

## 2-2 步道橋

## 目 次 (歩道橋)

1. 適用範囲 .....	1
2. 点検項目 .....	2
3. 点検方法 .....	5
4. その他注意すべきポイント .....	5
5. 損傷状況の把握及び損傷評価 .....	6
6. 詳細調査 .....	7
7. 対策判定基準について .....	7

### 付 錄

- 付録-1 詳細点検損傷評価基準
- 付録-2 詳細点検調書記入要領及び部材番号定義基準
- 付録-3 詳細調査要領
- 付録-4 詳細点検報告書様式
- 付録-5 詳細点検報告書作成要領
- 付録-6 詳細調査報告書様式
- 付録-7 詳細調査報告書作成要領
- 付録-8 点検表記録様式（横断歩道橋定期点検要領（国交省 道路局））  
記入要領

## 1. 適用範囲

本編は、大阪市建設局が管理する歩道橋の詳細点検・詳細調査に適用する。

本編は、本市が管理する歩道橋の詳細点検・詳細調査に適用する。

横断歩道橋は、歩行者や自転車が安全に車道や鉄道を横断するために設けられた橋状の道路付属物である。昭和30年代後半から急激なモータリゼーションの進展に伴い課題となった交通事故対策として全国的に設置されており、歩行者等と自動車等を物理的に分離するこの施設は、交通安全上重要な通学路になるなど、また自動車交通の円滑化に対し重要な役割を担っている。

本編は、詳細点検業務について、標準的な内容や現時点の知見で予見できる注意事項等について規定したものである。一方、変状は、横断歩道橋の構造形式、交通量、供用年数、周辺環境等によって千差万別であることから、実際の点検に当たっては、本要領に基づき、個々の横断歩道橋の状況に応じて定期点検の目的を達成されるように、十分な検討を行う必要がある。

## 2. 点検項目

第1章「7. 点検項目」にて示すように、詳細点検では、対象横断歩道橋ごとに必要な情報が得られるよう、点検する部位・部材に応じて、適切な項目（損傷の種類）に対して点検を実施しなければならない。

表2.1に点検項目の標準を示す。

表2.1 点検項目の標準

注)部位・部材区分の「\*印」は「主要部材」を示す。

部位・部材区分	対象とする項目（損傷の種類）		
	鋼	コンクリート(Co)	その他
上部工	*主 枝	①腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落 ④破断 ⑬変形・欠損 ⑭異常な音・振動・たわみ ⑮鋼材定着部の異常	⑤ひび割れ・漏水・遊離石灰 ⑥剥離・鉄筋露出 ⑨補強材の損傷 ⑩変形・欠損 ⑪異常な音・振動・たわみ ⑫鋼材定着部の異常
	*主枝ゲルバー部		⑥剥離・鉄筋露出 ⑦床版ひび割れ・遊離石灰 ⑧床版の抜け落ち ⑨補強材の損傷 ⑩鋼材定着部の異常
	*横 枝		—
	*縦 枝		—
	*床 版		—
	対 傾 構		—
	横 構	上 横 構	—
		下 横 構	—
	主構 ト拉斯	*上・下弦材	—
		*斜材・垂直材	—
		*橋 門 構	—
	アーチ	*アーチリブ	⑤ひび割れ・漏水・遊離石灰
		*補 剛 枝	⑥剥離・鉄筋露出
		*吊 り 材	⑨Co 補強材の損傷
		*支 柱	⑩変形・欠損
		*橋 門 構	⑪異常な音・振動・たわみ ⑫鋼材定着部の異常
	ラーメン	*主構（枝）	—
		*主構（脚）	—
	斜張橋	*斜 材	—
		*塔 柱	—
		塔部水平材	—
		塔部斜材	—
	*外ケーブル	—	—
	その 他	—	—

部位・部材区分			対象とする項目（損傷の種類）		
			鋼	コンクリート(Co)	その他
下部工	*橋脚	柱部・壁部	①腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落 ④破断 ⑬変形・欠損 ⑭異常な音・振動・たわみ	⑤ひび割れ・漏水・遊離石灰 ⑥剥離・鉄筋露出 ⑨Co 補強材の損傷 ⑬変形・欠損 ⑭異常な音・振動・たわみ	—
		梁部	③ゆるみ・脱落 ④破断	⑥剥離・鉄筋露出 ⑨Co 補強材の損傷	
		隅角部・接合部	⑬変形・欠損 ⑭異常な音・振動・たわみ	⑭異常な音・振動・たわみ	
		胸壁	—	⑮鋼材定着部の異常	—
	*橋台	竪壁			
		翼壁			
	*基礎		①腐食 ②亀裂 ④破断	⑤ひび割れ・漏水・遊離石灰 ⑥剥離・鉄筋露出	—
	その他		—	—	—
支承部	支承	支承本体 支承アンカーボルト 沓座モルタル 台座コンクリート	①腐食 ③ゆるみ・脱落 ⑤ひび割れ・漏水・遊離石灰 ⑥剥離・鉄筋露出 ⑩支承の機能障害	—	①腐食 ③ゆるみ・脱落 ⑤ひび割れ・漏水・遊離石灰 ⑥剥離・鉄筋露出 ⑩支承の機能障害
		落橋防止システム	①腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落 ④破断 ⑬変形・欠損 ⑭異常な音・振動・たわみ ⑮鋼材定着部の異常	⑤ひび割れ・漏水・遊離石灰 ⑥剥離・鉄筋露出 ⑬変形・欠損 ⑭異常な音・振動・たわみ	—
	その他		—	—	—
	階段部		①腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落 ④破断 ⑬変形・欠損 ⑭異常な音・振動・たわみ ⑮鋼材定着部の異常	⑤ひび割れ・漏水・遊離石灰 ⑥剥離・鉄筋露出 ⑨Co 補強材の損傷 ⑬変形・欠損 ⑭異常な音・振動・たわみ ⑮鋼材定着部の異常	—

部位・部材区分		対象とする項目（損傷の種類）		
		鋼	コンクリート	その他
路 上	高 檻	①腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落 ④破断 ⑯変形・欠損	⑤ひび割れ・漏水・遊離石灰 ⑥剥離・鉄筋露出 ⑯変形・欠損	—
	防 護 柵			
	手 す り			
	目 隠 し 板			
	裾 隠 し 板			
	地 覆			
	伸 縮 目 地	①腐食 ③ゆるみ・脱落 ⑯伸縮目地の機能障害	—	①腐食 ③ゆるみ・脱落 ⑯伸縮目地の機能障害
	照 明 施 設 標 識 施 設	①腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落 ④破断 ⑯変形・欠損	—	—
	舗 装	—	—	⑫舗装の段差・ポットホール
	排 水 枝	①腐食 ③ゆるみ・脱落	—	①腐食 ③ゆるみ・脱落
排水施設	排 水 管	④破断 ⑯変形・欠損	—	④破断 ⑯変形・欠損
	そ の 他			
添 架 物		①腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落 ④破断 ⑯変形・欠損 ⑯異常な音・振動・たわみ	—	—

### 3. 点検方法

- 一般的な横断歩道橋の詳細点検は、原則、第1章「8. 点検方法」にて示す方法により実施する。

詳細点検は、原則、第1章「8. 点検方法」に示した方法により、対象施設の構造条件、立地条件等を勘案して実施する。

標準的な点検手法では点検できない場合は、監督職員と協議をすること。

### 4. その他注意すべきポイント

その他注意すべきポイントとして、下記内容を調書内に網羅できるように、点検を行わなければならない。

#### (1) 鋼部材の点検について

本市管理の横断歩道橋のうち、鋼橋は約9割を占めることから鋼部材の点検は非常に重要である。特に「亀裂」は、急速に進展して落橋につながる可能性もある損傷であることから細心の注意をもって、点検を実施することが必要である。

また、鋼橋の塗装について劣化度評価精度の向上を図ることにより、鋼橋の修繕費用の中で大きな割合を占める鋼部材の塗装費用について、さらなるライフサイクルコストの低減を図ることを検討する。

亀裂について、損傷区分c及びe、またはその疑いがある部位が見つかった場合は、その場で監督職員に連絡し、対応を協議すること。なお、対象部材・部位が鋼床版及び鋼製橋脚隅角部の場合で、損傷区分c及びeに評価されたものは、「詳細調査（鋼床版疲労調査、鋼製橋脚隅角部疲労調査）」に沿って評価するものとする。

なお、亀裂に関して、重点的に着目する箇所については、「付録-1 詳細点検損傷評価基準 ②亀裂」に記してある【別図】を参照すること。

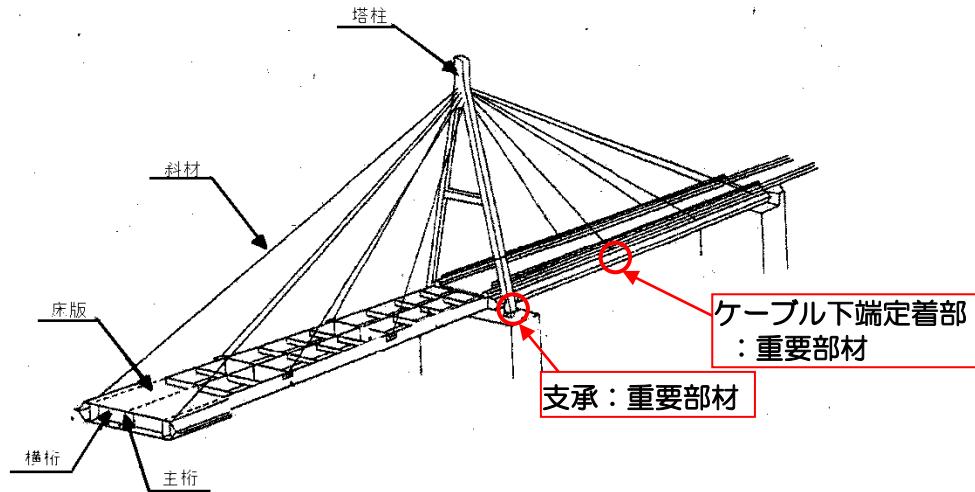
#### (2) 特殊形式の橋梁と重要部材の点検について

本市管理の横断歩道橋には、「歩道橋定期点検要領」等に準じて行う構造形式の外に「斜張橋」、「PC床版橋」及び「連続桁」などの特殊な上部構造形式の橋梁がある。これらの特殊形式の橋梁に対しては本要領の適用範囲外の部材や損傷が存在する。

これらの特殊形式の橋梁の部材種別や損傷評価基準については、「橋梁点検要領 平成31年3月 国土交通省 道路局 国道・技術課」及び「橋梁点検要領 令和6年7月 国土交通省 道路局 国道・技術課」を適宜参照して行うこと。

また特殊形式の橋梁において、部材の損傷が横断歩道橋の安全性に及ぼす影響が大きい部材を重要部材とし、重点的に点検を実施する。重要部材は、損傷の有無に係わらず、全ての部材毎に必ず写真を撮影するものとする。

重要部材の点検については、「大阪市橋梁点検要領【詳細点検・詳細調査編】 大阪市建設局道路河川部橋梁課 9. 重要部材の点検」を参照すること。



斜張橋

図 4.1 特殊形式の橋梁の重要部材設定例

## 5. 損傷状況の把握及び損傷評価

詳細点検の結果は、第1章「11. 損傷状況の把握及び損傷評価」に基づき、評価するものとする。

損傷評価は、損傷の種類ごとに、第1章「11. 損傷状況の把握及び損傷評価」に示す6つの損傷区分（m：〔維持対応〕含む）に分類することを原則とする。（表5.1 参照）

表 5.1 損傷区分

損傷区分	概念	一般的な状況
a	〔良好〕	損傷が特に認められない
b	〔ほぼ良好〕	損傷が小さい
c	〔軽度〕	損傷がある
d	〔顕著〕	損傷が大きい
e	〔深刻〕	損傷が非常に大きい
m	〔維持対応〕	維持管理にて対応する必要あり

損傷の種類毎の評価方法は、「付録-1 詳細点検損傷評価基準」に記載する。

損傷状況は、部材番号（部位・部材の最小評価単位）毎に、「付録-2 詳細点検結果記入要領及び部材番号定義基準」に基づき記録する。

## 6. 詳細調査

詳細調査は、第1章「12. 詳細調査」に基づき、実施するものとする。

詳細調査の実施箇所及び調査項目については、「付録-3 詳細調査要領」に基づいて実施し、結果を記録する。

## 7. 対策判定基準について

「Eランク損傷判定会議」の結果を踏まえ、本市損傷対策区分から国土交通省が策定した「横断歩道橋定期点検要領」(H31.2 国交省 道路局)に基づく判定区分への読み替えの実施及び「横断歩道橋定期点検要領（技術的助言の解説・運用基準）令和6年3月 国土交通省 道路局」に基づく技術的な評価結果（想定する状況）や特定事象の有無からの評価結果も併せて健全性の診断（I～IV）を行うものとする。

表 7.1 対策判定の読み替え基準

国土交通省判定基準 (H31.2 国土交通省)			大阪市判定基準	
対策区分の判定	定 義	健全度の診断	本市の判定	定 義
A・B	健全、状況に応じて補修	I	a～c	健全
M	維持工事にて対応	II	d iii、e iii	経過観察 (予防保全)
C 1	予防保全の観点で補修		m	
C 2	構造安全性の観点で補修	III	d ii、e ii	補修対応
E 1・E 2	緊急対応（通行止めレベル）	IV	e i	緊急対応
S 1・S 2	詳細調査・追跡調査が必要	—	—	—

「横断歩道橋定期点検要領（技術的助言の解説・運用基準）令和6年3月 国土交通省 道路局」に準拠した健全性の診断の区分のI～IVに分類する場合の基本的な考え方。

- I : 次回定期点検までの間、予定される維持行為は必要であるが、特段の監視や対策を行う必要のない状態をいう
- II : 次回定期点検までに、長寿命化を行うにあたって時宜を得た修繕等の対策を行うことが望ましい状態をいう
- III : 次回定期点検までに、シェッド・大型カルバート等の構造物としての安全性の確保や第三者被害の防止のための措置等を行う必要がある状態をいう
- IV : 緊急に対策を行う必要がある状態をいう

- ・健全性の診断における想定する状況について

想定する状況としては、起こりえないとは言えないまでも混雑状況としては極めて稀な程度の群集満載を想定した活荷重状況、一般に道路管理者が緊急点検を行う程度以上の規模が大きく稀な地震などを想定することを基本とするのがよい。この他、横断歩道橋の立地条件によっては被災可能性があるような稀な洪水等の出水の状況についても想定するなど、必要に応じて横断歩道橋の状態や構造条件を踏まえて想定する状況を設定するのがよい。

- ・健全性の診断における特定事象について

健全性の診断（I～IV）の区分の決定にあたっては、効果的な維持管理を行う上で重要と考えられる特定事象についても考慮して、次回の定期点検までの間に遭遇する状況に対してどのような状態となるのかといった、点検時点での技術的な評価なども参考のうえ健全性の診断の区分の決定を行うものとする。

## 【参考：「技術的な評価結果」及び「特定事象」の考え方】

「横断歩道橋定期点検要領（技術的助言の解説・運用基準）令和6年3月 国土交通省 道路局」に規定されている「健全性の診断の区分」の決定における参考事項である「技術的な評価結果」と「特定事象」についての考え方を以下に示す。

### （1）技術的な評価結果

想定する状況に対する横断歩道橋及び上部構造等の状態を以下のABCから選択し記録する。ABCの定義は以下の通りである。

- A：何らかの変状が生じる可能性は低い。
- B：致命的な状態となる可能性は低いものの何らかの変状が生じる可能性がある。
- C：致命的な状態となる可能性がある。

想定する状況とは、起こりえないとは言えないまでも混雑状況としては極めて稀な程度の群集満載を想定した活荷重状況や一般に道路管理者が緊急点検を行う程度以上の規模が大きく稀な地震などを想定することを基本とする。

また致命的な状態とは、横断歩道橋利用者の安全な通行が確保できず通行止めや大幅な荷重制限などが必要となるような状態である。

### （2）特定事象

次回の定期点検までの間（一般的には5年程度の期間）に横断歩道橋を構成する要素の耐久性能に影響を及ぼすような変状が、急速に進行する懸念のある事象を特定事象として定義し、これらに遭遇する状況を予測して合理的な維持管理に資する目的で、特定事象の該当の有無を記録するようにしている。主な特定事象の例を以下に示す。

#### 1) 塩害

コンクリート部材を対象とする。内在する塩分に加え、外部からの塩分の浸透によりコンクリート部材内部の塩化物イオンが一定量以上になり、内部鋼材の腐食が生じる状態。原因として飛来塩分による場合に限定せず、そのような状態が確認された場合が該当する。

#### 2) 防食機能の低下

鋼部材を対象とする。防食機能として、塗装、めっき、金属溶射、耐候性鋼材等がある。防食機能である塗装、めっき、金属溶射等についてはそれらが劣化している状態、耐候性鋼材については、保護性鏽が形成されていない状態であり、板厚減少等を伴う鏽が発生している状態である「腐食」には至っていない状態。

#### 3) その他

道路管理者において、予防保全の観点から中長期的な計画の策定など、維持管理上特別な扱いを行う可能性のある事象があれば記録する。

【参考：歩道橋の判定表】

【歩道橋の判定表】		
損傷の種類	対象	損傷評価基準
①腐食	鋼部材全体を評価対象とする	a 損傷なし 耐候性鋼材：一様な安定錆
		b 損傷の深さ：小 損傷の面積：小
		c 損傷の深さ：小 損傷の面積：大 耐候性鋼材：うろこ状の錆
		d 損傷の深さ：大 損傷の面積：小
		e 損傷の深さ：大 損傷の面積：大 耐候性鋼材：層状剥離、板厚減少等
②亀裂	鋼部材全体を評価対象とする	a 損傷なし
		c 断面急変部等応力集中箇所に塗膜割れが発生
		e 明かな線状亀裂 亀裂の疑いのある塗膜割れ
③ゆるみ・脱落	鋼部材の連結、固定等に係るボルト、リベット等を対象とする	a 損傷なし
		c ポルト、ナット等のゆるみや脱落がある（1本のみ）
		e ポルト、ナット等のゆるみや脱落がある（2本以上）
④破断	鋼部材全体を評価対象とする	a 損傷なし
		e 破断している
⑤ひび割れ・漏水・遊離石灰	コンクリート部材全般を評価対象とする	a 損傷なし
		b ひび割れ位置：影響小 ひび割れ幅：0.2mm未満（RC） 0.1mm未満（PC） ひび割れ間隔：0.5m以上 漏水・遊離石灰：ひび割れのみ
		c ひび割れ位置：影響大 ひび割れ幅：0.2mm未満（RC） 0.1mm未満（PC） ひび割れ間隔：0.5m未満 漏水・遊離石灰：ひび割れのみ、軽微な漏水
		c ひび割れ位置：影響大 ひび割れ幅：0.2mm以上～0.3mm未満（RC） 0.1mm以上～0.2mm未満（PC） ひび割れ間隔：0.5m以上 漏水・遊離石灰：ひび割れのみ、軽微な漏水
		c ひび割れ位置：影響小 ひび割れ幅：0.3mm以上（RC） 0.2mm以上（PC） ひび割れ間隔：0.5m以上 漏水・遊離石灰：ひび割れのみ、軽微な漏水
		d ひび割れ位置：影響大 ひび割れ幅：0.2mm以上～0.3mm未満（RC） 0.1mm以上～0.2mm未満（PC） ひび割れ間隔：0.5m未満 漏水・遊離石灰：漏水、軽微な遊離石灰
		d ひび割れ位置：影響大 ひび割れ幅：0.3mm以上（RC） 0.2mm以上（PC） ひび割れ間隔：0.5m以上 漏水・遊離石灰：漏水、軽微な遊離石灰
		d ひび割れ位置：影響小 ひび割れ幅：0.3mm以上（RC） 0.2mm以上（PC） ひび割れ間隔：0.5m以上 漏水・遊離石灰：漏水、軽微な遊離石灰
		e ひび割れ位置：影響大 ひび割れ幅：0.3mm以上（RC） 0.2mm以上（PC） ひび割れ間隔：0.5m未満 漏水・遊離石灰：著しい遊離石灰、錆汁

【歩道橋の判定表】

⑥剥離・ 鉄筋露出	コンクリート部材全般を評価 対象とする	a	損傷なし
		b	剥離の広がり：局部的 鉄筋露出の程度：なし
		c	剥離の広がり：広範囲 鉄筋露出の程度：なし、もしくは表面のみ
		d	剥離の広がり：局部的 鉄筋露出の程度：鋼材の断面減少、著しい膨張
		e	剥離の広がり：広範囲 鉄筋露出の程度：鋼材の断面減少、著しい膨張
⑦床版ひび割れ・ 遊離石灰	コンクリート部材全般を評価 対象とする	a	ひび割れは発生していない、またはひび割れ幅0.2mm未満 ひび割れ間隔：1.0m程度 漏水・遊離石灰：確認できない ひび割れ密度：2.0m/m <sup>2</sup> 未満
		b	卓越した0.2mm未満の一方向ひび割れが主体 ひび割れ間隔：0.5m程度 漏水・遊離石灰：確認できない ひび割れ密度：2.0m/m <sup>2</sup> 以上～4.0m/m <sup>2</sup> 未満
		c	ひび割れ幅0.2mm程度の格子状のひび割れで漏水・遊離石灰が 確認できない状態 一方向ひび割れが卓越し、漏水・遊離石灰が確認できる状態。 ひび割れ密度：4.0m/m <sup>2</sup> 程度
		d	ひび割れ幅0.2mm程度の格子状のひび割れで漏水・遊離石灰が 確認できる状態 ひび割れ幅0.2mm以上が卓越し部分的に角落ちが見られるが 漏水・遊離石灰は確認できない状態 ひび割れ密度：4.0m/m <sup>2</sup> 以上～8.0m/m <sup>2</sup> 未満
		e	連続的な角落ちが見られ、漏水・遊離石灰が確認できる状態 ひび割れ密度：8.0m/m <sup>2</sup> 以上
⑧床版抜け落ち	上部工のコンクリート床版を 評価対象とする	a	損傷なし
		e	コンクリート塊の抜け落ちがある
⑨補強材の 損傷	分類1：鋼板・当て板	a	損傷なし
		c	鋼板の浮きなし、シール材の一部剥離で錆または漏水の発生
		e	鋼板の浮きが発生、シール部分の剥離大、錆・漏水が著しい 一部にコンクリートアンカーの浮きあり
	分類2：シート・Co系塗装	a	損傷なし
		c	一部に軽微な損傷、補強シートからの漏水・遊離石灰
		e	補強材に著しい損傷及び断裂あるいは補強シートから大量の 漏水・遊離石灰
⑩支承の 機能障害	支承本体（鋼製、ゴム製）を評価 対象とする	a	損傷なし
		c	機能に軽微な損傷がある
		e	機能に著しい損傷がある
⑪伸縮目地の 機能障害	伸縮目地（鋼製、ゴム製）を評価対 象とする	a	異常なし
		c	異常Ⅰ：左右の遊間が極端にことなる、また橋軸直角方向にずれがある
		e	異常Ⅱ：遊間が異常に広く、伸縮目地の歯の歯が分離 歯とバラベットあるいは歯同士が接触している（痕跡がある）

【歩道橋の判定表】

⑫舗装の段差・ ポットホール・ 伸縮目地の段差	舗装、伸縮目地（鋼製、ゴム製）を 評価対象とする	a	段差：損傷なし ひび割れ幅、ポットホール：損傷なし
		c	段差：20mm未満 ひび割れ幅、ポットホール：大きさ15cm未満、幅5mm未満
		e	段差：20mm以上 ひび割れ幅、ポットホール：大きさ15cm以上、幅5mm以上
⑬変形・欠損	全部材を評価対象とする	a	損傷なし
		c	部材の局部的な変形または一部欠損
		e	部材が局部的に著しく変形または一部が著しく欠損
⑭異常な音・ 振動・たわみ	全部材を評価対象とする	a	損傷なし
		c	部材から軽微な音が聞こえる、あるいは軽微な振動やゆれを確認 主桁等に軽微なたわみの確認
		e	部材から異常な音が聞こえる、あるいは異常な振動やゆれを確認 主桁等に異常なたわみの確認
⑮鋼材定着部 の異常	PC構造物、斜張橋の吊橋等の 斜材及びケーブルを有した上部工、 ケーブル形式の落橋防止構造に 係るPC鋼材、斜材・ケーブル及び それらの定着部を評価対象とする	a	損傷なし
		c	定着部に生じたひび割れからの錆汁、斜材・ケーブル定着部の軽微な 腐食等
		d	PC鋼材、斜材・ケーブルが腐食
		e	定着部コンクリートの剥離、斜材・ケーブル定着部に著しい腐食 PC鋼材、斜材・ケーブルの破断
		分類1：PC鋼材縦締め 分類2：PC鋼材横締め 分類3：その他	
⑯その他	全部材を対象とする	a	損傷なし
		c	軽微な損傷あり
		e	損傷あり
		分類1：材質劣化 分類2：目地材等のずれ・脱落 分類3：火災履歴 分類4：不法占拠 分類5：鳥の巣害 分類6：落書き 分類7：排水溝の土砂詰り 分類8：その他	

## 付録-1 詳細点検損傷評価基準

## 目 次

①腐食 .....	1
②亀裂 .....	3
③ゆるみ・脱落 .....	9
④破断 .....	11
⑤ひび割れ・漏水・遊離石灰 .....	12
⑥剥離・鉄筋露出 .....	16
⑦床版ひび割れ・遊離石灰 .....	17
⑧床版抜け落ち .....	19
⑨補強材の損傷 .....	20
⑩支承の機能障害 .....	22
⑪伸縮目地の機能障害 .....	23
⑫舗装の段差・ポットホール、伸縮装置の段差 .....	25
⑬変形・欠損 .....	26
⑭異常な音・振動・たわみ .....	27
⑮鋼材定着部の異常 .....	28
⑯その他 .....	29

## ①腐食

### 【対象】

鋼部材全般を評価対象とする。

### 【一般的性状・損傷の特徴】

腐食は、(塗装やメッキ等による防食措置が施された)普通・高張力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孔食を生じている状態をいう。

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いう。

腐食しやすい箇所は、漏水の多い桁端部、水平材上面等滞水しやすい箇所、支承部周辺、通気性及び排水性の悪い連結部、泥及び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。

### 【詳細調査との関連】

損傷区分が最低である径間と平均である径間について、鋼塗膜調査を行う。

### 【他の損傷との関係】

- コンクリート部材の鉄筋の腐食は、「⑥剥離・鉄筋露出」として評価する。

### 【その他の留意点】

- 鋼部材に腐食が生じている場合に、溶接部近傍では亀裂による損傷が見落とされることが多いため注意が必要である。
- 腐食後に塗替塗装された場合等は、外観上（塗膜等）に損傷が見られなくても「①腐食」が顕在化している可能性が高いため注意が必要である。

## 【分類】

対象とする材質の相違による分類は以下のとおりとする。

分類	材質
1	普通・高張力鋼材
2	耐候性鋼材

## 【損傷の評価】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

### 分類1：普通・高張力鋼材

損傷区分	評価基準		
	錆の有無	錆の深さ	錆の広がり
a	なし		
b		小 (表面のみ)	小(局部的)
c	あり		大(広範囲)
d		大 (板厚減少、鋼材表面の著しい膨張)	小(局部的)
e			大(広範囲)

錆が確認できなくても、以下のような塗膜の劣化が確認された場合は、「①腐食」の損傷区分「c」とする。

- 上塗り層に広範囲の変退色が見られる、局部的な浮きが生じている。
- 局部的に防食皮膜が剥離し、中塗り、下塗りが露出している。

### 分類2：耐候性鋼材

損傷区分	評価基準	
	錆の状態	錆の広がり
a	一様な安定錆が発生している	—
b		
c	うろこ状の錆が発生している	—
d	層状剥離、板厚減少等が発生している	小(局部的)
e		大(広範囲)

安定錆は粒子が細かく、一様に分布、黒褐色を呈している。

また、安定錆の形成過程における錆の色は、黄色・赤色から黒褐色へ変化するが、錆色のみで安定錆かどうかを判断することは困難であるため、錆の形状等を十分に考慮した上で判断すること。

## ②亀裂

### 【対 象】

鋼部材全般を評価対象とする。

### 【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、溶接接合部等に多く現れる。

亀裂は鋼材内部に生じる場合もあるので、外観性状だけから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、表面の傷や鋸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割れを伴うことが多い。

一般的に亀裂の発生しやすく、点検をする上で、重点的に着目する必要がある箇所を別図に示す。

### 【詳細調査との関連】

鋼部材において、損傷区分「c」、「e」またはその疑いがある部位が見つかった場合は、その場で監督職員に連絡し、対応を協議すること。

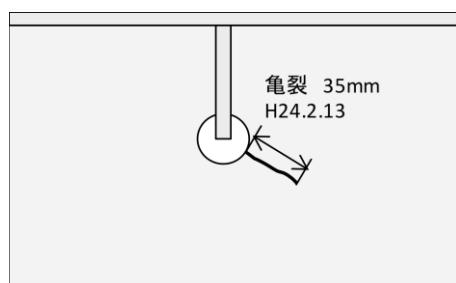
損傷「c」及び「e」に評価されたものは、「詳細調査（鋼床版等疲労調査）」に沿って評価するものとする。

### 【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からは判定できないことが多く、位置や大きさ等に関係なく鋼材表面に現れたひび割れは全て「②亀裂」として扱う。
- ・鋼材の割れや亀裂の進展により部材が切断された場合は、「④破断」として評価する。

### 【その他の留意点】

鋼部材の亀裂箇所には、全箇所について、下図のように「亀裂 ○○mm 年月日」と、「亀裂始端に矢印」を油性マジックで記述すること。



### 【損傷の評価】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	
c	断面急変部、溶接接合部等といった応力集中が生じやすい箇所に塗膜割れが発生（長さが比較的短く、鏽が出ていない）
d	
e	明らかな線状の亀裂が生じている 亀裂の疑いがある塗膜割れが生じている（長さが比較的長く、鏽が出ている）

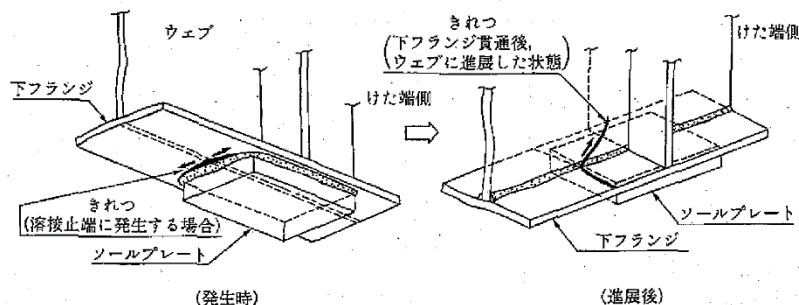
【別図】

亀裂に関して、重点的に着目すべき箇所<sup>1)</sup>

- イ) ソールプレート前面溶接部
- ロ) 桁端切欠きR部
- ハ) 対傾構取付き垂直補剛材溶接部
- ニ) 主桁ウエブ面外ガセット溶接部
- ホ) 主桁下フランジ突合せ溶接部
- ヘ) 鋼床版部
- ト) 鋼製橋脚沓座部溶接部・鋼製橋脚隅角部
- チ) 縦桁桁端部切欠き部
- リ) アーチ垂直材根元部
- ヌ) その他

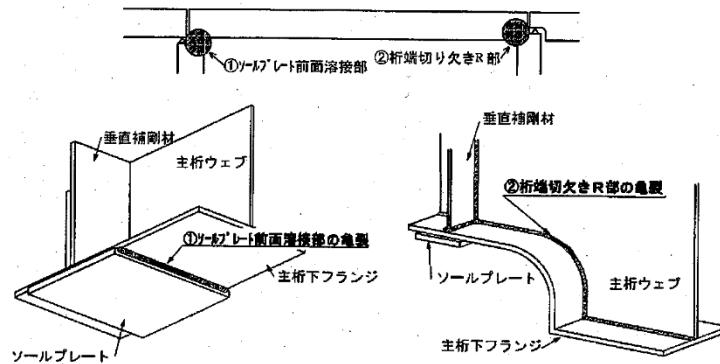
イ) ソールプレート前面溶接部

支承周辺部の桁は、活荷重応力、温度変化による水平力など繰返し荷重を受ける範囲であり、特にソールプレート前面は支承機能の劣化により疲労亀裂の発生例が多い。



ロ) 桁端切欠き R 部

桁端切欠き部は断面が急激に変化するため応力が集中しやすい。円弧状に切欠いた形状の場合は特にこのコーナー部に亀裂が生じやすい。

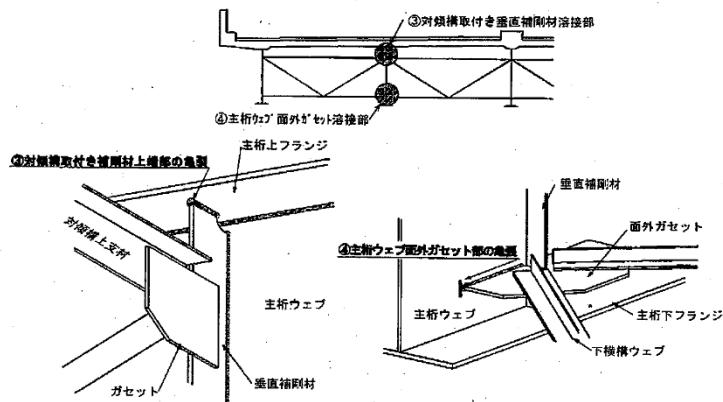


#### ハ) 対傾構取付き垂直補剛材溶接部

対傾構の取付け部は、主桁の相対たわみ差や床版のたわみなどにより交番応力が発生し、疲労亀裂の発生例が多い部位である。

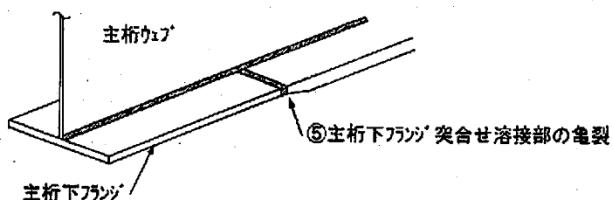
#### ニ) 主桁ウェブ面外ガセット溶接部

主桁ウェブに取り付けられた下横構の面外ガセットの端部に発生する亀裂は、主桁ウェブに進展し破断に至る恐れがあるため注意が必要である。



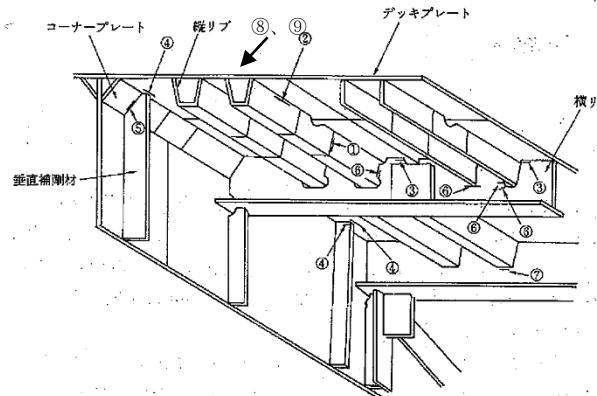
#### ホ) 主桁下フランジ突合せ溶接部

亀裂の発生例としては希であるが、亀裂が発生した場合、落橋の恐れもある部位であり注意が必要である。



#### ヘ) 鋼床版部

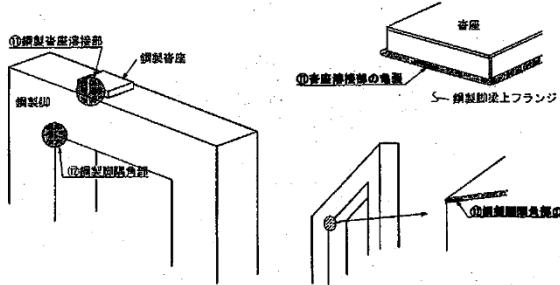
鋼床版は活荷重が直接載荷される部位であり、疲労亀裂の発生事例は多い。構造形式や寸法によるが、もともと一般的に発生例が多い部位が図に示した箇所と考えられる。



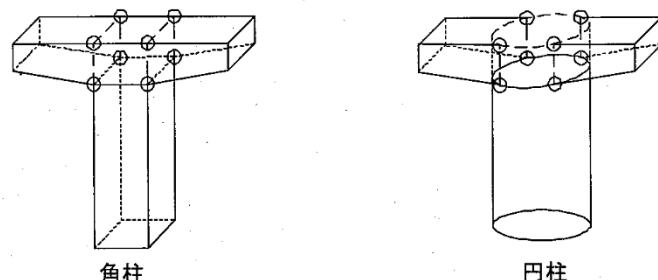
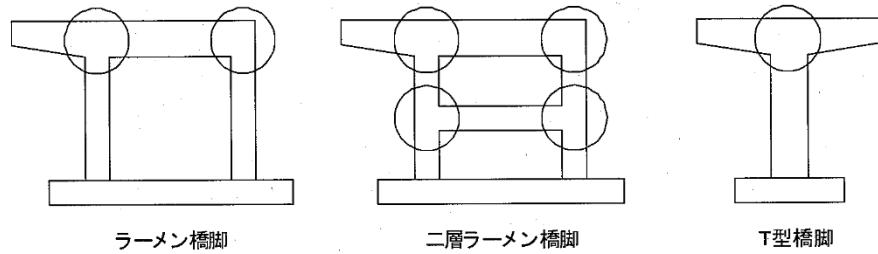
- ① 縦リブの現場突合せ溶接
- ② デッキプレートと縦リブのすみ内溶接
- ③ デッキプレートと横リブのすみ内溶接
- ④ デッキプレートと垂直補剛材のすみ内溶接
- ⑤ コーナープレートの溶接
- ⑥ 横リブと縦リブの交差部
- ⑦ 縦リブ端部のすみ内溶接
- 一般的に発生例が多い箇所
- ⑧ 舗装が損傷している直下付近
- ⑨ 輪荷重が載荷する直下付近

b) 鋼製橋脚沓座溶接部、鋼製橋脚隅角部

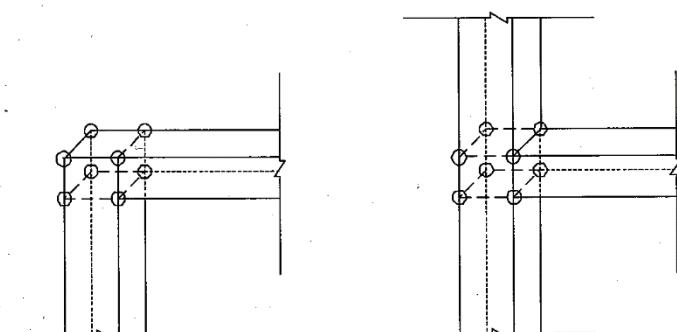
鋼製橋脚においては、鋼製の沓座溶接部や鋼製橋脚の隅角部に亀裂の発生した事例がある。



特に、隅角部においては下図の箇所や複数の溶接線が交差する部位、差し込み形式で鋼材を組み合わせた部位の溶接部に亀裂の発生した事例がある。（詳細は「鋼製橋脚隅角部の疲労損傷臨時点検要領（平成14年5月）」を参照するとよい。）



(1) T型橋脚の隅角

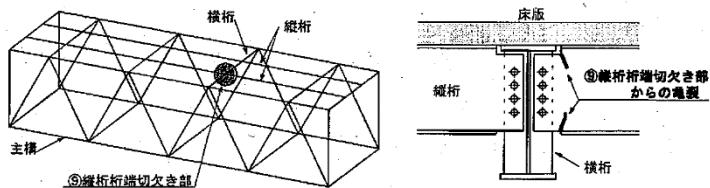


(2) 一層ラーメン橋脚の隅角

(3) 二層ラーメン橋脚の隅角

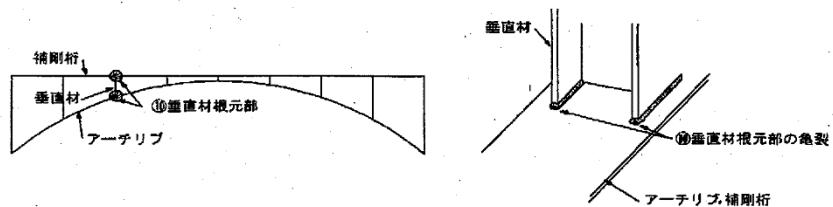
#### イ) 縦桁桁端切欠き部

床組としての縦桁は桁端のフランジが切欠かれ、横桁などの補剛材に取り付けられる構造形式が多いが、その切欠きから亀裂の生じることがある。アーチやトラス橋の床組構造に多く見られる。



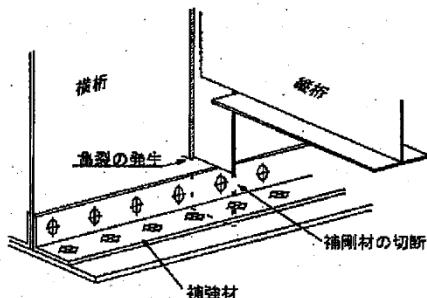
#### リ) アーチ垂直材根元部

アーチの垂直材根元部は、補剛桁とアーチコードの水平変位差により2次曲げモーメントが生じ、その繰返しによる疲労亀裂が多く発見されている。特に中央付近の短い垂直材個所に多く発生する。



#### ヌ) その他

疲労損傷の多い橋梁としては、供用後10年以上経過している、大型車交通量が多い、昭和31年または39年道示で設計された溶接橋等の特徴が挙げられ、これらの特徴を有する橋梁については特に注意をする必要がある。また補修・補強箇所においては、補強部材などによって剛性が変化することにより近接部位に新たな亀裂の発生する場合もある。構造ディテールの特異な補修・補強部位においても注意が必要である。



### ③ゆるみ・脱落

#### 【対象】

鋼部材の連結、固定等に係るボルト、リベット等を対象とする。

#### 【一般的性状・損傷の特徴】

ボルト、リベット等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さす。また、ボルト、リベット等の破断や折損している状態も含む。  
ここでは、普通ボルト、高力ボルト、リベット等、種類や使用部位等にかかわらず全てのボルト、リベット等を対象としている。

#### 【詳細調査との関連】

損傷区分がEでF11Tの場合は、「詳細調査（F11T遅れ破壊調査）」に従い、次のとおり詳細調査を行う。

ボルトゆるみ・脱落本数  $2\text{本} \leq N < 10\text{ 本}$   $\Rightarrow$  同一添接板内の全ボルトの叩き調査  
ボルトゆるみ・脱落本数  $N \geq 10\text{ 本}$   $\Rightarrow$  橫断歩道橋の全ボルトの叩き調査

#### 【他の損傷との関係】

- 支承ローラーの脱落は、「⑩支承の機能障害」として評価する。
- 支承アンカーボルト及び伸縮目地の取付ボルトも対象とするが、ここでは、それらのナットのゆるみについてのみ評価する（折損や破断は、それぞれ「⑩支承の機能障害」及び「⑪伸縮目地の機能障害」で評価する）。

#### 【その他の留意点】

ゆるみを発見した場合には、点検時にボルト締めを行うものとする。

#### 【分類】

対象とする材質の相違による分類は以下のとおりとする。

分類	材質
1	高力ボルト
2	リベット
3	普通ボルト
4	アンカーボルト
5	その他

### 【損傷の評価】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷区分	評 価 基 準
a	損傷なし
b	
c	ボルト、ナット等のゆるみや脱落がある（1本のみ）
d	
e	ボルト、ナット等のゆるみや脱落がある（2本以上） ※支承のアンカーボルト・ナットの脱落は、1本以上あればeとする。

注) ただし、たとえゆるみ・脱落が1本のみであった場合でも、それが構造安全性に影響を及ぼす可能性がある場合には損傷区分を「e」とする。

(例えば、1箇所あたりボルト数4本の場合で、その内1本に脱落がある場合等)

#### ④破断

##### 【対象】

鋼部材全般を評価対象とする。

##### 【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。

床組部材や対傾構・横構等、あるいは高欄、防護柵、添架物やその取付部材等に多く見られる。

##### 【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「④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「①腐食」及び「⑫伸縮目地の機能障害」として当該箇所で併せて評価する。
- ・部材がつながっている場合は状況に応じて、「①腐食」（孔食等の場合）、または「②亀裂」（明らかに亀裂の進展によるものと判断される場合）として評価する。
- ・ボルト、リベット等の折損や破断は、「③ゆるみ・脱落」として評価する（支承アンカーボルト及び伸縮目地の取付ボルトは除く）。
- ・コンクリート部材の鉄筋の破断は、「⑥剥離・鉄筋露出」として評価する。
- ・PC鋼材及び斜材・ケーブルの破断は、「⑮鋼材定着部の異常」として評価する。

##### 【損傷の評価】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	
c	
d	
e	破断している

## ⑤ひび割れ・漏水・遊離石灰

### 【対象】

コンクリート部材全般を評価対象とする。

### 【一般的性状・損傷の特徴】

コンクリート部材の表面にひび割れが生じている。

また、ひび割れ部から水分やカルシウム成分の滲出や漏出を生じている状態をいう。

### 【詳細調査との関連】

以下に示す損傷等が確認された場合は、「詳細調査（アルカリ骨材反応調査）」を実施する。

- ・亀甲状等、パターンが不規則なひび割れ
- ・拘束が卓越していない方向（主鉄筋方向）に沿った、幅が比較的大きなひび割れ
- ・ひび割れから乳白色の析出物が生じている、ひび割れに沿ってコンクリート表面が常時湿った状態

◎また、排水システムの機能低下等でコンクリート部材の表面を伝う水や、伝水により発生している析出物は、「詳細調査（漏水調査）」を実施する。

### 【他の損傷との関係】

・コールドジョイント等の不連続な打継部について、開口しているものは「⑤ひび割れ・漏水・遊離石灰」として評価する。

◎ひび割れ以外に、コンクリートの剥落及び浮き、鉄筋の露出・腐食が生じている場合は、「⑥剥離・鉄筋露出」として当該箇所で併せて評価する。

◎床版に生じたひび割れや漏水・遊離石灰は「⑦床版ひび割れ・遊離石灰」として評価することとし、ここでは評価しない。

### 【その他の留意点】

・ひび割れ幅が比較的大きく、漏水・遊離石灰が顕著に生じている場合には、ひび割れが部材を貫通している恐れがあるため留意すること（例：橋台豎壁のひび割れ等）。

### 【損傷の評価】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷区分	評価基準			
	ひび割れ位置	ひび割れ幅	ひび割れ間隔	漏水・遊離石灰
a	—	—	—	損傷なし
b	影響小	0.2mm 未満(RC) 0.1mm 未満(PC)	0.5m 以上	ひび割れのみ
c	影響大	0.2mm 未満(RC) 0.1mm 未満(PC)	0.5m 未満	ひび割れのみ 軽微な漏水
		0.2~0.3mm(RC) 0.1~0.2mm(PC)	0.5m 以上	ひび割れのみ 軽微な漏水
	影響小	0.3mm 以上(RC) 0.2mm 以上(PC)	0.5m 以上	ひび割れのみ 軽微な漏水
d	影響大	0.2~0.3mm(RC) 0.1~0.2mm(PC)	0.5m 未満	漏水 軽微な遊離石灰
		0.3mm 以上(RC) 0.2mm 以上(PC)	0.5m 以上	漏水 軽微な遊離石灰
	影響小	0.3mm 以上(RC) 0.2mm 以上(PC)	0.5m 以上	漏水 軽微な遊離石灰
e	影響大	0.3mm 以上(RC) 0.2mm 以上(PC)	0.5m 未満	著しい遊離石灰 錆汁

