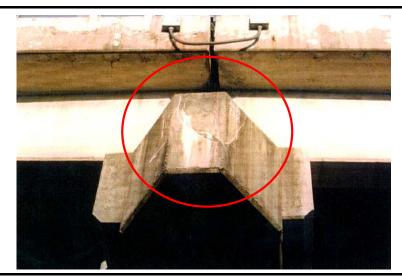
橋脚(PC横締め部)

主な着目部位

・橋脚横梁の横締め PC鋼棒の定着体保護 コンクリートのひびわ れ

雨水等の浸入により PC鋼棒および定着体 が腐食し、PC鋼棒が 破断する危険性があ る。

#### コンクリート部材



写真番号 3 部材

橋脚(照明柱基礎)

#### 主な着目部位

・橋脚の照明灯基礎部 のひびわれ、遊離石 灰

中性化、雨水の浸透により、内部では鉄筋の腐食が進行していると考えられる。



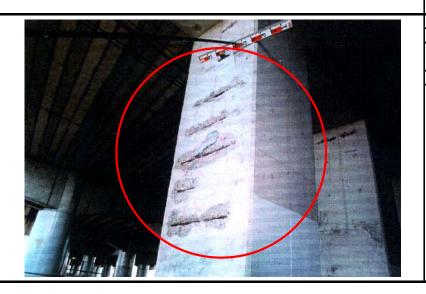
写真番号 部材

31

橋脚(照明柱基礎)

#### 主な着目部位

・橋脚の照明灯基礎部 のひびわれ、遊離石 灰



写真番号 32 部材

橋脚(側面)

#### 主な着目部位

・脚柱部の剥離・鉄筋 露出

中性化、雨水の浸透により鉄筋が腐食膨張し、コンクリートが剥落したと考えられる。

#### コンクリート部材



写真番号 33 部材

橋台

#### 主な着目部位

・橋台の縁端拡幅部の 剥離・鉄筋露出

表面が塗装されているにも拘わらず、中性化および伸縮装置からの漏水が天端から浸透して、鉄筋が腐食膨張し、コンクリートが剥落したと考えられる。



写真番号 部材 34

橋台

#### 리니

主な着目部位 ・橋台の縁端拡幅部の 大規模なひびわれ

伸縮装置からの漏水がひびわれから浸透し、鉄筋が腐食している可能性が高い。 ひびわれの周囲は入念な打音検査が必要である。



写真番号 35 部材

橋台

#### 主な着目部位

・あと施エコンクリート 箇所のひびわれ

#### コンクリート部材



写真番号 部材 36

橋台

主な着目部位 ・断面欠損箇所



写真番号 部材

橋台(セパレータ頭部)

主な着目部位

・橋台側面の後埋めモ ルタルが脱落した跡

セパレータの頭部が腐 食膨張し、剥落したと 考えられる。

脱落した後埋めモルタ ルに錆が残存してお り、セパレータの頭部 が腐食していたことが 確認できる。



写真番号 部材

橋台(セパレータ頭部)