注) ここに「ひび割れ位置」は構造物に与える影響度合いにより、大と小に分類している。

影響大：次頁の別図に示す構造・機能に大きな影響を及ぼす位置に損傷が生じている

影響小：上記以外

【別 図】

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 ン
①	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	シースに沿って生じるひびわれ

〈PC・RC 共通〉

支点部  
支間1/4部  
支間中央部  
支間1/4部  
掛け違い部

〈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〉

【その他の留意点】

- 防潮高欄（水密高欄）に生じたひび割れは、使用性に大きな影響を与えることが考えられるため「構造物に与える影響が大きいひび割れ」とする。

## ⑥剥離・鉄筋露出

### 【対象】

コンクリート部材全般を評価対象とする。

### 【一般的性状・損傷の特徴】

コンクリート部材の表面が浮いている、もしくは剥離している状態をさす。

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】

- ・コンクリート部材の表面の浮き、豆板はいずれも「剥離」と見なして評価する。
- ・剥離・鉄筋露出には、露出した鉄筋の腐食、破断等を含むものとし、「①腐食」及び「④破断」としては評価しない。
- ・剥離・鉄筋露出以外に変形・欠損（衝突痕等）を生じているものは、「⑬変形・欠損」として当該箇所で併せて評価する。

### 【その他の留意点】

点検時に剥離等により鉄筋が露出している場合は、防錆材を塗布するものとする。

### 【損傷の評価】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷区分	評価基準	
	剥離の広がり	鉄筋露出の程度
a	なし	なし
b	局部的	なし、もしくは表面のみ (鋼材の腐食は生じていないか軽微)
c	広範囲	
d	局部的	鋼材断面の減少、鋼材の著しい膨張
e	広範囲	

## ⑦床版ひび割れ・遊離石灰

### 【対象】

上部工のコンクリート床版（間詰めコンクリートを含む）を評価対象とする。

### 【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割れであり、床版下面に一方向または二方向のひび割れが生じている状態をさす。

### 【詳細調査との関連】

全パネルの損傷区分の平均が「c」より悪い（機能水準（注）で6以下）場合は、全パネルについてクラック図を作成する「詳細調査（RC 床版疲労全パネル調査）」を実施する。

なお、全パネル調査が必要となる横断歩道橋があった場合は直ちに監督職員へ報告することとする。詳細点検では、全パネルのクラック調査を行う必要がある横断歩道橋を抽出することを目的とするため、基本的に詳細調査は、別途業務により行うこととする。

（緊急性が高い場合は、別途、監督職員と協議することとする。）

### 【他の損傷との関係】

- ・「⑦床版ひび割れ・遊離石灰」の性状にかかわらず、コンクリートの浮き、剥離・鉄筋露出を生じている場合には、「⑥剥離・鉄筋露出」として当該箇所で併せて評価する。
- ・顕著なひび割れを生じ、コンクリート塊が抜け落ちた場合には、「⑧床版の抜け落ち」として当該箇所で併せて評価する。

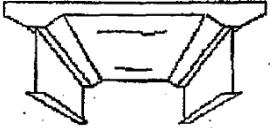
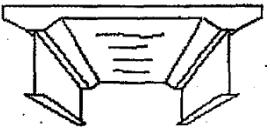
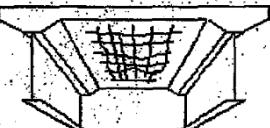
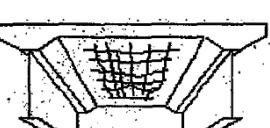
### 【その他の留意点】

床版に大きな損傷が有る場合には、舗装の損傷が生じている可能性が高いため、舗装の損傷の程度や位置、加えて輪荷重載荷位置との関係を十分に把握すること。

注：機能水準は、パネル毎に損傷区分に応じて、「a」：10点、「b」：8点、「c」：6点、「d」：4点、「e」：2点の点数付けを行い、その平均として算出する。

### 【損傷の評価】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷区分	評価基準	ひび割れ密度 <sup>③)</sup>	概念図 <sup>④)</sup>
a	ひび割れは発生していない or ひび割れ幅 0.2mm 未満ひび割れ ひび割れ間隔 1.0m 程度である状態 漏水・遊離石灰は確認できない	2.0m/m <sup>2</sup> 未満	
b	主として ひび割れ幅 0.2mm 未満(一方向)が卓越 ひび割れ間隔 0.5m 程度である状態 漏水・遊離石灰は確認できない	2.0m/m <sup>2</sup> 以上 ～ 4.0m/m <sup>2</sup> 未満	
c	ひび割れ幅 0.2mm 程度の格子状 漏水・遊離石灰は確認できない状態 or 一方向ひび割れが卓越 漏水・遊離石灰が確認できる状態	4.0m/m <sup>2</sup> 程度	
d	ひび割れ幅 0.2mm 程度の格子状 漏水・遊離石灰が確認できる状態 or ひび割れ幅 0.2mm 以上が卓越 部分的な角落ちが見られるものの、 漏水・遊離石灰は確認できない状態	4.0m/m <sup>2</sup> 以上 ～ 8.0m/m <sup>2</sup> 未満	
e	連続的な角落ちが見られ、 漏水・遊離石灰が確認できる状態	8.0m/m <sup>2</sup> 以上	

## ⑧床版抜け落ち

### 【対象】

上部工のコンクリート床版（間詰めコンクリートを含む）を評価対象とする。

### 【一般的性状・損傷の特徴】

コンクリート床版（間詰め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。

コンクリート床版の場合には亀甲状のひび割れを伴うことが多いが、間詰めコンクリートや床版張出部では周囲に顕著なひび割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】

- ・コンクリート床版の場合には、顕著なひび割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、「⑦床版ひび割れ・遊離石灰」として評価する。
- ・コンクリートの剥離が著しく進行し、部材を貫通した場合に、「⑧床版抜け落ち」として評価する。

### 【損傷の評価】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	
c	
d	
e	コンクリート塊の抜け落ちがある

### 【その他の留意点】

床版に大きな損傷が有る場合には、舗装の損傷が生じている可能性が高いため、舗装の損傷の程度や位置、加えて輪荷重載荷位置との関係を十分に把握すること。

## ⑨補強材の損傷

### 【対 象】

コンクリート部材の補修・補強に使用されている鋼板及びシートを評価対象とする。

### 【一般的性状・損傷の特徴】

補修・補強を目的としてコンクリート部材表面に設置された鋼板及びシート（炭素繊維シート、ガラスクロス、ビニロン繊維等）に浮き、変形、剥離等の損傷が生じた状態をいう。

### 【詳細調査との関係】

コンクリート補強材は、接着鋼板についてはモルタルの空隙の有無を詳細調査する。

### 【他の損傷との関係】

- 補強材の損傷には、材料や構造によって様々な形態が考えられる。  
また、漏水や遊離石灰等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損傷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、歩道橋本体の損傷とは区別して全て「⑨補強材の損傷」として評価する。
- 下部工のコンクリート巻き立ては、補強材ではなく、一般的なコンクリート部材として評価する。
- コンクリートの表面被覆工（塗装等）は、ふくれ、剥離等が生じていても、コンクリート表面が健全であれば損傷として評価しない。

### 【分 類】

対象とする材質の相違による分類は以下のとおりとする。

分類	材 質
1	鋼板・当て板
2	シート・Co 系塗装

### 【損傷の評価】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

#### 分類1：鋼板・当て板

損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	
c	補修部の鋼板の浮きは発生していないが、シール部が一部剥離し、錆・漏水のいずれかが発生
d	
e	補修部の鋼板の浮きが大きく発生。 シール部分がほとんど剥離し、錆・漏水が著しい。 一部に、コンクリートアンカーの浮きが確認される

#### 分類2：シート・Co系塗装

損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	
c	一部に軽微な損傷（膨れ）が発生 補強シートから漏水や遊離石灰が生じている
d	
e	補強材に著しい損傷や断裂がある あるいは、補強シートから漏水や遊離石灰が大量に生じている

## ⑩支承の機能障害

### 【対象】

支承本体（鋼製、ゴム製）を評価対象とする。

なお、支承アンカーボルト、沓座モルタル及び台座コンクリートは評価対象外とする。

### 【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等の性能の一部、または全てが損なわれている状態をいう。

また、可動支承の支承ローラーの脱落も対象とする。

### 【他の損傷との関係】

- 「⑩支承の機能障害」には該当しない損傷（腐食、ゴムの亀裂等）は「①腐食」、「⑬変形・欠損」等として別途評価する。
- 支承アンカーボルトの損傷（「①腐食」、「③ゆるみ・脱落」等）や、沓座モルタル等の損傷（「⑤ひび割れ・漏水・遊離石灰」、「⑥剥離・鉄筋露出」等）についてはそれぞれの項目について別途評価する。

### 【損傷の評価】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	
c	機能が一部損なわれている 機能が軽微であるが阻害されている
d	
e	機能が損なわれている 機能が著しく阻害されている

＜損傷区分「e」に該当する具体的な損傷事例＞

- 支承本体の浮き上がり
- 可動支承の移動障害
  - 支承本体周辺の顕著な土砂堆積  
橋台胸壁、ピンチプレート等への衝突 等
- 支承本体の亀裂、破断（支承ローラー脱落も含む）
- 支承アンカーボルトの破断、折損

## ⑪伸縮目地の機能障害

### 【対 象】

伸縮目地（鋼製、ゴム製）を評価対象とする。

### 【一般的性状・損傷の特徴】

遊間が設計図書と比較して大きな相違があり、伸縮目地の本体が破損している懸念がある状態（遊間の異常）をいう。

遊間の異常は、桁と桁、桁と橋台の遊間が異常に広いか、遊間がなく接触する等で確認できるが、その他にも支承の異常な変形、伸縮目地や橋台胸壁（パラペット）の損傷等で確認できる場合がある。

### 【他の損傷との関係】

- 伸縮目地本体の亀裂や破断、伸縮目地取付ボルトの折損や破断が確認された場合は、他の状態にかかわらず損傷区分「e」とする（「②亀裂」、「④破断」として評価しない）。
- 「⑪伸縮目地の機能障害」には該当しない損傷（軽微な腐食、伸縮目地取付ボルトのナットのゆるみ等）については、それぞれ「①腐食」、「③ゆるみ・脱落」等として別途評価する。

### 【その他の留意点】

- 「⑪伸縮目地の機能障害」によって、「⑩支承の機能障害」が伴っている可能性が高いため、相互の関連性について十分に把握すること。
- 遊間の異常は、路面からの正常な排水システムを阻害し、漏水の要因となっている可能性があるため、「詳細調査（漏水調査）」において十分に究明すること。
- ゴム製伸縮目地のゴムの破断損傷については、劣化進行速度が速いことから第三者損害の発生の可能性があるため、詳細調査において十分に把握すること。

### 【損傷の評価】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷区分	評 価 基 準
	遊間の異常
a	異常なし
b	
c	異常Ⅰ：左右の遊間が極端に異なる 橋軸直角方向にずれている等の異常がある
d	
e	異常Ⅱ：遊間が異常に広く、伸縮目地の櫛の歯が完全に分離している。 桁と橋台胸壁（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)

## ⑫舗装の段差・ポットホール、伸縮目地の段差

### 【対象】

車道部及び歩道部の舗装、伸縮目地（鋼製、ゴム製）を評価対象とする。

### 【一般的性状・損傷の特徴】

通行安定性に支障が生じるような段差が舗装、伸縮目地に生じている状態をいう。

また、ポットホール（舗装表面の局部的な小穴）は、第3者に被害が生じる恐れがあるため注意する必要がある。

### 【他の損傷との関係】

- ・発生原因に関わらず、橋軸方向の段差及びポットホール全てを対象とする。
- ・舗装のコルゲーション（波状の凹凸）、ひび割れを有した舗装の陥没等もここでの評価対象とする。

### 【その他の留意点】

- ・ひび割れ幅が5mm以上のひび割れを有した舗装のひび割れは、床版に大きな損傷が生じている可能性が高いため、路下（床版下面）のひび割れや異常なたわみ等の有無や程度を十分に把握すること。
- ・舗装のひび割れから、錆汁などが舗装表面に現れていれば、鋼床版の防水機能低下が生じている可能性が高いので、舗装ひび割れ部の状況から関連する損傷について十分把握すること。

### 【損傷の評価】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷区分	評価基準	
	段差	ひび割れ幅、ポットホール
a	損傷なし	損傷なし
b		
c	20mm未満(段差小)	大きさ15cm未満 幅5mm未満
d		
e	20mm以上(段差大)	大きさ15cm以上 幅5mm以上

※段差やひび割れが損傷区分「e」に達する場合は、床板下面の状態を注視すること

## ⑬変形・欠損

### 【対象】

全部材を評価対象とする。

### 【一般的性状・損傷の特徴】

車の衝突や施工時の当て傷、地震の影響等、その原因に関わらず部材が局部的な変形を生じている状態、あるい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・欠損に伴い、コンクリート部材で剥離・鉄筋露出を生じているものは、「⑥剥離・鉄筋露出」としても評価する。
- ・鋼部材に「②亀裂」や「④破断」等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。

### 【損傷の評価】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	
c	部材が局部的に変形している 部材の一部が欠損している
d	
e	部材が局部的に著しく変形している 部材の一部が著しく欠損している

## ⑯異常な音・振動・たわみ

### 【対象】

全部材を評価対象とする。

### 【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・たわみが生じている状態をいう。

### 【他の損傷との関係】

- ・異常な音・振動・たわみは、横断歩道橋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それらに加え「⑯異常な音・振動・たわみ」として評価する。
- ・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、死荷重による常時の垂れ下がり現象である。

### 【損傷の評価】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	—
c	落橋防止システム、伸縮目地、支承、遮音壁、桁等から軽微な音が聞こえる、あるいは軽微な振動や揺れを確認することができる 主桁等に軽微なたわみが確認できる
d	—
e	落橋防止システム、伸縮目地、支承、遮音壁、桁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 主桁等に異常なたわみが確認できる

## ⑯鋼材定着部の異常

### 【対象】

PC構造物、斜張橋や吊橋等の斜材及びケーブルを有した上部工、ケーブル形式の落橋防止構造に係る、PC鋼材、斜材・ケーブル及びそれらの定着部を評価対象とする。

### 【一般的性状・損傷の特徴】

PC鋼材及び斜材・ケーブルにおいて、腐食や破断が生じている状態をいう。

定着部において、腐食や変形・欠損等の損傷が生じている状態をいう。

なお、定着部の材質にかかわらず、定着部に関わる部品（止水カバー、定着ブロック、定着金具及び緩衝材等）の損傷の全てを対象として評価する。

### 【他の損傷との関係】

- PC鋼材の定着部を覆うコンクリートにおいて、定着部の腐食膨張等により、ひび割れ、剥離及び錆汁が生じている場合も、「⑯鋼材定着部の異常」として一体的に評価する。

### 【分類】

対象とする定着の種類の相違による分類は以下のとおりとする。

分類	定着の種類
1	PC鋼材縦締め
2	PC鋼材横締め
3	その他

斜張橋、エクストラドーズド橋、ニールセン橋及び吊橋等の斜材・ケーブル定着部は「その他」の分類とする。

### 【損傷の評価】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	—
c	PC鋼材定着部を覆うコンクリートに生じたひび割れから錆汁がみられる 斜材・ケーブル定着部に軽微な腐食等の損傷がみられる
d	PC鋼材、斜材・ケーブルが腐食している
e	PC鋼材定着部を覆うコンクリートが剥離している 斜材・ケーブル定着部に著しい腐食等の損傷がみられる PC鋼材、斜材・ケーブルが破断している

## ⑯その他

### 【対象】

全部材を評価対象とする。

### 【一般的性状・損傷の特徴】

- 「損傷の種類」①～⑯のいずれにも該当しない損傷、例えば鳥のふん害、落書き、桁下などの不法占拠、火災履歴等をその他の損傷として扱うこととする。
- 点検用マンホール等の機能不全については、その他の損傷として取り扱うこととする。

### 【詳細調査との関連】

防食機能が塗膜の場合で火災履歴がある鋼部材は、「詳細調査（鋼塗膜調査）」を実施する。

### 【他の損傷との関係】

- 火災履歴がある部材は、以下に示すとおり様々な損傷が複合していることが多いことから、それについて別途評価すること。

#### <鋼部材>

高温状態下による変形、ボルト及びケーブルの破断等

#### <コンクリート部材>

爆裂に伴うひび割れ、剥離・鉄筋露出等

高温状態下によるPC鋼材の破断等

### 【その他の留意点】

沓座や桁端等の土砂堆積や鳥のふんについては、点検時に清掃し除去するものとする。

## 【分類】

対象とする損傷内容の相違による分類は以下のとおりとする。

分類	損傷内容
1	材質劣化
2	目地材等のずれ・脱落
3	火災履歴
4	不法占拠
5	鳥のふん害
6	落書き
7	排水樹の土砂詰まり
8	その他

分類1の「材質劣化」は、ゴムの硬化、プラスチックの劣化等、部材本来の材質が変化する状態をいう。

分類2の「目地材のずれ・脱落」は、主として伸縮目地の弾性シール材やバックアップ材で多く見られる。

上記分類1～7に該当しない損傷は、「その他」の分類とする。

## 【損傷の評価】

損傷の評価は、次の区分によるものとする。

損傷区分	評価基準
a	損傷なし
b	
c	軽微な損傷あり
d	
e	損傷あり

## 参考文献一覧

- 1) 国土交通省道路局国道・技術課、橋梁定期点検要領、平成31年3月、  
付録-1 対策区分判定要領 pp.47-51
- 2) 国土交通省国土技術政策総合研究所、道路橋に関する基礎データ収集要領（案）  
平成19年5月、損傷評価の手引き pp.22-23
- 3) 大阪府土木部道路課、RC床版維持管理マニュアル、平成8年3月
- 4) 国土交通省国土技術政策総合研究所、道路橋に関する基礎データ収集要領（案）  
平成19年5月、損傷評価の手引き pp.28

付録-2 詳細点検調書記入要領  
及び部材番号定義基準

## 目 次

1. 点検調書の記入要領.....	1
1) 点検調書(その1) 横断歩道橋の諸元と総合検査結果.....	1
2) 歩道橋保全更新計画策定シート (②歩道橋の概要 ③損傷概要図) .....	2
3) 点検調書 (その2) 径間別一般図 .....	3
4) 点検調書 (その3) 現地状況写真 .....	4
5) 点検調書 (その4) 要素番号図及び部材番号図 .....	5
6) 点検調書 (その5) 損傷図.....	11
7) 点検調書 (その6) 損傷写真.....	13
8) 点検調書 (その7) 損傷程度の評価記入表 (主要部材) .....	15
9) 点検調書 (その8) 損傷程度の評価記入表 (点検調書 (その7) に記載以外の部材) .....	15
10) 点検調書 (その9) 対策区分判定結果 (主要部材) .....	16
11) 点検調書 (その10) 対策区分判定結果 (点検調書 (その9) に記載以外の部材) .....	16
12) E 判定会議調書.....	17
13) E 判定一覧 .....	18
14) 点検調書 (その11) 技術的な評価及び特定事象の有無の評価.....	19
15) 歩道橋データベース.....	20
2. 各部材の名称と記号.....	21
3. 部材記号の定義 .....	23

## 1 点検調書の記入要領

点検調書の記入要領を以下に示す。

詳細点検実施時に入力が必要なシートは「点検調書（その1）」「歩道橋保全更新計画策定シート」「点検調書（その2）～（その11）」「E判定会議調書」「E判定一覧」である。

また、点検の中で諸元などの変更が確認された場合は、監督職員と協議し、別途、本市より貸与する「データベース」の修正提案を行うこと。また、「歩道橋保全更新計画策定シート」については、監督職員から策定方法についての指示を受けた上で作成すること。

### (1) 「点検調書（その1）」の記入要領および点検結果の概要報告

本調書では、対象歩道橋の諸元等の情報を、別途本市より貸与する「データベース」から整理する。

また、詳細点検結果の総合所見等を「総合所見結果」に記入し、歩道橋単位での健全度を評価する。さらに、今回の点検を受けて、近接点検が不可能であった箇所や点検自体が不可能であった箇所、点検方法を変更する必要がある箇所など、次回点検に対する提言を整理する。

点検調書（その1） 横断歩道橋の諸元と総合検査結果										緯度 34° 40' 28"		横断歩道橋ID 34.67444,135.49333							
フリガナ 名 称				ホリエトウキヨウ 堺江歩道橋		路 線 名	府道大阪伊丹線			管 載	大阪市			管理番号		歩-西-6			
所 在 地	自 西区北堀江2丁目			距 離 標	自	-					市岡工営所			調書更新年月日		2024年3月7日			
	至 西区北堀江1丁目				至	-								最新点検年月日		2024年1月16日			
供用開始日		1969年 3月	橋長	36.60	活荷重・等級	一 等橋		適用示方書		1965年横断歩道橋設計指針						調査年月	2020年6月		
上部構造形式	I型下路式			幅員	全 幅 員	1.90	地覆幅	歩道幅	車道幅・車線	車道幅・車線	歩道幅	地覆幅	中央	交 通 条 件	歩道橋利用者数	181 人			
					有 效 幅 員	1.50	0.20	1.50	-	-	-	-	0.20			-	-	分離帯	昼間12時間
下部構造形式	円形支柱			備考															
基礎形式	直接基礎																		
総合検査結果	健全度 (横断歩道橋単位)		II		・予防保全段階 ・横断歩道橋の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。  〔橋梁概況〕 本橋は、1969年3月に供用が開始された単純I型下路式の横断歩道橋である。1993年3月に塗装塗り替えが実施されている。 〔主な損傷状況〕 (上部工主要部材) 主析: 腐食(大小)-d、その他(衝突跡)-e。 横析: 腐食(大小)-d 床版: 腐食(小小)-b 添接板: 腐食(小小)-b  (下部工主要部材) 橋台: ひび割れ・漏水・遊離石灰-c、剥離・鉄筋露出(うき)-c。  (その他部材) 鼠上げ: 腐食(大小)-d、踏み板: その他(ノンスリップゴムの欠損)-e、上部構造との接合部: 腐食(大小)-d、その他(遊離石灰-d-e、支承本体: 腐食(大小)-d、ゆるみ・脱落-e、 落橋防止システム: 腐食(防食機能の劣化)-e、高欄: 腐食(小小)-b、目隠し板: その他(落書き)-e、縦隠し板: ゆるみ・脱落-c、排水受け: 腐食(大小)-d、その他(排水樹の土砂詰まり)-e 排水管: 腐食(防食機能の劣化)-c														

歩道橋諸元、点検結果の総合的評価など、  
点検業務概要を記入

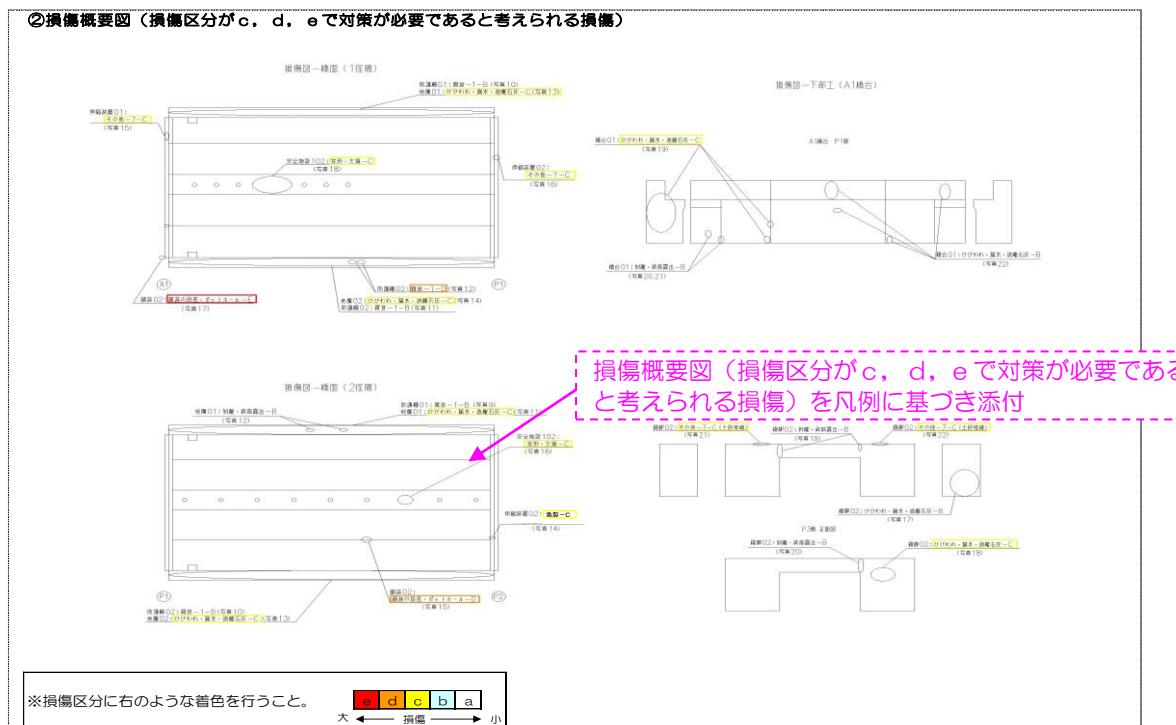
点検の結果、総合的な所見を記入  
歩道橋全体としての健全度を評価  
また、今後の維持管理上の留意点等を記入

## (2) 「歩道橋保全更新計画策定シート」の記入要領

### ①歩道橋の概要

●歩道橋保全更新計画策定シート											
①歩道橋の概要											
1. 基本諸元											
橋名	柴島歩道橋	建設年	1968年(49年経過)	行政区	東淀川	工場所	十三工場所	橋長(m)	25.70	有効幅員(m)	1.50
路線種別	府道	路線名	府道大阪高槻京都線	緊急交通路指定		交通量	34,066台	大型車交通量	15.3%	面積(m <sup>2</sup> )	38.55
構造形式	上部：I型下路式	下部：	円形支柱	基礎：		適用示方書	1965年横断歩道橋設計指針	施設管理No.	東淀川5	備考	
2. 一般図・写真											
○一般図											
○全景写真											

### ②損傷概要図（損傷区分が「c」, 「d」, 「e」で対策が必要であると考えられる損傷）



### (3) 「点検調書（その2）径間別一般図」の記入要領

本調書では、歩道橋の各径間別的一般図を貼付し、以降のシートでまとめる損傷評価の単位となる径間ごとの一般図を整理する。

本調書への記入要領は以下のとおりである。

- (1) 本市より貸与するデータベースを参照して、歩道橋の基本情報を記入する。
- (2) 全体図には、歩道橋の平面図を採用し、対象となる径間に、赤枠で囲む。
- (3) 径間数に合わせて、シートは増減させること。

点検調書（その2） 径間別一般図			径間番号	1			緯度 34° 43' 47"	横断歩道橋ID 34.7297222.135.515556	
フリガナ 名 称	カニョウドウヰヨウ 柴島歩道橋		路線名	府道大阪高槻京都線		管轄	大阪市	管理番号	東淀川15
	自	東淀川区柴島3丁目	距離標	自	—		十三工営所	調査更新年月日	2017年1月19日
至	東淀川区柴島3丁目	至		—					
全体図	[ 全体図と各径間ごとの一般図を貼付する ]								
一般図									

#### (4)「点検調書（その3） 現地状況写真」の記入要領

本調書では、歩道橋現況を示す資料として、歩道橋の正面、側面、路面、桁下等の状況写真や地覆や高欄・防護柵、伸縮装置、照明施設、塗暦表、橋名板、完成年月板、重要部材（図4.1参照）などの各施設の写真を記録する。（伸縮装置は、タイプを確認できるように全て写真をとること）

また点検実施状況や、交通規制を行った際にはその状況写真を併せて記録すること。

点検時に支承まわりや桁などに土砂などが堆積していることを確認した場合には、土砂などが点検作業の妨げとなるため必ず撤去して点検を行うこととしているが、土砂撤去前と撤去後の写真を記録すること。

現地状況写真シートの記入要領は、以下のとおりとする。

- ・下記の項目以外は、橋梁管理システムのデータなどを活用すること。
- ・「写真番号」：写真と対応した番号（1から順に記入。写真は横方向に順に貼付。）
- ・「径間番号」：写真に対応した径間番号
- ・「部材名」：主桁、床版などの部材名（付表-1「各部材の名称と記号」参照）
- ・「撮影年月日」：写真の撮影年月日
- ・「メモ」：写真内容の補足説明

なお、貼付した写真には起点・終点の方向を記入する。

点検調書（その3） 現地状況写真		径間番号	1	緯度	34° 43' 47"	横断歩道橋ID	34.7297222,135.515556	
フリガナ 名 称	ケヅ マド タキヨ 柴島歩道橋	路線名	府道大阪高槻京都線		管轄	大阪市	管理番号	東淀川5
所在 地	自 東淀川区柴島3丁目	距離 標	自	—		十三工営所	調書更新年月日	2017年1月19日
写真番号	1	撮影年月日	2016/10/16	写真番号	2	撮影年月日	2016/10/16	
径間番号	1	×	モ	径間番号	1	×	モ	
写真説明	路面	全景写真		写真説明	側面	全景写真		
現地状況写真								
	写真番号	3	撮影年月日	2016/10/16	写真番号	4	撮影年月日	2016/10/16
	径間番号	1	×	モ	径間番号	1	×	モ
写真説明	桁下面	全景写真		写真説明	P1橋脚	全景写真		
								

## (5)「点検調書（その4）要素番号図及び部材番号図」の記入要領

本調書では、歩道橋単位で要素番号図および部材番号図を図示する。

調書の記入要領は、以下のとおりとする。

(1)本調書の記入については次頁以降の【参考】各部材の名称と記号および部材番号の定義」を参照すること。

点検調書（その4）要素番号図及び部材番号図		径間番号	1			緯度 34° 43' 47"	経度 135° 30' 56"	横断歩道橋ID 34.7297222,135.515556
フリガナ 名 称	カニマド タヨウ 柴島歩道橋	路線名	府道大阪高槻京都線	管轄	大阪市	管理番号	東淀川5	
所 在 地	自 東淀川区柴島3丁目	自	—		十三工営所	調査更新年月日	2017年1月19日	
	至 東淀川区柴島3丁目	距 離 標	至		—			

【要素番号図】

The diagram illustrates the numbering system for bridge components. It shows six sub-diagrams labeled from top-left to bottom-right: 
 

- 主桁 (Main girder):** A horizontal girder divided into two segments, each with two vertical columns labeled 01 and 02.
- 床版 (Deck):** A horizontal deck divided into three segments, each with two vertical columns labeled 01, 02, and 03.
- 横桁 (Girder):** A horizontal girder divided into two segments, each with two vertical columns labeled 01 and 03.
- 支承 (Foundation):** A foundation structure with four vertical columns labeled 101, 102, 103, and 104 on the left, and 201, 202, 203, and 204 on the right.
- 橋台・橋脚 (Girder support):** A girder support structure with two vertical columns labeled 01 and 02.
- 落橋防止システム (Anti-fall system):** A system structure with two vertical columns labeled 101, 102 and 201, 202.

### 【参考】各部材の名称と記号および部材番号の定義

「部材番号」は、各径間について損傷の程度の評価を行う部位・部材ごとの最小評価単位の番号である。

部材番号は、各部材・部位ごとに2桁（支承等、一部の部材・部位は3桁）の番号をつける。

番号は図の左側（＝起点側）から右側（＝終点側）へ、もしくは上側から下側へ向けて順に増加するようにつける。

なお、部材番号は損傷の経年変化を把握するために、初期入力されたものを変更してはならない。

歩道橋の拡幅、補強等によって、部材の追加、変更が生じた場合は、既存の部材番号を変更は行わず、新規の番号を追加するものとする。

各部材の名称と記号および、部材番号の定義については、本項「2. 各部材の名称と記号」「3. 部材記号の定義」を参照すること。また前記について、特殊形式の橋梁等で該当する名称や記号がない場合は、「橋梁点検要領 平成31年3月 国土交通省 道路局 国道・技術課」及び「橋梁点検要領 令和6年7月 国土交通省 道路局 国道・技術課」を適宜参照すること。

なお、特殊橋梁等に該当するかの判定は監督職員と協議のうえ行うものとする。

「部材番号」は、各径間について損傷の程度の評価を行う部位・部材ごとの最小評価単位の番号である。

部材番号は、各部材・部位ごとに2桁（支承等、一部の部材・部位は3桁）の番号をつけるものである。

番号は図の左側（＝起点側）から右側（＝終点側）へ、もしくは上側から下側へ向けて順に増加するようつける。

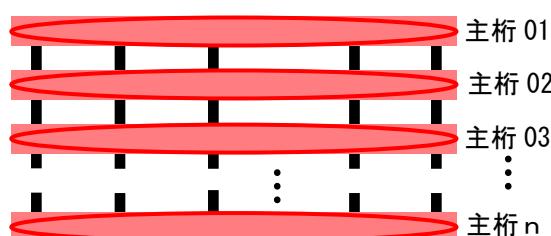
なお、部材番号は損傷の経年変化を把握するために、初期入力されたものを変更してはならない。

歩道橋の拡幅、補強等によって、部材の追加、変更が生じた場合は、既存の部材番号を変更は行わず、新規の番号を追加するものとする。

部材番号の具体的なつけ方を以下に示す。

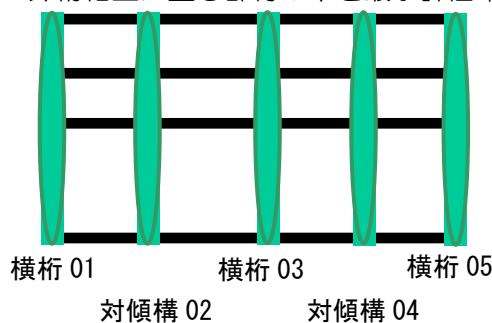
#### 【主桁】

主桁1本を最小評価単位とする。



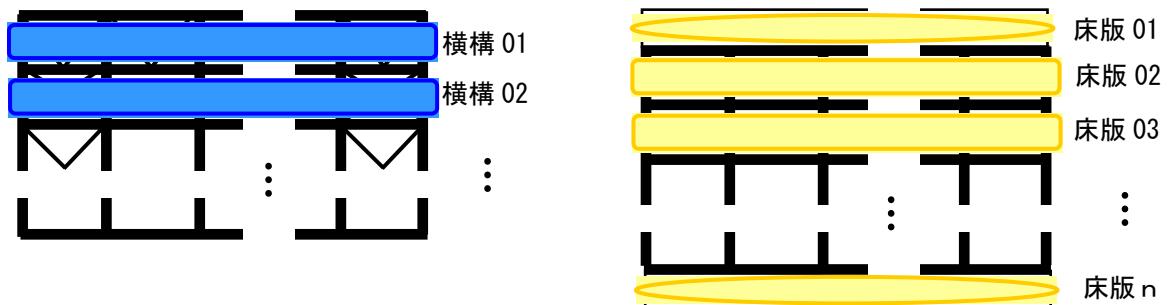
#### 【横桁、対傾構】

外桁相互に至る部材1本を最小評価単位とする。



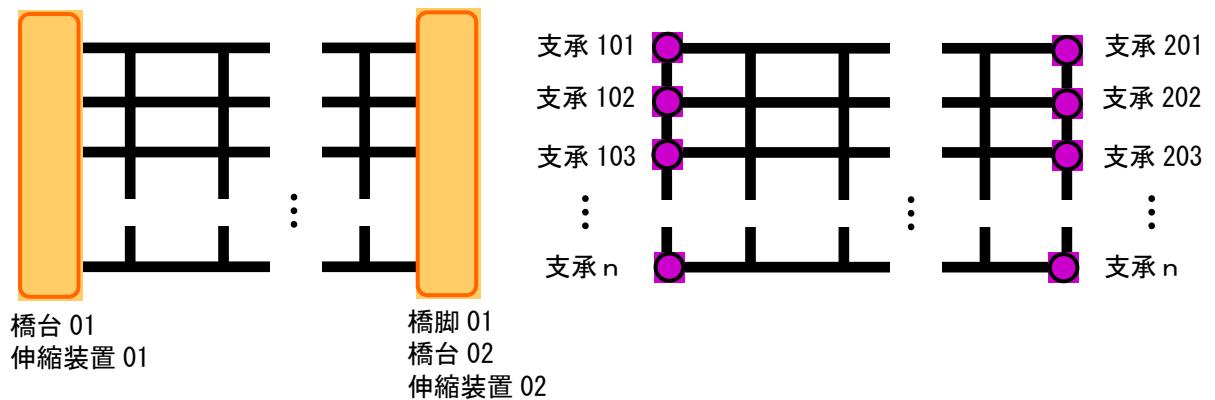
### 【横構、床版】

主桁によって分割された部材を最小評価単位とする。

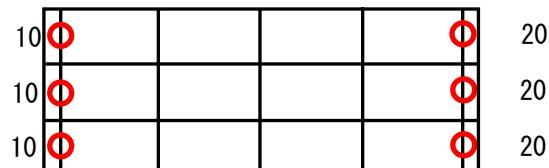


### 【下部工、支承、伸縮装置】

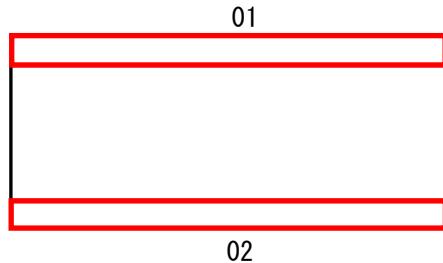
1基を最小評価単位とする。



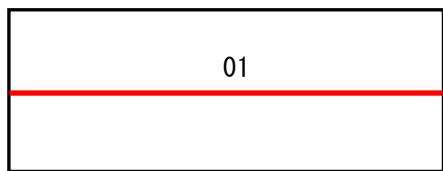
### 【落橋防止システム】



### 【高欄、防護柵、地覆、縁石、遮音施設】



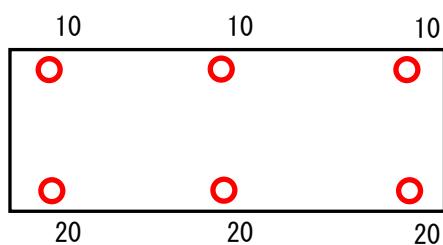
【中央分離帯】



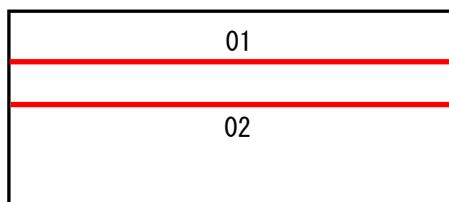
【舗装】



【排水施設】



【点検施設、添架物】



## 部材番号図の作成例

主桁

			01							
			02							
			03							
			04							
			05							
			06							
			07							
			08							
			09							
			10							

(A1)

縦桁

			01							
			02							
			03							
			04							
			05							
			06							
			07							
			08							
			09							

(A1)

横桁

01		04		07		10				

(A1)

対傾構

02	03		05	06		08	09			

(A1)

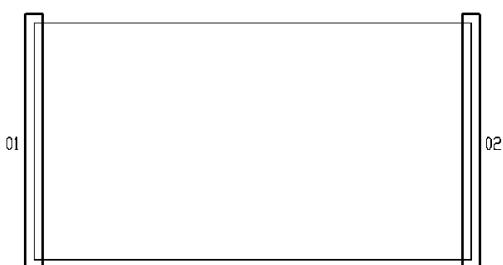
床版

01										
02										
03										
04										
05										
06										
07										
08										
09										
10										
11										

(A1)

(A2)

橋台(堅壁、胸壁、翼壁)



(A1)

(A2)

支承

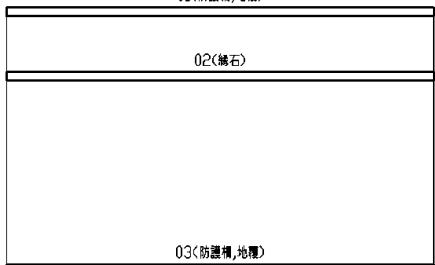
101										201
102										202
103										203
104										204
105										205
106										206
107										207
108										208
109										209
110										210

(A1)

(A2)

防護柵、地覆、綠石

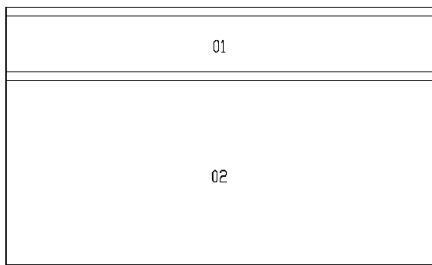
01(防護柵,地覆)



(A1)

鋪裝

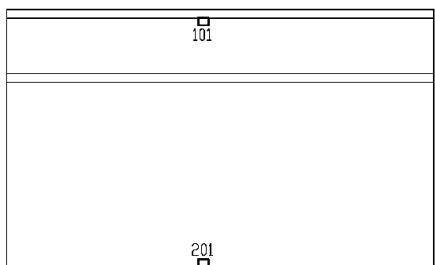
01



(A1)

(A2)

排水施設(排水樹、排水管)



(A1)

(A2)

## (6) 「点検調書（その5）損傷図」の記入要領

本調書では、歩道橋単位で損傷の概要を図示する。

調書の記入要領は、以下のとおりとする。

- (1) 対象歩道橋の部位・部材の損傷の種類・程度や箇所などを径間毎に整理する。
- (2) 「損傷図」：径間別一般図に、部材名称、要素番号、損傷種類番号・損傷名、損傷程度の評価区分記号の順序で記入する（「部材名称」は、「(5)「点検調書（その4）要素番号図及び部材番号図」の記入要領 付表1」を、「損傷種類番号・損傷名」及び「損傷程度の評価区分記号」は、「付録-1 詳細点検損傷評価基準」を参照）。

また、各損傷箇所に対応した写真の番号（「損傷写真」シートの写真番号）を記入する。

なお、記入には、以下の凡例の内容を損傷図に添付し、参考としても良い。

損傷の種類	表示	損傷の種類	表示
ひび割れ		遊離石灰	
剥離		漏水	
鉄筋露出		その他	

点検の結果は、単に損傷の大小という情報だけではなく、効率的な維持管理を行うための基礎的な情報として様々な形で利用される。例えば、ひび割れ状況をもとにアルカリ骨材反応を検討したり、亀裂の発生箇所周辺の損傷状況をもとに損傷原因を考察したりする場合には、損傷図が重要な情報源となる。

したがって、損傷程度を適切な方法で詳細に記録しなければならない。損傷状況を示す情報のうち、定性的な評価基準（付録-1）を用いて損傷の程度を表せない情報は、本点検調書上で、損傷図や文章等を用いて記録することとする。

以下に、定性的な評価基準で損傷程度を表せない情報に対する記録方法例を示す。

- ・コンクリート部材におけるひび割れの状況のスケッチ  
(スケッチには、主要な寸法も併記する)
- ・コンクリート部材における浮き、剥離、変色等の変状箇所および範囲のスケッチ
- ・鋼製部材の亀裂発生位置、進展の状況のスケッチ
- ・鋼製部材の変形の位置や状況のスケッチ
- ・漏水箇所など変状の発生位置
- ・異常音や振動など写真では記録できない損傷の記述
- ・損傷図におけるひび割れなどの状況図は、「代表損傷の状態」および「全体的な損傷状況」が把握可能なよう留意し、全体的な損傷の拡がりが把握できるように作成す

ること。また損傷図には、ひび割れ幅および長さを記入すること。

- ・床版の損傷図など、グループ分けできる要素がある場合には、下記要領で損傷図を作成する。ただし、詳細調査「④RC床版ひび割れ調査」の対象となっている場合には全パネルの損傷図を作成する。

★ 損傷程度の評価毎に代表パネルのひび割れ図を作成する。

★ 代表パネル以外の損傷については、パネルの損傷度と写真のみを記録する。

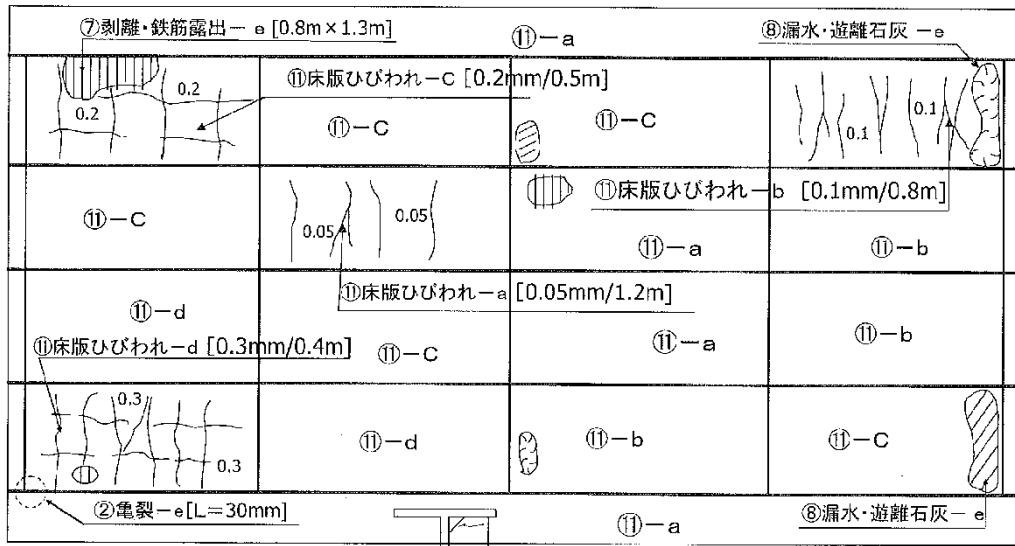


図 損傷図作成の模範例（橋梁定期点検要領（案）、国土交通省、H16.3より）

点検調書（その5） 損傷図		径間番号	1	緯度 34° 43' 47"	横断歩道橋ID	34.7297222,135.515556
フリガナ 名 称	カシマンドウキヨウ 柴島歩道橋	路線名	府道大阪高槻京都線	経度 135° 30' 56"		
所在 地	自 東淀川区柴島3丁目	距離 標	自 -	管 線	大阪市	管理番号 =①国1BC5
	至 東淀川区柴島3丁目		至 -		十三工営所	調査更新年月日 2017年1月19日
						最新点検年月日 2016年10月16日

BR- 1 損傷図- 橋面

損傷図

The diagram shows the bridge deck with various inspection points labeled P1 and P2. Labels indicate specific damage types and locations:

- 接水受けEpa0101 健全 虹-34.35
- 接水受けEpa0101 ①腐食(異常-c) [L=3.5m] 虹-33
- 高欄Ebr0101 ①腐食(小小)-b 虹-22
- 高欄Ebr0101 ①腐食(小小)-b 虹-24
- 高欄Ebr0101 ①腐食(小小)-b 虹-21
- 高欄Ebr0101 ①-6その他(すり抜け幅)-o [W=240mm] 虹-23
- 高欄Ebr0101 健全 [H=1200mm] 虹-24
- 排水受けEpa0102 健全 虹-36.37
- 排水受けEpa0201 健全 虹-38.39
- 高欄Ebr0201 ①腐食(小小)-b 虹-26
- 高欄Ebr0201 健全 [H=1200mm] 虹-28
- 高欄Ebr0201 ①-2その他(落書き)-o 虹-25
- 排水受けEpa0202 健全 虹-40.41
- 地盤SPwg0101 ①腐食(小小)-b 虹-31.32
- 高欄Ebr0201 ①-6その他(すり抜け幅)-o [W=250mm] 虹-27
- 自燃しErd0101 ①-3黄色-劣化(ラミナ) -o (劣化) 虹-29.30

凡例

損傷の種類	表示	損傷の種類	表示
ひびわれ(0.2以上)		ひびわれ(0.2未満)	
剥離		遊離石灰	
鉄筋露出		漏 水	
う き		豆 板	
変形・欠損		そ の 他	

## (7) 「点検調書（その6） 損傷写真」記入要領

本調書では、点検の結果、把握された損傷写真などを径間毎に整理する。

また、「4.その他注意すべきポイント（2）特殊形式の橋梁と重要部材の点検について」に示す箇所（支承やゲルバーのヒンジ部等）は、点検実施時に損傷の有無に係わらず部材毎に最低1枚の写真を撮影する。また損傷についても、代表的な損傷だけではなく、全ての損傷写真を撮影し調書に整理することとする。

損傷写真シートの記入要領は、以下のとおりとする。

- ・下記の項目以外については、橋梁管理システムのデータなどを活用すること。
- ・「写真番号」：写真と対応した番号（1から順に記入。写真は横方向に順に貼付。）
- ・「径間番号」：写真に対応した径間番号
- ・「部材名」：主桁、床版などの部材名（付表-1「各部材の名称と記号」参照）
- ・「部材番号」：損傷部材の番号
- ・「損傷の種類」：損傷名（腐食、亀裂等：「付録-1」参照）
- ・「損傷程度」：損傷程度の評価区分記号（「付録-1」参照）
- ・「撮影年月日」：写真の撮影年月日
- ・「メモ」：写真内容の補足説明（損傷の大きさ・状態をわかりやすく記述すること。）

なお、貼付写真には、起点・終点の方向を記入する。

また、写真撮影は、できるだけ黒板（下図参照）を入れて撮影することとし、さらにスケールが判るようなものを添えておく。

1. 写真番号
2. 歩道橋名
3. 部材名
4. 要素番号
5. 損傷の種類及び番号

点検調査（その6） 損傷写真			径間番号	1	緯度	34° 43' 47"	横断歩道橋ID	34.7297222,135.515556
フリガナ 名 称	たゞまねくせう	柴島歩道橋	路 線 名	府道大阪高槻京都線	管轄	大阪市	管理番号	東淀川5
所在 地	自 東淀川区柴島3丁目	至 東淀川区柴島3丁目	距 離 標	自 —		十三工営所	調書更新年月日	2017年1月19日
			至 —				最新点検年月日	2016年10月16日
写真番号	1	径間番号	1	撮影年月日	2016/10/16	写真番号		撮影年月日
部材名	主桁	要素番号	0103	メ モ	部材名		要素番号	メ モ
損傷の種類	損傷程度			健全	損傷の種類		損傷程度	
								
写真番号	2-1	径間番号	1	撮影年月日	2011/9/1	写真番号	2-2	撮影年月日
部材名	主桁	要素番号	0201	メ モ	部材名	主桁	要素番号	2016/10/16
損傷の種類	腐食	損傷程度	e	前回(IH23)点検結果 腐食 ■ 写真-1'	損傷の種類	腐食	損傷程度	メ モ
						補修済		

(8) 「点検調査（その7）損傷程度の評価記入表（主要部材）」記入要領

本調書では、点検の結果、「点検調書（その5）損傷図」「点検調書（その6）損傷写真」にて、把握された調書をもとに整理する。シートの記入要領は、以下のとおりとする。

(9) 「点検調査（その8）損傷程度の評価記入表（点検調査（その7）に記載以外の部材）」記入要領

本調書では、(8) 同様に、主要部材以外の部材について整理する。

シートの記入要領は、以下のとおりとする。

## (10) 「点検調書（その9）対策区分判定結果（主要部材）」記入要領

本調書では、「点検調書（その7）損傷程度の評価記入表（主要部材）」にて、取りまとめたものをもとに、本市職員と受託者とで合同で開催される「E判定会議」で決定された損傷対策判定結果を反映して整理する。シートの記入要領は、以下のとおりとする。

点検調書（その9）対策区分判定結果 （主要部材）					径間番号	5	緯度	34° 43' 31"	横断歩道橋ID	34.7252777,135.5036111									
フリガナ 名 称	ケンマニホトウカウ 紫島西歩道橋				路線名	西淡路南方線	管轄	大阪市		管理番号	東淀5								
所在地	自	東淀川区紫島1丁目			自	-		十三工営所		調査更新年月日	2019年3月7日								
	至	東淀川区紫島1丁目			至	-		最新点検年月日		最新点検年月日	2018年11月16日								
工種 材料	部材種別		損傷の程度		対策区分					診断結果									
	名称	記号	部材番号	最大	最小	補修等の必要性		維持工事で 対応する必要性		緊急対応の必要性		詳細調査の 必要性		原因		健全度 (部材単位)	所見		
						区分B の損傷	区分C1 の損傷	区分C2 の損傷	更新	区分M の損傷	区分E1 の損傷 更新	区分E2 の損傷	区分S1 の損傷	区分S2 の損傷	確定	推定			
S	S	主桁	SPmg	02	d	腐食											①材料劣化	I	経年劣化による腐食が見られる
A	C	橋台	Sab	02	c	剥離・鉄筋露出											①材料劣化	I	経年劣化による剥離が見られる
A	C	橋台	Sab	02	e	え	うき										①材料劣化	I	経年劣化によるうきが見られる
A	C	橋台	Sab	02	e					その他							②その他	II	土砂堆積

## (11) 「点検調書（その10）対策区分判定結果（点検調書（その9）に記載以外の部材）」記入要領

本調書では、(9) 同様に、主要部材以外の部材について整理する。

シートの記入要領は、以下のとおりとする。

点検調書（その10）対策区分判定結果 （点検調書（その9）に記載以外の部材）					径間番号	1	緯度	34° 43' 31"	横断歩道橋ID	34.7252777,135.5036111						
フリガナ 名 称	ケンマニホトウカウ 紫島西歩道橋				路線名	西淡路南方線	管轄	大阪市		管理番号	東淀5					
所在地	自	東淀川区紫島1丁目			距離	自		十三工営所		調査更新年月日	2019年3月7日					
	至	東淀川区紫島1丁目						最新点検年月日		最新点検年月日	2018年11月16日					
工種 材料	部材種別		損傷の程度		対策区分					検査結果						
	名称	記号	最大	最小	補修等の必要性		維持工事で 対応する必要性		緊急対応の必要性		詳細調査の 必要性		健全度 (部材単位)	所見		
					区分B の損傷	区分C1 の損傷	区分C2 の損傷	更新	区分M の損傷	区分E1 の損傷 更新	区分E2 の損傷	区分S1 の損傷	区分S2 の損傷			
R	S	地盤	Swg	d	d	腐食									I	経年劣化による腐食が見られる
B	S	支承	SBsh	b	b	腐食								I	経年劣化による腐食が見られる	
B	S	落橋防止 構造	SBpr	b	b	腐食								I	経年劣化による腐食が見られる	
R	S	高欄	Ebr	c	c	腐食								I	経年劣化による腐食が見られる	
R	S	排水受け	Ewpa	d	c	腐食								I	経年劣化による腐食が見られる	
R	X	舗装	Epa	e	e	舗装の異常								I	経年劣化による舗装の異常が見られる	
R	S	目隠し板	Ebb	b	b	腐食								I	経年劣化による腐食が見られる	
R	S	目隠し板	Ebb	e	e			その他						II	落書き	

## (12) 「E判定会議」記入要領

- 結果シートには、E判定会議にて対策区分を選定された「d」、「e」ランクのみを記載する。

(経過観察となったdランク損傷のみの歩道橋については、提出成果品からは削除する)

- 【損傷写真メモ】にE判定会議の結果としての対策区分番号を記載する。

『対策区分番号』(「d」・「e」判定共通)

- i . . . 緊急補修を要する損傷（第三者被害の可能性がある等）
- ii . . . 補修対応（概ね5年後の定期点検までに補修等を実施）
- iii . . . 経過観察（概ね5年後の定期点検までに補修の必要がない損傷）

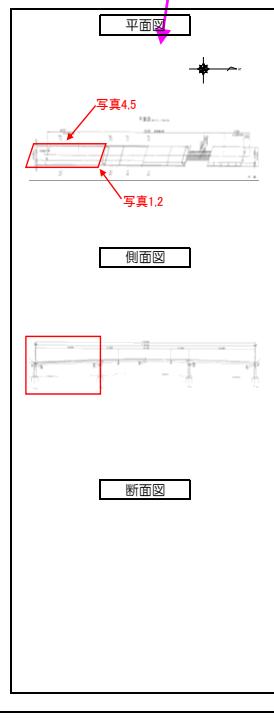
- 結果シート下方の「損傷の種類」は、オレンジ色のセル部分については、各損傷写真に記載されている、損傷の種類について「緊急補修(1)、補修(2)、設計(3)」のものについて転記するものとする。
- 右側の黄色のセルは、損傷度評価に対策区分を加えたもの（例：「e ii」など）を記載するものとする。
- 考えられる原因、対策工法（案）は、E判定会議で議論した損傷原因や、対策方法や、考えられる現実的な補修対策工法を記載するものとする。
- 備考欄は、写真番号、損傷の位置等について記載する。

E判定会議調書

施設管理No.	東淀川5	路線名	府道大阪高槻京都線	行政区	東淀川	ID	347297222.195515666
橋梁名	柴島歩道橋	緊急交通路		工営所	十三工営所	点検年月日	2016年10月16日
上部構造形式	I型下路式	下部構造形式	円形支柱	橋長	25.7m	建設年	1968

損傷写真	写真番号	1	径間番号	撮影年月日	2016/10/16	写真番号	2	径間番号	撮影年月日	2016/10/16
	前回点検結果	部材名	今回点検結果	部材名	前回点検結果	部材名	今回点検結果	部材名	前回点検結果	部材名
写真番号	1	径間番号	撮影年月日	2016/10/16	写真番号	2	径間番号	撮影年月日	2016/10/16	写真番号
	前回点検結果	部材名	今回点検結果	部材名	前回点検結果	部材名	今回点検結果	部材名	前回点検結果	部材名
写真番号	3	径間番号	撮影年月日	2016/10/16	写真番号	4	径間番号	撮影年月日	2016/10/16	写真番号
	前回点検結果	部材名	今回点検結果	部材名	前回点検結果	部材名	今回点検結果	部材名	前回点検結果	部材名
【補足写真】										

損傷位置がわかる図面等を掲載する。



【原因と対策工法（案）】

損傷の種類	考えられる原因

### (13) 「E判定一覧」記入要領

- 当該点検対象の歩道橋において、詳細点検および詳細調査より「Eランク損傷」として評価され、「Eランク損傷判定会議」において判定された対策判定結果（i～iii）について一覧表（E判定一覧表）を作成すること。

■ 歩道橋定期点検D・E判定結果一覧表 対象施設数： 1橋

管理コード	歩道橋名	分類	建設年 西暦	定期点検結果												進歩管理										
				点検 年度	点検実施 年月	施設 健全度	従 間 番 号	工種	材料	部材種別		損傷の程度		対策 区分	措 置 番 号	損傷評価 基準	部材 健全度	所見	対応の方針	予定年度	実施年度	対策内容	備考			
										名称	記号	部材番号	写真番号	最大	最小					設計	対策					
歩-東淀-3	上新庄歩道橋	歩道橋	1970	H29	H29.10.11	II	5	A	C	橋台	Sab	02	30	e	e	iii	ii	うき	II	橋台にうきが見られる。	管内工事	-	H30	断面修復		
							1	R	S	高欄	Ebr			d	b	iii	i	腐食	II	鋼材の板厚減少が見られる。	経過観察					
							1	R	S	高欄	Ebr			e	e	iii	⑤	防食機能の劣化	II	鋼材の板厚減少が見られる。	経過観察					
							1	R	S	高欄	Ebr			e	e	ii	②	その他	III	鋼材の板厚減少が見られる。	管内工事	-	R2	取替		
							2	R	S	高欄	Ebr			e	e	ii	②	その他	III	高さ不足で縦桟橋がない。	管内工事	-	R2	取替		
							2	D	S	排水受け	Ewpv			e	e	iii	i	腐食	II	鋼材の板厚減少が見られる。	経過観察					
							2	D	S	排水受け	Ewpv			e	e	iii	⑤	防食機能の劣化	II	鋼材の板厚減少が見られる。	経過観察					
							2	D	S	排水受け	Ewpv			e	e	ii	②	変形・欠損	II	鋼材の板面欠損により排水管の変形が見られる。	管内工事	-	R2	取替		
							3	R	S	高欄	Ebr			e	e	ii	②	その他	III	高さ不足で縦桟橋がない。	管内工事	-	R2	取替		
							3	D	S	排水管	Ewpv			d	d	iii	i	腐食	II	鋼材の板厚減少が見られる。	管内工事	-	R2	取替		
							3	D	S	排水管	Ewpv			e	e	iii	⑤	防食機能の劣化	II	鋼材の板厚減少が見られる。	管内工事	-	R2	取替		
							3	D	S	排水管	Ewpv			c	c	ii	②	変形・欠損	II	鋼材の板面欠損により排水管の変形が見られる。	管内工事	-	R2	取替		
							6	R	S	目隠し板	Ebb			c	c	iii	③	ゆるみ・脱落	II	ボルトの脱落が見られる。	経過観察					
							8	R	S	跳上げ	Sri			d	b	ii	i	腐食	II	鋼材の板厚減少が見られる。	管内工事	-	R2	取替		
							8	R	S	跳上げ	Sri			e	e	ii	⑤	防食機能の劣化	II	鋼材の板厚減少が見られる。	管内工事	-	R2	取替		
							8	R	S	目隠し板	Ebb			e	e	ii	③	ゆるみ・脱落	II	ボルトの脱落が見られる。	経過観察					
							8	R	S	目隠し板	Esb			e	e	ii	③	ゆるみ・脱落	II	ボルトの脱落が見られる。	経過観察					
							9	R	S	跳上げ	Sri			d	b	ii	i	腐食	II	鋼材の板厚減少が見られる。	管内工事	-	R2	取替		
							9	R	S	跳上げ	Sri			e	e	ii	⑤	防食機能の劣化	II	鋼材の板厚減少が見られる。	管内工事	-	R2	取替		
							9	B	S	支承	Sbsb			d	b	ii	i	腐食	II	アンカーボルトの断面欠損が見られる。	路線工事	R1	R3	取替		
							9	B	S	支承	Sbsb			e	e	ii	⑤	防食機能の劣化	II	アンカーボルトの断面欠損が見られる。	路線工事	R1	R3	取替		
							9	R	S	目隠し板	Ebb			e	e	ii	③	ゆるみ・脱落	II	ボルトの脱落が見られる。	経過観察					

(14) 「点検調書（その11）技術的な評価結果及び特定事象の有無の評価」記入要領

- 本調書では「E ランク損傷判定会議」の結果を踏まえ「横断歩道橋定期点検要領（技術的助言の解説・運用基準）令和6年3月 国土交通省 道路局」に準拠した告示に示される「健全性の診断の区分」の決定根拠となる評価結果を整理する。

シートの記入要領は以下の通りとする。

点検調書（その11） 技術的な評価結果及び特定事象の有無の評価				登 間 番 号				緯度			横断歩道橋ID				
								経度							
フリガナ 名 称				路 線 名				管 載				管 球号			
所 在 地	自				距 離 標	自						調書更新年月日			
	至					至						最新点検年月日			
構成要素名				部材種別				想定する状況における部材の技術的な評価							
名称	記号	部材番号	写真番号	名称	記号	部材番号	写真番号	想定する状況				その他			
損傷の種類				損傷の種類				活荷重	地震			( ) ( )			
								特定事象等の有無（有もしくは無）							
								塗害	防食機能 の低下	目地部から の漏水	その他				
											( ) ( )				
								緊急対応の必要性 (有もしくは無)		維持工事等対応の必要性 (有もしくは無)		調査の必要性（有もしくは無）			
								e i	m	S1	S2	詳細調査	追跡調査		
部材種別				部材種別				所見							
名称	記号	部材番号	写真番号	名称	記号	部材番号	写真番号								
損傷の種類				損傷の種類											

(15) 「歩道橋データベース」記入要領

「歩道橋データベース」について以下に示す。

- ・本データは本市側より最新のデータを受領すること。
- ・当該業務での詳細点検等により診断された対策判定（I～IV）を反映すること。
- ・当該点検対象歩道橋において、諸元情報などの相違が判明した場合には、速やかに監督職員に報告するとともに、正確な情報を反映させること。

## 2. 各部材の名称と記号

### ・横断歩道橋の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	SP 鉄桁橋	Gs 鋼	主桁	SPmg
	箱桁橋	Bs コンクリート	横桁	SPcr
	トラス橋	Ts その他	対傾構	SPcf
	アーチ橋	As	縦桁	SPst
	斜張橋	Cs	ゲルバ一部	SPgb
	その他	Xs	垂直補剛材	SPvs
			床版	SPds
			添接板	SPpl
			地覆	SPwg
			横構	上横桁 SPlu 下横桁 SPLi
主鋼トラス			上・下弦材	SPbt
			斜材・垂直材	SPdt
			橋門構	SPpt
			アーチ	アーチリブ SPar 補剛材 SPsa 吊り材 SPha 支柱 SPca 橋門構 SPpa
			ラーメン	主構(桁) SPrg 主構(足) SPrp
斜張橋			斜材	SPsc
			塔柱	SPts
			塔部水平材	SPth
			塔部斜材	SPtd
			外ケーブル	SPco
下部構造			PC定着部	SPpa
			格点	SPpp
			コンクリート埋込部	SPem
			その他	SPsx

工種	構造形式	材料	部材種別	
下部構造	橋脚 SB	独立柱 Cp	鋼 S	柱部・壁部 SBbp
		T型・Y型Tp	コンクリート C	根巻きコンクリート SBco
		壁式 Wp	その他 X	梁部 SBpb
		門型・ラーメン Rp		隅角部・接合部 SBpc
		その他 Xp		その他 SBpx

工種	構造形式	材料	部材種別	
下部構造	橋台 SA	橋台 Aa	鋼 S	胸壁 SAAp
		その他 Xa	コンクリート C	豎壁 SAac
			その他 X	翼壁 SAaw
				その他 SAax

工種	構造形式	材料	部材種別	
下部構造	基礎 FP	基礎 Ff	鋼 S	フーチング FPff
		その他 Xf	コンクリート C	その他 FPfx
			その他 X	

工種	構造形式	材料	部材種別	
階段部	ST	鉄桁橋 Gs	鋼 S	主桁 STmg
		箱桁橋 Bs	コンクリート C	橋台 STab
		その他 Xt	その他 X	地覆(階段) STwg
				蹴上げ STRi
				踏み板 STtr
				上部構造との接合部 STjp
				斜路部 STsl
				その他 STtx

工種		構造形式		材料		部材種別		
支承部	BP	支承	Be	鋼	S	支承本体	BPsh	
		その他	Xe	コンクリート	C	アンカーボルト	BPsa	
				その他	X	沓座モルタル	BPsma	
						台座コンクリート	BPsc	
						その他	BPbx	

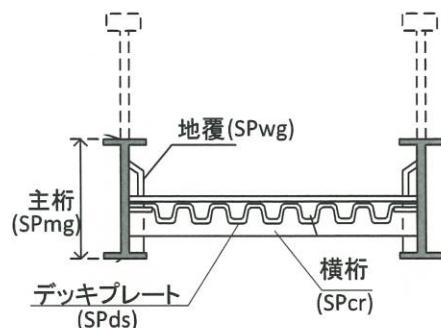
工種		構造形式		材料		部材種別		
その他	E	落橋防止システム	Bs	鋼	S	落橋防止システム	Epr	
		伸縮装置	E	ステンレス	SS	伸縮装置	Eej	
		舗装	P	アルミ	AL	舗装	Epa	
		高欄	R	ゴム	R	高欄	Ebr	
		手すり	H	アスファルト	A	手すり	Eba	
		防護柵	G	コンクリート	C	目隠し板	Ebb	
		排水施設	D	薄層舗装	T	裾隠し板	Esb	
		添架物	U	Asブロック	AB	落下物防止柵	Efe	
				Coブロック	CB	排水受け	Ewpa	
				タイル	TI	排水樋	Ews	
				塩ビ	V	排水管	Ewpi	
				FRP	FRP	照明施設	Eil	
				ポリカーボネート	PC	道路標識	Esi	
				その他	X	添加物	Eut	
						その他	Epx	

※この他、「歩道橋定期点検要領 令和6年9月 国土交通省道路局 国道・技術課」付録-1  
定期点検結果の記入要領の付表-1. 1 を参考とする。

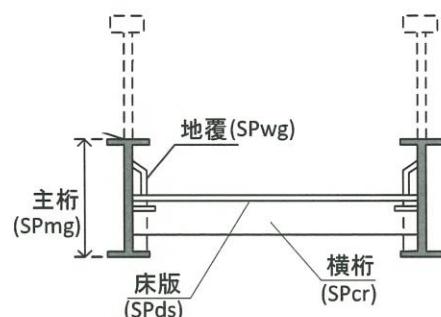
### 3. 部材記号の定義

- ・横断歩道橋の代表的な各部材の名称と記号を以下に示す。

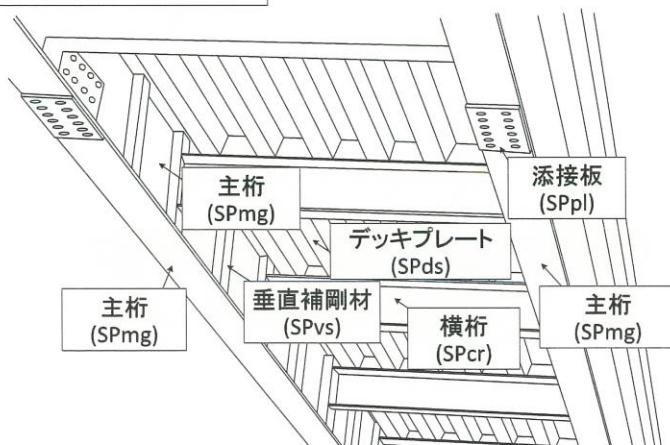
上部構造-デッキプレート形式①



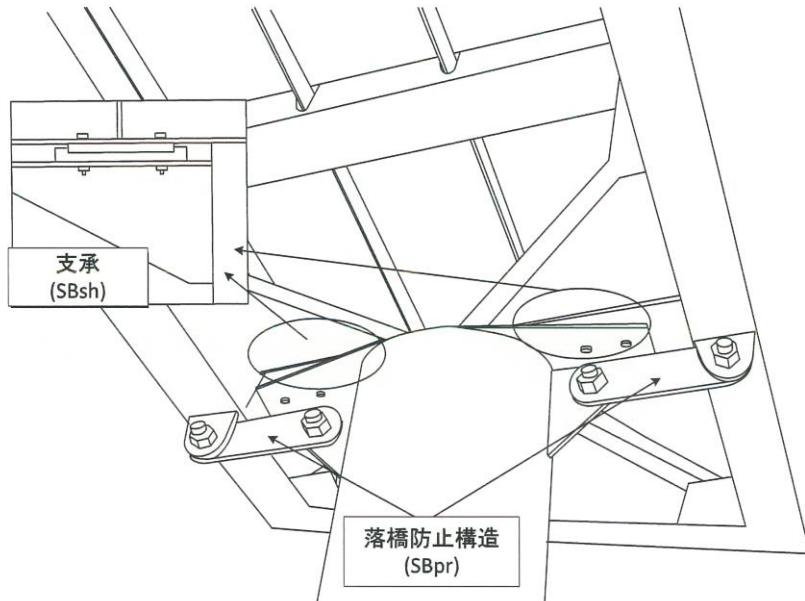
上部構造-鋼床版形式



上部構造-デッキプレート形式②

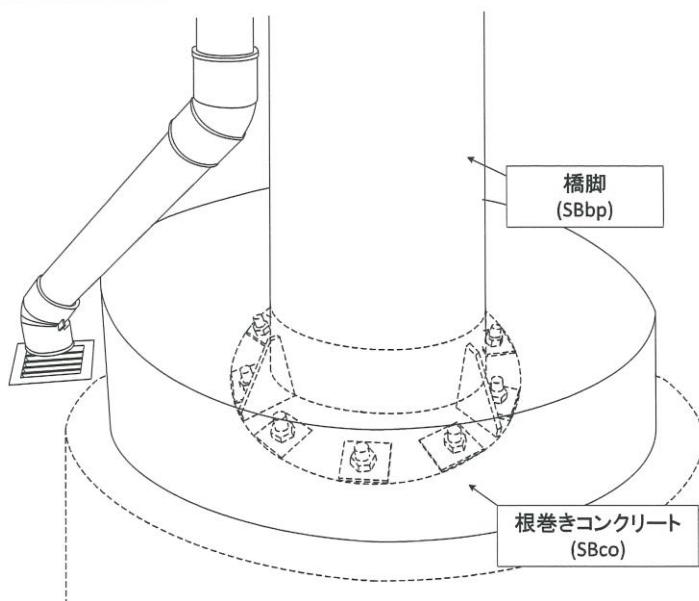


下部構造①

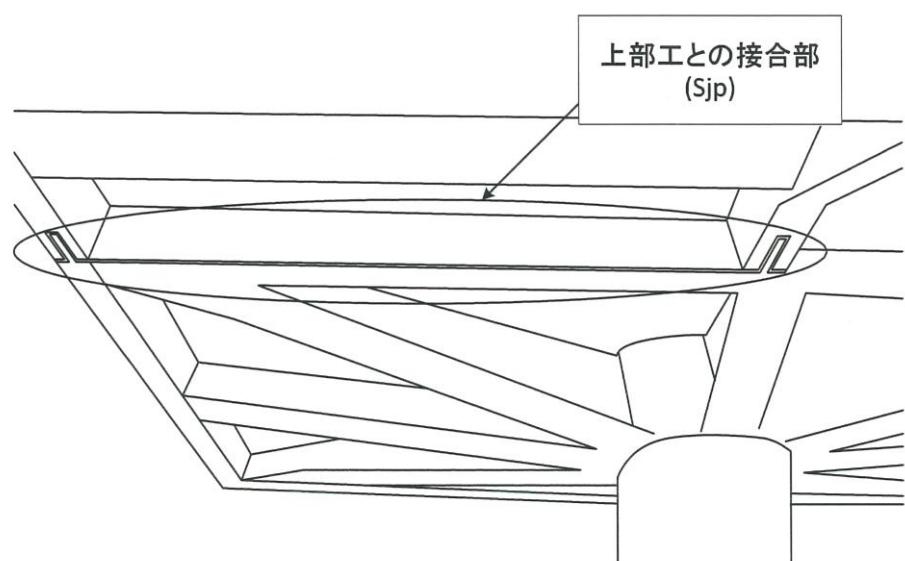


※ラーメン構造の場合を除く

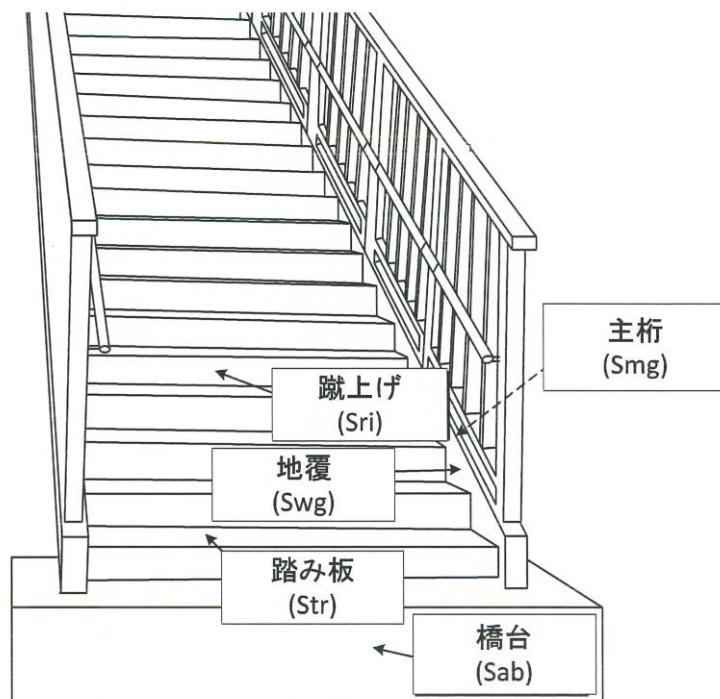
下部構造②

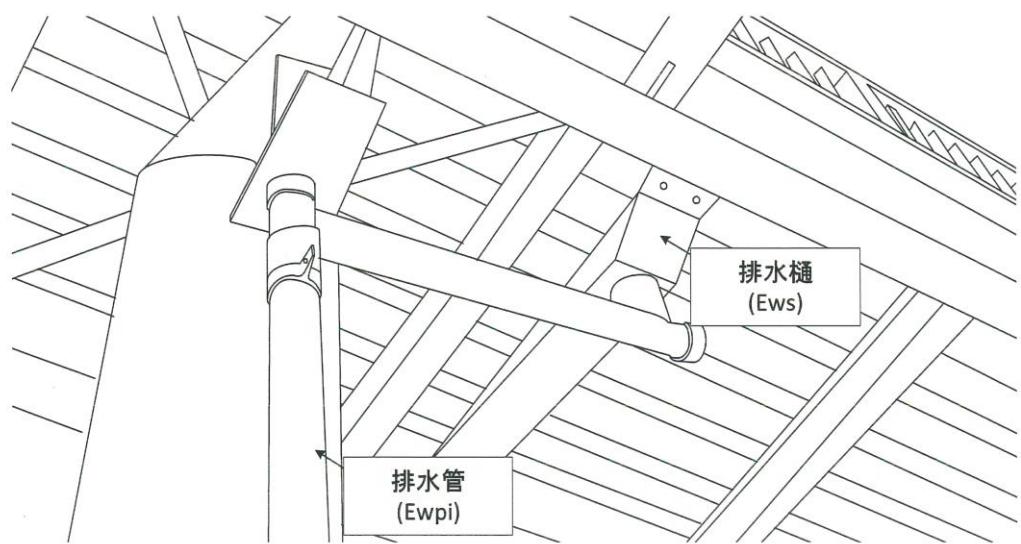
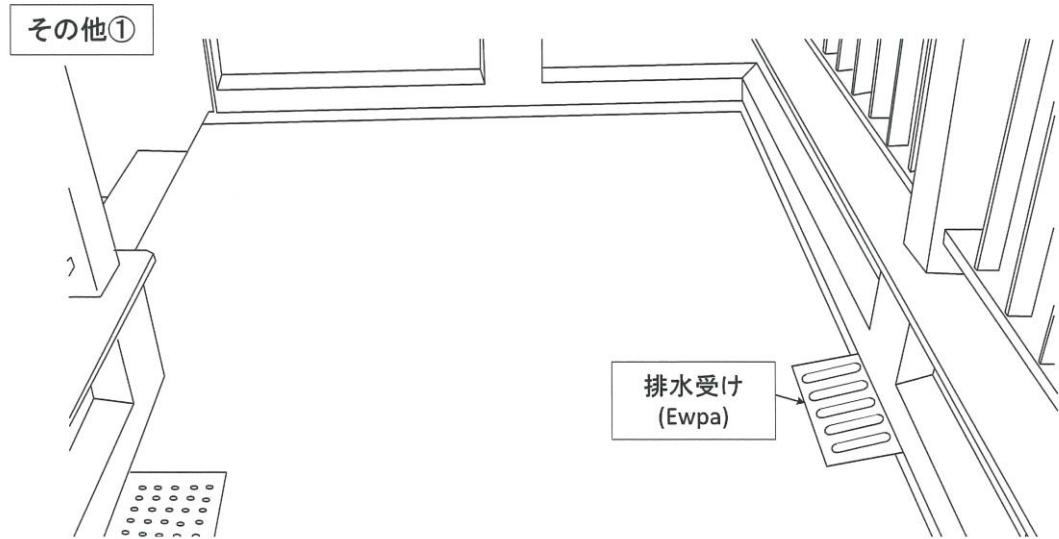


階段部①

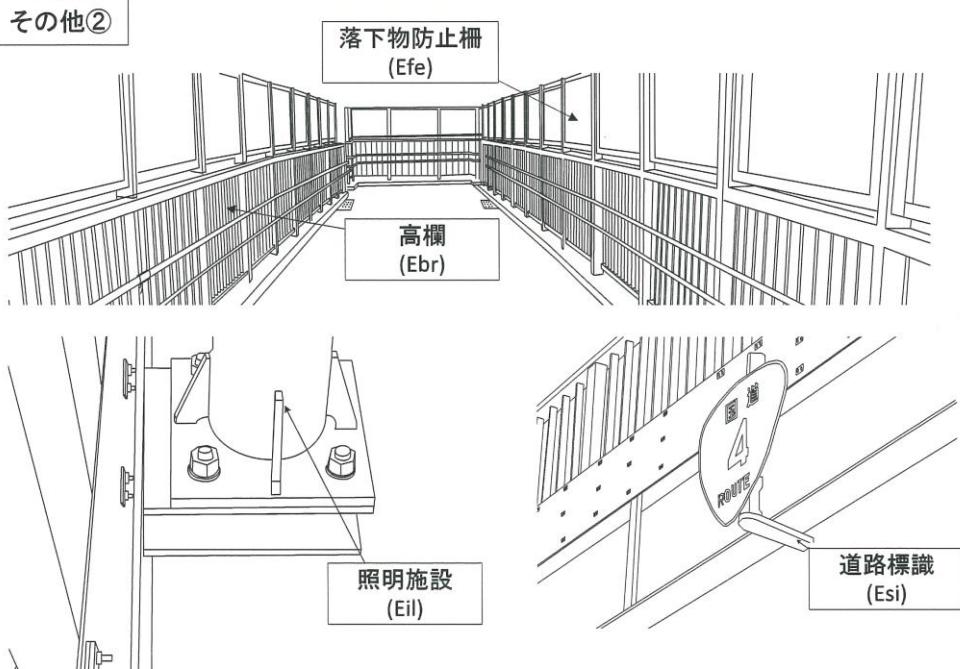


階段部②

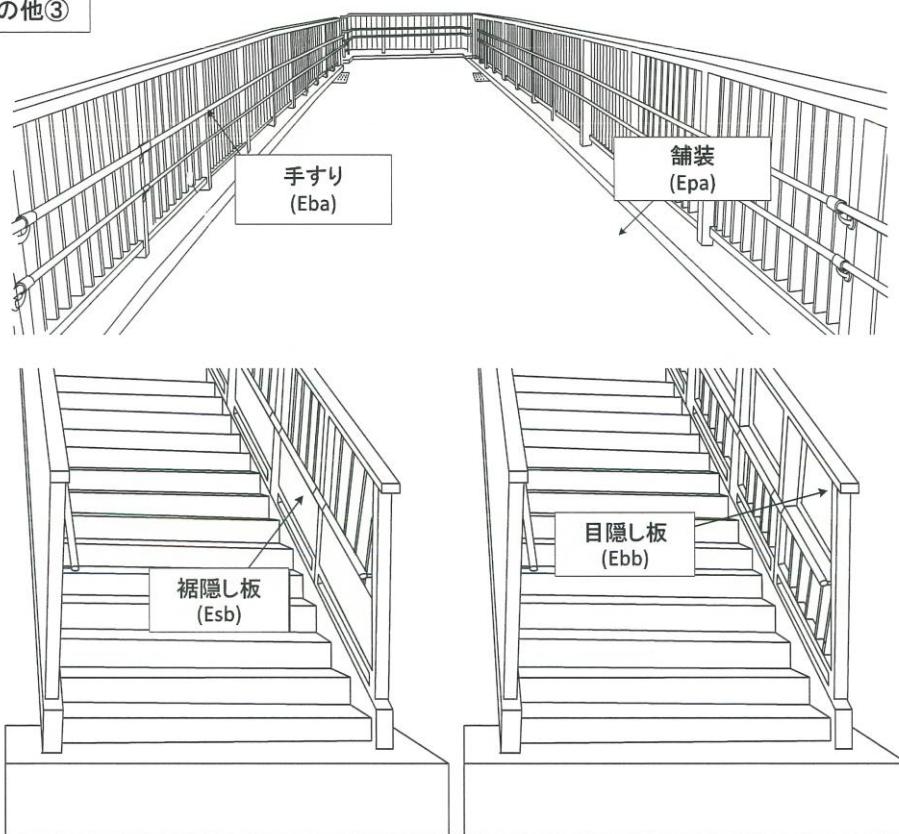




その他②



その他③



## 参考文献一覧

1) 国土交通省道路局、横断歩道橋定期点検要領、平成31年2月

付録2.一般的構造と主な着目点、pp. 20- pp.28

2) 国土交通省道路局、歩道橋定期点検要領、令和6年9月

参考資料1.一般的な構造と主な着目箇所、pp. 参1-1- pp.参1-14

## 付録-3 詳細調査要領

## 目 次

1	漏水調査	1
2	鋼塗膜調査	3
3	コンクリートの健全性調査	10
4	RC床版調査	19
5	アルカリ骨材反応調査	23
6	鋼製橋脚隅角部疲労調査	26
7	塩害調査	30
8	鋼床版疲労調査	33
9	F11T遅れ破壊調査	36
10	第三者被害抑止調査	38
11	BOX構造内部調査	44
12	ケーブル詳細調査	46

## 1 漏水調査

### 1.1 調査概要

漏水の詳細調査では、目視によって排水システム（舗装、排水樋、排水枠、伸縮目地）の健全性を評価する。

降雨等による路面の水は、通常、排水勾配によって路面を流れ、排水樋や排水枠を通じて橋下に排水されるが、土砂つまり等により、排水樋や排水枠が流下不良を起こすと路面に水が溢れ出し、伸縮継手等から路下に流れる。

このような水が桁や橋脚等の部材に掛かると、腐食やはく離等の損傷が発生する。そのため、排水システムの周辺は詳細（漏水）調査として全ての箇所を入念に観察する。調査の方法や記録は詳細点検に準じる。

漏水調査によって観察した結果は、表-1.1 および表-1.2 に従い、対象部材ごとに漏水や漏水の原因の有無を判定した後、それらを総合的に評価して漏水調査の健全度評価結果とする。

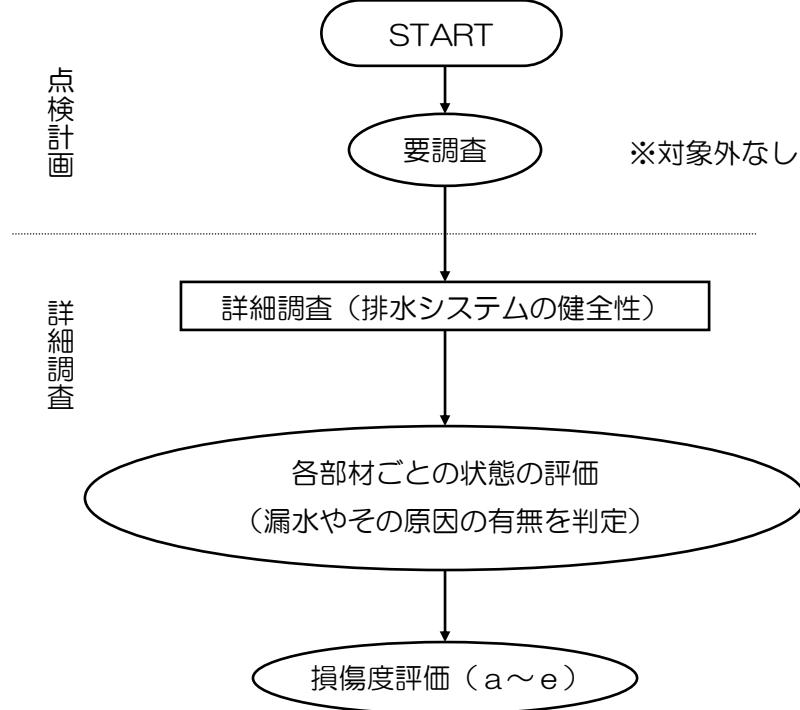


図-1.1 漏水調査のフロー

点検計画の方法：全横断歩道橋を対象とする。（対象外なし）

詳細調査の方法：目視により、舗装、排水樋、排水枠、伸縮継手の状態確認をし、排水枠から通水試験を行うことで、排水システムの健全性を評価する。

各部材毎の状態評価方法：漏水やその原因の有無について、不具合なしを「○」、不具合ありを「×」で評価する。

損傷度評価の方法：排水システムの健全性を「a」～「e」の5段階評価で行う。

## 1.2 評価方法

漏水調査の結果は、表-1.1 および表-1.2 により評価をする。

表-1.1 各部材毎の状態評価

部材	評価	
	○	×
舗装	問題なし	路面凹凸や横断勾配の異常等により滯水が発生している、または、その可能性がある場合。 床版に遊離石灰が発生しているなど、舗装へ橋面排水が浸透していると考えられる場合。
排水管	問題なし	排水樋が欠損、脱落しており、漏水が発生している場合。 排水樋の設置位置が悪いために、排水が部材にかかってしまう場合。
排水枠	問題なし	排水枠が土砂詰りなどにより、その機能が低下、喪失している場合。
伸縮目地	問題なし	伸縮目地から、橋面排水が漏水している場合。

表-1.2 漏水調査の健全性評価

健全性	状態
a	健全
b	排水機能が低下しているが、排水システム以外に流れ出していない。
c	排水不良を起こしており、排水システム以外に流れ出している。
d	排水システム以外に流れ出した漏水が桁等にかかっている。
e	排水システム以外に流れ出した漏水によって桁等が腐食している。

## 2 鋼塗膜調査

### 2.1 調査概要

鋼塗膜の詳細調査では、目視調査及び基盤試験（基盤目カットテープ試験法）<sup>1)</sup>を実施する。（現場で塗膜の付着性能を診断する手法として、トルク付着試験法や引張付着試験法があるが、一般に粘着テープとカッターナイフで簡単に塗膜の付着性能を評価できる基盤試験により実施する。）

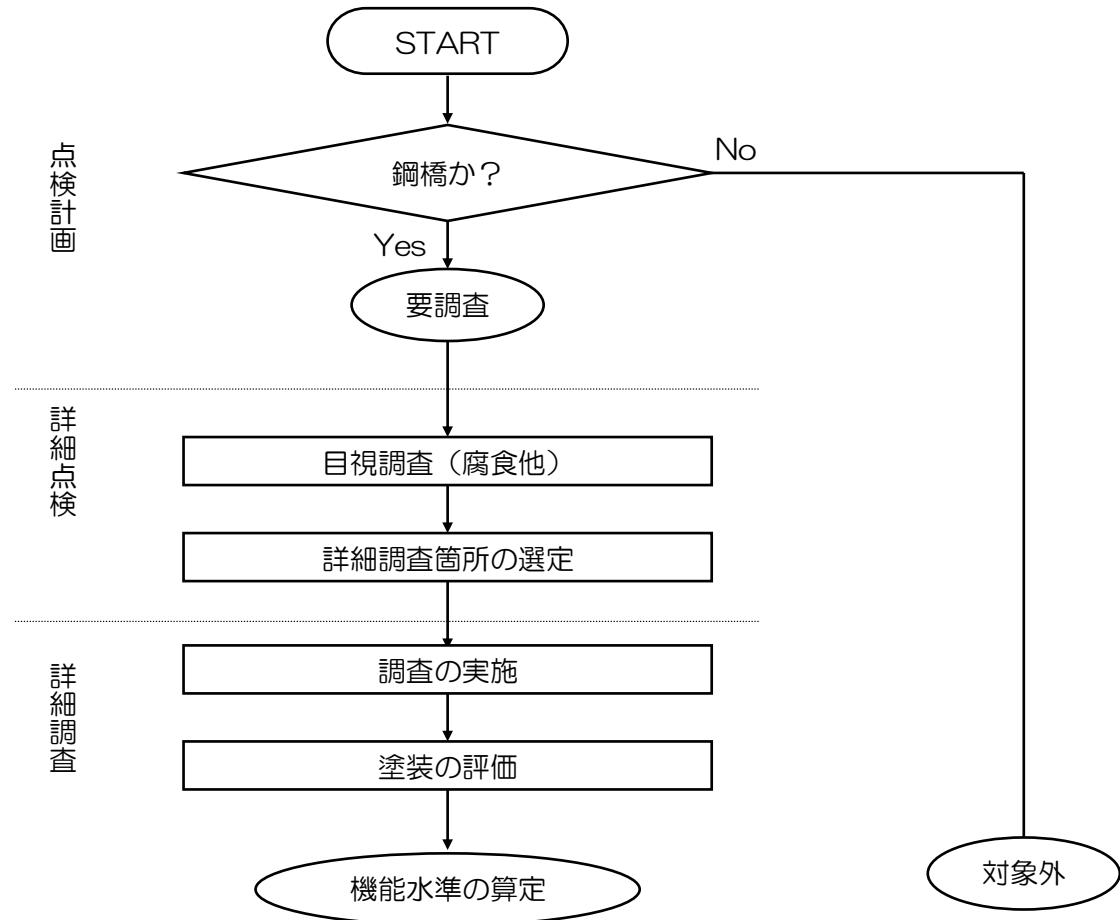


図-2.1 鋼塗膜調査のフロー

点検計画の方法：鋼橋か否かを判定し、鋼橋を要調査、鋼橋以外は対象外とする。

詳細点検の方法：目視により腐食状況を点検し、詳細調査箇所を選定する。調査箇所は、最も腐食の激しい径間と平均的な径間の2径間にに対して、桁の端部と中央部、内桁と外桁、ウェブ面と下フランジ面の計8箇所/径間×2径間=16箇所とする。（単径間の歩道橋の場合は8箇所）

詳細調査の方法：基盤試験によって塗膜の付着力を調査してa～eの5段階評価を行い、中央部と端部のそれぞれ平均と最低を当該歩道橋の評価として記録する。

機能水準の算定：目視調査の結果から、塗膜の機能水準を算定する。

## 「桁端部」の定義

桁端部は、通気性が悪く、また構造物の連続性が途切れる部位であり、路面排水処理の不備や伸縮装置の漏水等により桁が長期間に渡って湿潤状態になるなど、最も厳しい環境下に曝される箇所である。したがって、ここで示す「桁端部」とは、橋座面上と定義する。(下図(a)の場合)

また、地形等の特徴から桁下空間が確保されず、風通しが悪いなど良好な環境が望めない範囲についても「桁端部」に含めるものとする。(下図(b)の場合)