主な着目部位

後埋めモルタルのう

### 鋼部材



写真番号	39
部材	
主桁、横構	
主な着目部位	
・ボルト接合部	



 写真番号
 40

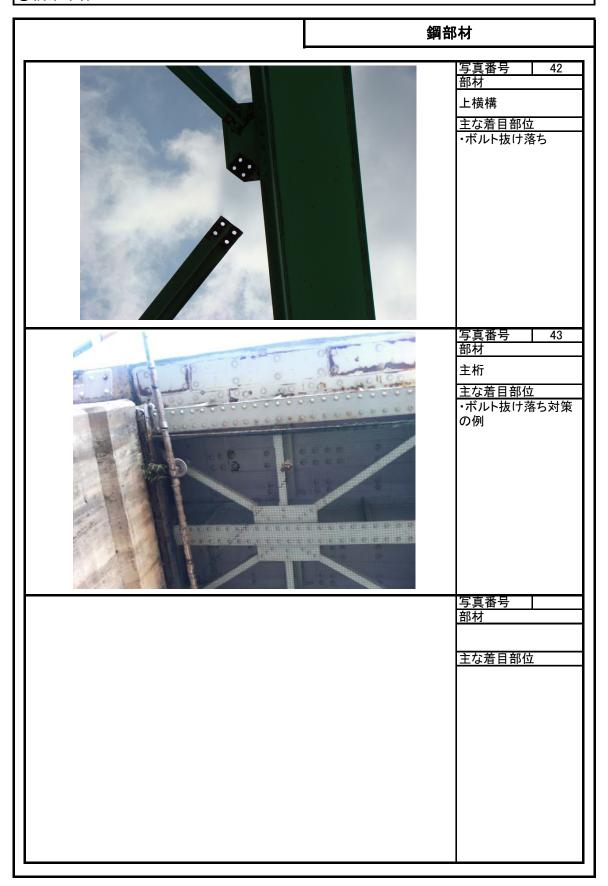
 部材

 主桁

主な着目部位 ・ブラケット部 ・ボルト接合部

写真番号 41 部材 接合部 主な着目部位 ・腐食部









写真番号 部材 44

支承部

主な着目部位 ・台座コンクリートのひ びわれ



写真番号 部材 45

支承部

主な着目部位 ・支承直上のひびわれ

写真番号 部材

主な着目部位

### 落橋防止システム



落橋防止システム

主な着目部位 ・下部エへの取付部



写真番号 部材

落橋防止システム

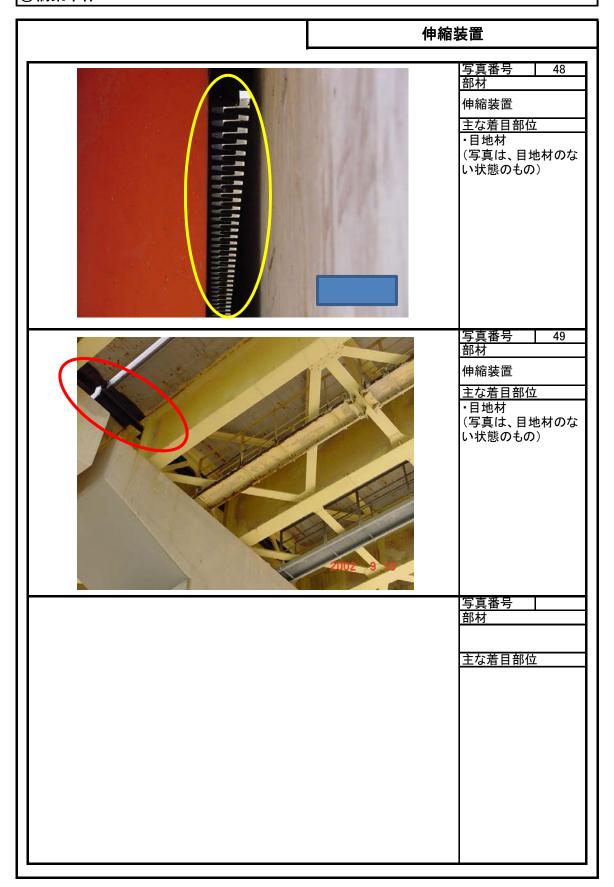
主な着目部位 ・下部エへの取付部



写真番号 部材

落橋防止システム

主な着目部位 ・下部エへの取付部



### 高欄(鋼製)



写真番号50部材高欄主な着目部位・継ぎ手部



写真番号 51 部材 高欄

主な着目部位 ・基礎コンクリートのひ びわれ



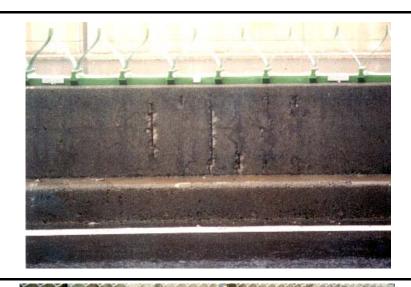
写真番号 52 部材

高欄

主な着目部位 ・基礎コンクリートのひ びわれ

・腐食

#### 高欄(コンクリート製)



写真番号 53 部材

高欄

主な着目部位

・路面側の表面の剥離・鉄筋露出

かぶり不足により中性 化が進行し、鉄筋が腐 食し、さらに雨水の浸 透により腐食が進み、 コンクリートが剥落した と考えられる。 かぶりの小さいこの部 位は、排気ガスにより 中性化が進行しやす い環境にある。

写真番号 部材

54

高欄

主な着目部位

・路面側の表面の剥離・鉄筋露出



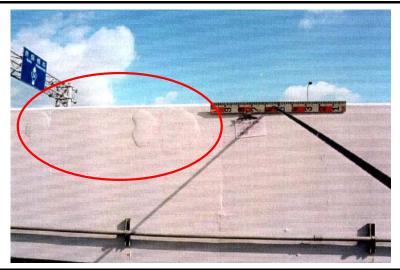
写真番号 55 部材

主な着目部位

高欄

・塗装された表面のうき

内部では、塗装前に中性化、雨水の浸透が 進んでおり、鉄筋が腐 食膨張し、コンクリート にうき・剥離が発生し ている可能性が高い。 入念な打音検査が必 要である。



#### 地覆



写真番号 部材 56

地覆

主な着目部位 ・地覆の剥離・鉄筋露

かぶり不足により中性 化が進行し、鉄筋が腐 食し、さらに雨水の浸 透により腐食が進み、 コンクリートが剥落した と考えられる。



写真番号 部材

57

# 地覆

主な着目部位 ・地覆の剥離・鉄筋露

かぶり不足により中性 化が進行し、鉄筋が腐 食し、さらに雨水の浸 透により腐食が進み、 コンクリートが剥落した と考えられる。

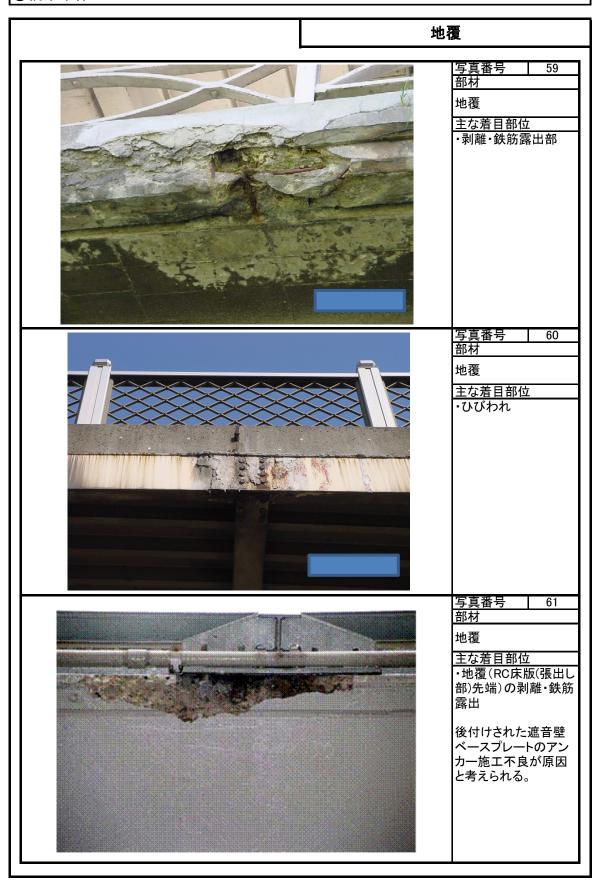


写真番号 部材

地覆

#### 主な着目部位

・地覆の剥離・鉄筋露 出







写真番号 部材 62

## 排水管

- 主な着目部位 ・本体との取付部 ・排水管支持部 ・排水管接続部



写真番号 部材

63

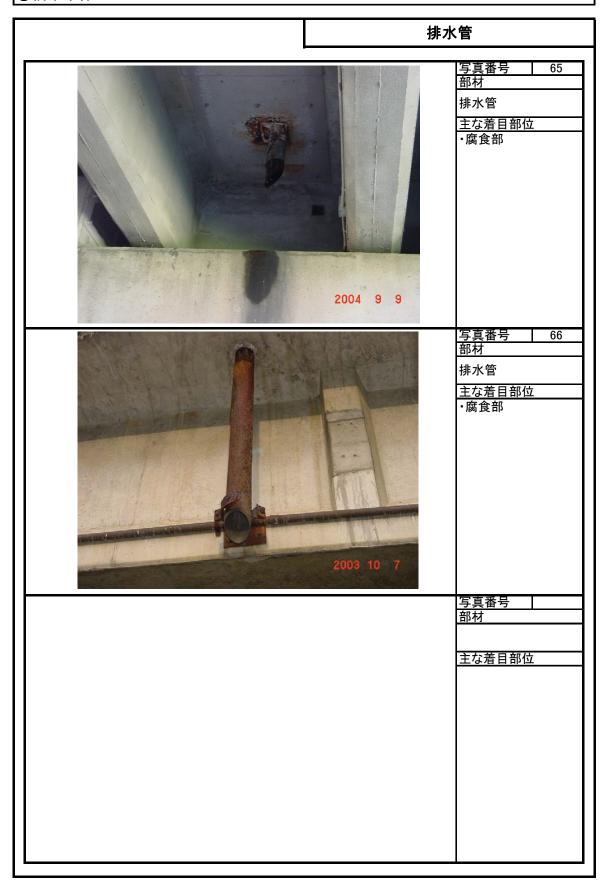
# 排水管

- 主な着目部位 ・本体との取付部 ・排水管支持部
- •排水管接続部

写真番号 部材 64

#### 排水管

- 主な着目部位 ・本体との取付部 ・排水管支持部
- •排水管接続部





### 投げ捨て防止施設



写真番号 部材 69

投げ捨て防止柵

主な着目部位 ・本体への取付部 ・網取付部



写真番号 部材

投げ捨て防止柵

- 主な着目部位 ・本体への取付部 ・網取付部

写真番号 部材

投げ捨て防止柵