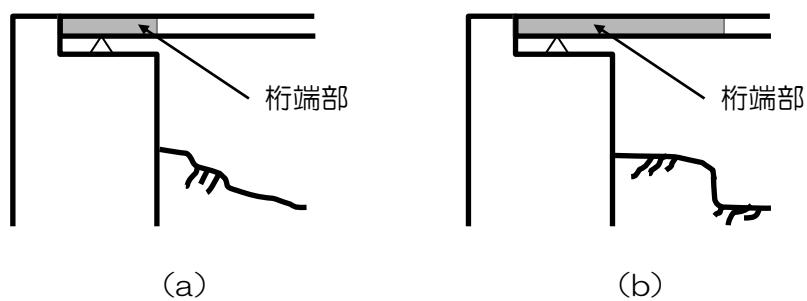


図-2.2 桁端部の定義

## 2. 2 試験方法および評価方法

### (1) 目視調査

目視調査は、「さび」、「はがれ」、「白亜化」、「われ」、「ふくれ」の5項目について、評価を行う。

#### 1) さび

さびは、「付録-1 詳細点検損傷評価基準」の「①腐食」評価判定基準「a」～「e」と対応付けて下表に示す評価点を記入する。

表-2.1 さびの状態と評価点

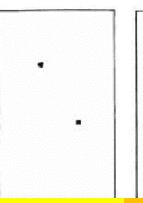
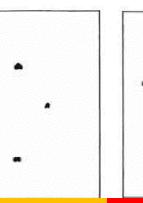
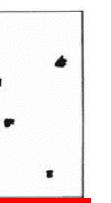
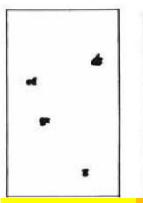
詳細調査における さびの評価基準	さび評価点	詳細点検における腐食の評価基準 (付録-1 損傷評価基準(案) ①腐食)		
		損傷区分	評価基準	
		a	なし	—
3	←	b	—	—
2	←	c	表面のみ	局部的
1	←	d	あり	広範囲
0	←	e	板厚減少、鋼材表面の著しい膨張	局部的
0	←			広範囲

#### 2) はがれ

はがれは、下記に示すはがれ標準図に従い、評価点3～0点の評価を行う。

ここに示す「はがれ」とは、上塗り塗膜の消耗（さびを伴うもの含む）によるはがれと、施工不良等による塗膜剥離によるはがれの2種類があり、劣化状況に応じて標準図を使い分ける。

表-2.2 はがれの状態と評価点

					
上塗り塗膜(鉛を伴うもの含む)はがれの標準図			施工不良等によるはがれ標準図		
					
上塗り塗膜(鉛を伴うもの含む)はがれの例(0点)			施工不良等によるはがれの例(0点)		

### 3)白亜化

白亜化は、下表に示す白亜化の標準図を従い、評価点3～0点の評価を行う。

表-2.3 白亜化の状態と評価点

評価点	外観状態
	白亜化
3	ほとんど変化なし
2	僅かに白っぽい
1	かなり白っぽい
0	ほとんど真っ白である

評価点	状態	標準画像	
3	ほとんど変化なし	→	1
2	僅かに白っぽい	→	2
1	かなり白っぽい	→	3
0	ほとんど真っ白である	→	4 5

図-2.3 白亜化の標準図

#### 4)われ

われは、下表に示すわれの標準図を従い、評価点3～0点の評価を行う。

表-2.4 われの状態と評価点

評価点	発生状態			
3	われなし			
2	われが点在している			
1	大きなわれが生じている			
0	大きなわれが、全体にわたって生じている			

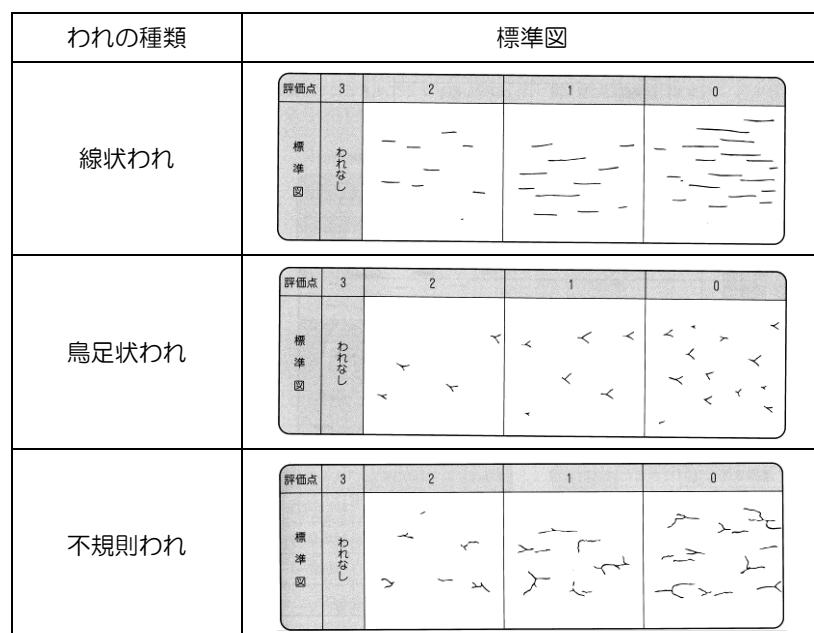


図-2.4 われの標準図

#### 5)ふくれ

ふくれは、下表に示すわれの標準図を従い、評価点3～0点の評価を行う。

表-2.5 ふくれの状態と評価点

評価点	発生状態		
3	0%以上 0.03%未満		
2	0.03%以上 0.3%未満		
1	0.3%以上 5%未満		
0	5.0%以上		

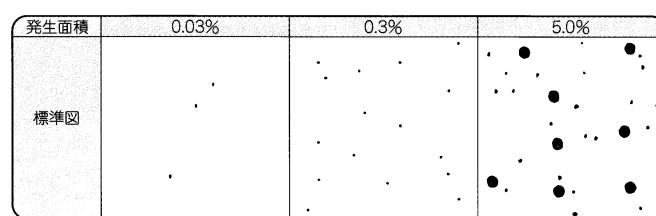


図-2.5 ふくれの標準図

## (2) 墓盤目カットテープ試験

墓盤目状に素地に達する傷をいたした塗膜を、セロハンテープの粘着力を用いて強制はく離することにより、塗膜の素地への付着性および塗膜の層間付着性を評価する。墓盤目の幅は、歩道橋における塗膜厚が比較的厚膜であることを勘案し、5mm 間隔を選択する。

### a) 使用器具および材料

カッターナイフ (JIS K 5400 塗料一般試験方法)

セロハン粘着テープ [24mm] (JIS Z 1522)

切り込み用ガイド (JIS Z 5400 8.5.1) (5mm 間隔)

### b) 測定方法

- ①切り込み用ガイドを用いて素地に達する切り込みを縦横おのの 4 本(5mm 間隔)ずつ入れる。
- ②切り込み部にセロハンテープを貼り丸みのある棒などでこすり、テープを十分に貼り付ける。
- ③テープの一端を図 2.2.に示すように、90° 程度の角度で勢いよく引きはがす。
- ④ ②→③の操作を再度繰り返し、評価基準と照合する。

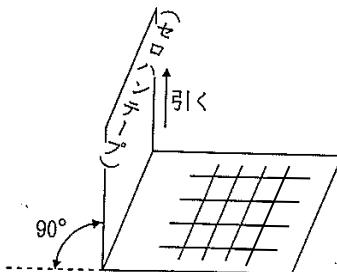


図-2.6 墓盤目テープ付着試験

表-2.6 評価基準

評価点	状態
3	墓盤目塗装のはく離はまったくない
2	墓盤目塗装のはく離はないが切線付近のはく離が生じている
1	墓盤目塗装のはく離した数は1個であるが、切線付近のはく離面積を加えると、2個以上3個以内ある
0	墓盤目塗装のはく離した数が切線付近のはく離面積を加えて4個以上ある

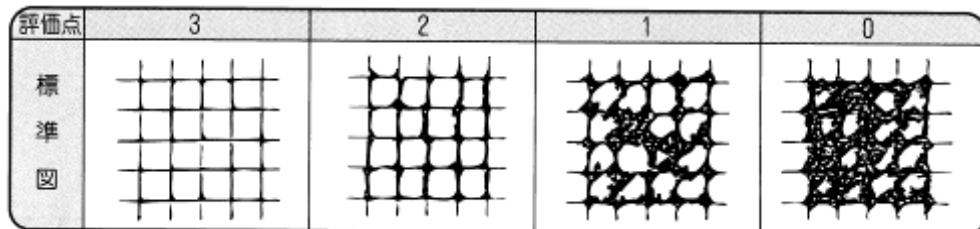


図-2.7 評価標準図

### (3)機能水準の算定

機能水準は、調査部位毎に目視調査結果の「さび」、「はがれ」の評価点から、下表に示す組合せ表に従い、評価する。

最も腐食の激しい径間と平均的な径間でのウェブと下フランジの調査結果計4箇所を平均して算定する。なお、中央部外面系は更に外桁と内桁とで平均した値とする。桁端部は、外桁と内桁で損傷の大きな方を採用する。

詳細調査： はがれ (3~0)		詳細点検：腐食 (a~e)			
		e、d	c	b	a
		詳細調査：さび (3~0)			
		0	1	2	3
0	機能水準2	機能水準4	機能水準6	機能水準8	機能水準8
1	機能水準4	機能水準6	機能水準6	機能水準8	機能水準8
2	機能水準4	機能水準6	機能水準8	機能水準8	機能水準8
3	機能水準4	機能水準6	機能水準8	機能水準10	機能水準10

### (4)素地調整程度の判定

素地調整程度は、「さびの発生面積」と「われ・ふくれ・はがれ・白亜化等の塗膜異常面積」の両方を評価し、素地調整程度が高くなる方を記録する。なお、さび・塗膜異常のいずれも見られないが、碁盤目カットテープ試験の評価点が0である場合は、素地調整程度1種(2種)と判定する。

素地調整 程度	さび面積	塗膜異常面積 (われ・ふくれ・はがれ・白亜化等)
1種	-	-
2種	30%以上 点さびが進行し、板状に 近い状態・こぶ状さび	-
3種A	15~30% 点さびがかなり点在	30%以上
3種B	5~15% 点さびが少し点在	15~30%
3種C	5%以下 点さびがほんの少し点在	5~15%
4種	発錆はないが、塗膜に はがれ・われ・ふくれ等 が少し発生	5%以下

### (4)修復

調査の実施後は、測定箇所をケレン（素地調整）して部分塗り替えを施し、調査前時点と同等以上の状態に修復する。色彩は、既設塗装系と同系色とするよう配慮する。

### 3 コンクリートの健全性調査

コンクリートの健全性を調査するため、中性化深さ調査を実施する。また、中性化深さが過大な歩道橋は、コンクリートの品質低下が懸念されるため、圧縮強度調査を実施する。

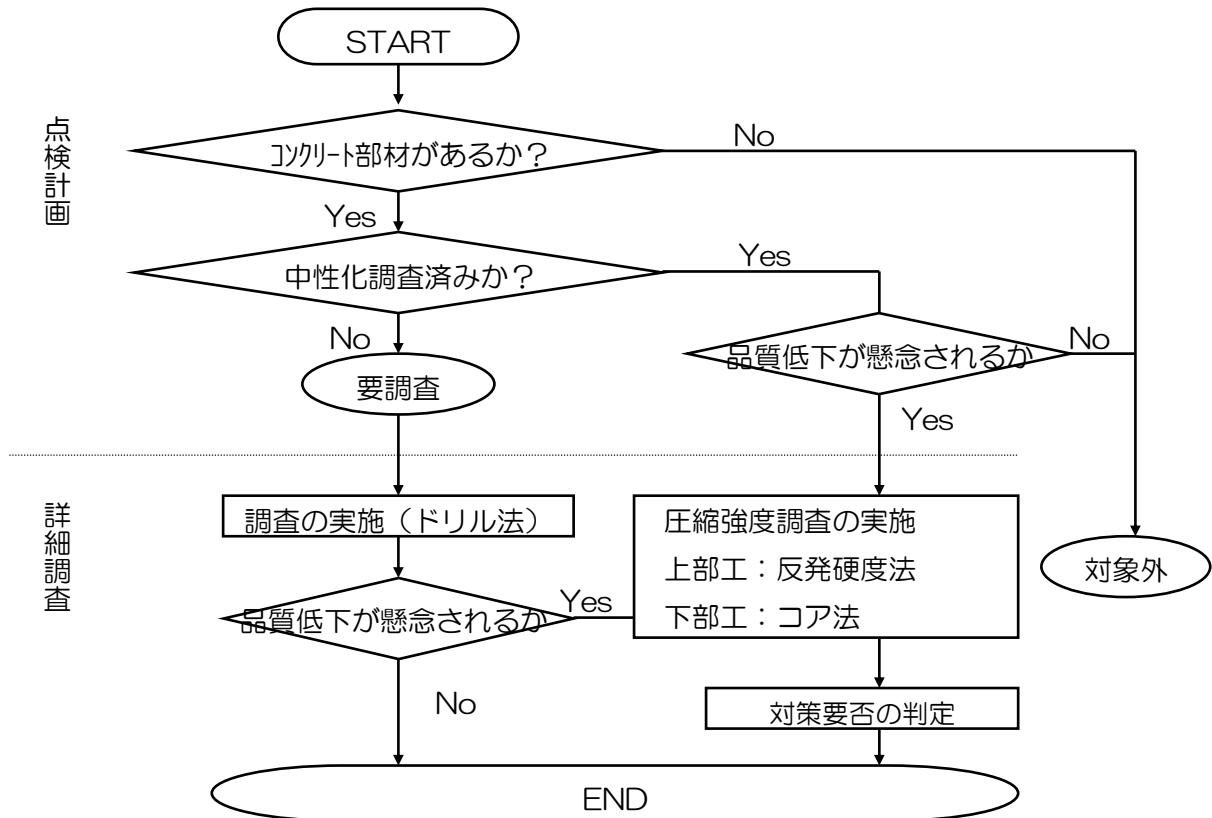


図-3.1 コンクリートの健全性調査のフロー

#### 【点検計画の方法】

中性化深さ調査：上部工と下部工それぞれについて、主構造におけるコンクリート部材の有無を判定し、コンクリート部材があれば要調査、無ければ対象外とする。

コンクリート部材は、上部工では主桁、RC床版、下部工では、橋脚、橋台を対象とする。調査箇所は、それぞれ1箇所とする。

圧縮強度調査：過年度実施された中性化深さ調査において、コンクリートの品質低下が懸念されるコンクリートに対し、圧縮強度試験を実施する。調査要否は、上部工、下部工毎に中性化試験結果より判断する。

#### 【詳細調査の方法】

中性化深さ調査：ドリル法により中性化深さを測定する。

圧縮強度調査：上部工はシミットツマによる反発硬度より圧縮強度を、下部工はコア採取により圧縮強度室内試験を実施し、圧縮強度を調査する。

### 3.1 中性化深さ調査

#### 3.1.1 調査概要

中性化深さの詳細調査では、ドリル法による中性化深さ試験<sup>②</sup>を実施する。

コンクリートの中性化深さの測定方法にはコア法やはつり法等があるが、詳細調査では構造物に与える影響が少ない簡易なドリル法によって測定する。

試験の実施者は、紅色についての色覚が正常であり、コンクリート構造物およびその劣化に関する知識を十分に有している必要がある。

#### 3.1.2 試験方法および評価方法

##### (1) 使用器具および材料

- ① 電動ドリル：携帯型振動式ドリルとし、JIS C 9605 に規定するもの又はこれに準ずるもの。
- ② ドリルの刃：コンクリート削孔専用で、直径 10 mm のもの。
- ③ ノギス：JIS B 7507 に規定する M 形ノギスで、最大測定長が 150 mm または 200 mm のもの。
- ④ ろ紙：JIS P 3801 に規定するろ紙で、直径が 185 mm 程度のもの。
- ⑤ フェノールフタレイン  
：JIS K 8799 に規定するフェノールフタレイン。
- ⑥ エタノール：JIS K 8102 に規定する 1 級。
- ⑦ 水  
：蒸留水又はイオン交換水。
- ⑧ 試験液  
：JIS K 8001 に従って調製した 1% フェノールフタレインエタノール溶液。エタノール(95)(JIS K 8102)を 90ml はかり取り、その中にフェノールフタレインを 1.0g 加え、更に、100ml になるまで水を加えて調製する。

参考：試験液の調製方法は、JIS K 8001 に従うことを原則とするが、JIS K 8101 に規定するエタノール(99.5)を使用し、以下の方法により調整しても良い。  
エタノール(99.5)(JIS K 8101)を 85ml はかり取り、その中にフェノールフタレインを 1.0g 加え、更に、100ml になるまで水を加えて調製する。

##### (2) 測定方法

- ① 試験箇所にモルタルあるいはタイルが貼ってある場合は予めそれらを剥がし、コンクリート面を露出させておく（備考 1）。
- ② 試験紙は、ろ紙に噴霧器等を用いて試験液（1% フェノールフタレインエタノール溶液）を噴霧し吸収させる。
- ③ 試験操作は 2 名の技術者により行う。一人の技術者は、電動ドリルをコンクリー

ト壁面・柱・梁などの側面に直角に保持し、ゆっくり削孔する。他の技術者は、削孔開始前に、試験紙を削孔粉が落下する位置に保持し、落下した削孔粉が試験紙の一部分に集積しないように試験紙をゆっくり回転させる。落下した削孔粉が試験紙に触れて紅色に変色したとき、直ちに削孔を停止する（備考2）。

- ④ ドリルの刃を孔から抜き取り、ノギスのデプスバーと本尺の端部を用いて孔の深さをmm単位で小数点以下一桁まで測定し、中性化深さとする。
- ⑤ 試験する箇所は依頼者と協議して定めるが、特定箇所の中性化深さを求める場合は、相互に3cm程度離れた削孔5箇所について試験を行い、最小値と最大値を除く3箇所の平均値を中性化深さとする。

備考1 モルタル又はタイル貼り仕上げで、下地コンクリートの中性化深さが明確に判定できる場合は、予め仕上げを剥離することなく試験を実施してもよい。

備考2 ③の作業が技術者1名で行えるような器具を用いる場合は、技術者1名で試験を実施してよい。

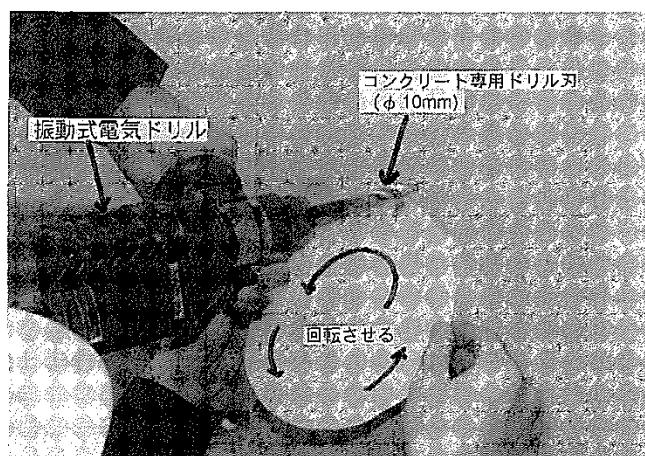
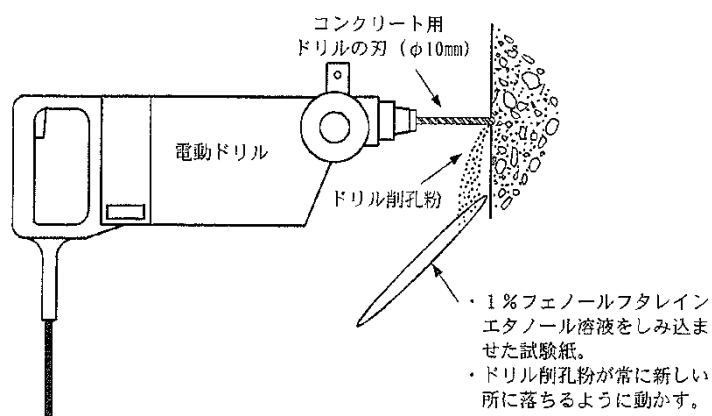




図-3.4 試験技術者の作業姿勢

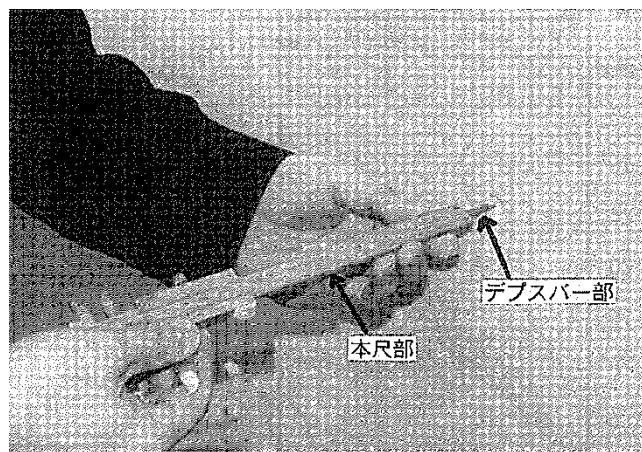


図-3.5 削孔深さの測定状況

### (3)評価

特定箇所の中性化深さを求める場合は、削孔 3 個の平均値を算出し、小数点以下一行に丸めて平均中性化深さとする。

削孔 3 個の値は、それらの平均値からの偏差が±30%以内でなければならない。

削孔 3 個の値のうち、いずれかの値の偏差が±30%を越える場合は、粗骨材の影響が考えられるため、新たに 1 孔を追加し、4 個の平均値を求めて平均中性化深さとする。(備考 3)

また、新たに削孔した 4 個目の値の偏差が、最初の 3 個の平均値に対して±30%を越える場合は、更に 1 孔を追加する。

この場合は、削孔 5 個の平均値を平均中性化深さとする。

備考3 平均値からの偏差(%)=[(個々の値-平均値)/平均値]×100

コンクリートの品質低下が懸念される歩道橋の抽出には、コンクリート最低設計基準強度の  $18\text{N}/\text{m m}^2$ （道路橋示方書Ⅰ共通編）を想定し、これを下回るコンクリートは、品質低下が懸念されると判断する。

$C/W$ とコンクリートの圧縮強度は、直線関係にあることから、 $f_c=18\text{N}/\text{m m}^2$ となる時の $W/C$ を実験データより導くと、 $W/C=83\%$ の時に、最低設計基準強度を下回る計算となる。

そこで、 $W/C$ が 83%を下回ると考えられる歩道橋を抽出し、コンクリートの圧縮強度を確認することで健全性の評価を行うこととする。

具体的には、経過年数に対する中性化深さが、 $W/C=83\%$ のコンクリートの中性化進行予測値を上回る歩道橋を抽出する。（図 3.6 黄色範囲部）

### 水セメント比83%のコンクリートの中性化進行予測

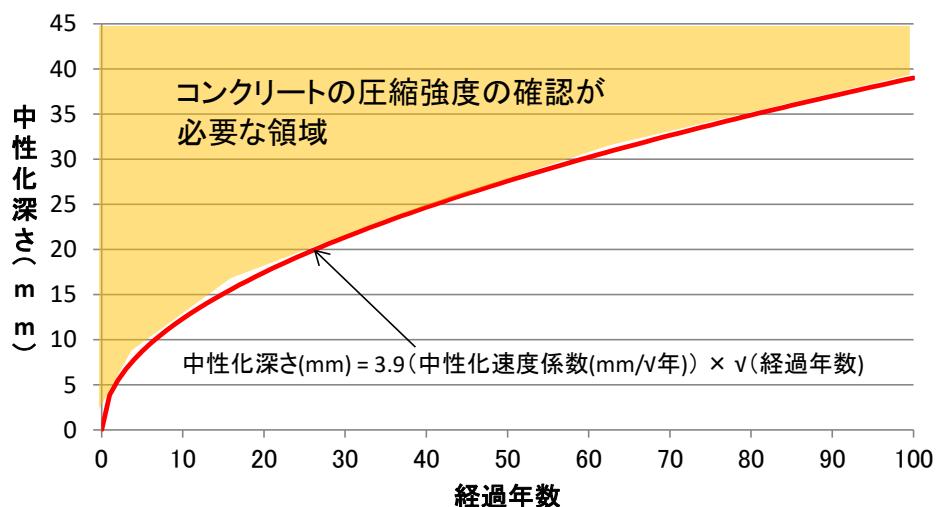


図-3.6 水セメント比 83%のコンクリートの中性化進行予測

## 2) 修復

削孔した孔は、試験終了後にセメントペースト、モルタルまたはコーティング材を充填して修復する。

### 3.2 圧縮強度試験

#### 3.2.1 調査概要

上部工においてはシュミットハンマーによる反発硬度より圧縮強度を、下部工においてはコア採取により圧縮強度室内試験を実施し、圧縮強度を調査する。

#### 3.2.2 シュミットハンマーによる反発硬度試験方法および評価方法

JSCE-G 504:1999「硬化コンクリートのテストハンマー強度の試験方法」に基づき、シュミットハンマーでコンクリート表面を打撃して反撥硬度を測定し、その反発硬度からコンクリート圧縮強度を推定する。

1箇所の測定は、互いに3cm以上の間隔を持った20点以上について測定し、全測定値の算術平均をその箇所の測定反発度(R)とする。この測定反発硬度に打撃角度補正を行った値を用いて、コンクリートの圧縮強度を推定する。

調査箇所は、「3.1.2 試験方法および評価方法(3)評価」に示される、コンクリートの品質低下が懸念される部位で実施する。

シュミットハンマーによるコンクリートの圧縮強度は、シュミットハンマー計算方法のフローチャートによって、日本材料学会の提案式、傾斜角に対する補正值を用いて算出する。

表-3.1 傾斜角による補正值

反撥度 R	傾斜角に対する補正值 ( $\Delta R$ )			
	+90°	+45°	-45°	-90°
10	—	—	+2.4	+3.2
20	-5.4	-3.5	+2.5	+3.4
30	-4.7	-3.1	+2.3	+3.1
40	-3.9	-2.6	+2.0	+2.7
50	-3.1	-2.1	+1.5	+2.2
60	-2.3	-1.6	+1.3	+1.7

表-3.2 材令係数による補正值

材令(日)	28	100	300	500	1000	3000
$\alpha$	1.0	0.78	0.70	0.67	0.65	0.63

シュミットハンマーによる圧縮強度試験において反発硬度の測定結果とコンクリートの圧縮強度の関係は、コンクリートの材齢により変化すると考えられている。このためシュミットハンマーのマニュアル等で材齢による影響を補正するための補正係数(材齢係数)が示されている場合がある。大阪市では「表-1.2 材齢係数による補正值」を用いるものとするが、材齢が3000日を超える場合は上表の数値を限界値として算出する。

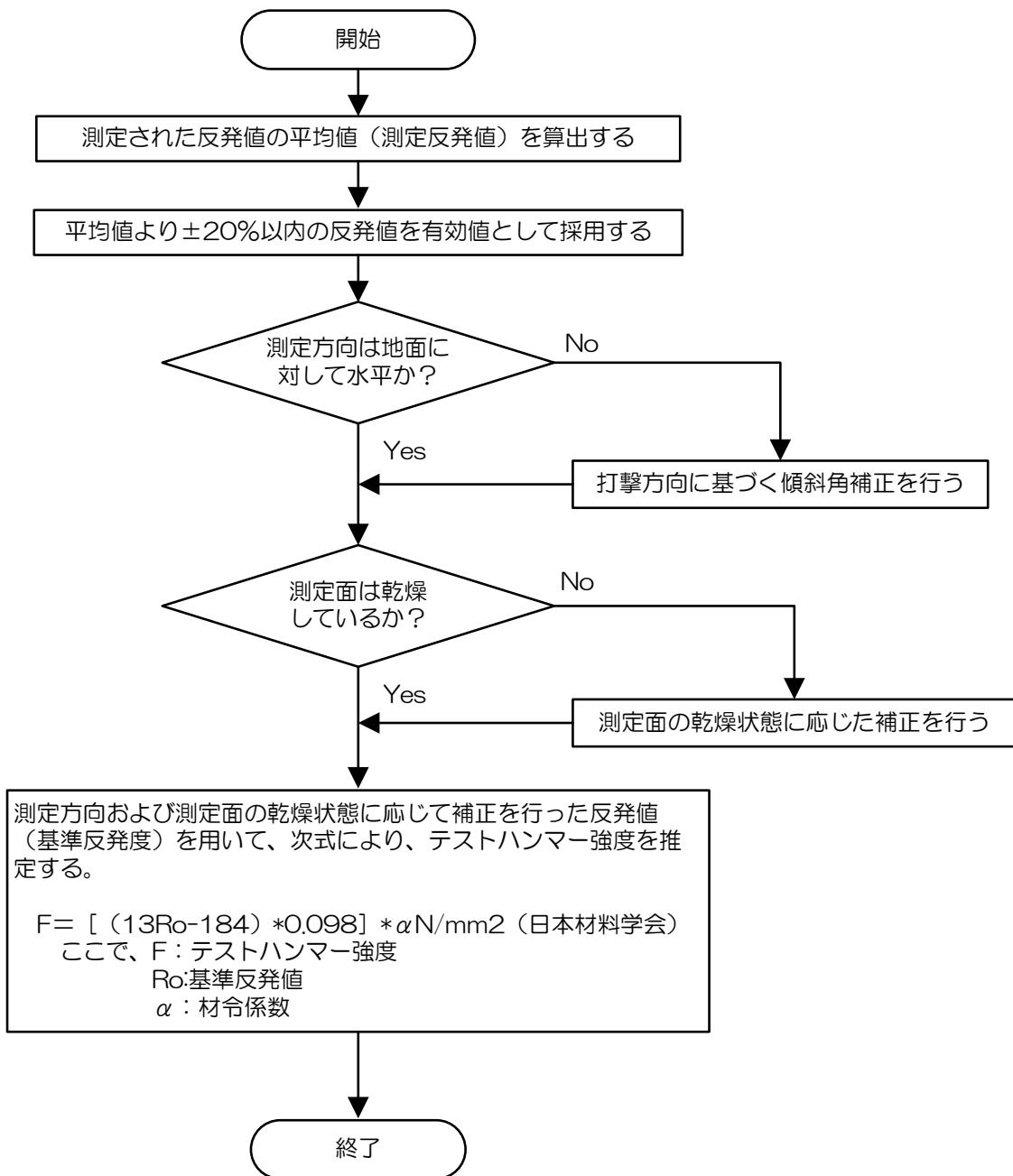


図-3.7 シュミットハンマーによる反発硬度試験フロー

### 3.2.3 コアの圧縮試験による圧縮強度調査方法および評価方法

圧縮強度・静弾性係数の調査手法は、JIS A 1108「コンクリートの圧縮試験方法」およびJIS A 1149「コンクリートの静弾性係数試験方法」により行うことを基本とし、試料の採取箇所は、コンクリートの表面にひび割れがないところから採取する。

また、かぶりより内側の部位を整形して試料とする。(これは、一般にかぶり部はひび割れが顕著なため試料を整形することが難しいということと、部材深部の方は表面付近より強度が低い傾向があるという指摘があるためである。)

試料の寸法については、JIS A 1107に示される規定に従う。以下に要点を示す。

- ・コア供試体の寸法は、一般に粗骨材寸法の3倍以下としてはならない。
- ・コア供試体の高さと直径との比は、1.90～2.10とし、どのような場合にも1.0以下としてはならない。
- ・コア供試体の高さが直径の2倍より小さい場合には、試験で得られた圧縮強度に補正係数を乗じて直径の2倍の高さをもつ供試体の強度に換算する。

表-3.3 供試体の寸法による補正係数（JIS A 1107）

高さと直径 との比 $h/d$	補正係数	備考
2.00	1.00	$h/d$ がこの表に示す値の中間にある場合、補正係数は補間して求める。
1.75	0.98	
1.50	0.96	
1.25	0.93	
1.00	0.89	

コア供試体の直径は100mmが理想であるが、コア採取部の配筋状況および粗骨材の最大寸法が概ね25mm程度であることを勘案し、75mm(25mmの3倍)以上とする。

供試体の採取数量は、1橋あたり2箇所とし、圧縮強度が低い場合や2箇所で大きくならつきがみられた場合には、別途数量を増やすことが望ましい。

なお、削孔した孔は、試験終了後にセメントモルタル、ポリマーセメントモルタルを充填して修復する。

## 4 RC床版調査

### 4.1 RC床版ひび割れ調査

#### 4.1.1 調査概要

RC床版ひびわれの詳細調査

では、代表パネルのクラック図を作成する。

RC床版が疲労によって損傷すると、床版下面に図-4.1に示すようないび割れが発生する。このため、詳細点検で確認されたパネル毎の健全度評価（a～e）の1径間当たりの平均（総合評価）を記録する。

詳細点検では、全パネルのクラック調査を行う必要がある歩道橋を抽出することを目的とするため、基本的に詳細調査は、別途業務により行うこととする。（緊急性が高い場合は、別途、監督職員と協議することとする。）

また、床版下面の補修工事を行うときは、健全度に関係なく、補修数量を算出するために全パネルのクラック図を作成する。

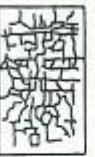
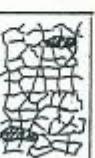
	損傷現像	模式図	写真
(1)	一方向のみのひびわれ （機軸直角方向のひびわれ）		
(2)	直交二方向ひびわれ		
(3)	亀甲状のひびわれ		
(4)	遊離石灰の沈着 （ひびわれ貫通）		
(5)	角落ちひびわれのスリット化		
(6)	抜け落ち		

図-4.1 疲労によるRC床版のひび割れ

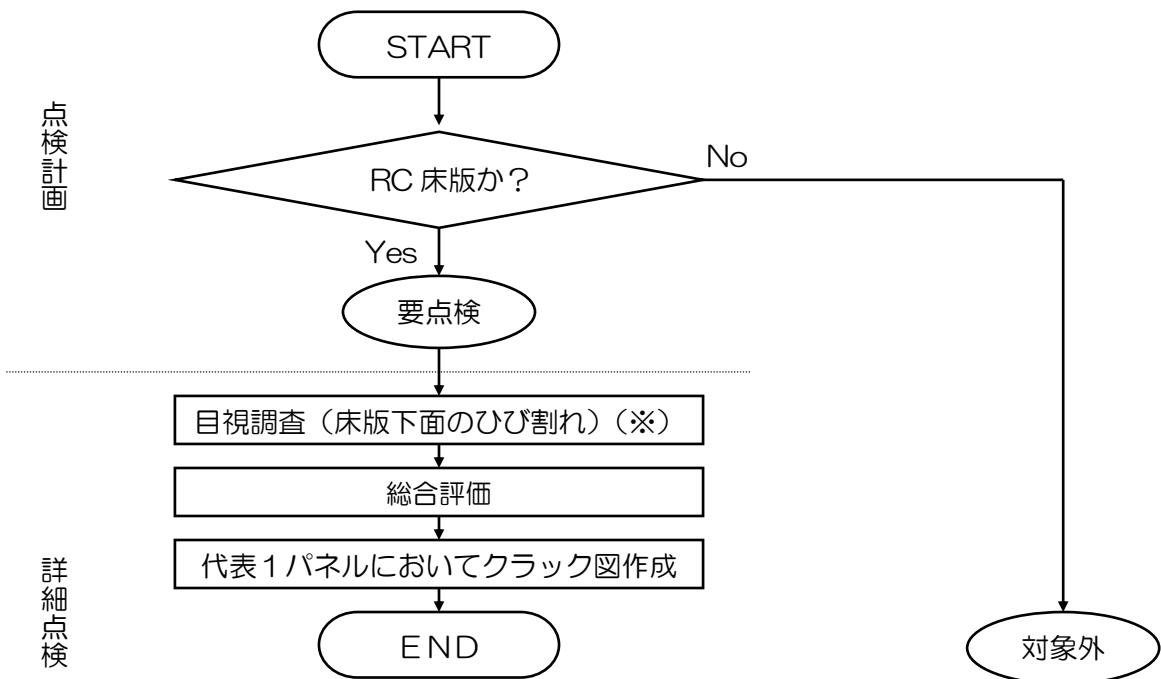


図-4.2 RC 床版疲労調査のフロー

点検計画の方法：床版の種類を判定し、RC 床版があれば要調査、無ければ対象外とする。

詳細点検の方法：目視によって床版下面のひび割れの有無を確認し、パネル毎に a～e の損傷区分に分類し、記録する。また、損傷区分ごとに代表パネルのクラック図を作成する。

詳細調査の方法：

注：機能水準は、パネル毎の損傷区分に応じて、「a」：10～8 点、「b」：8～6 点、「c」：

6～4 点、「d」：4～2 点、「e」：2～0 点の点数付けを行い、その平均を算出する。

平均値が6以下の場合は、総合評価「c」以下とする。

#### 4.1.2 評価方法

RC床版の損傷は、詳細点検結果に基づき以下のように評価される。<sup>3)</sup>

表-4.1 RC床版のひび割れ評価

損傷区分	評価基準	ひび割れ密度	概念図 <sup>3)</sup>
a	ひび割れは発生していない、もしくは幅0.2mm未満ひび割れで、ひび割れ間隔は1.0m程度である状態 漏水・遊離石灰は確認できない	2.0m/m <sup>2</sup> 未満	
b	主として幅0.2mm未満の一方方向ひび割れが卓越し、ひび割れ間隔は0.5m程度である状態 漏水・遊離石灰は確認できない	2.0m/m <sup>2</sup> ～ 4.0m/m <sup>2</sup>	
c	幅0.2mm程度の格子状のひび割れが発生しているものの、漏水・遊離石灰は確認できない状態 または、一方方向ひび割れが卓越しているものの、漏水・遊離石灰が確認できる状態	4.0m/m <sup>2</sup> 程度	
d	幅0.2mm程度の格子状のひび割れが発生しており、漏水・遊離石灰が確認できる状態 または、幅0.2mm以上のひび割れが卓越し、部分的な角落ちが見られるものの、漏水・遊離石灰は確認できない状態	4.0m/m <sup>2</sup> ～ 8.0m/m <sup>2</sup>	
e	連続的な角落ちが見られ、漏水・遊離石灰が確認できる状態	8.0m/m <sup>2</sup> 以上	

## 4.2 補強鋼板調査

鋼板接着により床版補強されている場合、床版と鋼板の隙間の充填が充分になされていないことがある。この場合、既設床版に鋼板が接着されていないことになり、鋼板補強の効果がなくなる。本調査では、この充填不良を発見するためにたたき点検を行う。

調査方法は第三者被害抑止調査に準じる。

評価方法は、「付録-1 詳細点検損傷評価基準 ⑨補強材の損傷」に準じる。

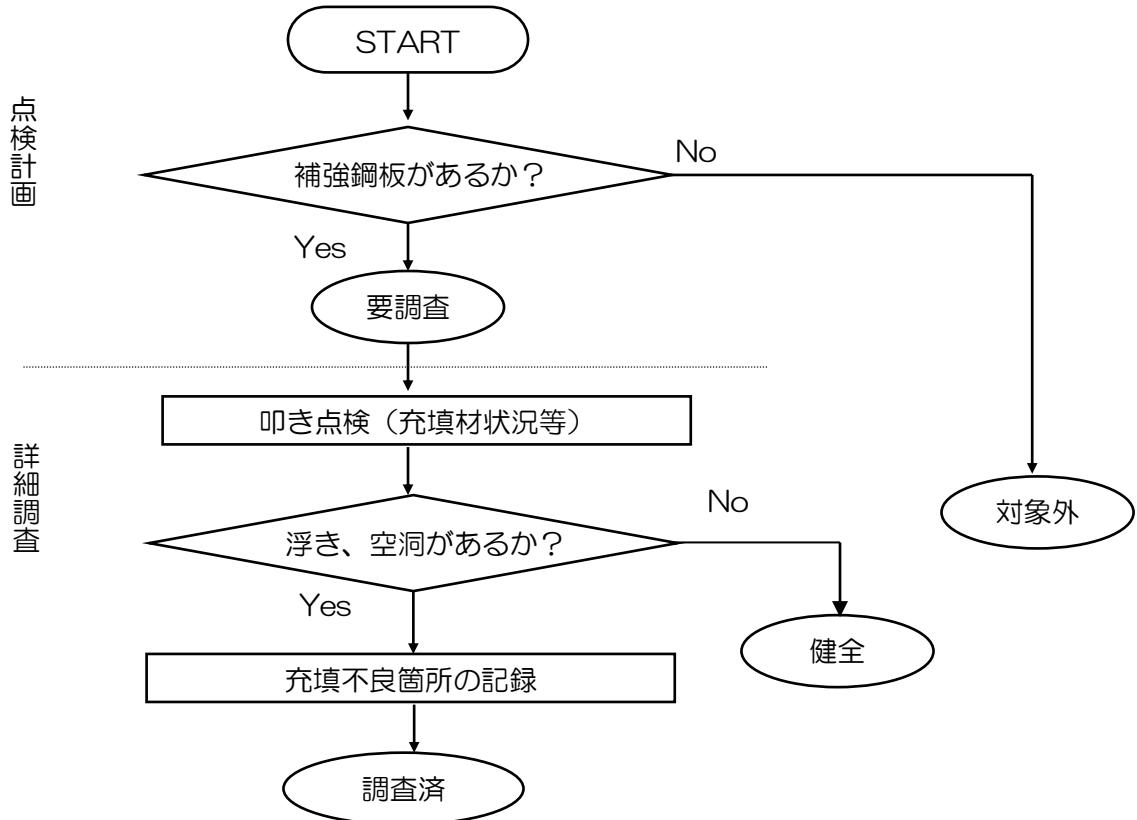


図-4.4 補強鋼板調査のフロー

## 5 アルカリ骨材反応調査

### 5.1 調査概要

アルカリ骨材反応の詳細調査では、反応性骨材か否かを確認する試験や膨張量を調べる試験を実施する。

アルカリ骨材反応は骨材がセメント内のアルカリ分と反応して膨張し、ひび割れや鉄筋破断を引き起こす損傷である。アルカリ骨材反応か否かを確認するための方法には、

- 1) 骨材の岩種および反応性鉱物の種類とその量を調べるための試験（岩石学的試験：偏光顕微鏡観察、粉末X線回折、SEM-EDXA（走査型電子顕微鏡）、赤外線吸収スペクトル分析等）
- 2) 骨材のアルカリシリカ反応性を確認する試験（化学法（JIS A 5308）、モルタルバー法（JIS A 5308）、促進モルタルバー法（ASTM C 1260）等）
- 3) 残存膨張量を捉える試験（促進養生試験（JCI-DD2））

に大別される。<sup>4)</sup>

本要領では、今後の進行を確認する促進養生試験によってアルカリ骨材反応か否かを判定することを基本とする。（状況によって、アルカリ骨材反応によって生じる白色析出物（反応リム）に対する二酸化珪素含有試験実施の必要性も検討する。）

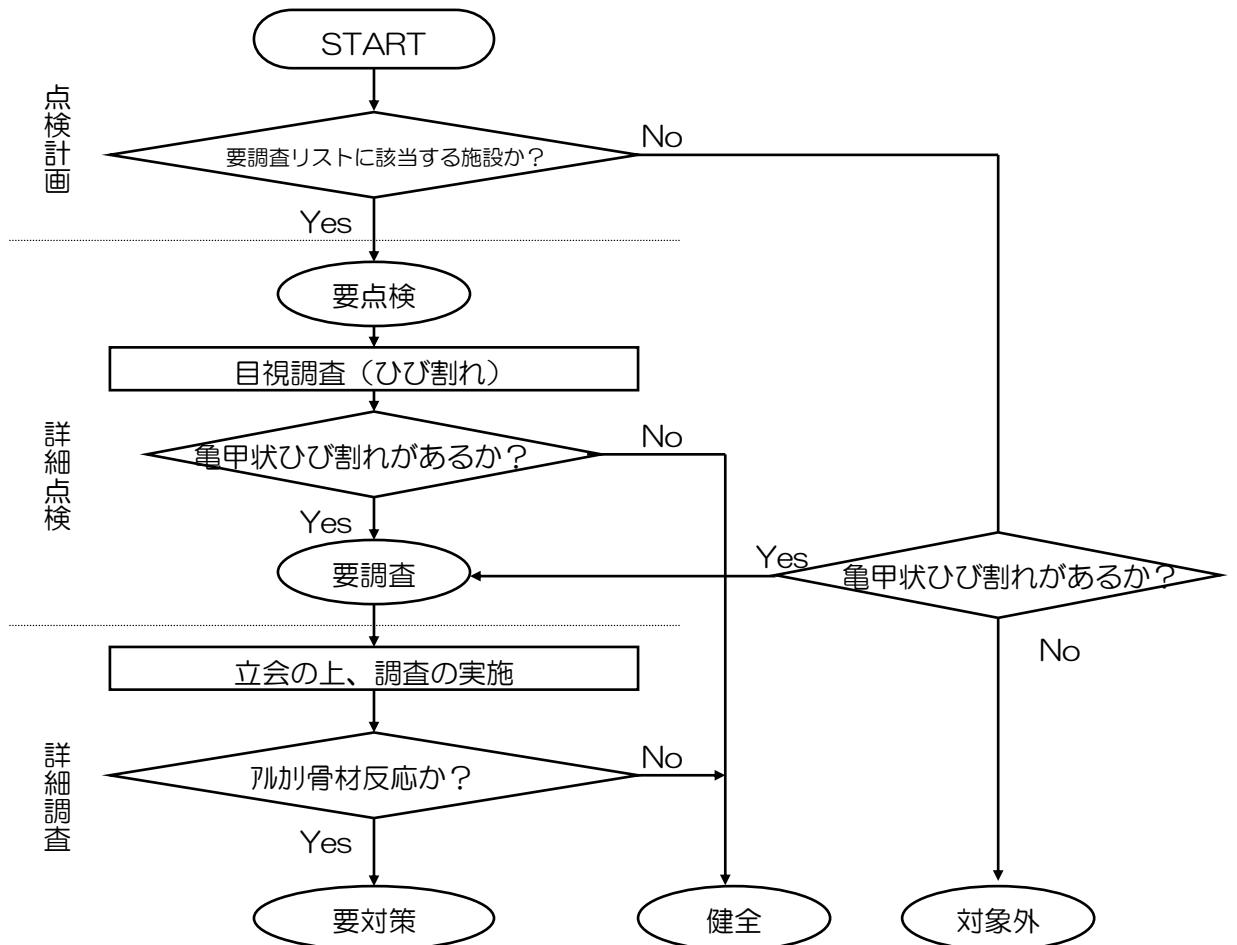


図-5.1 アルカリ骨材反応調査のフロー

点検計画の方法：コンクリート部材の有無を判定し、コンクリート部材があれば要点検、無ければ対象外とする。

詳細点検の方法：目視によってアルカリ骨材反応が懸念されるひび割れの有無を確認し無ければ健全、あれば要調査とする。

詳細調査の方法：二酸化珪素含有試験や促進養生試験によってアルカリ骨材反応か否かを確認し、アルカリ骨材反応であれば要対策とする。

## 5.2 調査方法および評価方法

以下に、促進養生試験（JCI-DD2）の内容を示す。<sup>5)</sup>

なお、点検工期内に完了することが困難である場合は、促進養生試験法としてカナダ法を適用してもよい。

### < J C I - D D 2 法 >

#### 1) 使用器具および材料

- ① コンクリートコアドリル：直径 100mm、長さ 250mm 以上のコアが採取できるもの
- ② 湿気箱：温度 40°C、湿度 100% の条件が維持できるもの

#### 2) 測定方法

- ① 直径 100mm、長さ約 250mm 以上のコアを採取し (JIS A 1107)、乾燥や炭酸化の影響を受けないように現地で抜き取り、直ちに厳重に密封し試験室に運ぶ。
- ② 供試体に金属製バンドを取り付け、恒温室内にて膨張量を測定した後、温度 40°C、相対湿度 100% の湿気箱にて残存膨張量を測定する。