- 主な着目部位 ・本体への取付部 ・網取付部

### 照明施設



写真番号 部材

照明施設

主な着目部位 ・吹き流しも対象



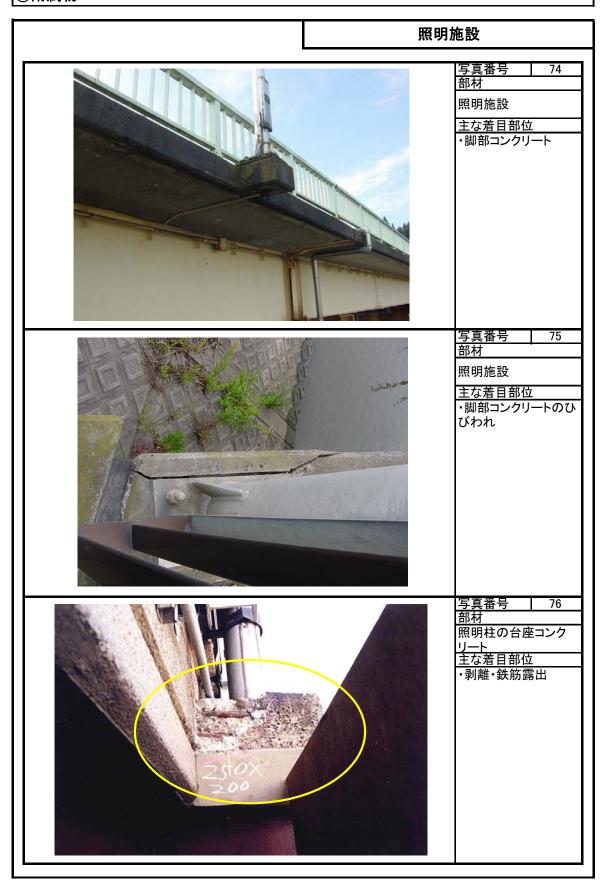
写真番号 部材

照明施設

主な着目部位・脚部のき裂

主な着目部位

標識、照明等の附属物については、「道路標識、道路照明施設、道路情報提供 装置編」を参照されたい。



### 標識施設



写真番号 77 部材 標識 主な着目部位 ・取付部



写真番号 78 部材 標識

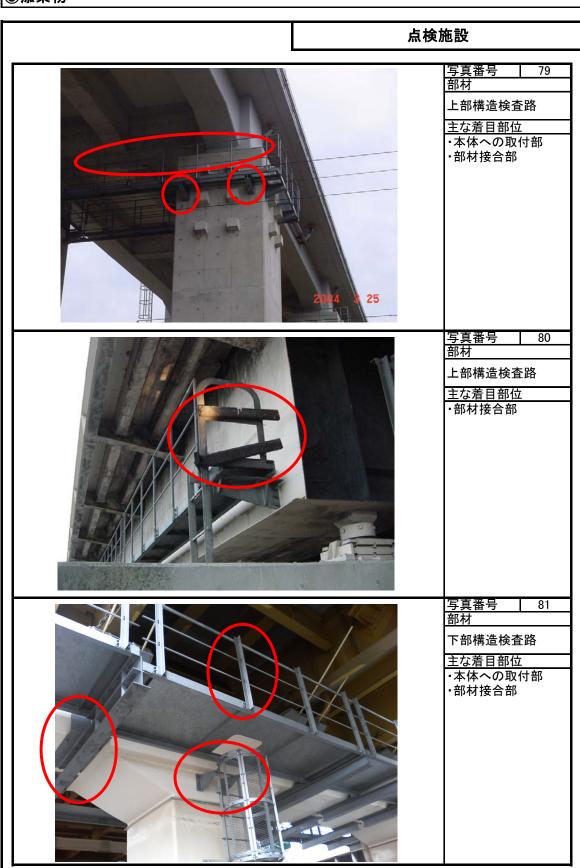
主な着目部位 ・取付部

写真番号 部材

主な着目部位

標識、照明等の附属物については、「道路標識、道路照明施設、道路情報提供装置編」を参照されたい。

# ③添架物





# ③添架物

# 各種ケーブルラック



ケーブルラック

主な着目部位 ・本体への取付部



ケーブルラック

主な着目部位 ・本体への取付部

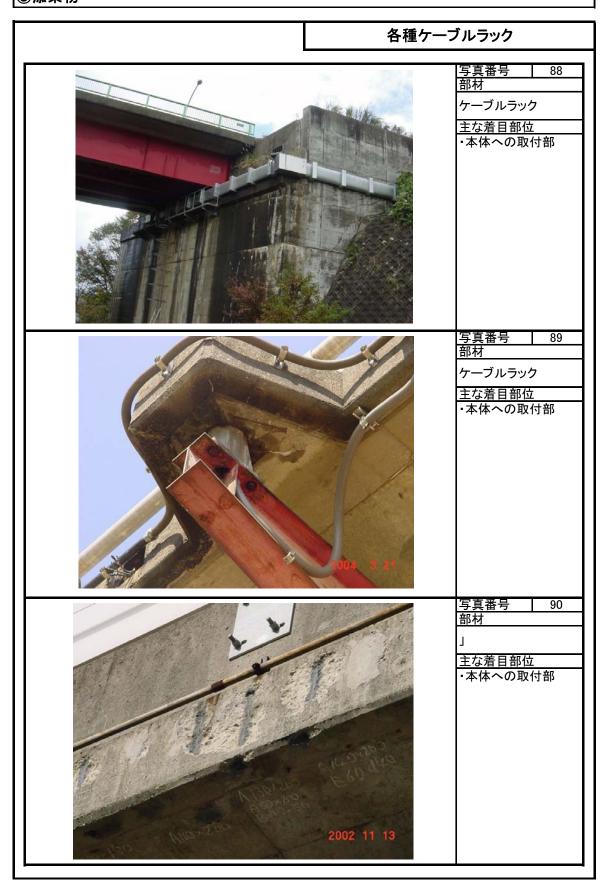


写真番号 部材

ケーブルラック

主な着目部位 ・本体への取付部

# ③添架物



# 各種ケーブルラック



写真番号 91 部材 ケーブルラック 主な着目部位 ・腐食部

写真番号 部材

主な着目部位

写真番号 部材

主な着目部位

# 防護柵(鋼製)



写真番号 部材 92 ガードレール 主な着目部位 ・脚部

写真番号 部材

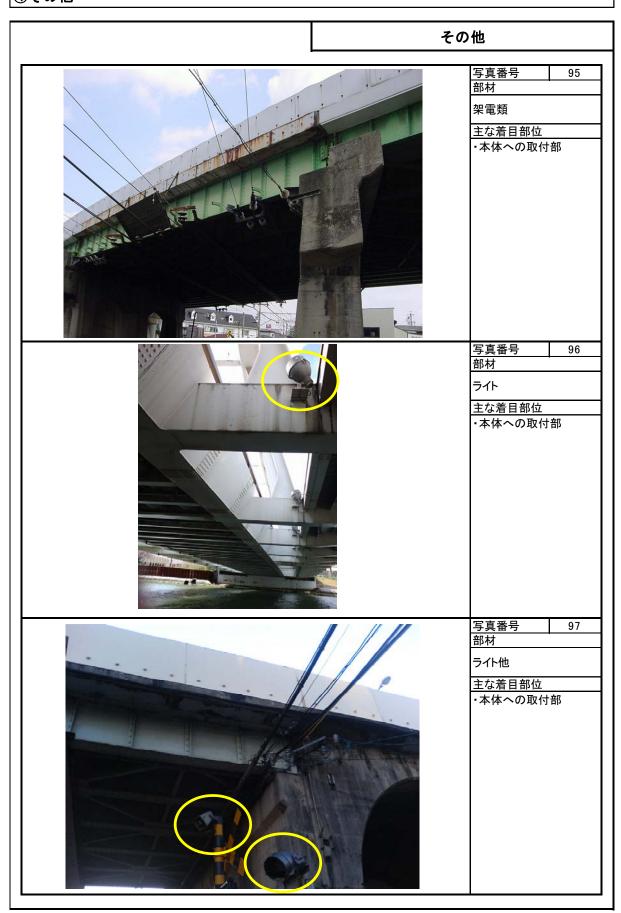
主な着目部位

写真番号 部材

主な着目部位

# ④その他





# 参考ー4:総点検調書の記入例

総点検結果の判定	 56
橋梁IDの付与方法	 58
総点検調書:橋梁諸元 …	 59
総点検調書:総括表	 60
総点検調書:損傷記録表	 61
総占給調書・占給予定表	 72

#### 総点検結果の判定

#### (1) 点検結果の判定

点検が実施できなかった場合は、判定区分「未」とする。橋梁全体が点検できなかった場合に加え、部材の一部のみ点検できなかった場合も該当する。この例として、次が挙げられる。

- ・桁下を鉄道が交差しており、点検方法等の鉄道管理者との協議が未了
- ・点検箇所(の一部)に占用物件等があり、打音検査が物理的に不可能
- ・当該道路及び桁下の交差道路がともに重交通路線であり、点検に必要な交通規制の ための公安委員会協議が未了
- ・予算的に、足場設置工事の費用が捻出不可

点検が実施できなかった場合には、その理由及び点検計画(時期・方法)を記録することとし、リスクを確実になくす仕組みとした

#### ①異常の有無

点検結果の判定は、総点検の目的から、道路利用者及び第三者被害のリスクの観点で行うこととした。このため、損傷程度の評価までは行わず、被害に繋がる異常の有無のみを、部材毎に判定する。

#### ②応急措置の結果

異常があった場合の判定は、異常に対して実施した応急措置の結果をあわせたもの とした。

応急措置にて当面のリスクが回避できた場合は、「B」判定とする。

応急措置を試みたもののその目的が達成できなかった場合、及び応急措置ができなかった場合は、「C」判定とし、この場合には、その理由及び措置計画(時期・方法)を記録することとし、リスクを確実になくす仕組みとした

#### (2) 将来被害リスクの判定

#### ①損傷状態からの将来被害リスクの有無

異常が無いとは、現状の損傷状態に対する判定である。このため、当該損傷が将来 (定期点検等、この総点検と同等の次回点検実施予定時期までの期間)、被害リスク を増大させる危険性の有無(予防保全が望ましいかどうか)を判定し、記録に残すこ ととした(判定区分「D」)。なお、これは、定期点検が行われていない橋梁を念頭 に、今後の維持管理の充実のための情報との位置付けである。このため、別途、例え ば5年毎に定期点検が行われ、損傷程度が評価されている場合には、この判定は割愛 してもよい。D判定の例として、次が挙げられる。

- ・漏水を伴う併合したひびわれ:将来「うき」に進行する恐れあり
- ・今回、たたき落とした箇所周辺のひびわれ:構造、環境条件が同一であれば、 繰り返される危険性あり
- PC-T桁橋の間詰め部の、漏水を伴うひびわれ:将来「抜け落ち」に発展する 恐れあり

注:プレテン…設計が1971年以前又は竣工が1974年以前の橋梁が対象 ポステン…設計が1969年以前又は竣工が1972年以前の橋梁が対象

- F11T高力ボルト:遅れ破壊の恐れあり
- ・ボルトのゆるみ・脱落:新たな対策未実施の状態では、再発の危険性あり

#### ②構造的潜在的リスク

総点検に併せて、構造的要因等による潜在的リスクが考えられるものを抽出し、 今後の維持管理の充実に反映させるための項目である。なお、主には附属物、添架 物が念頭にあり、橋梁本体は対象外との理解でもよい。構造的潜在リスクの例とし て、次が挙げられる。

- ・アンカーのみで吊り下げられた重量構造物
- ・2点固定の大型構造物

当該施設等であると判定した場合は、その緊急度をあわせて判定する。なお、それへの対処方法については、即時の判断は困難と考えられるので、規定は行っていない。なお、案がある場合は、判定結果に合わせて記載しておくのがよい。

#### (3) 重大事故につながる損傷

総点検を行った際、橋梁本体の構造安全性の観点から重大事故(落橋等)に繋がる危険性が大きいと判断される場合は、緊急度を判定する。なお、ここに言う緊急度は、点検者の判断でよい。必ずしも橋梁の専門家が点検者であるとは限らないことから、迷う場合は緊急度は高いと判断し、直ちに道路管理者に連絡することが重要である。つまり、見逃しは避ける趣旨である。連絡を受けた道路管理者は、この総点検実施要領(案)【橋梁編】(参考資料)とは無関係に、通常の維持管理の一環としてその後の措置を意思決定する。重大事故につながる損傷の例として、次が挙げられる。

- ・主桁のウェブ・フランジに生じたき裂
- ・鈑桁の桁端部に生じた著しい板厚減少を伴う腐食
- ・橋軸方向PC鋼材(周辺のグラウト、シースを含む。)の著しい腐食、破断
- ・トラスの斜材・垂直材、アーチの吊り材の著しい腐食、き裂、破断
- ・斜張橋の斜材、吊り橋のケーブルの著しい腐食、き裂、破断

#### 橋梁IDの付与方法

(参考: 道路橋における橋梁 I D付与実施要領(案) (平成 24 年 11 月、国道・防災課) 抜粋)

橋梁IDには、「緯度経度」を用いて表示することとする。

橋梁IDの位置は、緯度経度を0.01秒単位で取得し、十進緯度経度の小数第5位に 丸め、表記は緯度(小数点を含む8桁)+緯度と経度を区分するカンマ(1桁)+経度 (小数点を含む9桁)の18桁(半角)とし、精度は概ね1m程度とする。