#### 3) 評価

上記の測定で 0.1% 以上の膨張量が確認できた場合に残存膨張性ありと判定する。

#### 4) 修復

コンクリートコアを採取した孔は、採取後にポリマーセメント等によって修復する。採取本数については、現地状況に応じて採取すること。

### < カナダ法 >

#### 1) 使用器具および材料

- ① コンクリートコアドリル：直径 100mm、長さ 250mm 以上のコアが採取できるもの
- ② 湿気箱：温度 40°C、湿度 100% の条件が維持できるもの

#### 2) 測定方法

- ③ 直径 100mm、長さ約 250mm 以上のコアを採取し (JIS A 1107)、乾燥や炭酸化の影響を受けないように現地で抜き取り、直ちに厳重に密封し試験室に運ぶ。
- ④ 供試体に金属製バンドを取り付け、恒温室内にて膨張量を測定した後、温度 40°C、相対湿度 100% の湿気箱にて残存膨張量を測定する。

#### 3) 評価

上記の測定で 0.1% 以上の膨張量が確認できた場合に残存膨張性ありと判定する。

#### 4) 修復

コンクリートコアを採取した孔は、採取後にポリマーセメント等によって修復する。採取本数については、現地状況に応じて採取すること。

## 6 鋼製橋脚隅角部疲労調査

### 6.1 調査概要

鋼製橋脚隅角部疲労の詳細調査では、渦流探傷試験（JIS G 0568）を実施する。また、必要があれば磁粉探傷試験（JIS G 0565）も実施する。

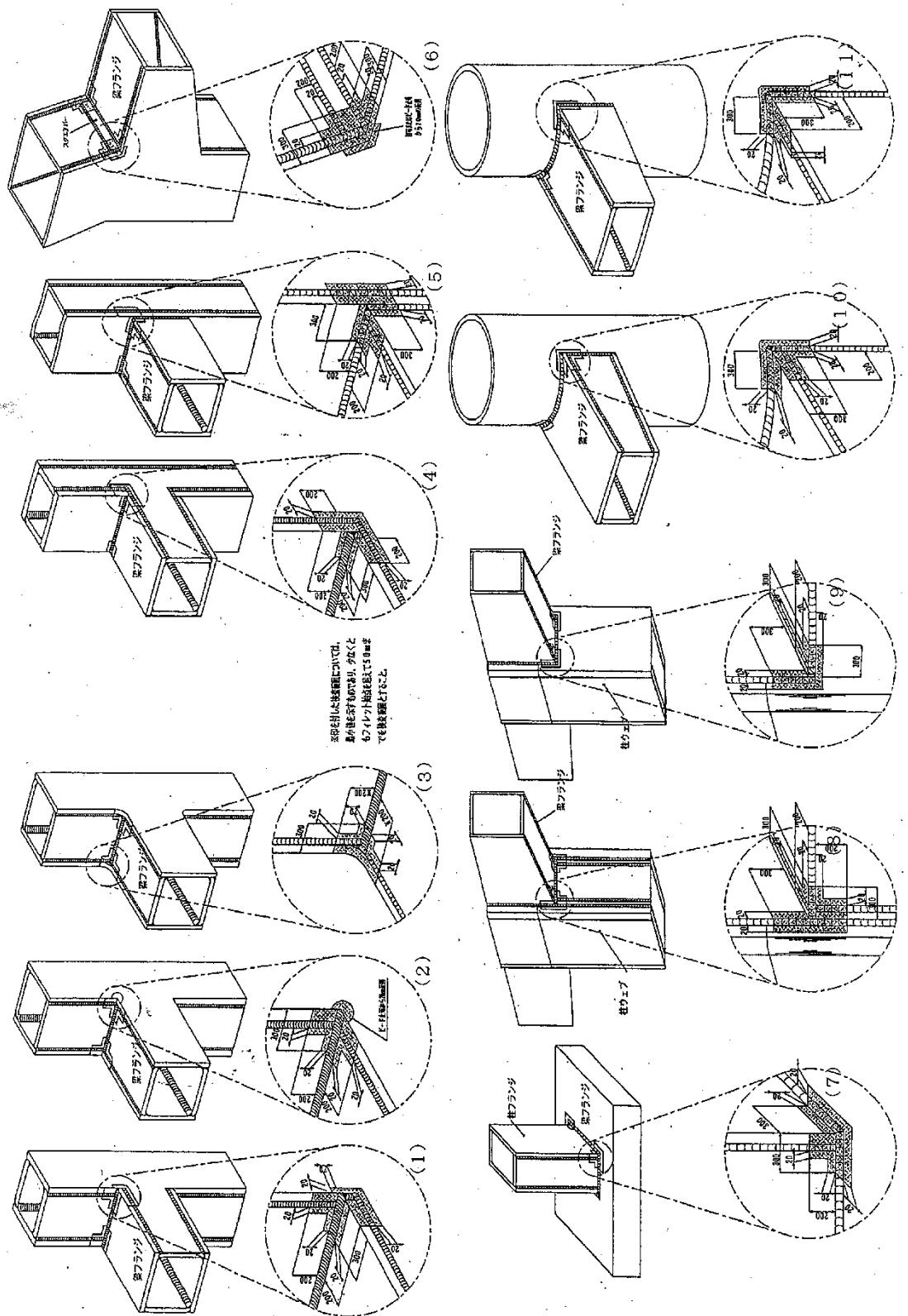
鋼部材の主な非破壊検査方法の種類と特徴を表-6.1に示し、鋼製橋脚隅角部疲労調査の主な調査箇所を図-6.1に示す。<sup>6)</sup>

導電帯の表面に傷があったり、表面の電気的、磁気的な性質が変化していると、表面に発生している渦電流が変化する。この現象を利用して、傷の試験や材料の選別など、試験体を破壊しないで試験することを渦流探傷試験という。

初期の施工不良を確認することが目的であるため、鋼製橋脚隅角部全数を調査対象として実施する。

表-6.1 鋼部材の主な非破壊検査方法の種類と特徴<sup>7)</sup>

種類	概要	長所	短所
磁粉探傷試験 JIS G 0565	きれつ部分に磁粉を吹き付け電磁石や永久磁石により磁界を発生させ、きれつ部分に滞留した磁粉（一般に蛍光磁粉を用いる）に紫外線を照射して損傷部として検出する。	①表面きれつの形状および寸法の測定精度に優れる。 ②微細なきれつの長さを測定するのに有効である。	①内部欠陥は検出できない。 ②きれつの検出には塗膜を除去する必要がある。 ③表面の凸凹が著しい場合には結果の判定を誤りやすい（アンダーカット、ビート波目）。
渦流探傷試験 JIS G 0568	交流を流したコイルに発生する渦電流の変化を電気的信号として探しし信号の振幅および位相から損傷部の程度を把握する方法。	①表面に現れたきれつの検出に適している。 ②塗膜上からの検査が可能。 ③検査時間が短い。	①内部欠陥は検出できない。 ②正確な寸法測定は困難。



注) 着色剤は検査範囲を示す。

図-6.1 主な調査箇所

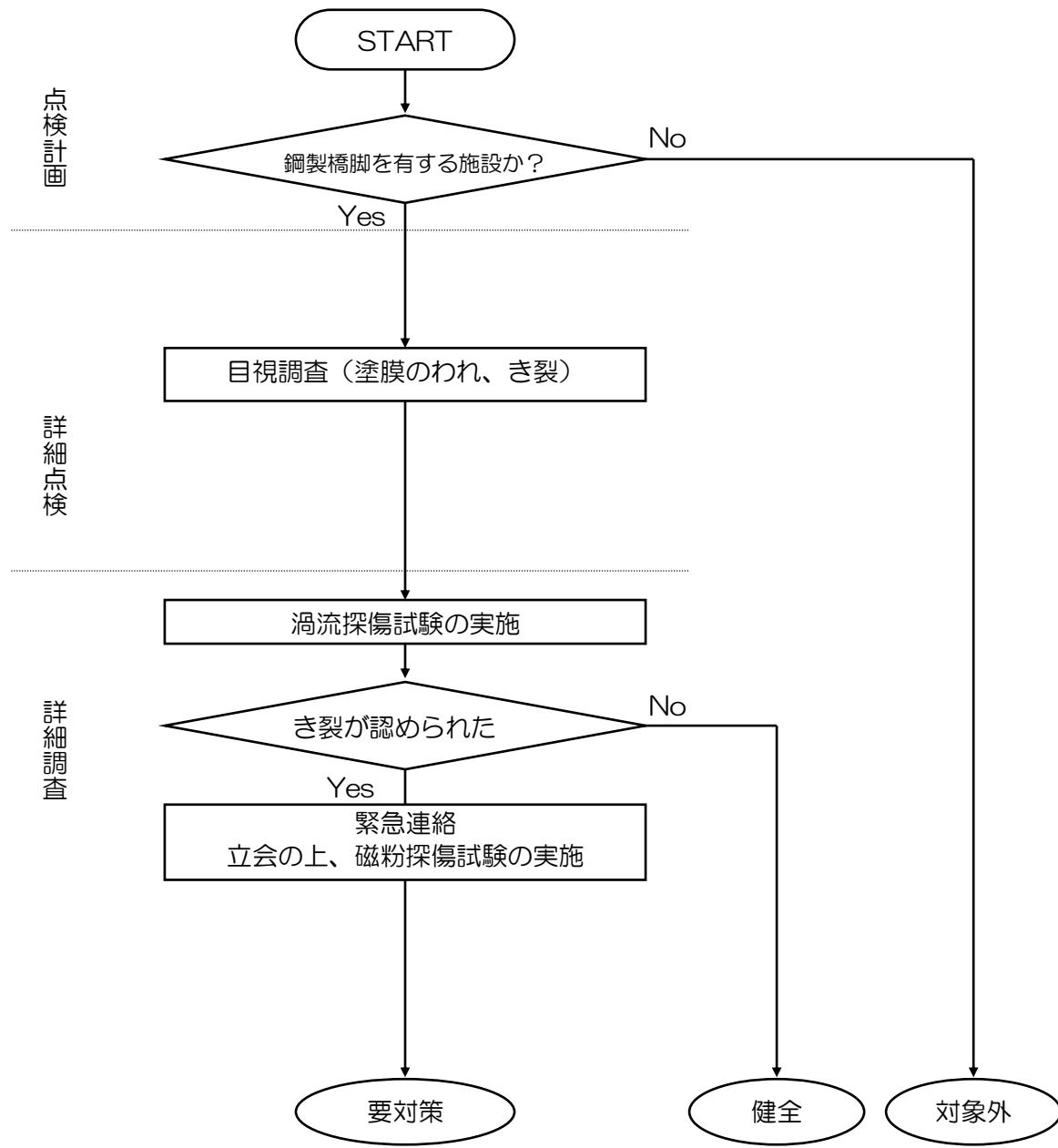


図-6.2 鋼製橋脚隅角部疲労調査のフロー

点検計画の方法：橋脚の種類を判定し、鋼製橋脚であれば要調査、鋼製橋脚でなければ対象外とする。

詳細点検の方法：目視によって疲労が懸念される損傷（塗膜のわれ、き裂）の有無を確認し、無ければ健全、あれば要調査とする。

詳細調査の方法：疲労が懸念される損傷に対して、渦流探傷試験を実施し、き裂の程度を確認する。（必要があれば磁粉探傷試験も実施）

## 6.2 試験方法および評価方法

渦流探傷試験は、塗膜上からの探傷が可能であることから、目視点検にて亀裂の発生が疑わしい箇所を、塗膜除去することなく検査できる利点があり、検査後の塗膜の補修を考えると非常に有望な非破壊検査方法である。しかしながら、渦電流は、傷の存在以外にも、試験体の形状や材質、試験コイルの大きさによっても変化することから、調査においては注意が必要である。したがって、試験にあたっては、事前に対比試験片を用いて欠陥の判定精度を確認しておくことが重要である<sup>8)</sup>。

### 1) 使用器具および材料

- ① 探傷器 : 形式、試験周波数、指示の表示方法は、試験の目的に合った性能をもつものとする。
- ② 記録装置 : 記録装置は、探傷器から得られたデジタル又はアナログ出力を記録するもので、目的に適した方式、性能をもつものとする。
- ③ 対比試験片 : 対比試験片は試験装置の整合性能の確認、基準感度を含む試験条件の設定及び確認のために用いる。

### 2) 測定方法

目視点検にて亀裂の発生が疑わしい箇所に対して塗膜の上から渦流探傷試験を実施し、傷の有無を確認する。

### 3) 評価

傷が確認された場合は、塗膜を除去し、磁粉探傷試験等によって疲労亀裂か否かを確認し、疲労亀裂であれば亀裂の大きさと先端を確認する。

### 4) 修復

塗膜を除去した場合は、部分補修（塗り替え）を実施する。

## 7 塩害調査

### 7.1 調査概要

塩害の詳細調査では、ドリル法による含有塩分量調査を実施する。コンクリートの含有塩分量の調査は、JCI-SC8<sup>9)</sup>によってコンクリートコアを採取し、スライスして粉碎したものと JIS A 1154 の電位差滴定法によって含有塩分量を測定するのが一般的であるが、この方法では試料の採取位置や数量に制約を受けることやコアのスライスや粉碎に費用を要すること等から、試料の採取にはコンクリートハンマードリルによる削孔粉を用いる方法（ドリル法<sup>10) 11)</sup>を採用する。

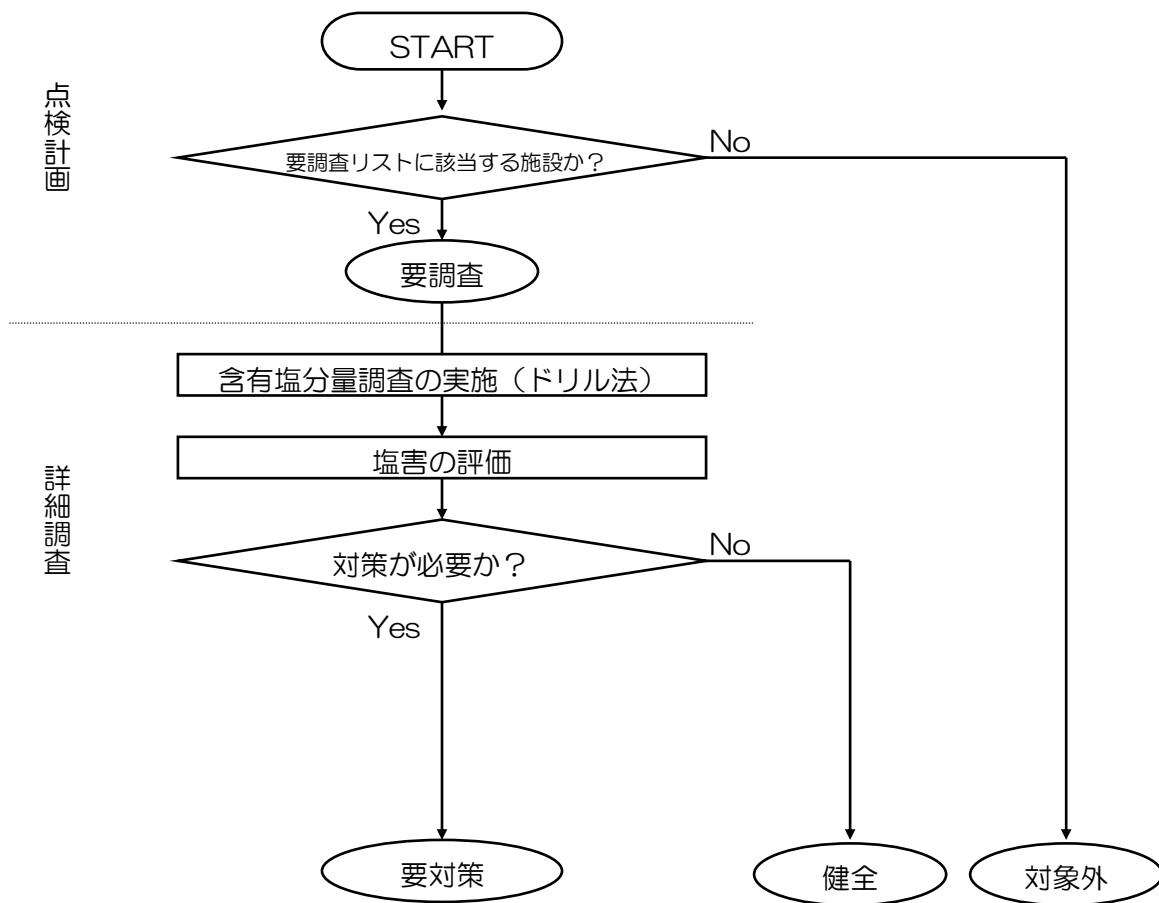


図-7.1 塩害調査のフロー

点検計画の方法：塩害地域でかつコンクリート部材があるか否か判定し、あれば要調査、なければ対象外とする。

詳細調査の方法：含有塩分量試験（ドリル法）を実施し、塩害の評価を行う。

対策の方法：対策を施した場合は、対策済とする。

## 7.2 試験方法および評価方法

ドリル法による含有塩分量調査は、以下の方法により実施する。

### 1) 試料採取箇所

塩害調査では、かぶりが比較的大きく鉄筋の間隔も広い下部構造（橋台または橋脚）を対象として、塩化物イオン試験を行う。※

調査箇所数は、1橋あたり1箇所を原則とし、歩道橋の規模が大きい場合には、5径間あたり1箇所程度を目安に調査箇所を増やす。調査箇所数を複数とする場合には、周辺環境の違いなどを考慮して、なるべく離れた箇所を選定する。

橋台または橋脚の中での試料採取位置は、主な塩分の供給原因・構造物の形状・風向き・上部構造との位置関係などを総合的に考慮して、外部からの塩分が付着しやすい位置とする。また、今後も調査位置近傍で定期的に試料採取を行うことを考慮し、作業の容易さや美観に与える影響なども検討したうえで、試料採取位置を決定する。

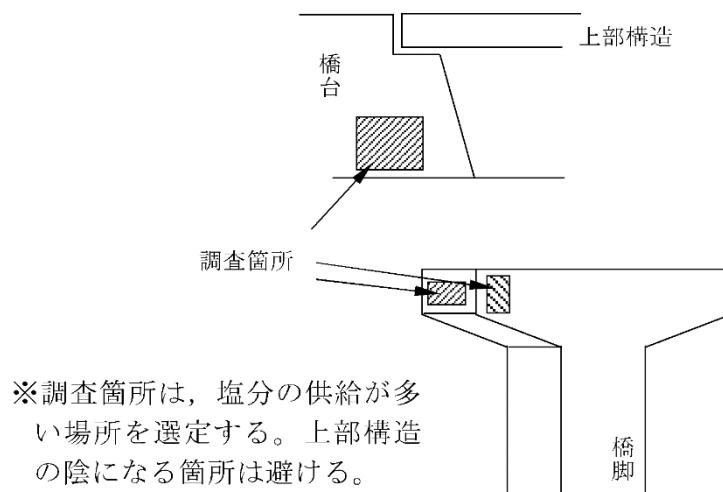


図-7.2 試料の採取箇所の例

- ※ 構造物の健全度を詳細に調査するという目的からは、塩分が比較的付着しやすく、かつかぶりも小さくなりがちな上部構造の桁下面などで試料採取を行って、塩化物イオン量の試験を行うのが理想的である。しかし、このような箇所には、鉄筋やPC鋼材などが密に配置されているので、調査時の試料採取のために鉄筋等を傷つけてしまうおそれがあるため、下部構造を対象とした。

## 2) 使用器具および材料

- ① コンクリートハマード ドリル：携帯型振動式ドリルとし、JIS C 9605 に規定するもの又はこれに準ずるもの。
- ② ドリルの刃：コンクリート削孔専用で、直径 20 mm のもの。
- ③ 分析装置：J IS A 1154 に準じて硬化コンクリート中の塩化物イオン濃度を測定できるもの。

## 3) 測定方法

- ④ RC レーダー等によって鉄筋の位置とかぶり厚さを測定する。
- ⑤ 試料の採取位置を、鉄筋に当たらないように水平方向約 5cm 間隔で 3 点決定する。
- ⑥ 4 点の試料の採取位置をコンクリートハマード ドリルによって削孔し、深さ方向に 0~30mm (表面部)、30~60mm (中間部)、60~90mm (深部)、90~120mm (深部) の試料を採取する。
- ⑦ 試料の採取位置の近傍において中性化深さを測定する (中性化深さ調査 参考)。
- ⑧ 収集した試料の含有塩分量を J IS A 1154 に準じて分析する。

## 4) 評価

鉄筋位置の塩化物イオン濃度を記録する。鉄筋位置の塩化物イオン濃度が発錆限界濃度 ( $1.2\text{kg}/\text{m}^3$ ) を超える場合は、要対策とする。

## 5) 修復

削孔した孔は、試験終了後にセメントペースト、モルタルまたはコーティング材を充填して修復する。

## 8 鋼床版疲労調査

### 8.1 調査概要

鋼床版の詳細調査では、詳細点検で塗膜の割れやき裂が確認された箇所に対して渦流探傷試験（JIS G 0568）を実施する。また、必要に応じて磁粉探傷試験（JIS G 0565）や応力頻度測定（14参照）も実施する。

鋼部材の主な非破壊検査方法の種類と特徴を6.1の表-6.1に示し、鋼床版疲労き裂の主な発生箇所を図-8.1に示す<sup>12)</sup>。

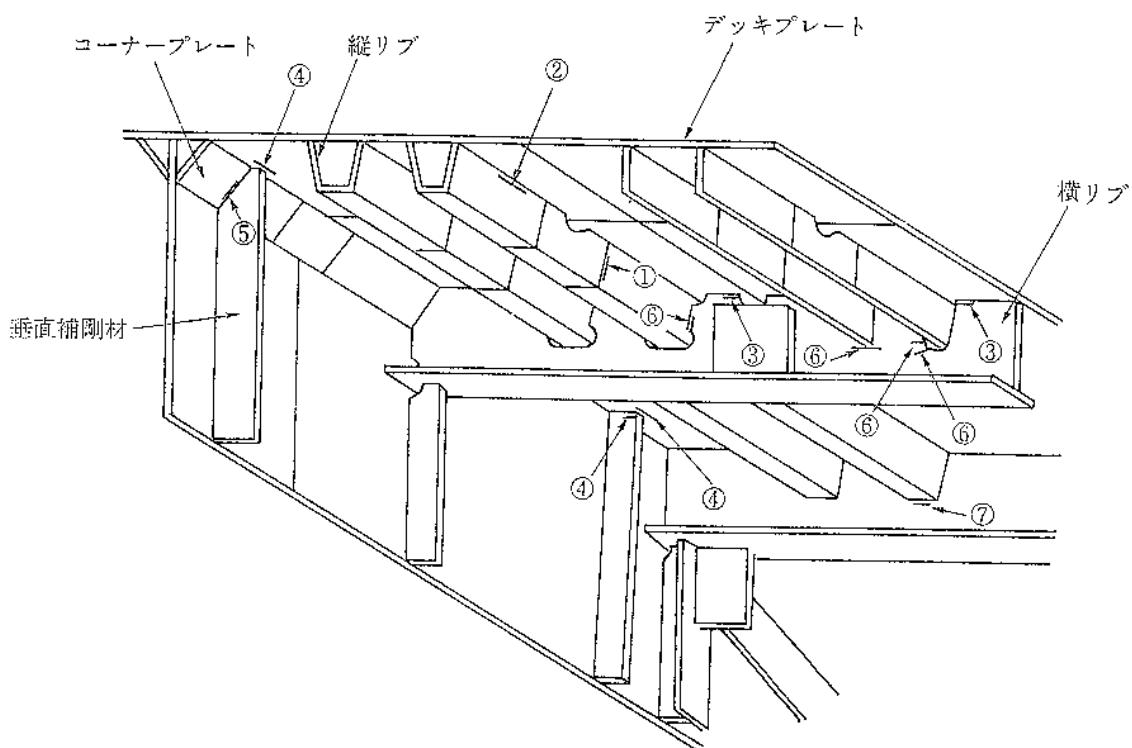


図-8.1 鋼床版疲労き裂の主な発生箇所<sup>12)</sup>

渦流探傷試験は、塗膜上からの探傷が可能であることから、目視点検にて亀裂の発生が疑わしい箇所を、塗膜を除去することなく検査できる利点があり、検査後の塗膜の補修を考えると非常に有望な非破壊検査方法である。しかしながら、渦電流は、傷の存在以外にも、試験体の形状や材質、試験コイルの大きさによっても変化することから、調査においては注意が必要である。したがって、試験にあたっては、事前に対比試験片を用いて欠陥の判定精度を確認しておくことが重要である<sup>13)</sup>

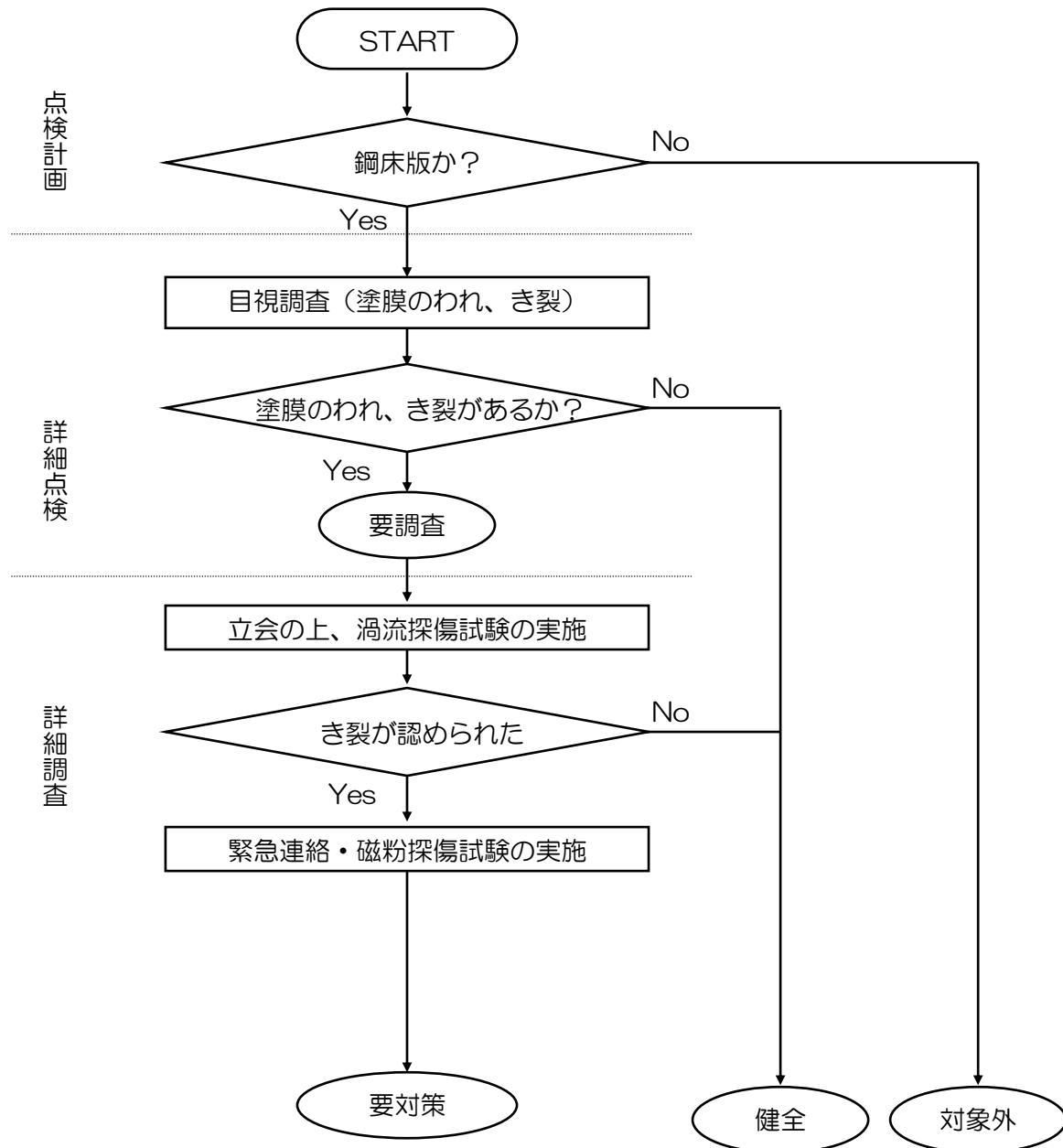


図-8.2 鋼床版疲労調査のフロー

点検計画の方法：床版の種類と構造を確認し、鋼床版であれば要調査、なければ対象外。

詳細点検の方法：目視により疲労が懸念される損傷（塗膜のわれ、き裂）の有無を確認し無ければ健全、あれば要調査。

詳細調査の方法：疲労が懸念される損傷に対して渦流探傷試験を実施し、き裂の程度を確認する。（必要があれば磁粉探傷試験も実施）

## 8.2 試験方法および評価方法

鋼床版の疲労調査の方法および評価方法を以下に示す。

### 1) 使用器具および材料

- ① 探傷器：形式、試験周波数、指示の表示方法は、試験の目的に合った性能をもつものとする。
- ② 記録装置：記録装置は、探傷器から得られたデジタル又はアナログ出力を記録するもので、目的に適した方式、性能をもつものとする。
- ③ 対比試験片：対比試験片は試験装置の整合性能の確認、基準感度を含む試験条件の設定及び確認のために用いる。

### 2) 測定方法

目視点検にて亀裂の発生が疑わしい箇所に対して塗膜の上から渦流探傷試験を実施し、傷の有無を確認する。

### 3) 評価

傷が確認された場合は、塗膜を除去し、磁粉探傷試験等によって疲労亀裂か否かを確認し、疲労亀裂であれば亀裂の大きさと先端を確認する。

### 4) 修復

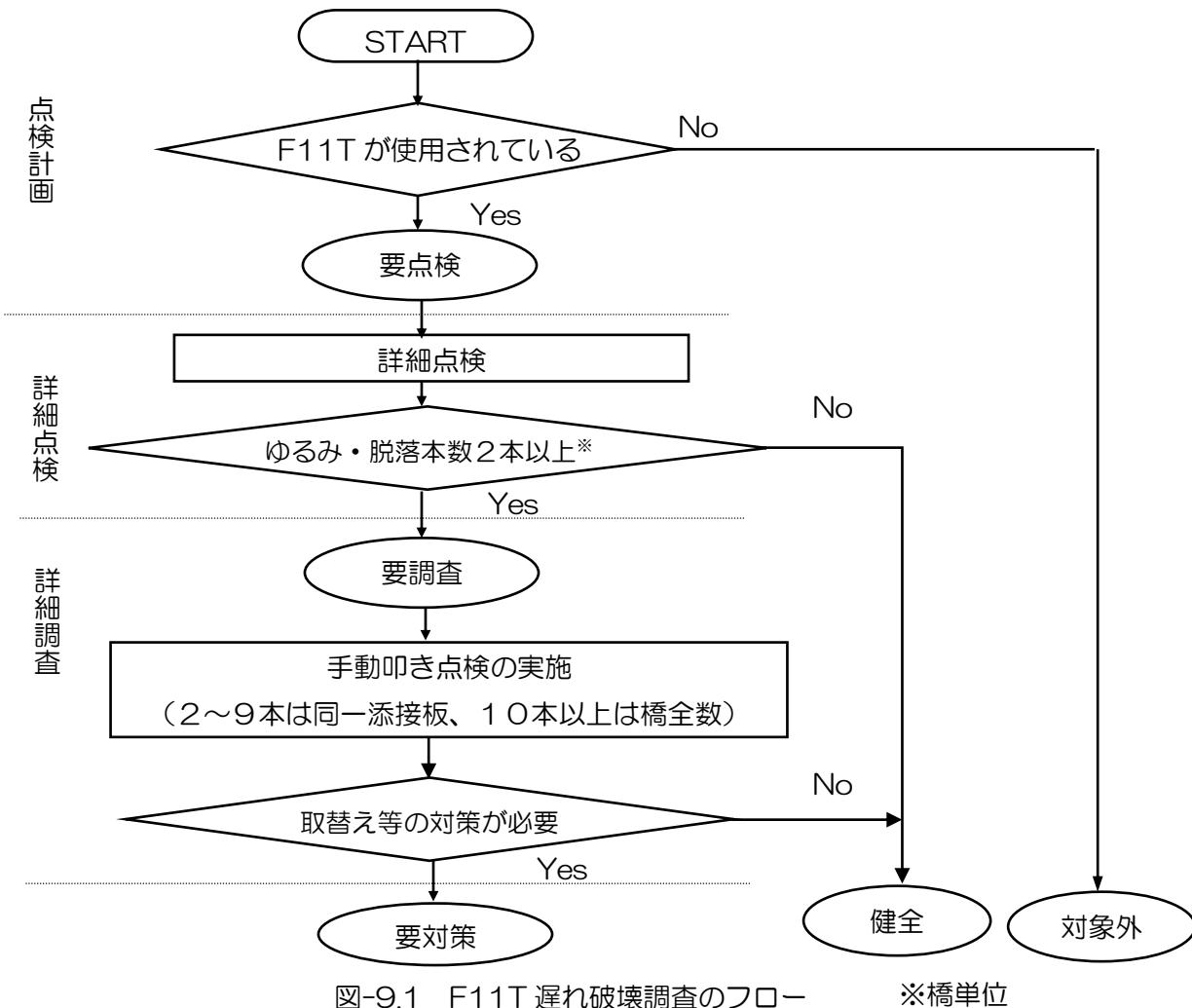
塗膜を除去した場合は、部分補修（塗り替え）を実施する。

## 9 F11T遅れ破壊調査

### 9.1 調査概要

F11T 遅れ破壊の詳細調査では、F11T のハーテンションボルト (HTB) が使用されている箇所に対して手動叩き点検を実施し、ゆるみや脱落がある場合は脱落防止対策を施す。

HTB の遅れ破壊は、一定の応力を受けた状態で、一定の時間の経過後に塑性変形を伴わず突然脆的に破壊する現象である。遅れ破壊等による破断や脱落は遠方目視で判断できるが、ゆるみは近接調査しないと判明せず、脱落すると第三者被害が起きる可能性があることから注意する必要がある。<sup>13)</sup>



点検計画の方法：F11T を使用し、かつ第三者被害が想定されれば要調査、使用していないければ対象外。

詳細調査の方法：F11T に対して手動の叩き点検を実施し、ゆるみ・脱落がある場合は要対策、それ以外は健全。

## 9.2 調査方法および評価方法

F 11 T 遅れ破壊調査の方法と評価方法を以下に示す。

### 1) 使用器具および材料

- ① 検鉗ハンマー

### 2) 測定方法

HTB のナット側面を 3~4 回たたき、ハンマー打撃点と 90° ~180° の位置に当てた指に伝わる振動、打撃時のナットの挙動あるいは音の違いによって損傷ボルトや軸力不足ボルトを検出する。

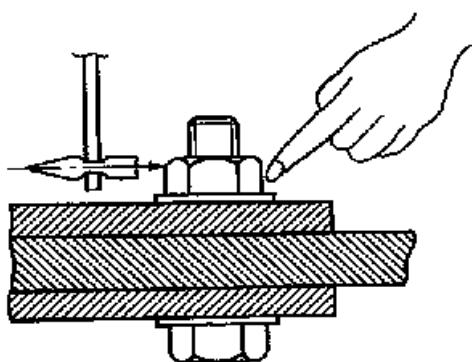


図 9.2 手動叩き点検の打診方法<sup>14)</sup>

### 3) 評価

ボルトの脱落、破損、ゆるみが確認された場合は、ボルトの取替を行う。また、第三者被害が想定される場所では、脱落、破損、ゆるみの有無に関わらずネット等による落下防止対策を施す。

### 4) 修復

ボルトの脱落、破損が確認された場合は F 11 T 以下のボルトを取り換える。また、打撃によって塗膜に傷が入ったときは、部分補修（塗装）を実施する。

## 10 第三者被害抑止調査

### 10.1 Co 地覆・壁高欄

#### 10.1.1 調査概要

第三者被害抑止の詳細調査では、対策の有無に問わらず、全面に対して叩き落とし点検を実施する。叩き落とし点検では、未対策ではなく落するものはなく落させ、対策済みでは浮き等を確認する。第三者被害が想定される箇所は全て要対策とし、叩きもれ範囲がないよう確実に点検を行う。

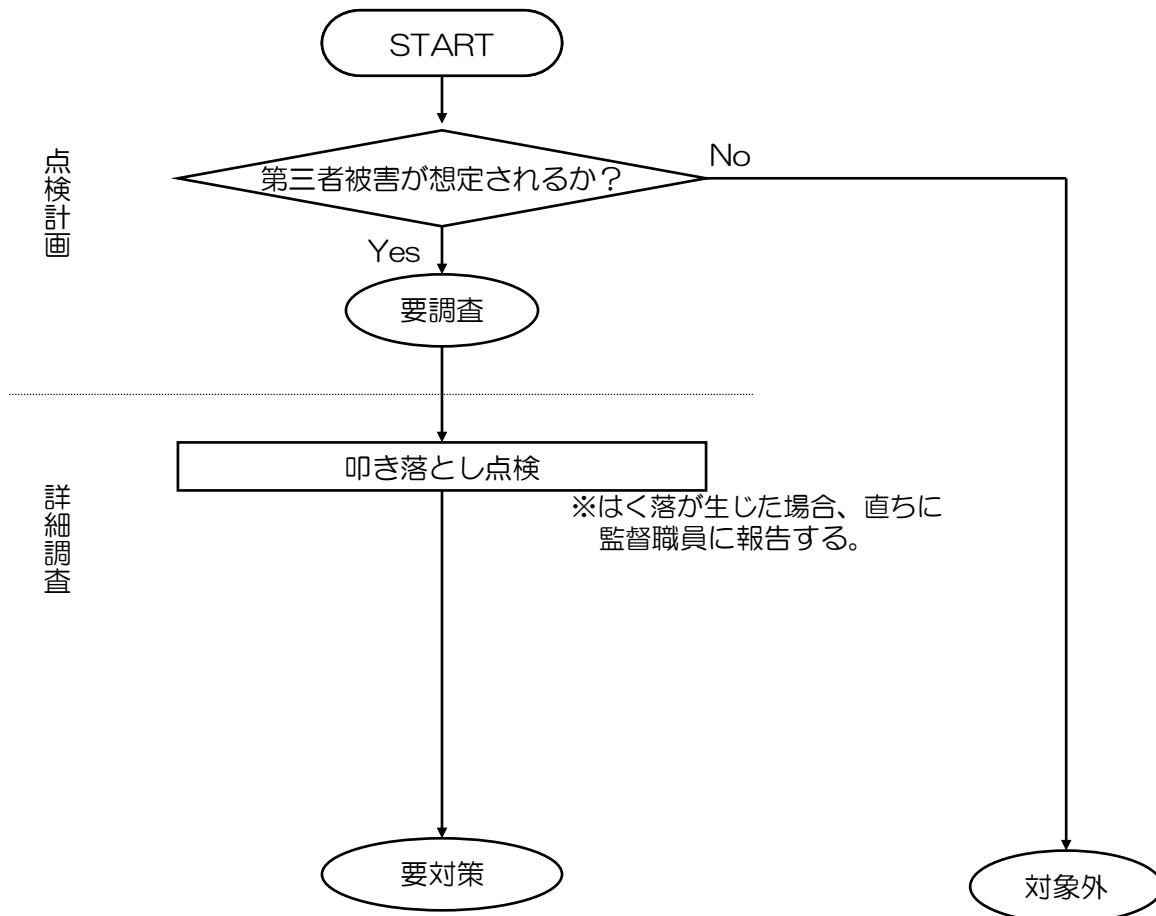


図-10.1 第三者被害抑止調査のフロー

点検計画の方法：第三者被害が想定されれば要調査、想定されなければ対象外とする。

詳細調査の方法：対策の有無に問わらず、全面に対して叩き落とし点検を実施する。

叩き落とし点検では、未対策ではなく落するものはなく落させ、対策済みでは浮き等を確認する。第三者被害が想定される箇所は全て要対策とする。叩き落とし後に鉄筋が露出した場合には、鉄筋に防錆材を塗布するものとする。

### 10.1.2 調査方法および評価方法

第三者被害抑止調査の方法と評価方法を以下に示す。

#### 1) 使用器具および材料

- ① 点検ハンマー：コンクリート点検用ハンマー



図 10.2 コンクリート点検用ハンマー

#### 2) 調査範囲

コンクリート片のはく落が第三者被害につながる恐れがある全てのコンクリート面を調査範囲とする。調査範囲は図 10.3 を標準とする。なお、叩き落としを行う範囲については、現地踏査後、監督職員と協議し確認することとする。

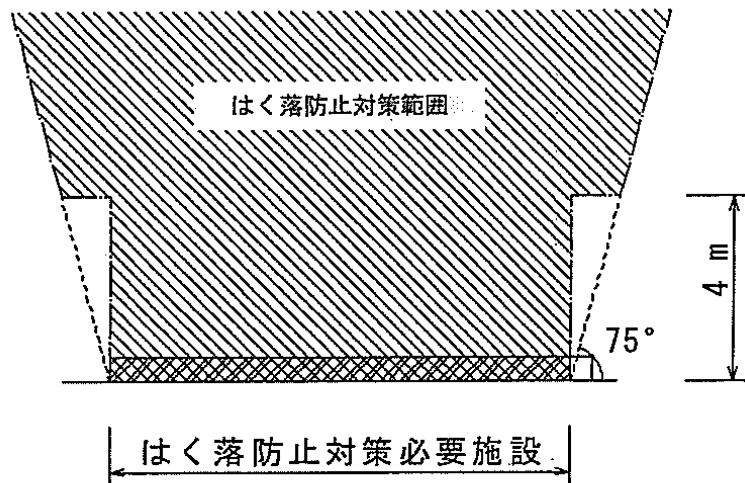


図 10.3 調査範囲

#### 3) 調査方法

- ② 対象となるコンクリート面の前面を点検ハンマーで打撃し、打撃音によって浮き等の有無を確認する。
- ③ 浮きやはく離が確認された場合は、可能な限りその場で叩き落とす。
- ④ 打撃によって鋼材が露出した場合は防錆処理を施す。

#### 4) 評価

下表の判定区分に基づくものとする。調書には、各判定区分の位置及び範囲、面積を記録する。

表 10.1 第三者被害判定区分

判定区分	措置結果
a	近接目視及び打音検査の結果、異常無し
b	遠望目視及び非破壊検査の結果、異常無し
c	応急措置（叩き落とし作業）で落ちなかった。
d	応急措置（叩き落とし作業）で落ちた。
e	<ul style="list-style-type: none"><li>・うき、剥離の面積が広い場合等、点検作業での対応が困難※1</li><li>・打音検査不可能※2</li></ul>

※1 うき・剥離の範囲が広い場合や PC 枠等、叩き落とすことで当該箇所付近の応力状態が変化する場合等（叩き落とすことで構造安全性が損なわれる恐れがある場合には別途の方法を検討する必要があるため、点検作業において対応が困難）

※2 狹隘部のため打音作業ができない場合や、関係機関協議に時間を要する場合等

#### 5) 修復

調査範囲は浮き等の有無に関わらず、監督職員と協議の上、はく落防止工等の要否を検討する。また、既に対策が施された箇所で浮きが確認された場合も、監督職員と協議の上、はく落対策の張り替え等の要否を検討する。

## 10.2 遮音壁のボルト等

### 10.2.1 調査概要

遮音壁のボルト等について、近接目視によりその健全性を確認し、ボルトのゆるみ、腐食などにより第3者被害の恐れがある場合は、対策方法について監督職員と協議する。評価方法は、「付録-1 詳細点検損傷評価基準 ③ゆるみ・脱落」に準じる。

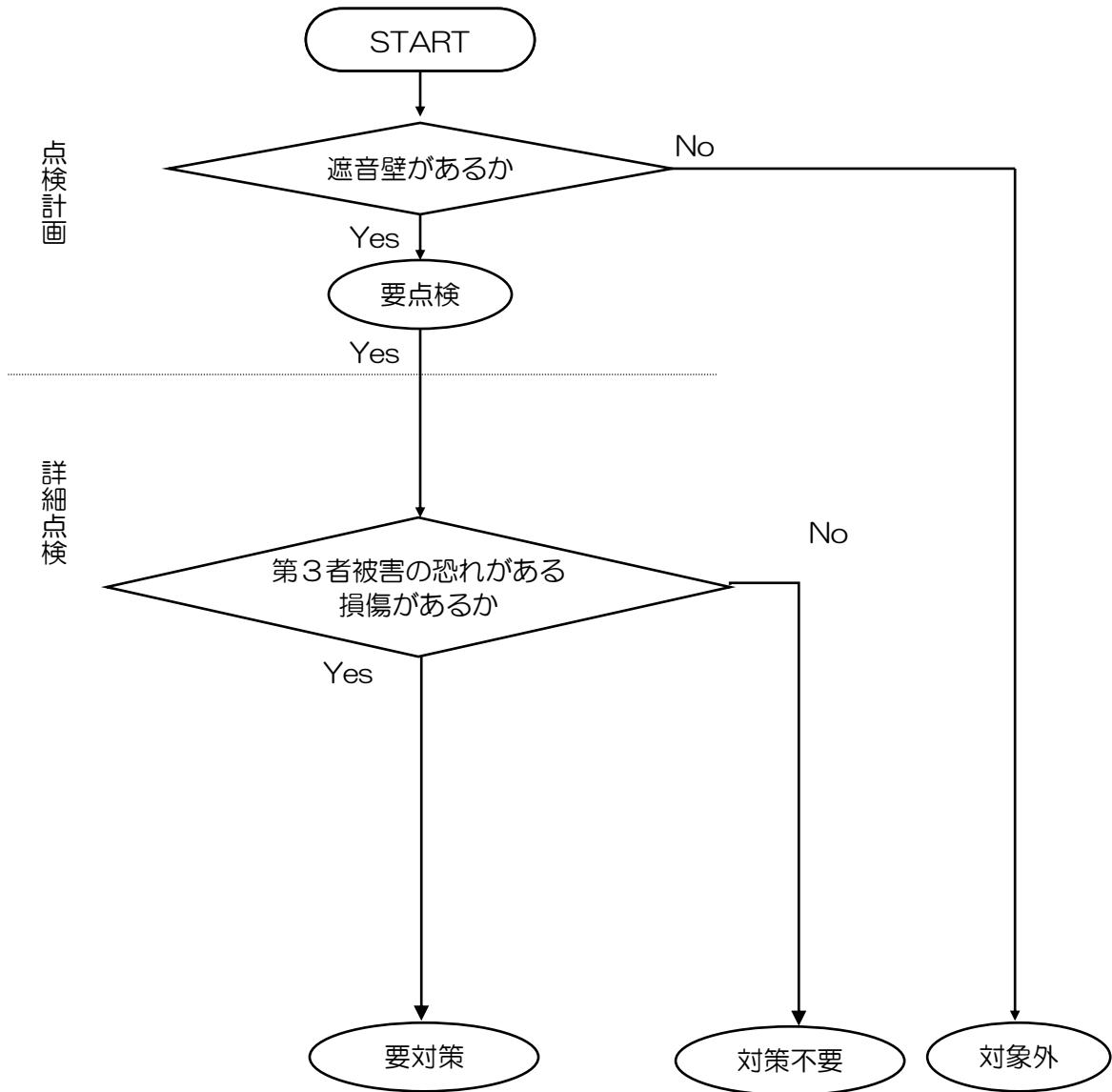


図-10.4 第三者被害抑止調査のフロー（遮音壁のボルト）

## 10.3 照明灯

### 10.3.1 調査概要

照明灯について、近接目視によりその健全性を確認し、柱溶接部の亀裂、基部腐食などにより第3者被害の恐れがある場合は、対策方法について監督職員と協議する。

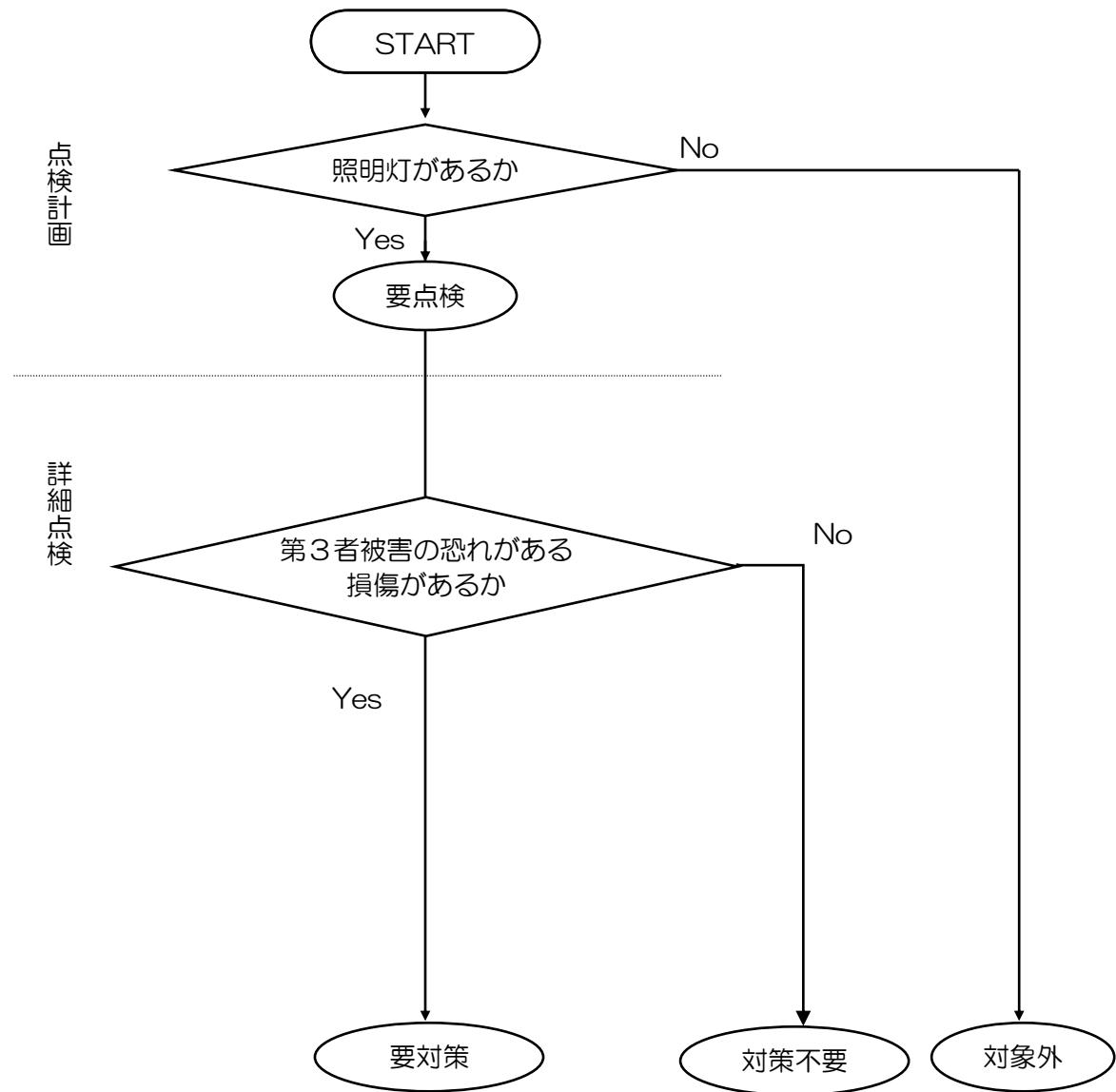


図-10.5 第三者被害抑止調査のフロー（照明灯）

## 10.4 標識柱

### 10.4.1 調査概要

標識柱について、近接目視によりその健全性を確認し、ボルトのゆるみ、基部腐食などにより第3者被害の恐れがある場合は、対策方法について監督職員と協議する。

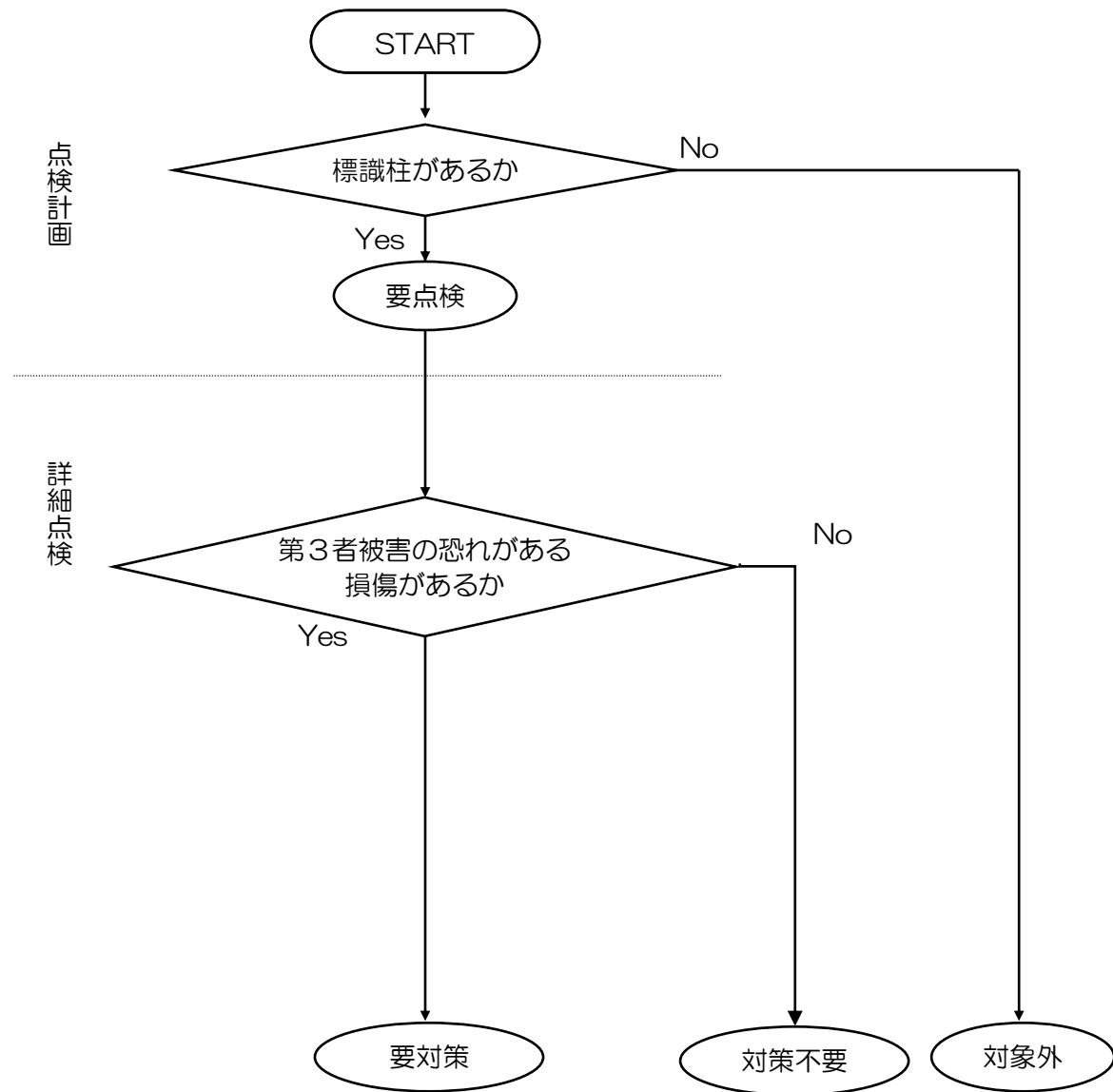


図-10.6 第三者被害抑止調査のフロー（標識柱）

## 11 BOX構造内部調査

### 11.1 調査概要

BOX 構造内部については、結露、滯水などにより厳しい腐食環境となる場合がある。

本詳細調査では、BOX 構造の内面を調査する。

詳細調査の方法は外側の点検（詳細点検）と同じとするが、BOX 内部は通常閉塞されていることから必ず事前に内部の状況を確認し、換気、照明、足場等の仮設および安全管理計画を立案するものとする。

特に鋼床版の場合は、鋼床版面に亀裂がある可能性があるため、必ず鋼床版面に近接目視し、亀裂の有無を確認すること。

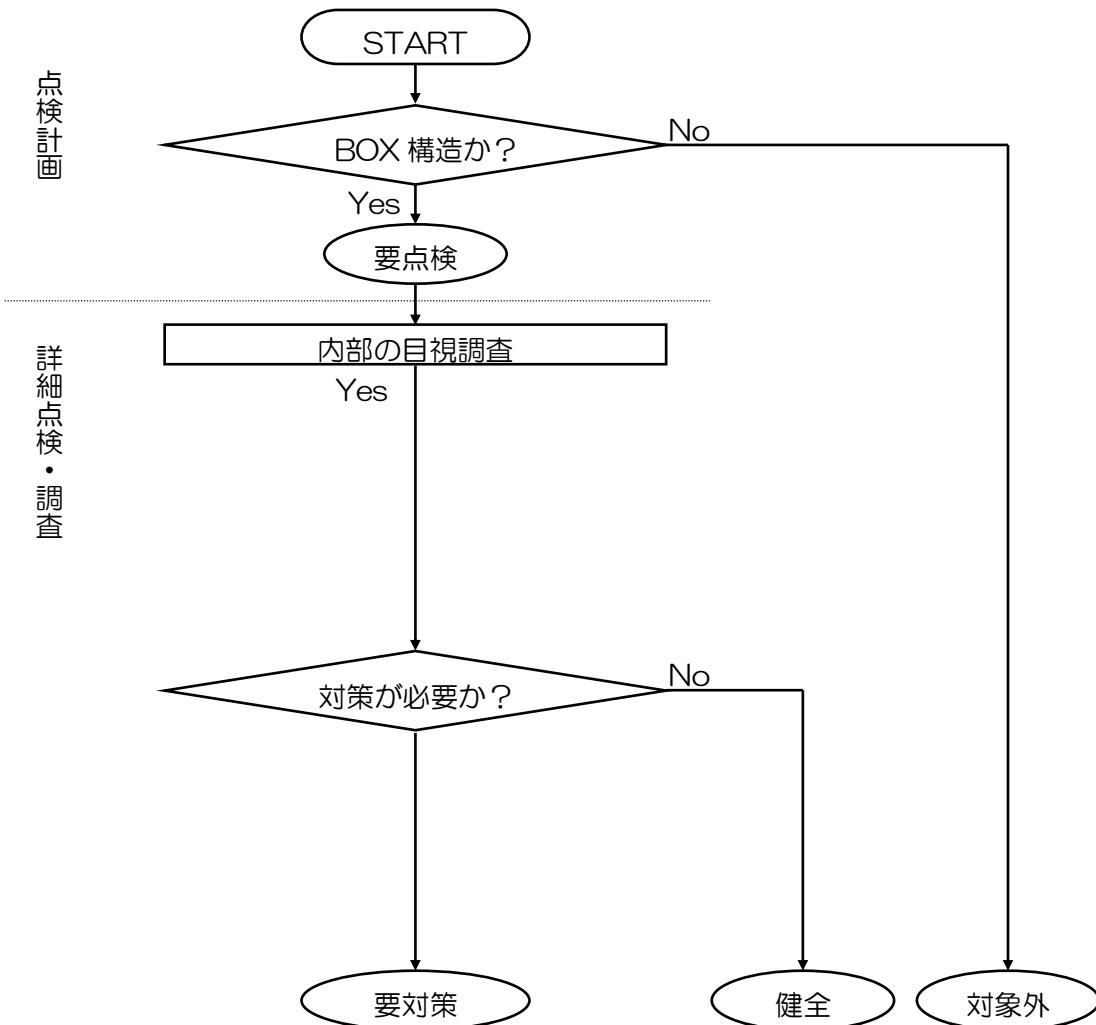


図-11.1 BOX構造内部調査のフロー

点検計画の方法：構造を確認し、BOX構造であれば要調査、なければ対象外とする。

詳細点検の方法：BOX内面を目視調査する。

：BOX内面の目視調査を記録する。

## 11.2 調査方法および評価方法

BOX構造内部調査の方法と評価方法を以下に示す。

### 1) 使用器具および材料

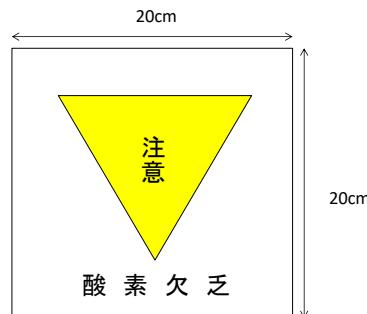
- ① カメラ：フラッシュ付で暗所で撮影できるもの。
- ② スケッチ用具
- ③ 必要な仮設機器：換気設備、照明設備、足場等

### 2) 調査方法

- ④ 事前に現場と内部の状況を確認し、仮設および安全管理計画を立案する。
- ⑤ 目視によって損傷の有無を確認し、損傷が確認された場合は損傷展開図として記録するとともに、写真撮影を行う。
- ⑥ 損傷が確認された場合は損傷評価および原因の究明を行った上で、対策の必要性を判断する。

### 3) その他留意点

箱桁内部に進入する際は、マンホールの酸素欠乏等危険場所の標識の貼り付け有無を確認し、標識が無い場合は貼り付けを行うこと。



酸素欠乏等危険場所の標識（第1種用）

## 12 ケーブル詳細調査

### 12.1 ケーブル腐食調査

#### 12.1.1 調査概要

本調査ではケーブルの腐食調査を実施する。

ケーブルの腐食調査方法には近接目視による方法、渦流探傷法や全磁束法等の非破壊調査及び開封検査による微破壊検査があるが、詳細調査では構造物に与える影響が少ない渦流探傷法による非破壊検査で調査することを基本とする。

渦流探傷法では目視により錆汁やケーブルカバーの損傷があった歩道橋のケーブルに対して実施する。本手法ではケーブル内または同種ケーブル間での相対評価による腐食可能性の最大箇所を抽出することを目的とする。

渦流探傷法で最大箇所を抽出した箇所は、その腐食量を調査することとし、腐食量の調査は全磁束法または開封検査で実施する。

全磁束法では計測機器の適用範囲が限定的である。ケーブル径（被覆含む）が125mm以下の場合は適用可能であるが、それ以上のケーブル径の場合には対応可能かどうかを調査する必要がある。

全磁束法で対応不可能な箇所や全磁束法での調査結果でe判定となった場合は開封検査を行う。開封検査にあたっては、復旧箇所に水が溜まり損傷の要因となる可能性もあるため、復旧を行う際は十分な止水対策を行うとともに、開封検査時にはなるべく開封範囲を少なくし、不必要的ダメージを与えないことに留意する必要がある。

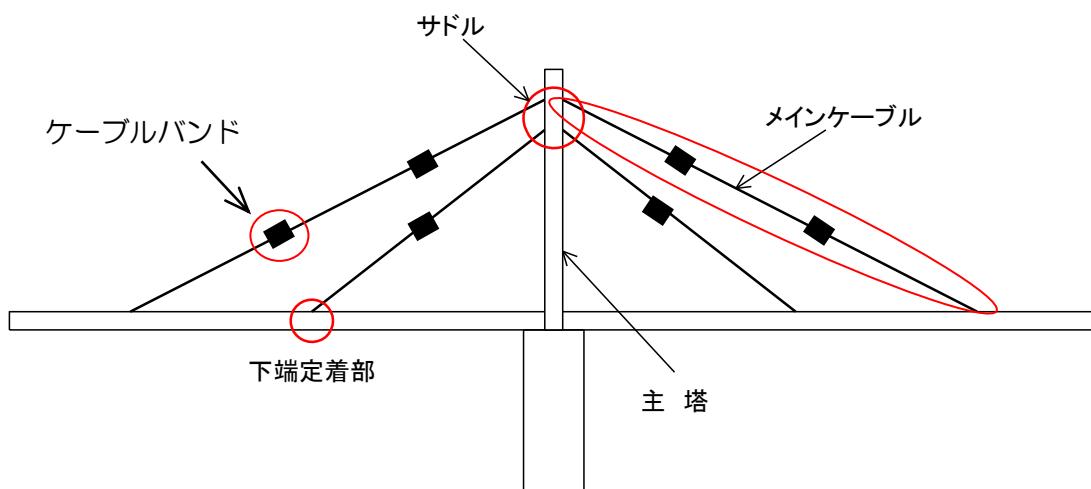


図-12.1 ケーブルを有する長大橋の調査着目箇所

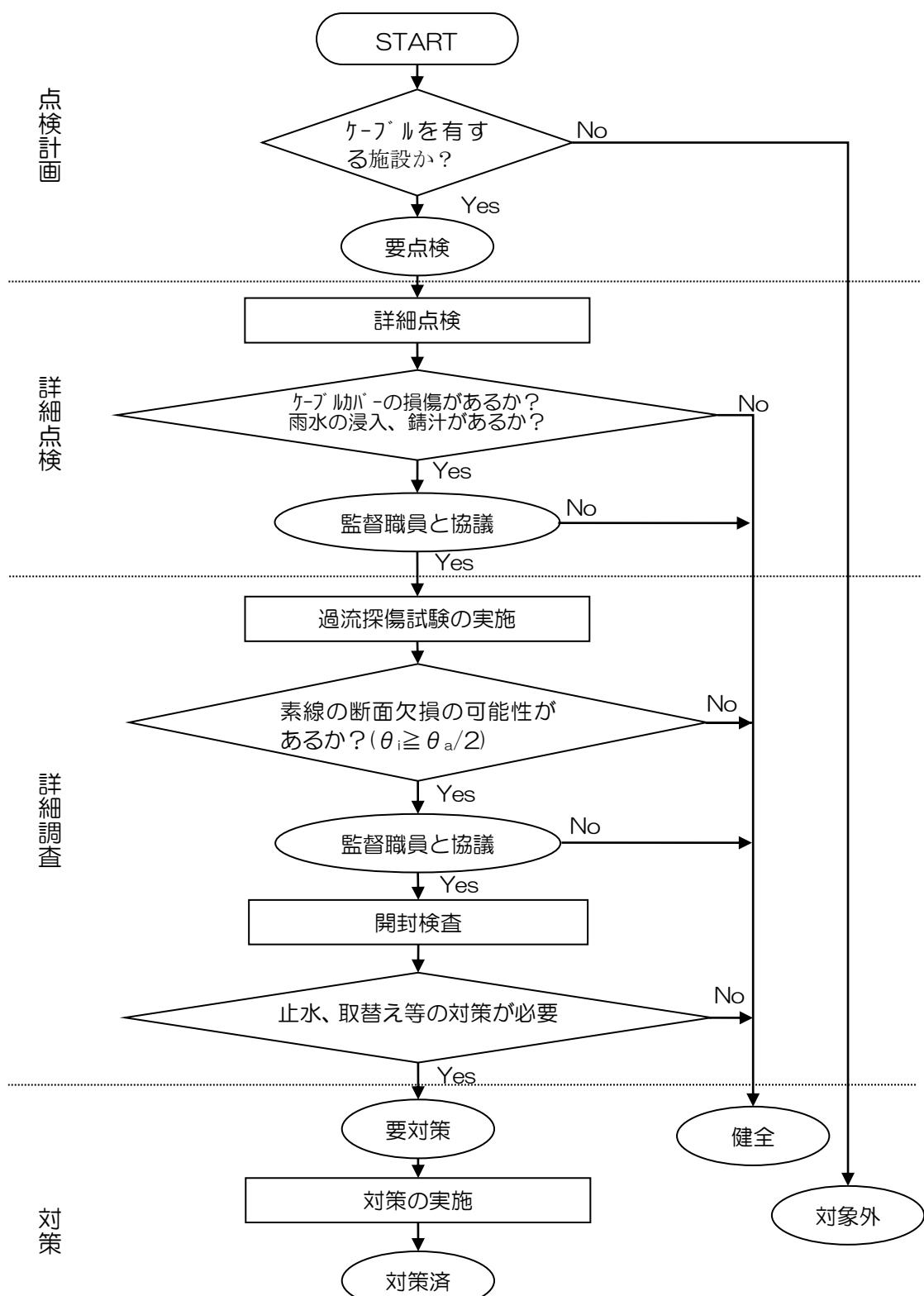


図-12.2 ケーブル腐食調査のフロー

点検計画の方法：ケーブルを有する歩道橋かを確認し、ケーブルを有していれば要調査、なければ対象外とする。

詳細点検の方法：目視によってケーブルカバー、ケーブル定着部、ケーブルバンドなどから錆汁や漏水の有無を確認し、無ければ健全、あれば監督職員と協議の上、要調査対象を選定する。

詳細調査の方法：腐食が懸念されるケーブルを有する歩道橋に対し、全ケーブルの渦流探傷調査を行う。素線の断面欠損が懸念される場合は最大箇所1箇所に対して全磁束法による調査または開封検査を行い腐食量の確認を行う。

対策の方法：必要な対策手法の検討を行う。

### 12.2.2 調査方法および評価方法

ケーブル腐食調査の方法と評価方法を以下に示す。

#### 1) 渦流探傷調査

##### (1) 使用器具および材料

- ① 渦流探傷測定機器：(図-12.3参照)
- ② 記録装置：記録装置は、探傷器から得られたデジタル出力を記録するもので、目的に適した方式、性能を持つものとする。
- ③ 発電機：調査に必要な電力が得られる性能を持つものとする。

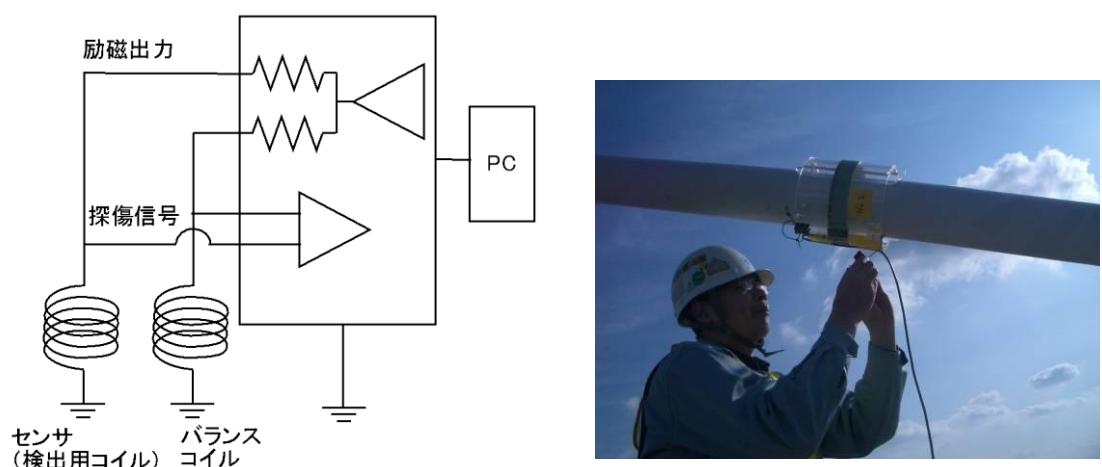


図-12.3 渦流探傷調査用機器構成

写真12.1 渦流探傷法測定状況

## (2) 測定方法

図-12.3の渦流探傷調査用機器のうち、センサーをケーブルに設置し、ケーブル上端から下端までを移動させて計測する。ケーブル上端が計測困難な場合は相対評価の可能な範囲（最低下端より高さ 10m）は調査を実施すること。

## 3) 評価

### ① 方法 I : 腐食可能性判定

センサーはあらかじめ、亜鉛めっきのある素線とない素線で計測を行い、図 12.4 に示す交流電流を流した場合に計測される電圧の X 成分と Y 成分データによる腐食評価基準グラフを作成する。そのグラフ上に計測データをプロットして腐食の可能性について評価を行う。

腐食の可能性に関しては亜鉛めっきなしのラインと亜鉛めっき有りのラインからなる角度  $\theta_a$  と、亜鉛めっきありのラインと計測データとの最大角度  $\theta_i$  で評価する。

$$\text{評価式: } \theta_i \geq \theta_a / 2 : \text{腐食可能性有り}$$

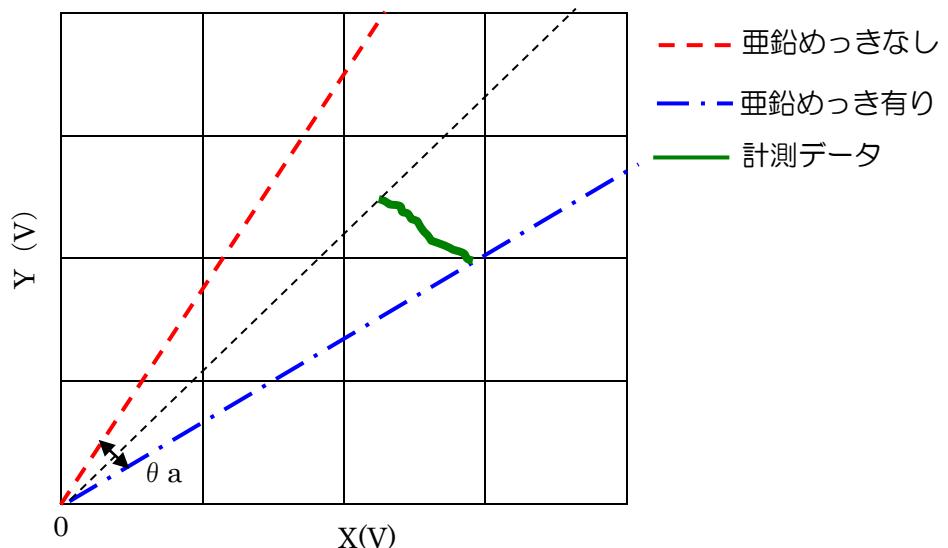


図-12.4 腐食評価基準グラフ

※なお、今回示している評価式は、平成 23 年度業務で実施した試行点検で確認された範囲で、開封の結果が表面錆であったことを根拠にしている。

## ② 方法Ⅱ：腐食最大位置の判定

計測されたデータの相対評価で腐食の可能性及び最大箇所を評価する。図12.5に示す電圧変化グラフを作成し、同一ケーブル内の相対的な変化で最大位置を確認する。最大位置の確認の際には、電圧変化グラフのX軸およびY軸のデータからそれぞれ最大位置を確認し、両軸での最大位置を照合する。なお、素線以外の磁性体の存在がある場合はデータが変化する可能性があるため、それらのデータを除外すること。

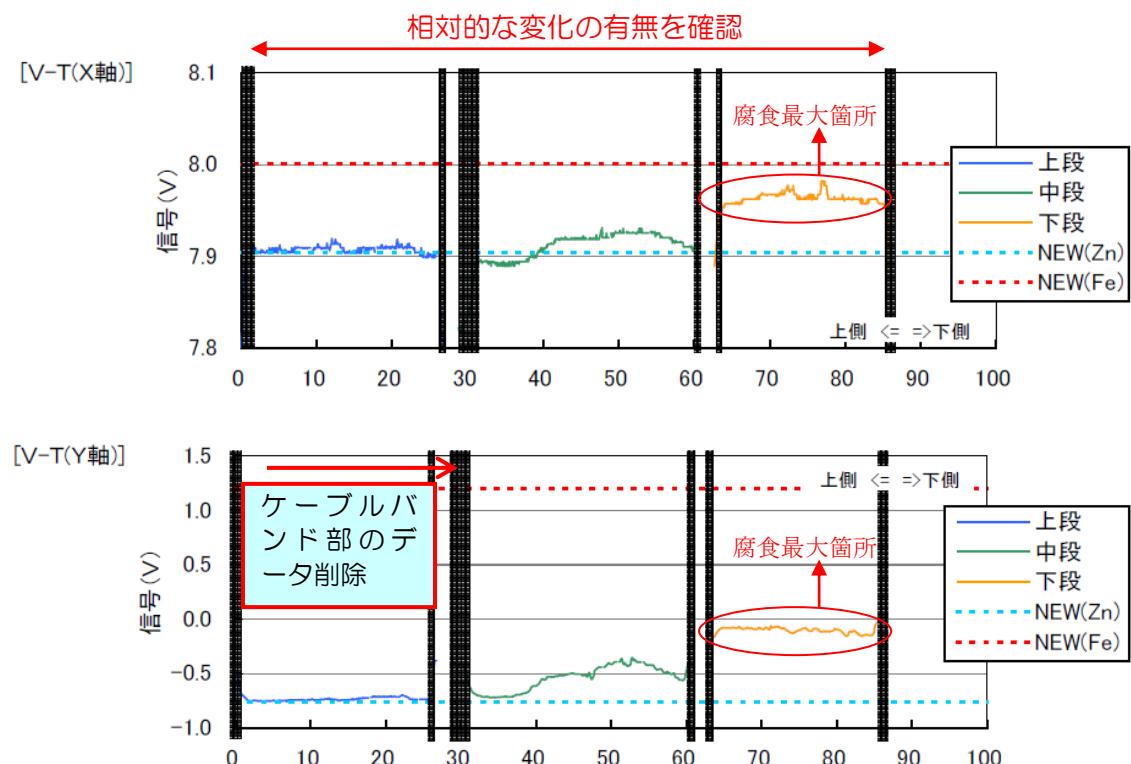


図-12.5 電圧変化グラフ

#### 4) 開封調査

##### (1) 使用器具および材料

- ① 開封用機材：素線を傷つけないような機材とする。
- ② 楔：木製のものとする。
- ③ 復旧材料：磁性体でなく、耐久性・水密性に優れた材料とする。

##### (2) 調査方法

開封調査は開封範囲を 1.5m程度とする。開封する際には両端にケーブル止めを設置し、ケーブルカバーが損傷しないよう留意すること。

開封した箇所を写真撮影するとともに、腐食の状態（表層、内部）・腐食範囲・断面欠損の有無（孔食含む）を詳細に目視で確認する。



写真 12.2 開封調査状況

#### 5) 評価方法

ケーブルの素線は腐食により孔食による断面欠損が生じると著しく耐力が低下するとともに、特に疲労や延性に影響が生じる。したがって、腐食の評価は、断面欠損のある素線の本数の全体との比率で評価を行う。

表 12.2 ケーブル調査評価基準

損傷区分	評価基準
a	・変状なし
b	・点錆がある
c	・表面錆のある素線が全体の 30%未満
d	・表面錆のある素線が全体の 30%以上
e	・破断している素線がある ・断面欠損量が素線断面積の 5%以上

### 12.2.3 復旧方法

磁性体でなく、耐久性・水密性に優れた材料とする。

参考に防食テープによる復旧方法を示す。

酸化重合硬化型防食テープによる防食テープ巻きとその上からFRP補強を行う。

既存FRPカバーとの取合い部はFRPカバーにラップし、雨水等の浸入防止を図る。

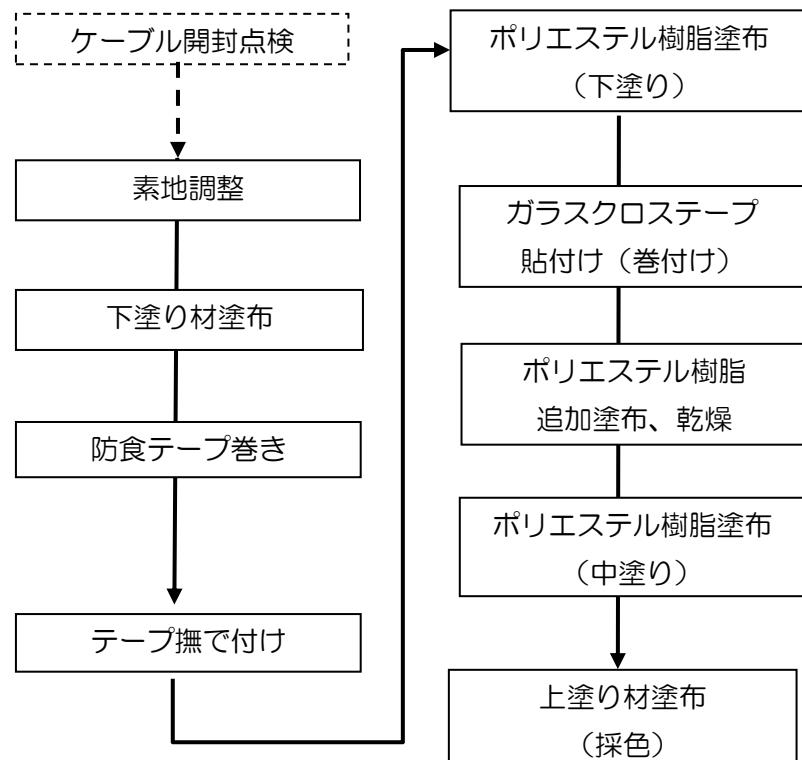


図12.6 ケーブル復旧フロー



下塗り材塗布



防食テープ巻き付け



ガラスクロステープ巻き付け



樹脂塗布含浸（F R P 下塗り工程完了）



乾燥硬化後ペーパー掛け



上塗り材塗布（1回目）

写真12.3 ケーブル復旧状況

### 12.3 ケーブル張力調査

#### 12.3.1 調査概要

本調査では振動計によりケーブルの振動を計測する。

計測された振動の固有周期より張力を推定する。建設当初から、または、初回計測データとの比較により、張力の変動がないかをモニタリングする。

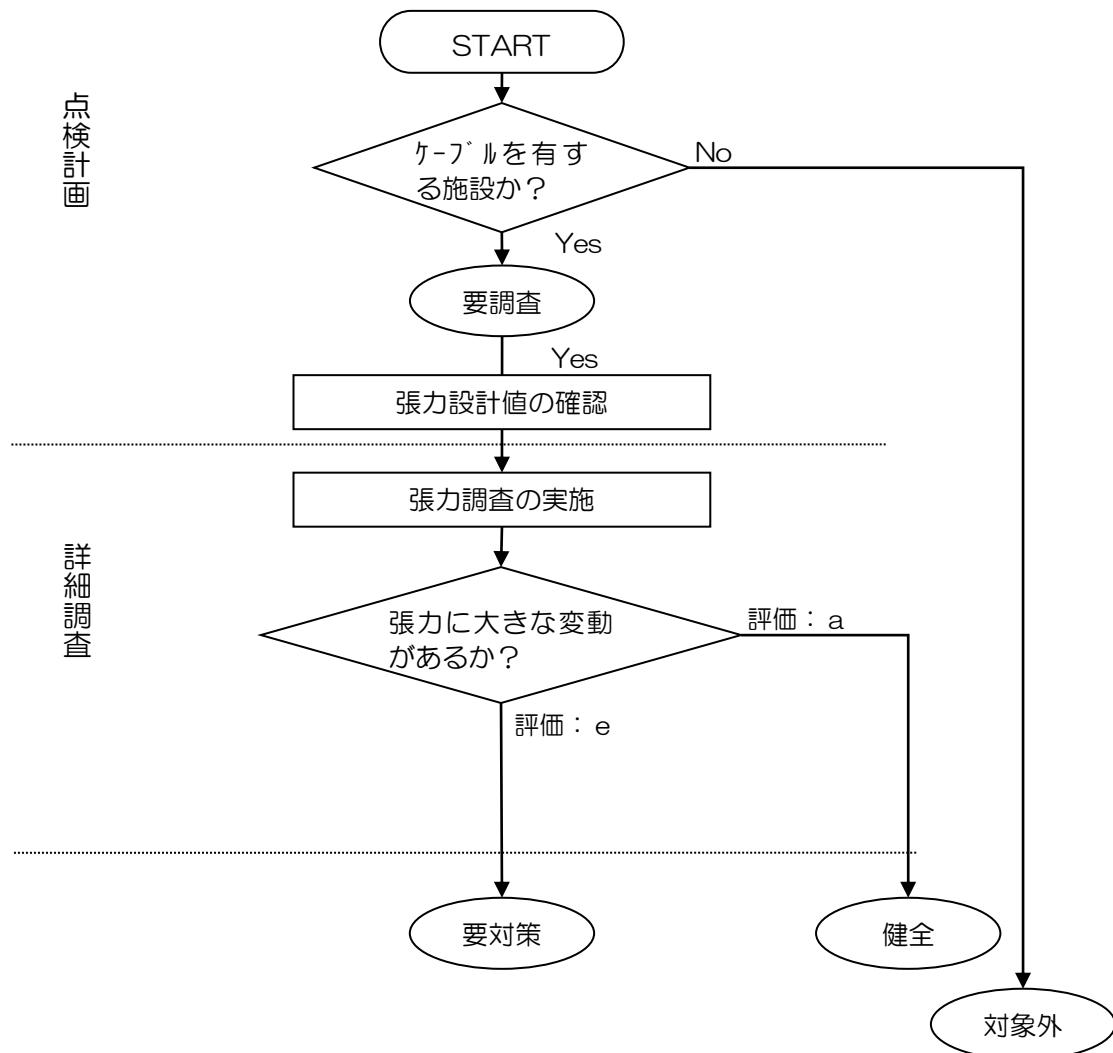


図12.7 ケーブル張力調査フロー

点検計画の方法：ケーブルを有する歩道橋かを判定し、該当しなければ除外する。

詳細調査の方法：構造計算書および竣工図から建設当時の張力を調査し、振動計測から求められる張力と比較を行い変動がないかを確認する。2回目以降の調査では、初回計測で求められた張力と比較を行う。

対策の方法：対策が必要な場合は、対策手法の検討を行う。

### 12.3.2 調査方法および評価方法

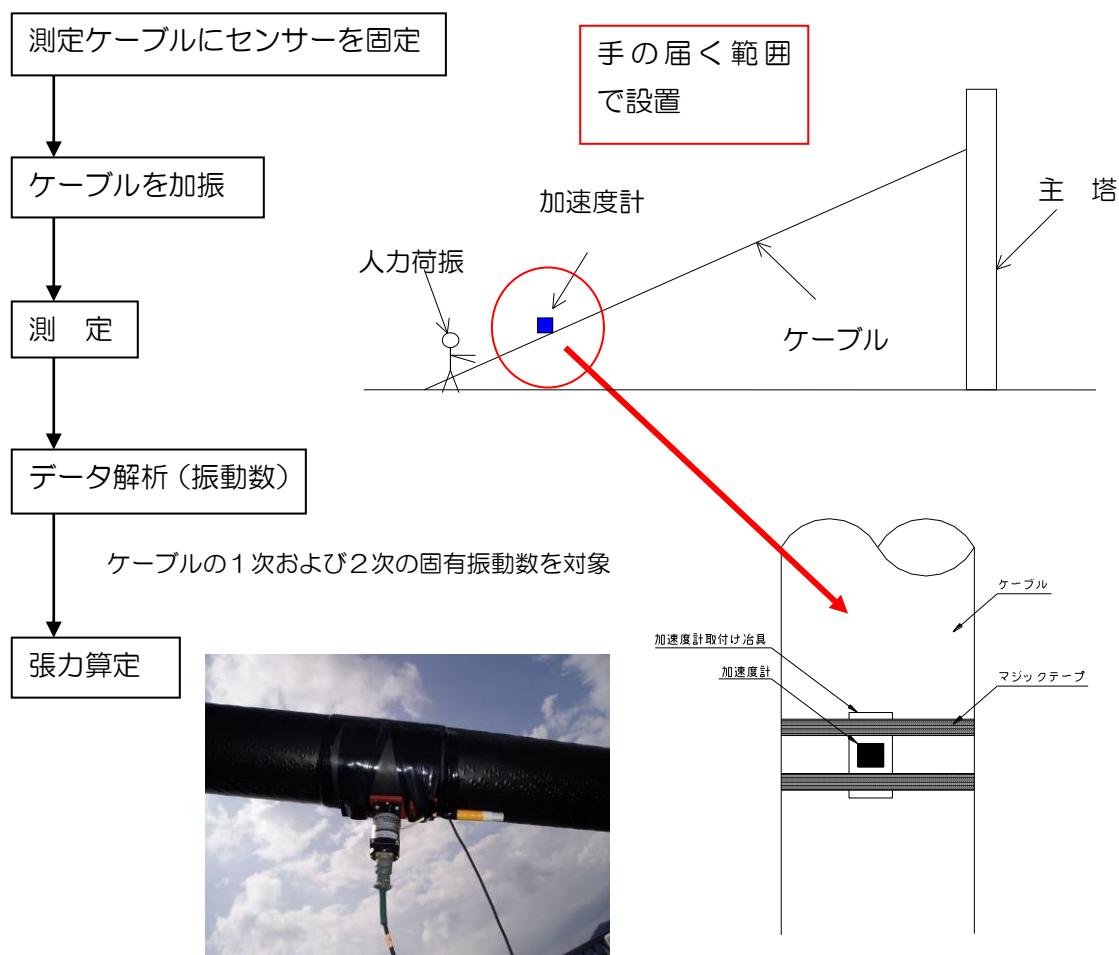
ケーブル張力調査の方法と評価方法を以下に示す。

#### 1) 使用器具および材料

- ① 加速度計：対象歩道橋のケーブル規模により、求める振動を調査できるもの。
- ② 記録装置：記録装置は、探傷器から得られたデジタル出力を記録するもので、目的に適した方式、性能を持つものとする。
- ③ 発電機：調査に必要な電力が得られる性能を持つものとする。

#### 2) 測定方法

測定ケーブルに加速度計センサーを取り付け、人力による強制加振もしくは風・大型車両などによる常時微動により直接ケーブルの振動特性（固有振動数）を計測する。この固有振動数とケーブルの張力との関係は弦理論で算定できるため、固有振動数を測定し張力を算出するものである。



### 3) 評価方法

求められた振動波形から固有値解析を行い、1次または2次モードの振動周波数(Hz)を算定する。算定された振動周波数を以下の式に代入し張力を求める。

$$\left. \begin{array}{l} T = \frac{w}{g} (f_2 l)^2 \left\{ I - 4.40 \frac{C}{f_2} \right\} & (60 \leq \xi) \\ T = \frac{w}{g} (f_2 l)^2 \left\{ 1.03 - 6.33 \frac{C}{f_2} - 1.58 \left( \frac{C}{f_2} \right)^2 \right\} & (17 \leq \xi \leq 60) \\ T = \frac{w}{g} (f_2 l)^2 \left\{ 0.882 - 85.0 \left( \frac{C}{f_2} \right)^2 \right\} & (0 \leq \xi \leq 17) \end{array} \right\} \cdots \quad (1)$$

T : 張力(kN)

A : 係数(N/s<sup>2</sup>)

w : 単位重量(0.0125 kN/m)

l : ケーブル長さ(m)

g : 重力加速度

E : ヤング率(N/m<sup>2</sup>)

I : 断面二次モーメント(m<sup>4</sup>)

f<sub>2</sub> : ケーブルの逆対称1次固有振動数(2次)

上式(1)は、 $\xi$ の値により使用する式が異なるため、推定張力から $\xi$ を算出して各ケーブルに適合する式を確定する。

$$C = \sqrt{\frac{EIg}{wl^4}}, \xi = \sqrt{\frac{T}{EI}}l,$$

求められた張力と建設当初または初回計測張力と比較を行い、変動がないかを確認する。このとき、変動量が大きい場合には変動要因について特定し、必要に応じ対策するのが望ましい。以下に変動の大きい場合の判定例を示すが、現地状況に応じて適宜検討を行い判定するのが望ましい。

表 12.3 ケーブル張力調査評価基準

損傷区分	評価基準
a	・変化なし
b	—
c	—
d	—
e	設計値と比較の場合 : $\pm 15\%$ 以上の変動 建設時導入値と比較の場合 : $\pm 10\%$ 以上の変動 初期計測値と比較の場合 : $\pm 5\%$ 以上の変動

## 参考文献一覧

- 1) (社) 日本鋼構造協会、鋼橋塗膜調査マニュアル、JSS IV03-2018
- 2) (社) 日本非破壊検査協会、ドリル削孔粉を用いたコンクリート構造物の中性化深さ試験方法  
NDIS 3419 1999、1999年
- 3) 国土交通省道路局国道・防災課、橋梁定期点検要領（案）、平成16年3月、付録-1 損傷評価基準 pp.18
- 4) (社) 日本コンクリート工学協会、JCI 規準集（1977-2002）、2002年
- 5) (社) 日本コンクリート工学協会、コンクリートの診断技術 基礎編、2001年
- 6) (社) 日本道路協会、鋼橋の疲労、平成9年5月
- 7) 国土交通省道路局国道課、鋼製橋脚隅角部の疲労損傷臨時点検要領、平成14年5月
- 8) (社) 日本鋼構造協会、土木鋼構造物の点検・診断・対策技術、2005年
- 9) (社) 日本コンクリート工学協会、コンクリート構造物の腐食・防食に関する試験方法ならびに規準（案）JCI-SC8、1987年4月
- 10) (社) 日本コンクリート工学協会、コンクリートの診断技術 基礎編、2001年
- 11) (独) 鉄道総合技術研究所、鉄道構造物等維持管理標準・同解説（構造物編）コンクリート構造物、平成19年1月
- 12) (社) 日本道路協会、鋼橋の疲労、平成9年5月
- 13) (社) 日本鋼構造協会、土木鋼構造物の点検・診断・対策技術、2005年
- 14) (財) 道路保全技術センター、橋梁点検・補修の手引き、平成13年7月  
日本道路公団、コンクリート片はく落防止対策マニュアル、平成12年11月

## 付録-4 詳細点検報告書様式

## 目 次

	ページ
1. 点検調書(その1)横断歩道橋の諸元と総合検査結果	1
2. 歩道橋保全更新計画策定シート	2
3. 点検調書（その2）径間別一般図	4
4. 点検調書（その3）現地状況写真	5
5. 点検調書（その4）要素番号図及び部材番号図	6
6. 点検調書（その5）損傷図	7
7. 点検調書（その6）損傷写真	8
8. 点検調書（その7）損傷程度の評価記入表（主要部材）	9
9. 点検調書（その8）損傷程度の評価記入表 （点検調書（その7）に記載以外の部材）	10
10. 点検調書（その9）対策区分判定結果（主要部材）	11
11. 点検調書（その10）対策区分判定結果 （点検調書（その9）に記載以外の部材）	12
12. E判定会議調書	13
13. E判定一覧	14
14. 点検調書（その11）技術的な評価結果及び特定事象の有無の評価	15

点検調書(その1) 横断歩道橋の諸元と総合検査結果						緯度		横断歩道橋ID							
フリガナ 名 称	路 線 名						管理番号								
所 在 地	自	距 離 標		自	一		管 轄			調書更新年月日					
	至			至	一								最新点検年月日		
供用開始日		橋長		活荷重・等級	一 等橋		適用示方書						調査年月		
上部構造形式	幅員		全 幅 員	1.90	地覆幅	歩道幅	車道幅・車線	車道幅・車線	歩道幅	地覆幅	中央帶	中央分離帯	交 通 条 件	歩道橋利用者数	
下部構造形式			有 効 幅 員												
基礎形式	備考														
総合検査結果			健全度 (横断歩道橋単位)												