#### (解説)

① 橋梁IDには、普遍性が求められていることから、長期的な情勢の変化に対しても 個認識の信頼性が最も高く、かつ、陳腐化リスクの少ないと考えられる「緯度経 度」を用ることとする。緯度経度を使用することで、橋梁毎の重複を避けるととも に、架橋位置概ね特定できるものとする。

<橋梁 I D (番号) 付与の例>

表示形式:18桁番号 「 緯度(度単位) + ,(カンマ) + 経度(度単位) 」

「dd.mm.ss」 → dd+mm/60+ss/60/60= (十進緯度経度)

北緯 43 度 10 分 54.00 秒

43+10/60+54.00/60/60=43.181666 → 丸め 43.18167

東経 141 度 19 分 32.00 秒

141+19/60+32.00/60/60=141.325555 → 丸め 141.32556

※ 橋梁 I D (18桁-半角) → 43.18167,141.32556

#### 総点検調書:橋梁諸元

	梁ID		4	3.18	3167,	141.32	55	6	橋梁No												
橋	梁名	0	○橋	ĵ					路線名	-	一般[	国道	○号				OO均	也方整備局	<b>=</b>		
所在地		自	秋日	秋田県仙北郡〇〇町				位置情報		起点	緯 経	度	43° 141°	11 19	)' 28.	.8"	管轄	00	国道事務所	斤	
1)	MTSE	至	秋日	田県	仙北郡	1001	町		(世界測地	系)	終点	緯』 経月		43° 141°	19		.7" .2"		OO#	推持出張原	斤
供	用開始	i 日		196	6年1月	1		活荷重	· 等級	Т	ΓL-20	0 1	-	į		適用	示方	書 S	39.8鋼道	道路橋示え	方書
橋:	長					2	9m	総径間	数					1徑	引	車道	幅員		5.5	m以上	
上i	部構造	形式	弋	鋼鈸	<b>対桁</b>			下部構	造形式	L	型種	治				基礎	形式	7	明		
	N		調金	<b></b>			平	成6年			大	型車	[混	入率	12	.7%					
父:	通条件		交证	重量	(台/1	2h)	10	080台(	(昼間12	時間	引) 荷	重制	小限		無						
幅	全幅員	Į			8.7m	地覆帽	i ii	歩道幅	車道	幅・	車線		車ì	道幅・耳	<b>車</b> 線	步	送道幅	<b></b>	抱覆幅	中央帯	
員	有効幅	畐員			7.5m	0.	6m	0.0	Om		3.25	m		3	.25	m	0.0	0m	0.6m		n
海	岸からの	の距	離	5	0km			緊急輔	送路の	指定		有			優	先確6	呆ルー	トの	指定	有	
路	下条件	:		ì	可川																
全体図																					

注1:橋梁IDは、起点の位置情報(緯度・経度)によるものとする。なお、IDの取得については、参考-4:総点検調書の記入例を参照すること。

- 注2: 各道路管理者にて、既に独自の橋梁No. 等を併記する。
- 注3:緯度・経度については、0.1"単位まで記入することとする。

なお、位置情報(緯度・経度)の取得については、トータルステーション、ポータブルGPS等の機器のほか、 携帯電話及びスマートフォンのGPS機能を用いて簡易に取得可能であるので参考とされたい。 総点検調書:総括表

橋梁ID	43.18167,141.32556
橋梁名	○○橋

点検実施日 平成25年5月10日

部材     ① 点検状況     ② 対象の有無 異常の有無 信       主桁     有     有       縦桁     有     無       対傾構     有     無       主構トラス等     無     一       アーチリブ等     無     一       ラーメン主構等     無     一       対限橋斜材等     無     一       吊り橋ケーブル等     無     一       床版     有     有       下部工     有     無       支承部     有     無       落橋防止システム     有     無       伸縮装置     有     無       方     無       方     無       方     無	
主桁	
<ul> <li>縦桁</li> <li>横桁</li> <li>有</li> <li>有</li> <li>有</li> <li>有</li> <li>無</li> <li>有</li> <li>無</li> <li>一</li> <li>一</li> <li>一</li> <li>み張橋斜材等</li> <li>無</li> <li>一</li> <li>会は</li> <li>か</li> <li>本体</li> <li>無</li> <li>一</li> <li>会は</li> <li>か</li> <li>た版</li> <li>下部工</li> <li>支承部</li> <li>本橋防止システム</li> <li>有</li> <li>無</li> <li>一</li> <li>有</li> <li>無</li> </ul>	
横桁 対傾構 横構 主構トラス等 アーチリブ等 ラーメン主構等 斜張橋斜材等 用り橋ケーブル等 床版 下部工 支承部 落橋防止システム 伸縮装置	
対傾構     有     無       横構     有     無       主構トラス等     無     一       アーチリブ等     無     一       ラーメン主構等     無     一       斜張橋斜材等     無     一       吊り橋ケーブル等     無     一       床版     有     有       下部工     有     無       支承部     有     無       落橋防止システム     有     無       伸縮装置     有     無	
横構     有     無       主構トラス等     無     -       アーチリブ等     無     -       ラーメン主構等     無     -       斜張橋斜材等     無     -       吊り橋ケーブル等     無     -       床版     有     有       下部工     有     無       支承部     有     無       落橋防止システム     有     無       伸縮装置     有     無	
主構トラス等     無       アーチリブ等     無       ラーメン主構等     無       斜張橋斜材等     無       吊り橋ケーブル等     無       床版     有       下部工     有       支承部     有       落橋防止システム     有       伸縮装置     有	
<ul> <li>エキアノス・マーテリブ等</li> <li>ラーメン主構等</li> <li>納張橋斜材等</li> <li>無 ー</li> <li>無 ー</li> <li>無 ー</li> <li>無 ー</li> <li>た版</li> <li>下部工</li> <li>支承部</li> <li>落橋防止システム</li> <li>伸縮装置</li> </ul> <li>無 ー</li> <li>有 無</li> <li>有 無</li> <li>有 無</li> <li>有 無</li>	
ラーメン主構等     済     無     ー       斜張橋斜材等     無     ー       吊り橋ケーブル等     無     ー       床版     有     有       下部工     有     無       支承部     有     無       落橋防止システム     有     無       伸縮装置     有     無	
橋梁本本体     無     一       吊り橋ケーブル等     無     一       床版     有     有       下部工     有     無       支承部     有     無       落橋防止システム     有     無       伸縮装置     有     無	
深本体体     無     -       店り橋ケーブル等     無     -       床版     有     有       下部工     有     無       支承部     有     無       落橋防止システム     有     無       伸縮装置     有     無	
深本体体     無     一       床版     有     有       下部工     有     無       支承部     有     無       落橋防止システム     有     無       伸縮装置     有     無	
体 床版     有 有       下部工     有 無       支承部     有 無       落橋防止システム     有 無       伸縮装置     有 無	
下部工     有     無       支承部     有     無       落橋防止システム     有     無       伸縮装置     有     無	
支承部有無落橋防止システム有無伸縮装置有無	
落橋防止システム有無伸縮装置有無	
伸縮装置             無	
┃	
地覆	
排水管	
その他  済 無 一	
遮音施設 無 一	
防風施設無一	
防雪施設 無 一	
附 投げ捨て防止施設 有 無	
展 照明施設 済 有 有	
標識施設 有 有	
道路情報提供装置無	
道路情報収集装置無無一一	
その他無ー	
添 点検施設 無 一	
架   各種ケーブルラック   済   有   有	
物     その他	
防護柵(鋼製) 無 一	
で	
他 (現地で確認したもの) 無 一	