## ●歩道橋保全更新計画策定シート

### ①歩道橋の概要

#### 1. 基本諸元

橋名	建設年	年	行政区	工営所	橋長(m)	有効幅員(m)	面積(m <sup>2</sup> )	施設管理No.
路線種別	路線名		緊急交通路指定	交通量	台	大型車交通量	%	適用示方書
構造形式	上部：	下部：	基礎：					

#### 2. 一般図・写真

○一般図

○全景写真

②損傷概要図（損傷区分がc, d, eで対策が必要であると考えられる損傷）

※損傷区分に右のような着色を行うこと。



点検調書（その2） 径間別一般図	径間番号		緯度		横断歩道橋ID	
フリガナ 名称		路線名			管理番号	

所在地	自	距離標	自	管轄	調書更新年月日	
	至		至			

全体図	
-----	--

一般図	
-----	--

点検調査（その3） 現地状況写真	径間番号		緯度		横断歩道橋ID	
			経度			

フリガナ 名称			路線名			管轄	管理番号		
所在地	自			自			調書更新年月日		
	至			至					

現地状況写真	写真番号	1	撮影年月日		写真番号	2	撮影年月日	
	径間番号		メ	モ	径間番号		メ	モ
	写真説明				写真説明			
写真番号	3	撮影年月日		写真番号	4	撮影年月日		
径間番号		メ	モ	径間番号		メ	モ	
写真説明				写真説明				

点検調書（その4）要素番号図及び部材番号図	径間番号		緯度		横断歩道橋ID	
フリガナ 名称		路線名			管理番号	

所在地	自	距離標	自	管轄		調書更新年月日
	至		至			

要素番号図及び部材番号図	【要素番号図】
--------------	---------

点検調書（その5） 損傷図	径間番号		緯度		横断歩道橋ID	
フリガナ 名称		路線名			管理番号	

所在地	自	距離標	自	管轄	調査更新年月日	
	至		至		最新点検年月日	

BR- 損傷図-

損傷図

凡例

損傷の種類	表示	損傷の種類	表示
ひびわれ (0.2以上)		ひびわれ (0.2未満)	
剥離		遮離石灰	
鉄筋露出		漏水	
うき		豆版	
変形・欠損		その他	

点検調査（その6） 損傷写真			径間番号		緯度		横断歩道橋ID	
					経度			

フリガナ 名称				路線名			管轄	管理番号	
所在地	自			距離標	自			調書更新年月日	
	至				至			最新点検年月日	

損傷写真	写真番号		径間番号		撮影年月日		写真番号		径間番号		撮影年月日	
	部材名		要素番号		メモ		部材名		要素番号		メモ	
	損傷の種類		損傷程度				損傷の種類		損傷程度			
	写真番号		径間番号		撮影年月日		写真番号		径間番号		撮影年月日	
	部材名		要素番号		メモ		部材名		要素番号		メモ	
	損傷の種類		損傷程度				損傷の種類		損傷程度			









## E判定会議調書

施設管理No.		路線名		行政区		ID	
橋梁名		緊急交通路		工営所		点検年月日	
上部構造形式		下部構造形式		橋長		建設年	

平面図

損傷写真	写真番号	径間番号	撮影年月日	写真番号	径間番号	撮影年月日
	前回点検結果		部材名	今回点検結果		部材名
			部材番号			部材番号
			損傷の種類			損傷の種類
			損傷度評価			損傷度評価
			メモ			メモ
	写真番号	径間番号	撮影年月日	写真番号	径間番号	撮影年月日
	前回点検結果		部材名	今回点検結果		部材名
			部材番号			部材番号
			損傷の種類			損傷の種類
			損傷度評価			損傷度評価
			メモ			メモ

側面図

断面図

【補足写真】

【原因と対策工法（案）】

損傷の種類	考えられる原因

## ■ 歩道橋定期点検D・E判定結果一覧表

対象施設数： 0橋

点検調査（その11） 技術的な評価結果及び特定事象の有無の評価				径間番号				緯度			横断歩道橋ID				
								経度							
フリガナ 名 称				路線名				管轄				管理番号			
所在 地	自			距離標	自							調書更新年月日			
	至				至							最新点検年月日			
構成要素名															
部材種別				部材種別				想定する状況における部材の技術的な評価							
名称	記号	部材番号	写真番号	名称	記号	部材番号	写真番号	想定する状況							
								活荷重	地震	その他					
損傷の種類				損傷の種類						( )		( )			
								特定事象等の有無（有もしくは無）							
								塩害	防食機能 の低下	目地部から の漏水	その他				
											( )		( )		
								緊急対応の必要性 (有もしくは無)		維持工事等対応の必要性 (有もしくは無)		調査の必要性（有もしくは無）			
												詳細調査		追跡調査	
								e	i	m		S1		S2	
部材種別				部材種別				所見							
名称	記号	部材番号	写真番号	名称	記号	部材番号	写真番号								
損傷の種類				損傷の種類											

## 付録-5 詳細点検報告書作成要領

## 目 次

	ページ
1. 点検調書(その1)横断歩道橋の諸元と総合検査結果 .....	1
2. 歩道橋保全更新計画策定シート .....	2
3. 点検調書（その2）径間別一般図 .....	4
4. 点検調書（その3）現地状況写真 .....	5
5. 点検調書（その4）要素番号図及び部材番号図 .....	8
6. 点検調書（その5）損傷図 .....	9
7. 点検調書（その6）損傷写真 .....	10
8. 点検調書（その7）損傷程度の評価記入表（主要部材） .....	11
9. 点検調書（その8）損傷程度の評価記入表 （点検調書（その7）に記載以外の部材） .....	12
10. 点検調書（その9）対策区分判定結果（主要部材） .....	13
11. 点検調書（その10）対策区分判定結果 （点検調書（その9）に記載以外の部材） .....	14
12. E判定会議調書 .....	15
13. E判定一覧 .....	16
14. 点検調書（その11）技術的な評価結果及び特定事象の有無の評価 .....	17

点検調書（その1） 横断歩道橋の諸元と総合検査結果

・本市DBより、引用すること。

緯度  $34^{\circ} 43' 47''$  横断歩道橋ID 34.7297222,135.515556  
経度  $135^{\circ} 30' 56''$

フリガナ 名 称	クニシマドキヨウ 柴島歩道橋	路 線 名	府道大阪高槻京都線		管 轄	大阪市		管理番号	東淀川5
所 在 地	自 東淀川区柴島3丁目	距 離 標	自	—		十三工営所		調査更新年月日	2017年1月19日
至 東淀川区柴島3丁目	至	—	至	—				最新点検年月日	2016年10月16日

供用開始日	1968年 3月	橋長	25.70	活荷重・等級	—	等 橋	適用示方書	1965年横断歩道橋設計指針					調査年月	H22年
上部構造形式	I型下路式	幅員	全 幅 員	1.90	地覆幅	歩道幅	車道幅・車線	車道幅・車線	歩道幅	地覆幅	中央帯	中央分離帯	歩道橋利用者数	一 人
			有効幅員	1.50	0.20	1.50	—	—	—	0.20	—	—		昼間 時間
下部構造形式	円形支柱	備考	・総合判定と合わせ、段階を表示すること。										交通条件	
基礎形式	直接基礎													

総合検査結果	健全度 (横断歩道橋単)	I	予防保全段階 横断歩道橋の構造の機能に支障が生じていない状態である。
	〔橋梁概況〕	本橋は、1968年3月に供用が開始された単純I型下路式の横断歩道橋である。 2015年7月に塗装塗り替えが実施されている。	
	〔主な損傷状況〕 <上部工主要部材>	・損傷が生じている部位、状況を詳細に表現すること。 ・特に損傷が生じるメカニズムを可能な限り表現すること。	
	<下部工主要部材>	・損傷の種類で、直接通行機能に障害がなくても、 損傷判定上、部位部材ごとで「Ⅲ」(e-ii や e-iiiなど) 判定が 付されるものもあるため、損傷判定上、「Ⅲ」評価が生じたもの については、本調書内に必ず、コメントを残すこと。	
	<その他部材> 根巻きコンクリート：ひびわれ(大小)-d 蹴上げ：腐食(小小)-b、防食機能の劣化-e、その他(析出物)-e	・全体的な 所見を述べる	

## ●歩道橋保全更新計画策定シート

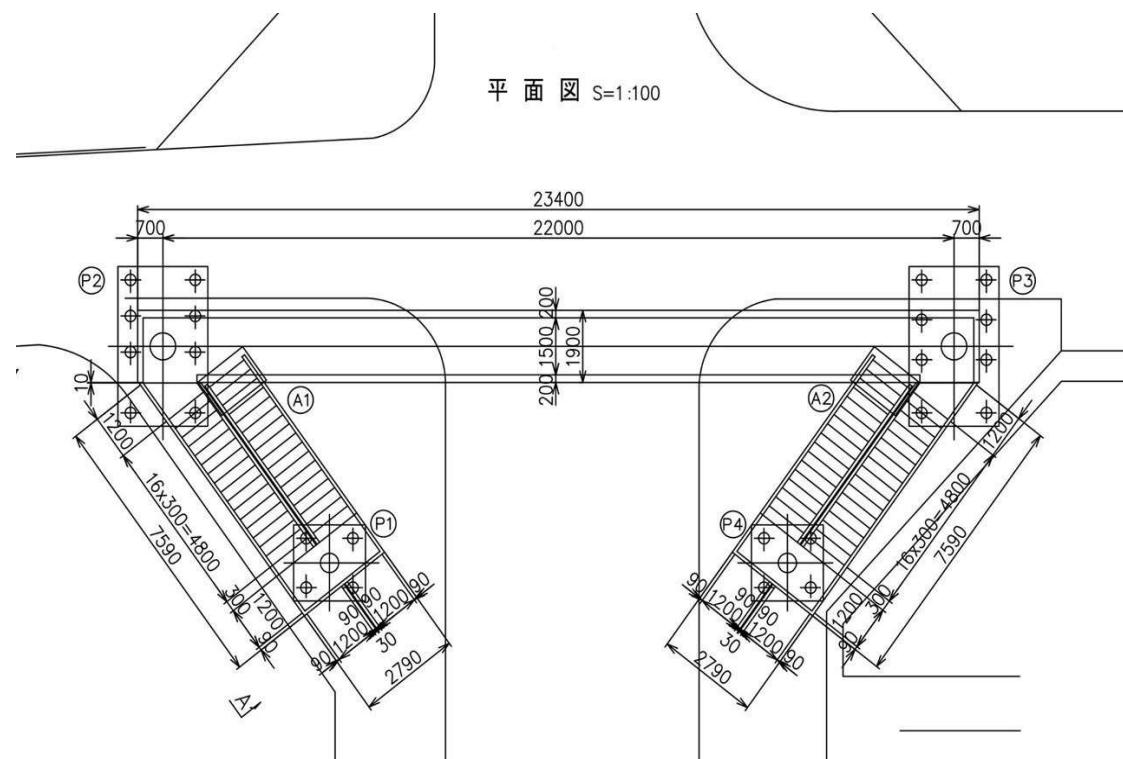
## ①歩道橋の概要

- ・本市DBより、引用すること。

## 1. 基本諸元

## 2. 一般図・写真

Q一般圖

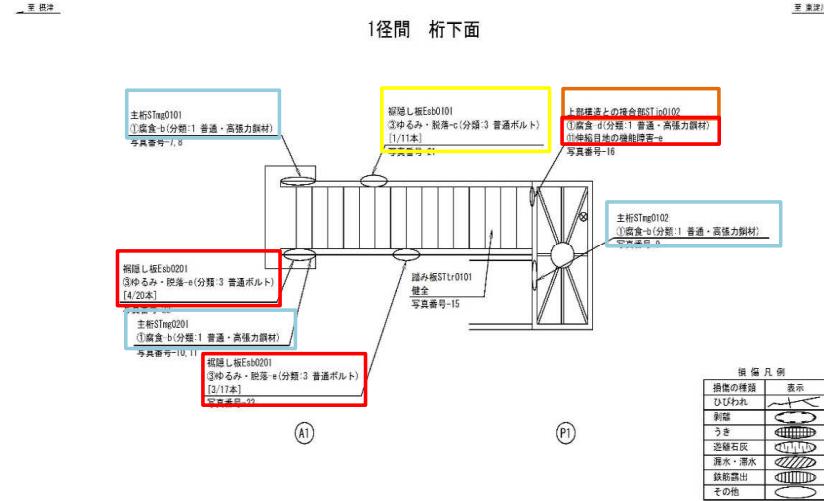


### 一般図、現地写真を貼付

全景写真



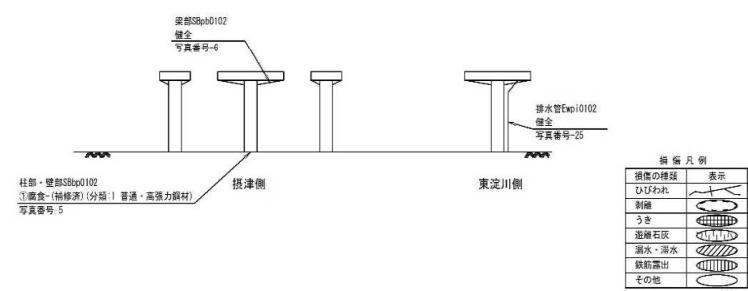
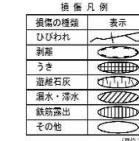
## ②損傷概要図（損傷区分がc, d, eで対策が必要であると考えられる損傷）



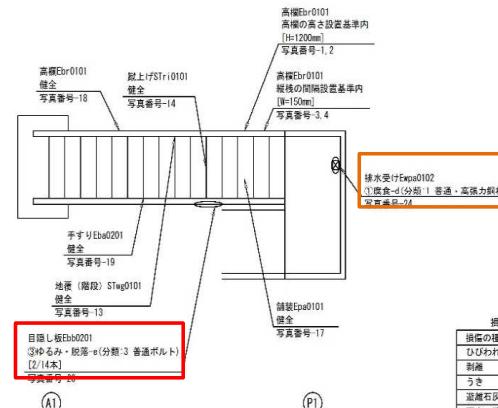
1径間 下部工

A1橋台

・損傷概要図（損傷区分がc, d, eで対策が必要であると考えられる損傷）を凡例に基づき添付すること。



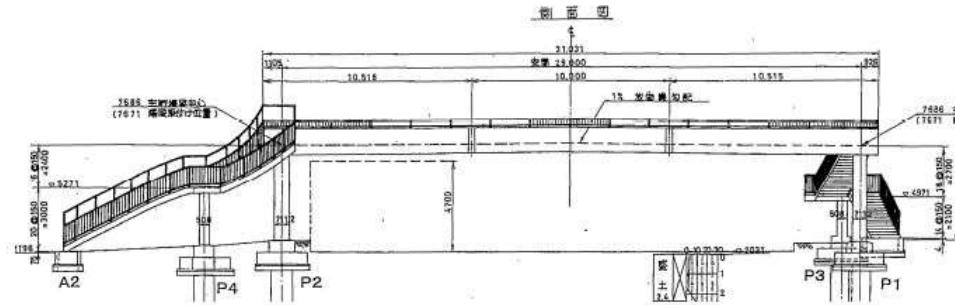
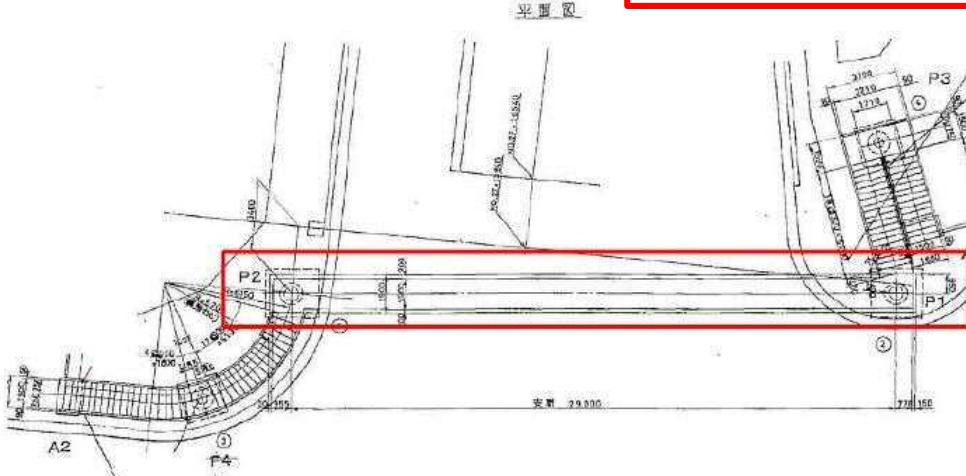
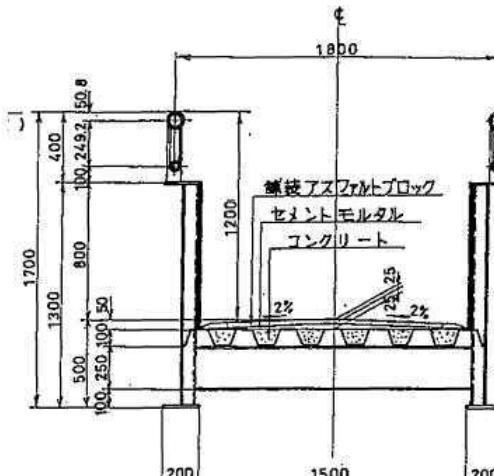
1径間 橋面



※損傷区分に右のような着色を行うこと。



大 ← 損傷 → 小

点検調書（その2） 径間別一般図	径間番号	1	緯度 経度	34° 43' 47" 135° 30' 56"	横断歩道橋ID	34.7297222,135.515556		
フリガナ 名 称	クニツキドウ カヨウ 柴島歩道橋	路線名	府道大阪高槻京都線		大阪市	管理番号		
所 在 地	自 東淀川区柴島3丁目	距 離 標	自 一 管 轄	十三工営所	調書更新年月日	2017年1月19日		
	至 東淀川区柴島3丁目	至	・全体平面図を貼付すること。					
全 体 図								
一 般 図	<p>・対象径間だけを取り出した平面図・断面図を貼付すること。          • 対象径間が分かるように赤囲みすること。</p>  							

点検調書（その3） 現地状況写真		径間番号	1	緯度 経度	34° 43' 47" 135° 30' 56"	横断歩道橋ID	34.7297222,135.515556	
フリガナ 名称	ケンマドウヨウ 柴島歩道橋	路線名	府道大阪高槻京都線		大阪市	管理番号	東淀川5	
所在地	自 東淀川区柴島3丁目	距離標	自 一	管轄	十三工営所	調査更新年月日	2017年1月19日	
	至 東淀川区柴島3丁目	至	・各径間単位で、部位ごとに撮影する					
現地状況写真	写真番号	1	撮影年月日	2016/10/16	写真番号	2	撮影年月日	2016/10/16
	径間番号	1	× モ		径間番号	1	× モ	
	写真説明	路面	全景写真		写真説明	側面	全景写真	
	写真番号	3	撮影年月日	2016/10/16	写真番号	4	撮影年月日	2016/10/16
	径間番号	1	× モ		径間番号	1	× モ	
	写真説明	桁下面	全景写真		写真説明	P1橋脚	全景写真	

点検調書(その3) 現地状況写真	径間番号	1	緯度 経度	34° 43' 47" 135° 30' 56"	横断歩道橋ID	34.7297222,135.515556
------------------	------	---	----------	-----------------------------	---------	-----------------------

フリガナ 名称	ケンジマツドウキヨウ 柴島歩道橋	路線名	府道大阪高槻京都線		大阪市	管理番号	東淀川5
所在地	自 東淀川区柴島3丁目	距離標	自	一	管轄	十三工営所	調査更新年月日
	至 東淀川区柴島3丁目		至	• 歩道橋に設置されている歴板等も全て撮影すること。 • また、点検調査時に実施する状況写真も合わせて、貼付すること。			

現地状況写真	写真番号	5	撮影年月日	2016/10/16	写真番号	6	撮影年月日	2016/10/16
	径間番号	1	メモ	メモ	径間番号	1	メモ	メモ
	写真説明	P2橋脚	全景写真		写真説明	塗装歴	全景写真	
								
	写真番号	7	撮影年月日	2016/10/16	写真番号	8	撮影年月日	2016/10/16
	径間番号	1	メモ	メモ	径間番号	1	メモ	メモ
	写真説明	橋歴板	全景写真		写真説明	通水確認状況	結果-異常なし	
								

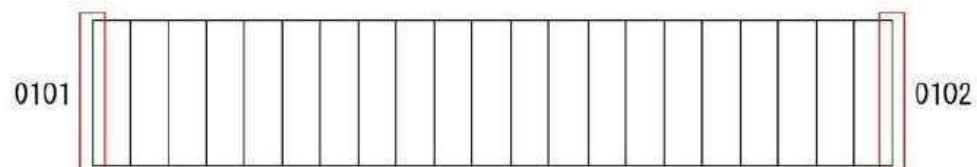
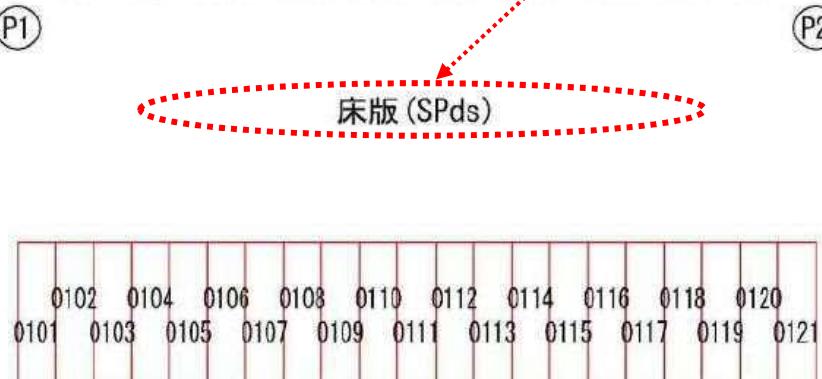
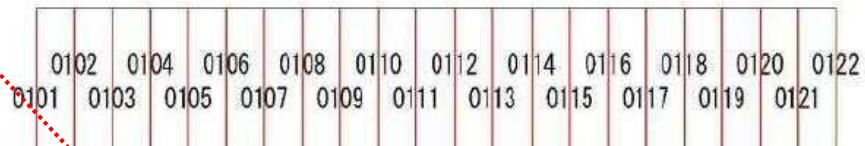
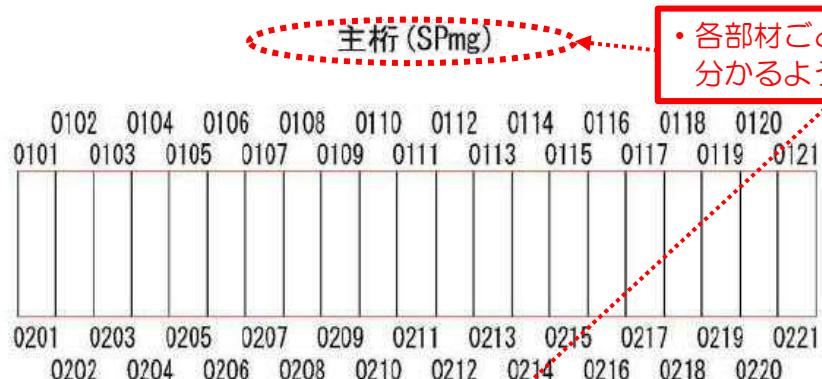
点検調書（その3） 現地状況写真		径間番号	2	緯度 経度	34° 43' 47" 135° 30' 56"	横断歩道橋ID	34.7297222,135.515556	
フリガナ 名称	ケンジマツドウヨウ 柴島歩道橋	路線名	府道大阪高槻京都線		大阪市	管理番号	東淀川5	
所在地	自 東淀川区柴島3丁目	自	一	管轄	十三工営所	調査更新年月日	2017年1月19日	
	至 東淀川区柴島3丁目	・点検に付帯する規制状況や作業状況写真を添付すること						
現地状況写真	写真番号	9	撮影年月日	2016/10/16	写真番号	10	撮影年月日	2016/10/16
	径間番号	2	メモ		径間番号	2	メモ	
	写真説明	規制状況	全景写真		写真説明	作業状況	全景写真	
								
	写真番号		撮影年月日		写真番号		撮影年月日	
	径間番号		メモ		径間番号		メモ	
	写真説明				写真説明			

点検調書（その4）要素番号図及び部材番号図	径間番号	1
-----------------------	------	---

緯度	34° 43' 47"	横断歩道橋ID	34.7297222,135.515556
経度	135° 30' 56"		

フリガナ 名称	ケンジマドウキヨウ 柴島歩道橋	路線名	府道大阪高槻京都線	管轄	大阪市	管理番号	東淀川5
所在地	自 東淀川区柴島3丁目	距離標	自 —		十三工営所	調査更新年月日	2017年1月19日
至 東淀川区柴島3丁目	至 —						

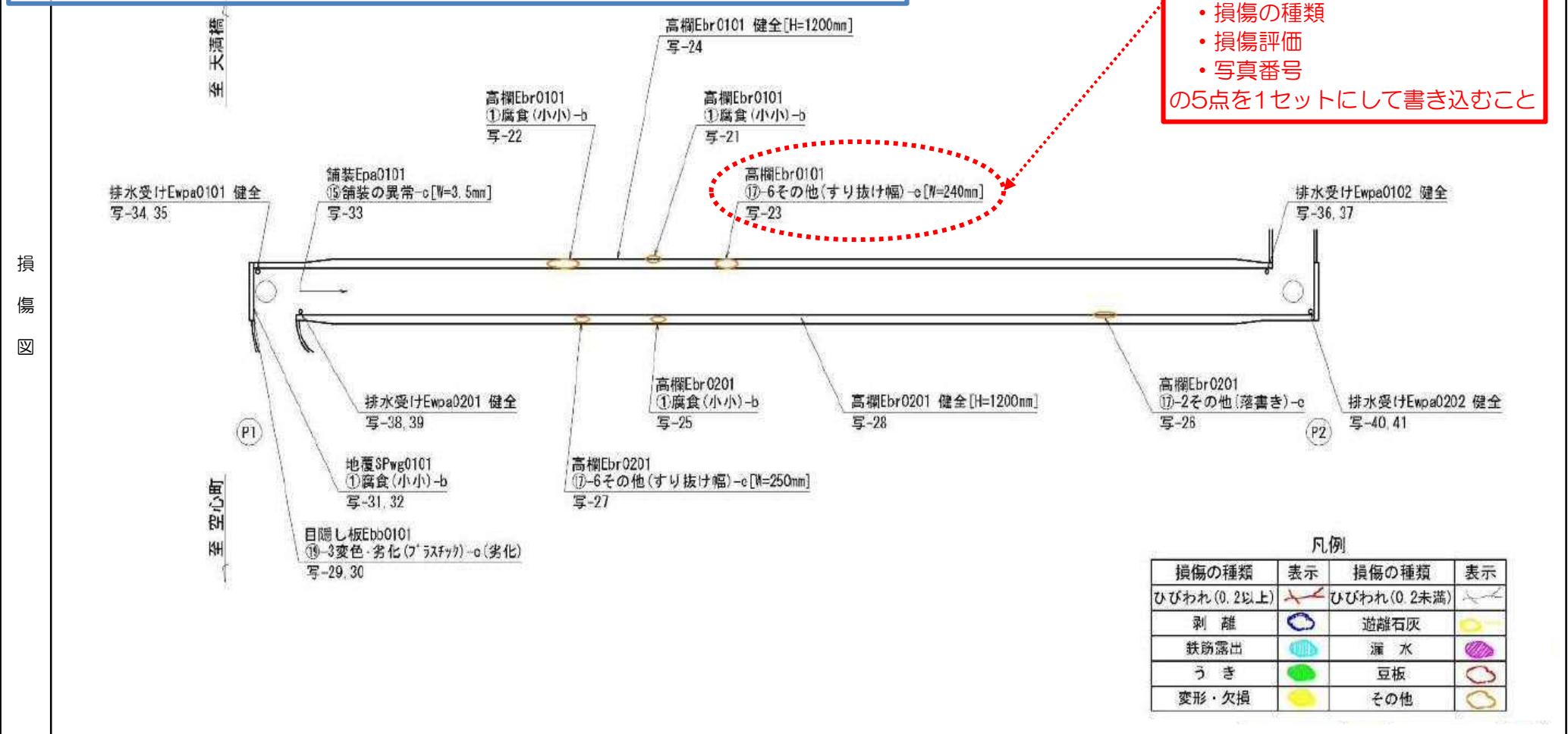
【要素番号図】



点検調書（その5） 損傷図		径間番号	1	緯度 経度	$34^{\circ} 43' 47''$ $135^{\circ} 30' 56''$	横断歩道橋ID	34.7297222,135.515556
フリガナ 名称	ケニジマホドウキヨウ 柴島歩道橋	路線名	府道大阪高槻京都線	管轄	大阪市 十三工営所	管理番号	東淀川5
所在地	自 東淀川区柴島3丁目	距離標	自 —	管轄	十三工営所	調査更新年月日	2017年1月19日
	至 東淀川区柴島3丁目		至 —			最新点検年月日	2016年10月16日

- 損傷図に記載する場合は、必ず損傷写真が貼付されていること。  
BR-1 損傷図 橋面
- あまりにも細かくなり、煩雑化する場合は、同一損傷で括って、複数の写真番号を貼付するなど工夫すること。

- 損傷の情報は、
    - 部位
    - 部材要素
    - 損傷の種類
    - 損傷評価
    - 写真番号
- の5点を1セットにして書き込むこと



点検調書(その6)	・損傷写真で複数の損傷を表現しているときは、すべてを表記する
-----------	--------------------------------

緯度	34° 43' 47"	横断歩道橋ID	34.7297222,135.515556
経度	135° 30' 56"		

フリガナ 名 称	ケンジマツドウカウ 柴島歩道橋	路 線 名	府道大阪高槻京都線	管 轄	大阪市	管理番号	東淀川5
所 在 地	自 東淀川区柴島3丁目	距 離 標	自		十三工営所	調査更新年月日	2017年1月19日
至	東淀川区柴島3丁目		至			最新点検年月日	2016年10月16日

損傷写真	写真番号	1	径間番号	1	撮影年月日	2016/10/16	写真番号	2	径間番号	2	撮影年月日	2016/10/16	・引きとアッップで写真を分けるときには、必ず、連番で写真番号を付すこと。
	部材名	主桁	要素番号	0103	×	モ	部材名	橋脚	要素番号	0102	×	七	
	損傷の種類	その他	損傷程度	e	分類6(落書き)	m	損傷の種類	腐食	損傷程度	e	e iii	前回(H25)点検結果 腐食-△ 写真-13	
													
	写真番号	3	径間番号	1	撮影年月日	2011/9/1	写真番号	4	径間番号	1	撮影年月日	2016/10/16	
	部材名	主桁	要素番号	0201	×	モ	部材名	主桁	要素番号	0201	×	モ	
	損傷の種類	腐食	損傷程度	e	前回(H23)点検結果 腐食-■ 写真-1'		損傷の種類	腐食	損傷程度	a		補修済	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・損傷の有無に関わらず、重要部材に位置付けられているものは、すべて撮影すること。</li> <li>・その他要領に記載されている「注意すべきポイント」にある「高欄高さ」「縦さん間隔」などの写真も撮影すること。</li> </ul>												



点検調書（その8） 損傷程度の評価記入表 （点検調書（その7）に記載以外の部材）	径間番号	1
---	------	---

緯度	34° 43' 47"	横断歩道橋ID	34.7297222,135.515556
経度	135° 30' 56"		

フリガナ 名 称	クニジマドウヨウ 柴島歩道橋	路 線 名	府道大阪高槻京都線		管 轓	大阪市	管理番号	東淀川5
所 在 地	自 東淀川区柴島3丁目	距 離 標	自	—		十三工営所	調書更新年月日	2017年1月19日
	至 東淀川区柴島3丁目		至	—			最新点検年月日	2016年10月16日

- ・「点検調書（その7）」と同様に、  
1つの写真で複数の損傷を表現しているときは、すべてを表記すること
  - ・これらと「点検調書（その6）損傷写真」の記載が一致すること。

点検調書（その9） 対策区分判定結果 (主要部材)					径間番号	1	緯度	34° 43' 47"	横断歩道橋ID	34.7297222,135.515556								
フリガナ 名 称	クニヒヌキドウ タヨウ 柴島歩道橋				路線名	府道大阪高槻京都線		管轄	大阪市		管理番号	東淀川5						
所在地	自	東淀川区柴島3丁目			距離標	自	—		十三工営所		調査更新年月日	2017年1月19日						
	至	東淀川区柴島3丁目				至	—				最新点検年月日	2016年10月16日						
工種	材料	部材種別		損傷の程度		対策区分					診断結果							
名称	記号	部材番号	最大	最小	損傷軽微・経過観察			補修等の必要性			緊急対応の必要性		原因		健全度 (部材単位)	所見		
					損傷軽微	経過観察（予防保全）	補修対応					e i 損傷 (E1 or E2)	更新	確定	推定			
S	S	主桁 SPmg	01	e	e	その他		d iii, e iii 損傷 (区分C1)	d ii 損傷 (C2)	更新	e ii 損傷 (C2)	更新	⑦その他	II	落書き			
S	S	主桁 SPmg	02	e	e	その他												
S	S	横桁 Ssb	13	c	c	防良機能の 劣化							⑥材料劣化	I	経年劣化により機能劣化 が見られる			
S	S	床板 SPdls	00	b	b	腐食												
S	S	床板 SPdls	00	c	c	防良機能の 劣化							⑥材料劣化	I	経年劣化により腐食が見 られる	経年劣化により機能劣化 が見られる		
<p>・「点検調書（その7）（その8）」より、部位部材毎に再集計。</p> <p>・健全度は、E判定会議の結果を踏まえて記載すること</p>																		

点検調書（その10） 対策区分判定結果 （点検調書（その9）に記載以外の部材）	径間番号	1	緯度 経度	34° 43' 47" 135° 30' 56"	横断歩道橋ID	34.7297222,135.515556
--	------	---	----------	-----------------------------	---------	-----------------------

フリガナ 名 称	ハジマドキヨウ 柴島歩道橋	路 線 名	府道大阪高槻京都線		管 轄	大阪市	管理番号	東淀川5
所 在 地	自 東淀川区柴島3丁目	距 離 標	自	—		十三工営所	調査更新年月日	2017年1月19日
	至 東淀川区柴島3丁目		至	—			最新点検年月日	2016年10月16日

## E判定会議調査

・前回点検時になかった損傷では空白でよい。

・左記写真を補足する図があれば掲載

施設管理No.	東淀川5	路線名	府道入阪高柳京都市縦	行政区	東淀川	ID	34.7297222,135.515556
橋梁名	柴島歩道橋	緊急交通路		工営所	#REF!	点検年月日	2016年10月16日
上部構造形式	I型下路式	下部構造形式	円形支柱	橋長	25.7m	建設年	1968

損傷写真	写真番号	径間番号	撮影年月日	写真番号	径間番号	撮影年月日
	前回点検結果			今回点検結果		
	部材名			部材名		
	主桁			主桁		
	部材番号			部材番号		
	損傷の種類			損傷の種類		
	損傷度評価			⑯その他		
	メモ			損傷度評価		
				m		
				メモ		
写真番号 18 径間番号		撮影年月日 2016/10/16	写真番号 9 径間番号	撮影年月日 2016/10/16	写真番号 2 径間番号	
前回点検結果			今回点検結果		今回点検結果	
						
部材名			部材名		部材名	
橋脚			橋脚		橋脚	
部材番号		102	部材番号	102	部材番号	
損傷の種類		⑤ひび割れ・漏水・遊離石灰	損傷の種類	⑤ひび割れ・漏水・遊離石灰	損傷の種類	
損傷度評価		e	損傷度評価	e	損傷度評価	
メモ			メモ		メモ	
					e iii	

【補足写真】

・調書(その6)で掲載した時の  
写真番号をそのまま転記すること。

【原因と対策工法（案）】

・要因等が分かるものについては、対策工法も含めて記載する

損傷の種類	考えられる原因
⑤ひび割れ・漏水・遊離石灰	ひび割れの放置により橋脚地際部の腐食が発生

平面図

側面図

断面図

## ■ 歩道橋定期点検 D・E 判定結果一覧表

対象施設数? 0橋

点検調書（その11） 技術的な評価結果及び特定事象の有無の評価	径間番号	1	緯度 34° 43' 47"	横断歩道橋ID 34.7297222,135.515556
------------------------------------	------	---	-------------------	----------------------------------

フリガナ 名 称	ケイジ マツ デキヨウ 柴島歩道橋	路 線 名	府道大阪高槻京都線	管 轄	大 阪 市	管 理 番 号	東淀川5
所 在 地	自 東淀川区柴島3丁目	距 離 標	自 —		十三工営所	調書更新年月日	2017年1月19日
至 東淀川区柴島3丁目	至		至		年月日	2016年10月16日	

構成要素名 上部構造	・構成要素毎に記載すること。								
部材種別	部材種別		想定する状況における部材の技術的な評価						
名称	記号	部材番号	写真番号	名称	記号	部材番号	写真番号	想定する状況	
主桁	Spmg	01	2					( )	( )
損傷の種類	(6)その他		損傷の種類	A	A	—	—	その他	
				活荷重	地震	( )	( )	特定事象等の有無（有もしくは無）	
				塩害	防食機能の低下	目地部からの漏水	—	その他	
				無	無	無	—	（ ） ( )	
				緊急対応の必要性 (有もしくは無)		維持工事等対応の必要性 (有もしくは無)	調査の必要性（有もしくは無）		
				e i	無	m	無	S1	無
						所見	S2	無	
部材種別	部材種別								
名称	記号	部材番号	写真番号	名称	記号	部材番号	写真番号		
損傷の種類			損傷の種類						
				・「12) E判定会議調書」及び「13) E判定一覧」と整合するように表記すること。					
				・所見には「健全性の診断の区分」の決定に大きく関わる技術的見解について、措置に対する考え方との関連性がわかるように記載すること。					
				・合理的な維持管理に資する目的で、特定事象への該当の有無を記録する。					

## 付録-6 詳細調査報告書様式

## 一目次一

	ページ
詳細調査写真	1
漏水調査票	2
鋼塗膜調査票	3
RC床版調査	5
F11T遅れ破壊調査	6
BOX構造内部調査	8
ケーブル詳細調査	9
鋼床版等疲労調査	13
コンクリート健全性調査	15
鋼製橋脚隅角部疲労調査	19
塩害調査	21
アルカリ骨材反応調査	23

## 詳細調査写真

径間番号

施設管理No.		路線名		行政区		交通量		ID	
橋梁名		緊急交通路		工営所		大型混入率		点検年月日	
上部構造形式		下部構造形式		橋長		有効幅員		建設年	

詳細調査写真	写真番号	径間番号		撮影年月日		写真番号	径間番号		撮影年月日
				部材名					部材名
				部材番号					部材番号
				損傷の種類					損傷の種類
				損傷度評価					損傷度評価
				メモ					メモ
詳細調査写真	写真番号	径間番号		撮影年月日		写真番号	径間番号		撮影年月日
				部材名					部材名
				部材番号					部材番号
				損傷の種類					損傷の種類
				損傷度評価					損傷度評価
				メモ					メモ

## 漏水調査票

施設管理No.		路線名		行政区		ID	
橋梁名		緊急交通路		工営所		点検年月日	
上部構造形式		下部構造形式		橋長		建設年	

調査 径間	総合評価（※1）				損傷状況等（※2）	調査結果 (※3)	備考
	舗装	排水管	排水樹	伸縮装置			
総合評価							
評価							

鋼塗膜調査票

施設管理No.		路線名		行政区		ID																																																																																																																																																																																																																																							
橋梁名		緊急交通路		工営所		点検年月日																																																																																																																																																																																																																																							
上部構造形式		下部構造形式		橋長		建設年																																																																																																																																																																																																																																							
調査位置図				機能水準 組合せ判定状況																																																																																																																																																																																																																																									
				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">①目視で腐食が最も進んでいる径間</th> <th colspan="4">②目視で腐食が平均的である径間</th> </tr> <tr> <th colspan="2">ウェブ</th> <th colspan="2">下フランジ</th> <th colspan="2">ウェブ</th> <th colspan="2">下フランジ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">中央部 一般外 面外 桁</td> <td>さび</td> <td>さび</td> <td>写真</td> <td>はがれ</td> <td>はがれ</td> <td>写真</td> <td>さび</td> </tr> <tr> <td>はがれ</td> <td>はがれ</td> <td>写真</td> <td>機能水準</td> <td>機能水準</td> <td>写真</td> <td>はがれ</td> </tr> <tr> <td>機能水準</td> <td>機能水準</td> <td>写真</td> <td></td> <td></td> <td>写真</td> <td>機能水準</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>写真</td> <td></td> <td></td> <td>写真</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">ウェブ</td> <td colspan="4">下フランジ</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">中央部 一般外 面内 桁</td> <td>さび</td> <td>さび</td> <td>写真</td> <td>はがれ</td> <td>はがれ</td> <td>写真</td> <td>さび</td> </tr> <tr> <td>はがれ</td> <td>はがれ</td> <td>写真</td> <td>機能水準</td> <td>機能水準</td> <td>写真</td> <td>はがれ</td> </tr> <tr> <td>機能水準</td> <td>機能水準</td> <td>写真</td> <td></td> <td></td> <td>写真</td> <td>機能水準</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>写真</td> <td></td> <td></td> <td>写真</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">ウェブ</td> <td colspan="4">下フランジ</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">中央部 箱桁内 面</td> <td>さび</td> <td>さび</td> <td>写真</td> <td>はがれ</td> <td>はがれ</td> <td>写真</td> <td>さび</td> </tr> <tr> <td>はがれ</td> <td>はがれ</td> <td>写真</td> <td>機能水準</td> <td>機能水準</td> <td>写真</td> <td>はがれ</td> </tr> <tr> <td>機能水準</td> <td>機能水準</td> <td>写真</td> <td></td> <td></td> <td>写真</td> <td>機能水準</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>写真</td> <td></td> <td></td> <td>写真</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">ウェブ</td> <td colspan="4">下フランジ</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">桁端部 一般外 面外 桁</td> <td>さび</td> <td>さび</td> <td>写真</td> <td>はがれ</td> <td>はがれ</td> <td>写真</td> <td>さび</td> </tr> <tr> <td>はがれ</td> <td>はがれ</td> <td>写真</td> <td>機能水準</td> <td>機能水準</td> <td>写真</td> <td>はがれ</td> </tr> <tr> <td>機能水準</td> <td>機能水準</td> <td>写真</td> <td></td> <td></td> <td>写真</td> <td>機能水準</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>写真</td> <td></td> <td></td> <td>写真</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">ウェブ</td> <td colspan="4">下フランジ</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">桁端部 一般外 面内 桁</td> <td>さび</td> <td>さび</td> <td>写真</td> <td>はがれ</td> <td>はがれ</td> <td>写真</td> <td>さび</td> </tr> <tr> <td>はがれ</td> <td>はがれ</td> <td>写真</td> <td>機能水準</td> <td>機能水準</td> <td>写真</td> <td>はがれ</td> </tr> <tr> <td>機能水準</td> <td>機能水準</td> <td>写真</td> <td></td> <td></td> <td>写真</td> <td>機能水準</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>写真</td> <td></td> <td></td> <td>写真</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">ウェブ</td> <td colspan="4">下フランジ</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">桁端部 箱桁内 面</td> <td>さび</td> <td>さび</td> <td>写真</td> <td>はがれ</td> <td>はがれ</td> <td>写真</td> <td>さび</td> </tr> <tr> <td>はがれ</td> <td>はがれ</td> <td>写真</td> <td>機能水準</td> <td>機能水準</td> <td>写真</td> <td>はがれ</td> </tr> <tr> <td>機能水準</td> <td>機能水準</td> <td>写真</td> <td></td> <td></td> <td>写真</td> <td>機能水準</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>写真</td> <td></td> <td></td> <td>写真</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				①目視で腐食が最も進んでいる径間				②目視で腐食が平均的である径間				ウェブ		下フランジ		ウェブ		下フランジ		中央部 一般外 面外 桁	さび	さび	写真	はがれ	はがれ	写真	さび	はがれ	はがれ	写真	機能水準	機能水準	写真	はがれ	機能水準	機能水準	写真			写真	機能水準			写真			写真		ウェブ				下フランジ				中央部 一般外 面内 桁	さび	さび	写真	はがれ	はがれ	写真	さび	はがれ	はがれ	写真	機能水準	機能水準	写真	はがれ	機能水準	機能水準	写真			写真	機能水準			写真			写真		ウェブ				下フランジ				中央部 箱桁内 面	さび	さび	写真	はがれ	はがれ	写真	さび	はがれ	はがれ	写真	機能水準	機能水準	写真	はがれ	機能水準	機能水準	写真			写真	機能水準			写真			写真		ウェブ				下フランジ				桁端部 一般外 面外 桁	さび	さび	写真	はがれ	はがれ	写真	さび	はがれ	はがれ	写真	機能水準	機能水準	写真	はがれ	機能水準	機能水準	写真			写真	機能水準			写真			写真		ウェブ				下フランジ				桁端部 一般外 面内 桁	さび	さび	写真	はがれ	はがれ	写真	さび	はがれ	はがれ	写真	機能水準	機能水準	写真	はがれ	機能水準	機能水準	写真			写真	機能水準			写真			写真		ウェブ				下フランジ				桁端部 箱桁内 面	さび	さび	写真	はがれ	はがれ	写真	さび	はがれ	はがれ	写真	機能水準	機能水準	写真	はがれ	機能水準	機能水準	写真			写真	機能水準			写真			写真	
①目視で腐食が最も進んでいる径間				②目視で腐食が平均的である径間																																																																																																																																																																																																																																									
ウェブ		下フランジ		ウェブ		下フランジ																																																																																																																																																																																																																																							
中央部 一般外 面外 桁	さび	さび	写真	はがれ	はがれ	写真	さび																																																																																																																																																																																																																																						
	はがれ	はがれ	写真	機能水準	機能水準	写真	はがれ																																																																																																																																																																																																																																						
	機能水準	機能水準	写真			写真	機能水準																																																																																																																																																																																																																																						
			写真			写真																																																																																																																																																																																																																																							
ウェブ				下フランジ																																																																																																																																																																																																																																									
中央部 一般外 面内 桁	さび	さび	写真	はがれ	はがれ	写真	さび																																																																																																																																																																																																																																						
	はがれ	はがれ	写真	機能水準	機能水準	写真	はがれ																																																																																																																																																																																																																																						
	機能水準	機能水準	写真			写真	機能水準																																																																																																																																																																																																																																						
			写真			写真																																																																																																																																																																																																																																							
ウェブ				下フランジ																																																																																																																																																																																																																																									
中央部 箱桁内 面	さび	さび	写真	はがれ	はがれ	写真	さび																																																																																																																																																																																																																																						
	はがれ	はがれ	写真	機能水準	機能水準	写真	はがれ																																																																																																																																																																																																																																						
	機能水準	機能水準	写真			写真	機能水準																																																																																																																																																																																																																																						
			写真			写真																																																																																																																																																																																																																																							
ウェブ				下フランジ																																																																																																																																																																																																																																									
桁端部 一般外 面外 桁	さび	さび	写真	はがれ	はがれ	写真	さび																																																																																																																																																																																																																																						
	はがれ	はがれ	写真	機能水準	機能水準	写真	はがれ																																																																																																																																																																																																																																						
	機能水準	機能水準	写真			写真	機能水準																																																																																																																																																																																																																																						
			写真			写真																																																																																																																																																																																																																																							
ウェブ				下フランジ																																																																																																																																																																																																																																									
桁端部 一般外 面内 桁	さび	さび	写真	はがれ	はがれ	写真	さび																																																																																																																																																																																																																																						
	はがれ	はがれ	写真	機能水準	機能水準	写真	はがれ																																																																																																																																																																																																																																						
	機能水準	機能水準	写真			写真	機能水準																																																																																																																																																																																																																																						
			写真			写真																																																																																																																																																																																																																																							
ウェブ				下フランジ																																																																																																																																																																																																																																									
桁端部 箱桁内 面	さび	さび	写真	はがれ	はがれ	写真	さび																																																																																																																																																																																																																																						
	はがれ	はがれ	写真	機能水準	機能水準	写真	はがれ																																																																																																																																																																																																																																						
	機能水準	機能水準	写真			写真	機能水準																																																																																																																																																																																																																																						
			写真			写真																																																																																																																																																																																																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">評価対象径間</th> <th colspan="2">①目視で腐食が最も進んでいる径間</th> <th colspan="2">②目視で腐食が平均的である径間</th> <th rowspan="2">調査結果 (※1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">~</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <th rowspan="2">種別</th> <th rowspan="2">塗装仕様区分</th> <th rowspan="2">部位</th> <th rowspan="2">塗装系(※2)</th> <th rowspan="2">塗装面積(m<sup>2</sup>)(※3)</th> <th rowspan="2">位置</th> <th>塗膜調査項目</th> <th>塗膜調査項目</th> <th rowspan="2">基盤試験平均</th> <th rowspan="2">機能水準平均</th> </tr> <tr> <td>さび</td> <td>はがれ</td> <td>白亜化</td> <td>われ</td> <td>ふくれ</td> <td>基盤試験</td> <td>さび</td> <td>はがれ</td> <td>白亜化</td> <td>われ</td> <td>ふくれ</td> <td>基盤試験</td> <td>さび</td> <td>はがれ</td> <td>白亜化</td> <td>われ</td> <td>ふくれ</td> <td>基盤試験</td> </tr> </tbody> </table>				評価対象径間		①目視で腐食が最も進んでいる径間		②目視で腐食が平均的である径間		調査結果 (※1)	~						種別	塗装仕様区分	部位	塗装系(※2)	塗装面積(m <sup>2</sup> )(※3)	位置	塗膜調査項目	塗膜調査項目	基盤試験平均	機能水準平均	さび	はがれ	白亜化	われ	ふくれ	基盤試験	さび	はがれ	白亜化	われ	ふくれ	基盤試験	さび	はがれ	白亜化	われ	ふくれ	基盤試験	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">評価対象径間</th> <th colspan="2">①目視で腐食が最も進んでいる径間</th> <th colspan="2">②目視で腐食が平均的である径間</th> <th rowspan="2">調査結果 (※1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">~</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <th rowspan="2">種別</th> <th rowspan="2">塗装仕様区分</th> <th rowspan="2">部位</th> <th rowspan="2">塗装系(※2)</th> <th rowspan="2">塗装面積(m<sup>2</sup>)(※3)</th> <th rowspan="2">位置</th> <th>塗膜調査項目</th> <th>塗膜調査項目</th> <th rowspan="2">基盤試験平均</th> <th rowspan="2">機能水準平均</th> </tr> <tr> <td>さび</td> <td>はがれ</td> <td>白亜化</td> <td>われ</td> <td>ふくれ</td> <td>基盤試験</td> <td>さび</td> <td>はがれ</td> <td>白亜化</td> <td>われ</td> <td>ふくれ</td> <td>基盤試験</td> <td>さび</td> <td>はがれ</td> <td>白亜化</td> <td>われ</td> <td>ふくれ</td> <td>基盤試験</td> </tr> </tbody> </table>				評価対象径間		①目視で腐食が最も進んでいる径間		②目視で腐食が平均的である径間		調査結果 (※1)	~						種別	塗装仕様区分	部位	塗装系(※2)	塗装面積(m <sup>2</sup> )(※3)	位置	塗膜調査項目	塗膜調査項目	基盤試験平均	機能水準平均	さび	はがれ	白亜化	われ	ふくれ	基盤試験	さび	はがれ	白亜化	われ	ふくれ	基盤試験	さび	はがれ	白亜化	われ	ふくれ	基盤試験																																																																																																																																																				
評価対象径間		①目視で腐食が最も進んでいる径間		②目視で腐食が平均的である径間		調査結果 (※1)																																																																																																																																																																																																																																							
~																																																																																																																																																																																																																																													
種別	塗装仕様区分	部位	塗装系(※2)	塗装面積(m <sup>2</sup> )(※3)	位置	塗膜調査項目	塗膜調査項目	基盤試験平均	機能水準平均																																																																																																																																																																																																																																				
						さび	はがれ			白亜化	われ	ふくれ	基盤試験	さび	はがれ	白亜化	われ	ふくれ	基盤試験	さび	はがれ	白亜化	われ	ふくれ	基盤試験																																																																																																																																																																																																																				
評価対象径間		①目視で腐食が最も進んでいる径間		②目視で腐食が平均的である径間		調査結果 (※1)																																																																																																																																																																																																																																							
~																																																																																																																																																																																																																																													
種別	塗装仕様区分	部位	塗装系(※2)	塗装面積(m <sup>2</sup> )(※3)	位置	塗膜調査項目	塗膜調査項目	基盤試験平均	機能水準平均																																																																																																																																																																																																																																				
						さび	はがれ			白亜化	われ	ふくれ	基盤試験	さび	はがれ	白亜化	われ	ふくれ	基盤試験	さび	はがれ	白亜化	われ	ふくれ	基盤試験																																																																																																																																																																																																																				
中央部	一般外 面	外桁			ウェブ																																																																																																																																																																																																																																								
		内桁			下フランジ																																																																																																																																																																																																																																								
	一般外 面	外桁			ウェブ																																																																																																																																																																																																																																								
		内桁			下フランジ																																																																																																																																																																																																																																								
桁端部	一般外 面	外桁			ウェブ																																																																																																																																																																																																																																								
		内桁			下フランジ																																																																																																																																																																																																																																								
	一般外 面	外桁			ウェブ																																																																																																																																																																																																																																								
		内桁			下フランジ																																																																																																																																																																																																																																								
その他 (※4)					特記事項																																																																																																																																																																																																																																								
	塗装面積計		O																																																																																																																																																																																																																																										