注1:①欄には、点検状況を、「済」「未」「外」で記載

「外」とは、道路利用者及び第三者への被害が想定されない箇所のため、点検対 象外であることを示す。 「未」の場合、「点検予定表」を作成

- 注2:②欄には、対象施設の有無を、「有」「無」で記載
- 注3:③欄には、異常の有無を、「有」「無」で記載

対象とする主な損傷は、次のとおり

- ・鋼部材…著しい腐食、き裂・破断、ボルトのゆるみ・脱落
- ・コンクリート部材…うき・剥離、ひびわれ
- •その他

「有」の場合、「損傷記録表」を作成

注4: ④欄には、「フェールセーフ機能の追加の必要性あり」、 「重大事故につながる損傷を発見」等、特記事項を記載

橋梁ID 43.18167,141.32556 橋梁名 ○○橋

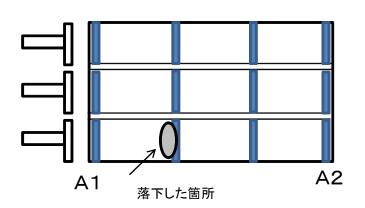
No.	1			径間番号	1
対象部	祁材	主桁			
損傷の	種類	うき			
判定約	吉果	С			
	実施	実施内容	たたき落とし		
L 6 III ee		できなかった理由	<u></u>		
応急措置	未実施	実施予定時期			
		実施予定内容			
			た箇所 A2		



たたき落し後の写真

橋梁ID	43.18167,141.32556
橋梁名	○○橋

No.	1		径間番号 1				
対象部材		横桁	横桁				
損傷の	種類	うき					
判定約	吉果	С					
	実施	実施内容	うきは、たたき落とし				
		できなかった理由	コンクリートの断面修復の本格的補修が必要				
応急措置	未実施	実施予定時期	平成27年度				
		実施予定内容	断面補修工法				





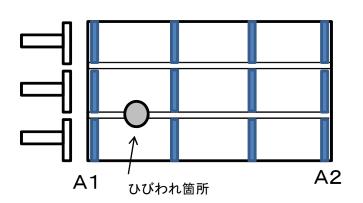
・コンクリート塗装による補修箇所において、コンクリートの剥離と鉄筋の著しい腐食がみられる。 うき箇所は、すべてたたき落とし済み。

注1:1つの部材につき、なるべく1枚で作成 注2:判定結果は、損傷の種類毎に記載

注3:No. 欄には、同一径間内における通し番号を記載

橋梁ID	43.18167,141.32556
橋梁名	○○橋

No.	1		径間番号 1				
対象部材		床版(間詰部)					
損傷の	種類	ひびわれ					
判定約	吉果	С					
	実施	実施内容	1				
<b>-</b>		できなかった理由	当面の緊急性は低い				
応急措置	未実施	実施予定時期	平成26年度				
		実施予定内容	設計図を確認し、対策工の必要性を検討				

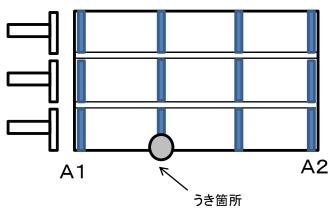




うきは発生していない。

橋梁ID	43.18167,141.32556
<b> 橋</b> 梁 名	○○橋

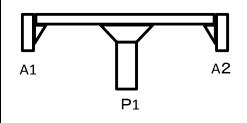
No.	1		径間番号 1
対象部材		主桁(PC定着部)	
損傷の	種類	うき	
判定約	吉果	С	
	実施	実施内容	
<b>上</b> 4 # 8		できなかった理由	たたき落としで、落下しなかった
応急措置	未実施	実施予定時期	平成26年度
		実施予定内容	詳細調査

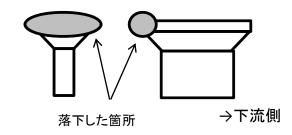




橋梁ID	43.18167,141.32556
橋梁名	○○橋

No.	1		径間番号 1
対象部	部材	橋脚	
損傷の	種類	うき	
判定約	吉果	В	
	実施	実施内容	たたき落とし
		できなかった理由	
応急措置	未実施	実施予定時期	
		実施予定内容	







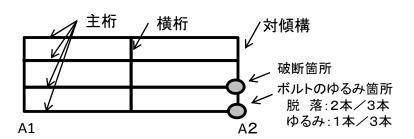
たたき落し後の写真

橋梁ID 43.18167,141.32556 橋梁名 ○○橋

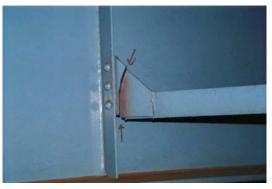
対象音	1		径間番号 1
	羽材	高欄、地覆	
損傷の	種類	うき	
判定統	吉果	В,С	
	実施	実施内容	たたき落とし
		できなかった理由	たたき落としで、落下しなかった
応急措置	未実施	実施予定時期	2年後
		実施予定内容	打音検査

橋梁ID	43.18167,141.32556
橋梁名	○○橋

No.	1		径間番号 1
対象部	部材	対傾構	
損傷の	種類	ゆるみ・脱落	破断
判定約	吉果	С	С
	実施	実施内容	
<b>広</b>		できなかった理由	・高力ボルトの調達が必要 ・補修工事が必要
応急措置	未実施	実施予定時期	平成26年度
		実施予定内容	部材交換







橋梁ID	43.18167,141.32556
橋梁名	○○橋

No.	1		径間番号 1
対象部	部材	床版	
損傷の	種類	床版ひびわれ(落下の恐れあり)	
判定約	吉果	С	
	実施	実施内容	1
		できなかった理由	本格的な補修工事が必要
応急措置	未実施	実施予定時期	平成26年度
		実施予定内容	詳細調査を実施し、補修工法を検討





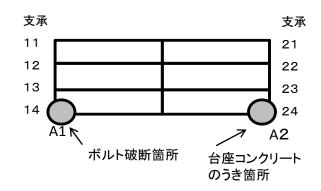
局部的に、ひびわれ間隔は0.2m以下。 ひびわれ幅は0.2mm以上が目立ち、局部的に顕著な角落ちが生じており、剥落の 危険性あり。

注1:1つの部材につき、なるべく1枚で作成 注2:判定結果は、損傷の種類毎に記載

注3:No. 欄には、同一径間内における通し番号を記載

橋梁ID	43.18167,141.32556
橋梁名	○○橋

No.	1		径間番号 1
対象部	部材	支承	
損傷の	種類	破断	うき
判定約	吉果	С	С
	実施	実施内容	1
		できなかった理由	本格的な補修工事が必要
応急措置	未実施	実施予定時期	平成26年度
		実施予定内容	支承交換工事





サイドブロックのボルトの破断



台座コンクリートのうき

橋台は道路に接しており、落下物は第三者被害を起こす危険性がある。

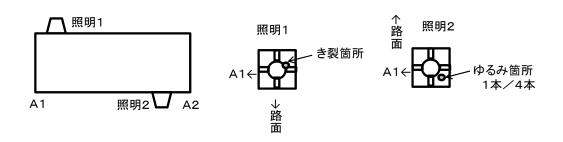
注1:1つの部材につき、なるべく1枚で作成

注2:判定結果は、損傷の種類毎に記載

注3:No. 欄には、同一径間内における通し番号を記載

橋梁ID	43.18167,141.32556
橋梁名	○○橋

No.	1		径間番号 1
対象部	部材	照明施設	
損傷の	種類	き裂	ゆるみ
判定約	吉果	С	В
	実施	実施内容	ボルトの再締め付け
		できなかった理由	き裂に対しては、本格的な補修工事が必要
応急措置	未実施	実施予定時期	平成26年度
		実施予定内容	支柱交換工事

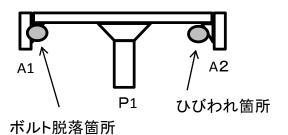






橋梁ID	43.18167,141.32556
橋梁名	○○橋

No.	1		径間番号 1
対象部材		点検施設(昇降設	<b>浦</b> )
損傷の	種類	脱落	うき
判定約	吉果	С	С
	実施	実施内容	1
	未実施	できなかった理由	本格的な補修工事が必要
応急措置		実施予定時期	平成26年度
		実施予定内容	支承交換工事





・ボルトが脱落しており、昇降設備が落下する危険 性がある。



・検査路取付部にひびわれがあり、昇降設備が落下する危険性がある。

橋台下は公園でおり、落下物は第三者被害を起こす危険性がある。

注1:1つの部材につき、なるべく1枚で作成 注2:判定結果は、損傷の種類毎に記載

注3:No. 欄には、同一径間内における通し番号を記載

橋梁ID	43.18167,141.32556		
橋梁名	○○橋		

		径間番号	2	
点検ができな かった部材	鉄道上の全部材(主桁、横桁、床版、地覆、壁高欄	等)		
その理由	の理由鉄道事業者との協議未了			
点検予定時期	未定(鉄道事業者との協議完了後、直ちに)			
予定実施方法 足場で鉄道上を防護予定				



•鉄道事業者:○○(株)

注:1径間につき、1枚作成