※1 機能水準は、右表の組合せ判定表に基づき部位毎に評価・記入する。

なお、中央部外面系は、外桁と内桁で平均する。

※2 詳細点検および塗装工事の対象径間全体の塗装系と塗装面積を記入。  
複数ある場合は、数量の大きなものを記入し、記入できなかったものはその他に記載すること。

※3 塗装面積は詳細な算出を行わない場合は、本市が貸与する塗装管理図をもとに概算で入力し、算出根拠を「特記事項」記載のこと。

※4 その他には、照明柱や鋼製橋脚などの部位について、塗装系と塗装面積を記入する。  
(行を追加してすべて書くこと)

		腐食(a~e)			
e.d	c	b	a		
				さび評価(3~O)	
O	1	2	3		
はがれ評価	0	2	4	6	8
	1	4	6	6	8
	2	4	6	8	8
	3	4	6	8	10

**塗膜状況写真**

全景	径間		橋面	径間		橋梁下面	径間		橋名板	径間		塗歴板	径間		
写真番号		径間		写真番号		径間	<th>写真番号</th> <td></td> <th>径間</th> <td><th>写真番号</th><td></td><th>径間</th><td></td></td>	写真番号		径間	<th>写真番号</th> <td></td> <th>径間</th> <td></td>	写真番号		径間	
写真番号		径間		写真番号	7	径間	<th>写真番号</th> <td></td> <th>径間</th> <td><th>写真番号</th><td></td><th>径間</th><td></td></td>	写真番号		径間	<th>写真番号</th> <td></td> <th>径間</th> <td></td>	写真番号		径間	
<b>備考</b> (記載例) ・部分的な錆が確認されるが、局所的なものであったため、評価3とした。 ・塗膜のはがれは確認されなかったため、評価3とした。 ・局所的に白亜化が確認されるが、非常に軽微であり、評価3とした。 ・塗膜われは確認されなかったため、評価3とした。 ・塗膜のふくれは確認されなかったため、評価3とした。															

## RC床版調査

施設管理No.		路線名		行政区		ID																																					
橋梁名		緊急交通路		工営所		点検年月日																																					
上部構造形式		下部構造形式		橋長		建設年																																					
調査径間	～				補修工事	有	・ 無																																				
損傷詳細図						<b>換算方法</b> a : 10点 b : 8点 c : 6点 d : 4点 e : 2点 (算出例)																																					
					<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th>評価</th> <th>点数</th> <th>パネル数</th> <th>点数×パネル数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>8</td> <td>4</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>18</td> <td>18</td> <td>130</td> </tr> <tr> <td>平均点</td> <td colspan="2"></td> <td>130/18=7</td> </tr> <tr> <td>総合評価</td> <td colspan="2"></td> <td>b</td> </tr> </tbody> </table>	評価	点数	パネル数	点数×パネル数	a	10	5	50	b	8	4	32	c	6	6	36	d	4	3	12	e	2	0	0	合計	18	18	130	平均点			130/18=7	総合評価			b		
	評価	点数	パネル数	点数×パネル数																																							
	a	10	5	50																																							
	b	8	4	32																																							
	c	6	6	36																																							
	d	4	3	12																																							
	e	2	0	0																																							
合計	18	18	130																																								
平均点			130/18=7																																								
総合評価			b																																								
				総合評価は、以下の基準による a : 8点を超える10点以下 b : 6点を超える8点以下 c : 4点を超える6点以下 d : 2点を超える4点以下 e : 0点を超える2点以下																																							
平均値				総合評価																																							
その他																																											

- ※1 径間毎に、パネルごとの評価図を作成する。また、損傷区分ごとに代表パネルにてクラック図を作成する。
- ※2 総合評価（各パネルの評価の平均値）は、算出方法は詳細調査要領による。（小数点以下第2位を切り捨てとする）
- ※3 長支間で1枚での記入が困難な場合は、分割して記載する。
- ※4 RC床版を補強済（鋼板接着等）の場合は、補強範囲を図示すること。また、補強部の叩き点検により充填不良が確認された場合は、範囲を図示する。
- ※5 作業時には、作業区域を明確にして第三者に危険の及ぶことのないよう注意する。
- ※6 点検者は落下物に十分注意を払い、自身の安全を確保しなければならない。
- ※7 対象となる径間の全パネルの写真を撮影し、詳細調査写真に納めること。

## F11T遅れ破壊調査（調査位置図）

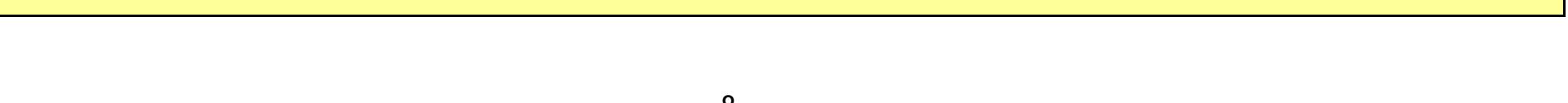
施設管理No.		路線名		行政区		交通量		ID	
橋梁名		緊急交通路		工営所		大型混入率		点検年月日	
上部構造形式		下部構造形式		橋長		有効幅員		建設年	
調査径間	～								
調査位置図									
その他									

## F11T遅れ破壊調査（調査結果）

施設管理No.		路線名		行政区		交通量		ID																																																		
橋梁名		緊急交通路		工営所		大型混入率		点検年月日																																																		
上部構造形式		下部構造形式		橋長		有効幅員		建設年																																																		
調査径間	～																																																									
接合部概略図	調査結果（※1）																																																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">検査</th> <th colspan="4">結果</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>調査箇所①</th> <th>調査箇所②</th> <th>調査箇所③</th> <th>調査箇所④</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>使用本数（全数）</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>損傷ボルト本数</td><td>脱落</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>破損</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>ゆるみ</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>その他</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>合計</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>第三者被害（有無）</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>						検査	結果				備考	調査箇所①	調査箇所②	調査箇所③	調査箇所④	使用本数（全数）						損傷ボルト本数	脱落						破損						ゆるみ						その他						合計					第三者被害（有無）					
検査	結果				備考																																																					
	調査箇所①	調査箇所②	調査箇所③	調査箇所④																																																						
使用本数（全数）																																																										
損傷ボルト本数	脱落																																																									
	破損																																																									
	ゆるみ																																																									
	その他																																																									
	合計																																																									
第三者被害（有無）																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">検査</th> <th colspan="4">結果</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>調査箇所⑤</th> <th>調査箇所⑥</th> <th>調査箇所⑦</th> <th>調査箇所⑧</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>使用本数（全数）</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>損傷ボルト本数</td><td>脱落</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>破損</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>ゆるみ</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>その他</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>合計</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>第三者被害（有無）</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>						検査	結果				備考	調査箇所⑤	調査箇所⑥	調査箇所⑦	調査箇所⑧	使用本数（全数）						損傷ボルト本数	脱落						破損						ゆるみ						その他						合計					第三者被害（有無）					
検査	結果				備考																																																					
	調査箇所⑤	調査箇所⑥	調査箇所⑦	調査箇所⑧																																																						
使用本数（全数）																																																										
損傷ボルト本数	脱落																																																									
	破損																																																									
	ゆるみ																																																									
	その他																																																									
	合計																																																									
第三者被害（有無）																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">検査</th> <th colspan="4">結果</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>調査箇所⑨</th> <th>調査箇所⑩</th> <th>調査箇所⑪</th> <th>調査箇所⑫</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>使用本数（全数）</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>損傷ボルト本数</td><td>脱落</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>破損</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>ゆるみ</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>その他</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>合計</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>第三者被害（有無）</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>						検査	結果				備考	調査箇所⑨	調査箇所⑩	調査箇所⑪	調査箇所⑫	使用本数（全数）						損傷ボルト本数	脱落						破損						ゆるみ						その他						合計					第三者被害（有無）					
検査	結果				備考																																																					
	調査箇所⑨	調査箇所⑩	調査箇所⑪	調査箇所⑫																																																						
使用本数（全数）																																																										
損傷ボルト本数	脱落																																																									
	破損																																																									
	ゆるみ																																																									
	その他																																																									
	合計																																																									
第三者被害（有無）																																																										
その他	判定（径間単位での第三者被害可能性）																																																									

※1 打撃によって塗膜にキズが入ったときは、部分補修（塗装）を実施する。

## BOX構造内部調査（調査位置図）

施設管理No.		路線名		行政区		交通量		ID	
橋梁名		緊急交通路		工営所		大型混入率		点検年月日	
上部構造形式		下部構造形式		橋長		有効幅員		建設年	
調査径間	～								
調査位置図	<p>※マンホール位置を明示すること。（シール貼り付け位置）          ※亀裂に関しては、鋼床版等疲労調査（調査結果）の様式に取りまとめる</p>								
									
									
									
									
その他									

損傷の凡例

腐食	
剥離	
鉄筋露出	
コンクリート補強材の損傷	
漏水	
遊離石灰	
ひびわれ	
その他	

## ケーブル詳細調査 腐食調査（過流探傷法1／2）

施設管理No.		路線名		行政区		交通量		ID	
橋梁名		緊急交通路		工営所		大型混入率		点検年月日	
上部構造形式		下部構造形式		橋長		有効幅員		建設年	

調査概要											最大腐食ケーブル調査結果	ケーブルNo
											腐食評価グラフ	
調査結果												
開封または全磁束法要否判定				要								
ケーブルNo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
腐食評価 $\theta_i$												
ケーブルNo	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
腐食評価 $\theta_i$												
最大腐食ケーブルNo				最大腐食位置				m				
※下端からの位置で示す。												

ケーブルNo位置図

## ケーブル詳細調査 腐食調査（過流探傷法2／2）

施設管理No.		路線名		行政区		交通量		ID	
橋梁名		緊急交通路		工営所		大型混入率		点検年月日	
上部構造形式		下部構造形式		橋長		有効幅員		建設年	

電圧変化グラフ

**ケーブル詳細調査 腐食調査（開封調査）**

施設管理No.		路線名		行政区		交通量		ID	
橋梁名		緊急交通路		工営所		大型混入率		点検年月日	
上部構造形式		下部構造形式		橋長		有効幅員		建設年	

調査概要	
------	--

調査結果									
ケーブルNo		調査位置							
腐食量(%)		腐食の状態							
腐食評価		腐食深さ（何層目）							
腐食量判定シート	本数	基準腐食量	腐食量						
腐食なし		0.0%							
白錆		0.3%							
赤錆点在		1.1%							
赤錆1/2面		2.9%							
赤錆全面,孔食有り		4.7%							
断線有り		100.0%							
合計		-							

調査写真

#### ケーブル詳細調査 張力調査

施設管理No.	路線名	行政区	交通量	ID
橋梁名	緊急交通路	工営所	大型混入率	点検年月日
上部構造形式	下部構造形式	橋長	有効幅員	建設年

## 鋼床版疲労調査（調査位置図）

施設管理No.		路線名		行政区		交通量		ID	
橋梁名		緊急交通路		工営所		大型混入率		点検年月日	
上部構造形式		下部構造形式		橋長		有効幅員		建設年	
調査径間	～	部材名				部材番号			
調査位置図									
その他									

## 鋼床版疲労調査（調査結果）

施設管理No.		路線名		行政区		交通量		ID	
橋梁名		緊急交通路		工営所		大型混入率		点検年月日	
上部構造形式		下部構造形式		橋長		有効幅員		建設年	

調査径間	～	損傷図（※1）
------	---	---------

調査結果						探傷試験スケッチ図	
検査		結果					備考
		番号①	番号②	番号③	番号④	番号⑤	
目視 検査	塗膜われ						
	局所錆						
渦流探傷試験（有・無）							
磁粉探傷試験（mm）							
判定							
評価							

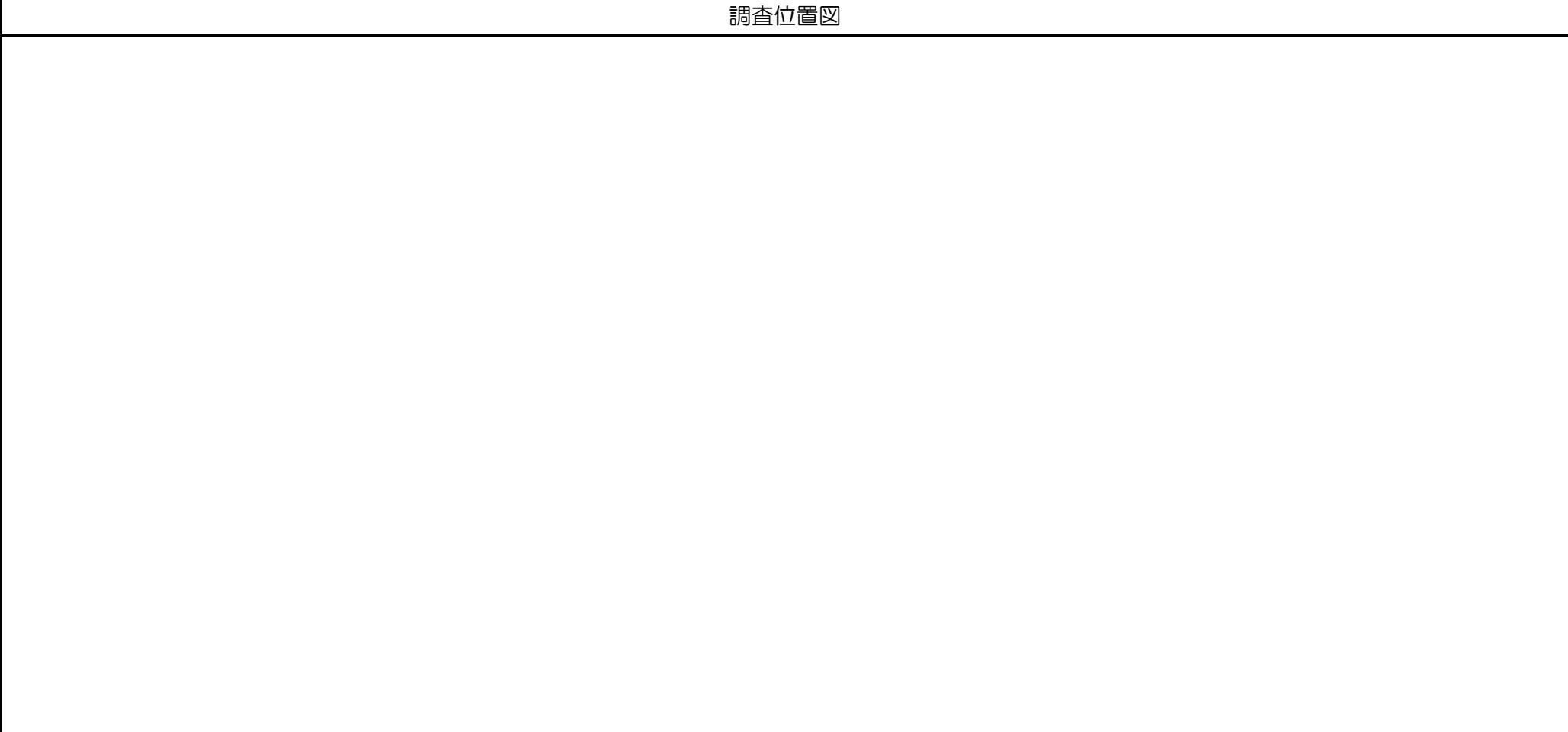
※1 疲労亀裂は、亀裂の大きさと先端を図示する。

※2 塗膜を除去した場合は、部分補修（塗り替え）を実施する。

## コンクリート健全性調査票（調査位置概要図）

管理番号		工営所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員	建設年		交差対象物名称			所在地	起
委託名				業者名				点検者名		終	

調査位置図



その他

※ 調査箇所の概要がわかるような記録をする（橋梁全体のどの径間を調査したか、どの部材を調査したかわかるように記入する）

## 中性化深さ調査票（調査結果）

管理番号		工場所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員	建設年		交差対象物名称				所在地
委託名	業者名							点検者名		起終	

調査位置詳細図（※1）			調査結果		
	調査径間		調査径間		
	調査部位		調査部位		
	(1)		測定中		
	(2)		※果化		
	(3)		2		
	(1)		深さ		
	(2)		m		
	(3)		m		
	平均		平均		
	(1)		かぶり		
	かぶり		かぶり		
	測定		測定		
	結果		結果		
	深さ		深さ		
	(1)		か		
	(2)		ぶり		
	(3)		m		
	(1)		結		
	(2)		深		
	(3)		m		
平均		平均			
環境条件 (通常: 1、塩 害:2)		環境条件 (通常: 1、塩 害:2)			
発錆限界深さ (※3)		発錆限界深さ (※3)			
竣工年		竣工年			
供用年数		供用年数			
判定（中性化進行状況より、コンクリートの品質低下が懸念される場合は×、されない場合は○）					
その他					

※1 調査箇所の詳細がわかるような記録をする（基本となる部材からの距離などを記入）。

※2 中性化深さは3箇所測定し、それらの値は平均値からの偏差が±30%以内でなければならない。（平均値からの偏差(%)=[(個々の値-平均値)/平均値]×100）

※3 発錆限界深さは、通常環境（かぶり深さ-10mm）、塩害環境（かぶり深さ-25mm）とする。

## 圧縮強度調査（コア法）

管理番号		工営所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員	建設年	交差対象物名称					所在地
委託名	業者名						点検者名			起終	

試料 1	位置記号	供試体寸法			質量 (kg)						
	供試体長 (mm)	供試体質量 (g)		見掛けの密度							
		1				最大荷重fc' (N)					
		2				高さ補正值					
	部材記号	平均		高さ補正後圧縮強度(N/mm <sup>2</sup> )							
		1				静弾性係数 (kN/mm <sup>2</sup> )					
		2				設計基準強度(N/mm <sup>2</sup> )					
	供試体 直径 (mm)	平均		判定(圧縮強度>設計基準強度なら○)							
調査 結果		供試体寸法			質量 (kg)						
供試体長 (mm)	供試体質量 (g)		見掛けの密度								
	1				最大荷重fc' (N)						
	2				高さ補正值						
部位	平均		高さ補正後圧縮強度(N/mm <sup>2</sup> )								
	1				静弾性係数 (kN/mm <sup>2</sup> )						
	2				設計基準強度(N/mm <sup>2</sup> )						
供試体 直径 (mm)	平均		判定(圧縮強度>設計基準強度なら○)								
	試料 2		供試体寸法			質量 (kg)					
供試体長 (mm)	供試体質量 (g)		見掛けの密度								
	1				最大荷重fc' (N)						
	2				高さ補正值						
部位	平均		高さ補正後圧縮強度(N/mm <sup>2</sup> )								
	1				静弾性係数 (kN/mm <sup>2</sup> )						
	2				設計基準強度(N/mm <sup>2</sup> )						
供試体 直径 (mm)	平均		判定(圧縮強度>設計基準強度なら○)								
	試料 3		供試体寸法			質量 (kg)					
供試体長 (mm)	供試体質量 (g)		見掛けの密度								
	1				最大荷重fc' (N)						
	2				高さ補正值						
部位	平均		高さ補正後圧縮強度(N/mm <sup>2</sup> )								
	1				静弾性係数 (kN/mm <sup>2</sup> )						
	2				設計基準強度(N/mm <sup>2</sup> )						
供試体 直径 (mm)	平均		判定(圧縮強度>設計基準強度なら○)								

## 圧縮強度調査（反撥硬度法）

管理番号		工営所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員	建設年	交差対象物名称				所在地	起
委託名	業者名						点検者名			終	

調査結果	調査No	1			調査No			
	調査部位	主桁			調査部位			
	測定回数	測定値	測定回数	測定値	測定回数	測定値	測定回数	測定値
	1		16		1		16	
	2		17		2		17	
	3		18		3		18	
	4		19		4		19	
	5		20		5		20	
	6		21		6		21	
	7		22		7		22	
	8		23		8		23	
	9		24		9		24	
	10		25		10		25	
	11		26		11		26	
	12		27		12		27	
	13		28		13		28	
	14		29		14		29	
	15		30		15		30	
平均値				平均値				
標準偏差 $\sigma X$				標準偏差 $\sigma X$				
打撃角度 $\alpha$ (°)				打撃角度 $\alpha$ (°)				
角度補正值 $\Delta R$				角度補正值 $\Delta R$				
補正反発硬度R				補正反発硬度R				
補正前圧縮強度 $F'$ (N/mm <sup>2</sup> )				補正前圧縮強度 $F'$ (N/mm <sup>2</sup> )				
材齢係数K				材齢係数K				
補正後圧縮強度F(N/mm <sup>2</sup> )				補正後圧縮強度F(N/mm <sup>2</sup> )				
設計基準強度(N/mm <sup>2</sup> )				設計基準強度(N/mm <sup>2</sup> )				
判定				判定				

## 鋼製橋脚隅角部疲労調査（調査位置図）

施設管理No.		路線名		行政区		交通量		ID	
橋梁名		緊急交通路		工営所		大型混入率		点検年月日	
上部構造形式		下部構造形式		橋長		有効幅員		建設年	
調査径間	～			橋脚番号					
調査位置図（※1）									
その他									

※1 隅角部の詳細図が無い場合は、溶接線の位置が分かるようにスケッチする。

### 鋼製橋脚隅角部疲労調査（調査結果）

施設管理No.		路線名		行政区		交通量		ID			
橋梁名		緊急交通路		工営所		大型混入率		点検年月日			
上部構造形式		下部構造形式		橋長		有効幅員		建設年			
調査径間	～			橋脚番号							
損傷図（※1）					調査結果						
					検査	結果					備考
						隅角①	隅角②	隅角③	隅角④	隅角⑤	
					検査目 査視	塗膜われ・亀裂					
						局所錆					
					渦流探傷試験（有・無）						
					磁粉探傷試験（mm）						
探傷試験スケッチ図											
判定※3（亀裂の有無）											
その他											

※1 疲労亀裂は、亀裂の大きさと先端を図示する。

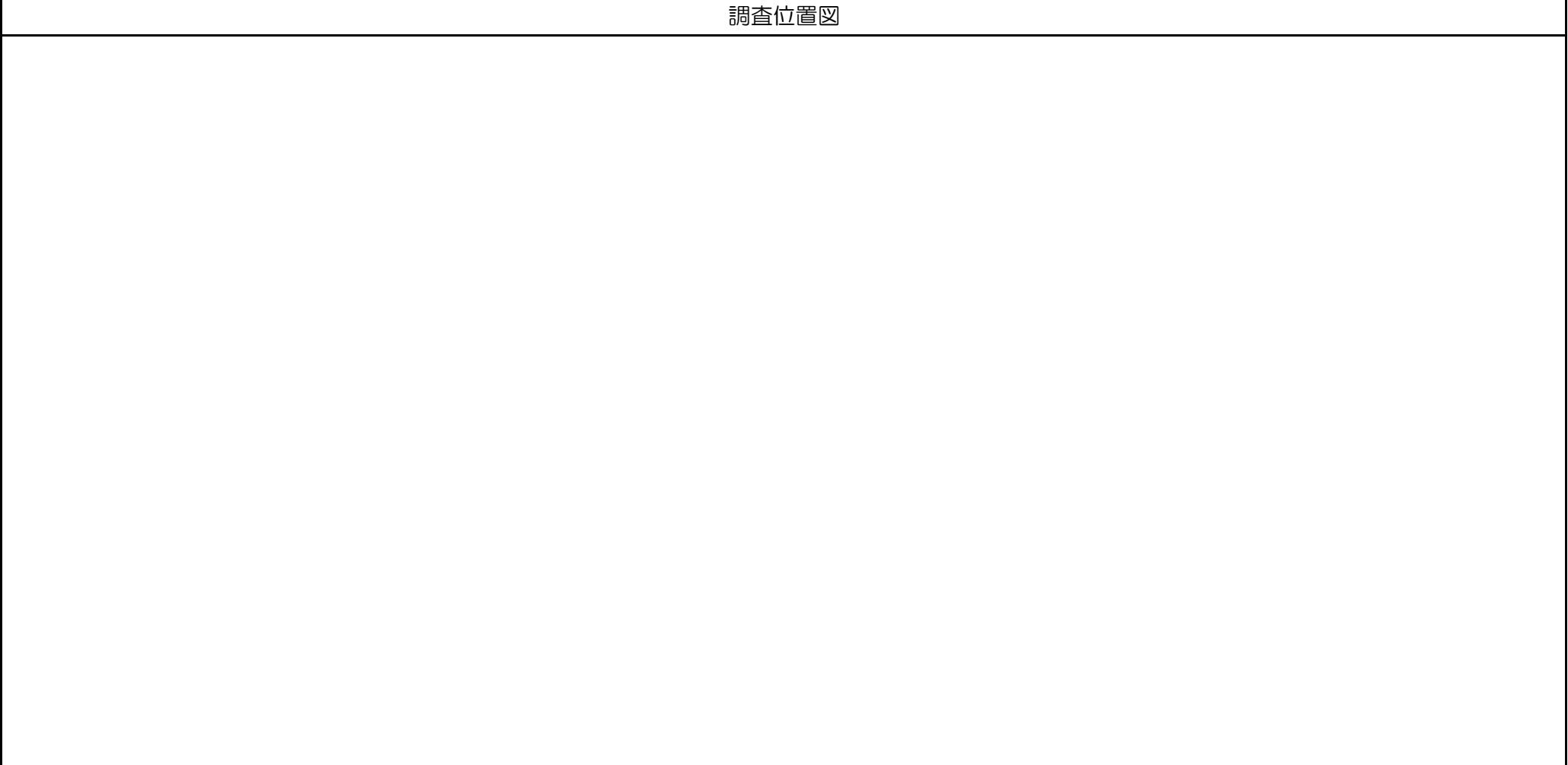
※2 塗膜を除去した場合は、部分補修（塗り替え）を実施する。

※3 亀裂の有無を記載すること。

## 塩害調査票（調査位置概要図）

管理番号		工営所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員	建設年		交差対象物名称			所在地	起
委託名				業者名				点検者名		終	

調査位置図



その他	
-----	--

※ 調査箇所の概要がわかるような記録をする（橋梁全体のどの径間を調査したか、どの部材を調査したかわかるように記入する）

## 塩害調査票（調査結果）

管理番号		工営所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員	建設年		交差対象物名称				所在地
委託名				業者名				点検者名		起終	

調査位置詳細図（※1）		調査結果				
<div style="border: 1px solid black; height: 150px;"></div>	位置記号					
	部材記号					
	含有 塩分量 測定結果 (kg/m <sup>3</sup> ) (※2)	表面部 (0-30mm)				
		中間部 (30-60mm)				
		深部 (60-90mm)				
深部 (90-120mm)						
中性化深さ(mm)						
かぶり深さ測定結果(mm)						
鉄筋位置の塩化物イオン濃度						
竣工年						
供用年数						
判定 (1.2kg/m <sup>3</sup> 以上：要対策, 1.2kg/m <sup>3</sup> 未満：対策不要)						
評価						

※1 調査箇所の詳細がわかるような記録をする（基本となる部材からの距離などを記入）。

※2 JIS A 1154に準じて分析した結果を記入する。

## アルカリ骨材反応調査（調査位置概略図）

管理番号		工営所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員	建設年		交差対象物名称		所在地	起	
委託名				業者名				点検者名			終
位置記号			～			部材記号					
調査位置図 (※1)											
その他											

※1 調査箇所の詳細がわかるような記録をする。（基本となる部材からの距離などを記入）

## アルカリ骨材反応調査（調査結果）

管理番号		工場所		路線名					監督職員			点検日				
施設名称		延長		幅員					建設年							
委託名		業者名								交差対象物名称			所在地	起		
位置記号		～				部材番号										
試料 1	基長 (mm)															
	標準養生	解放膨張量 (mm)				解放膨張率 (%)										
	時間	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h	1W	2W	3W	4W	5W			
	促進養生	残存膨張量 (mm)														
	時間															
	6W	7W	8W	9W	10W	11W	12W	13W								
	残存膨張量 (mm)															
	残存膨張率 (%)															
	全膨張量 (mm)															
	全膨張率 (%)															
	残存膨張性	無														
調査結果 (※1)	基長 (mm)															
	標準養生	解放膨張量 (mm)				解放膨張率 (%)										
	時間	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h	1W	2W	3W	4W	5W			
	促進養生	残存膨張量 (mm)														
	時間															
	6W	7W	8W	9W	10W	11W	12W	13W								
	残存膨張量 (mm)															
	残存膨張率 (%)															
	全膨張量 (mm)															
	全膨張率 (%)															
	残存膨張性	無														
試料 2	基長 (mm)															
	標準養生	解放膨張量 (mm)				解放膨張率 (%)										
	時間	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h	1W	2W	3W	4W	5W			
	促進養生	残存膨張量 (mm)														
	時間															
	6W	7W	8W	9W	10W	11W	12W	13W								
	残存膨張量 (mm)															
	残存膨張率 (%)															
	全膨張量 (mm)															
	全膨張率 (%)															
	残存膨張性	無														
試料 3	基長 (mm)															
	標準養生	解放膨張量 (mm)				解放膨張率 (%)										
	時間	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h	1W	2W	3W	4W	5W			
	促進養生	残存膨張量 (mm)														
	時間															
	6W	7W	8W	9W	10W	11W	12W	13W								
	残存膨張量 (mm)															
	残存膨張率 (%)															
	全膨張量 (mm)															
	全膨張率 (%)															
	残存膨張性	無														
	アルカリ骨材反応 (※2)															
判定																
評価																

※1 促進養生試験 (JC I-DD 2) またはカナダ法に準じて分析した結果を記入する。カナダ法の場合は、2週目までの測定値を記入する。

※2 試料1～3の最悪値とする。

## 付録-7 詳細調査報告書作成要領

## 一目次一

	ページ
詳細調査写真	1
漏水調査票	2
鋼塗膜調査票	3
RC床版調査	5
F11T遅れ破壊調査	6
BOX構造内部調査	8
ケーブル詳細調査	9
鋼床版等疲労調査	13
コンクリート健全性調査	15
鋼製橋脚隅角部疲労調査	19
塩害調査	21
アルカリ骨材反応調査	23

## 詳細調査写真

径間番号

施設管理No.	東淀川5	路線名	府道大阪高槻京都線	行政区	東淀川	交通量	34066	ID	34.7297222,135.515556
橋梁名	柴島歩道橋	緊急交通路		工営所	十三工営所	大型混入率	15.3%	点検年月日	2016/10/16
上部構造形式	I型下路式	下部構造形式	円形支柱	橋長	25.7m	有効幅員	1.5m	建設年	1968

詳細調査写真	写真番号	1	径間番号		撮影年月日		写真番号	2	径間番号		撮影年月日	
					部材名					部材名		
					部材番号					部材番号		
					損傷の種類					損傷の種類		
					損傷度評価					損傷度評価		
					メモ					メモ		
詳細調査写真	写真番号	3	径間番号		撮影年月日		写真番号	4	径間番号		撮影年月日	
					部材名					部材名		
					部材番号					部材番号		
					損傷の種類					損傷の種類		
					損傷度評価					損傷度評価		
					メモ					メモ		

## 漏水調査票

施設管理No.		路線名		行政区		ID	
橋梁名		緊急交通路		工営所		点検年月日	
上部構造形式		下部構造形式		橋長		建設年	

調査 径間	総合評価（※1）				損傷状況等（※2）	調査結果 (※3)	備考			
	舗装	排水管	排水樹	伸縮装置						
1	○	○	○	×	伸縮装置からの漏水が見られる	×				
2	○	○	○	×	伸縮装置からの漏水が見られる	×				
3	○	○	×	○	排水樹が破損している。	×				
					・記入例					
					・備考欄には、通水試験結果を記入すること					
総合評価	e									
評価	7径間中6径間において、伸縮装置の漏水が見られた。鋼部材の腐食を助長しており、対策が必要である。									

※1 総合評価は、各部位について、評価（位置）の最低を評価する。評価は健全は○、不具合がある場合は×とする。

※2 漏水状況やそれに伴う損傷状況等を具体的に記述する。

※3 調査結果は、データベースに反映する結果であり、各部位について、調査径間の総合評価の最低を採用するものとする。

鋼塗膜調査票																																																										
施設管理No.		路線名		行政区		ID																																																				
橋梁名		緊急交通路		工営所		点検年月日																																																				
上部構造形式		下部構造形式		橋長		建設年																																																				
調査位置図																																																										
<p>排水溝</p> <p>・塗装系や面積などが分かる場合は記載すること。</p> <p>・記入例</p>																																																										
鋼塗膜調査票																																																										
評価対象区間			①目視で腐食が最も進んでいる区間			②目視で腐食が平均的である区間			調査結果(※1)																																																	
種別	塗装仕様区分	部位	塗装系(※2)	塗装面積(m <sup>2</sup> )(※3)	位置	塗膜調査項目			塗膜調査項目																																																	
						さび	はがれ	白亜化	わざれ	ぶくれ	基盤試験	機能水準	さび	はがれ	白亜化	わざれ	ぶくれ	基盤試験	機能水準	基盤試験平均	機能水準平均																																					
中央部	一般外	外桁			ウェブ	3	3	3	3	3	2	10	3	3	3	3	3	2	10	2	10																																					
				下フランジ	3	3	3	3	3	3	10	3	3	3	3	3	2	10																																								
				ウェブ	3	3	3	3	3	3	2	10	3	3	3	3	3	2	10	2	10																																					
		内桁			下フランジ	3	3	3	3	3	2	10	3	3	3	3	3	2	10																																							
				ウェブ	3	3	3	3	3	3	2	10	3	3	3	3	3	2	10	0	0																																					
				下フランジ	3	3	3	3	3	3	2	10	3	3	3	3	3	2	10	0	0																																					
桁端部	一般外	外桁			ウェブ	3	3	3	3	3	3	10	3	3	3	3	3	2	10	2	10																																					
				下フランジ	3	3	3	3	3	3	2	10	3	3	3	3	3	0	10																																							
				ウェブ	3	3	3	3	3	3	10	3	3	3	3	3	2	10																																								
		内桁			下フランジ	3	3	3	3	3	3	2	10	3	3	3	3	3	0	10	2	10																																				
				ウェブ	3	3	3	3	3	3	10	3	3	3	3	3	2	10																																								
				下フランジ	3	3	3	3	3	3	2	10	3	3	3	3	3	0	10	0	0																																					
その他 (※4)			ウェブ	3	3	3	3	3	3	10	3	3	3	3	3	2	10																																									
			下フランジ	3	3	3	3	3	3	2	10	3	3	3	3	3	0	10	0	0																																						
塗装面積計			0	特記事項																																																						
<p>※1 機能水準は、右表の組合せ判定表に基づき部位毎に評価・記入する。 なお、中央部外面系は、外桁と内桁で平均する。</p> <p>※2 詳細点検および塗装工事の対象区間全体の塗装系と塗装面積を記入。 複数ある場合は、数量の大きなものを記入し、記入できなかったものはその他に記載すること。</p> <p>※3 塗装面積は詳細な算出を行わない場合は、本市が貸与する塗装管理図をもとに概算で入力し、算出根拠を「特記事項」記載のこと。</p> <p>※4 その他には、照明柱や鋼製橋脚などの部位について、塗装系と塗装面積を記入する。 (行を追加してすべて書くこと)</p>												<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">腐食(a~e)</th> </tr> <tr> <th>e.d</th> <th>c</th> <th>b</th> <th>a</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">さび評価(3~0)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>はがれ評価</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>			腐食(a~e)					e.d	c	b	a		さび評価(3~0)					0	1	2	3		はがれ評価	0	2	4	6	8		1	4	6	6	8		2	4	6	8	8		3	4	6	8	10
腐食(a~e)																																																										
e.d	c	b	a																																																							
さび評価(3~0)																																																										
0	1	2	3																																																							
はがれ評価	0	2	4	6	8																																																					
	1	4	6	6	8																																																					
	2	4	6	8	8																																																					
	3	4	6	8	10																																																					

## 塗膜状況写真

・掲載例

全景	径間	橋面	径間	橋梁下面	径間	橋名板	径間	塗歴板	径間									
写真番号	1	径間		写真番号	2	径間		写真番号	3	径間		写真番号	4	径間		写真番号	5	径間
写真番号	6	径間		写真番号	7	径間		写真番号	8	径間		写真番号	9	径間		写真番号	10	径間

- ・必要径間数分、撮影すること。
- ・目的は、塗装の状況が把握できることであるので、各径間ごとの状況が分かるように撮影すること。

## 備考

(記載例)

- ・部分的な錆が確認されるが、局所的なものであったため、評価3とした。
- ・塗膜のはがれは確認されなかったため、評価3とした。
- ・局所的に白亜化が確認されるが、非常に軽微であり、評価3とした。
- ・塗膜われは確認されなかったため、評価3とした。
- ・塗膜のふくれは確認されなかったため、評価3とした。

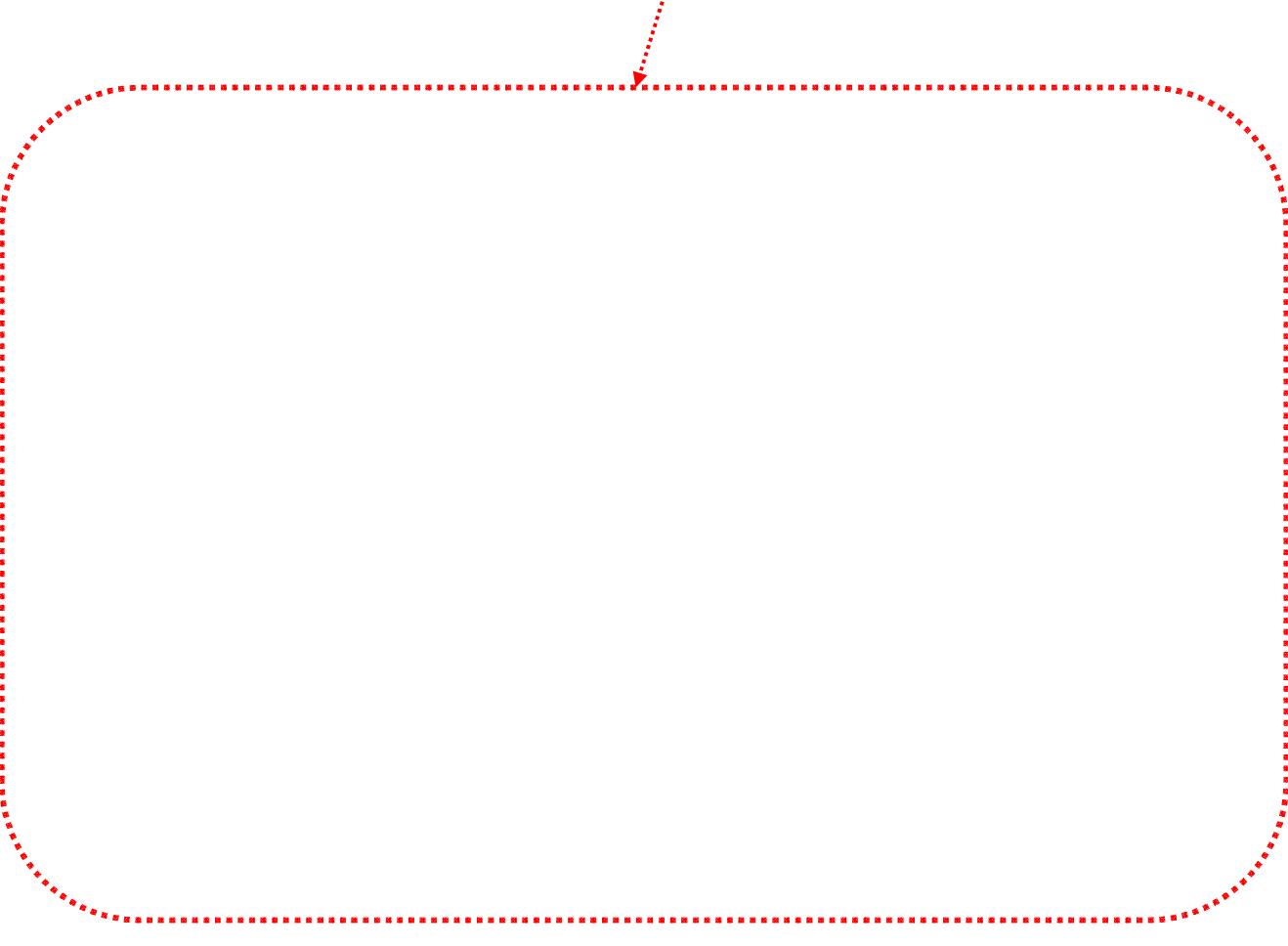
## RC床版調査

施設管理No.		路線名		行政区		ID																																					
橋梁名		緊急交通路	•掲載例	工営所		点検年月日																																					
上部構造形式		下部構造形式		橋長		建設年																																					
調査径間	～				補修工事	有	・ 無																																				
損傷 詳細 図					<p>換算方法</p> <p>a : 10点 b : 8点 c : 6点 d : 4点 e : 2点 (算出例)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価</th> <th>点数</th> <th>パネル数</th> <th>点数×パネル数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>8</td> <td>4</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>18</td> <td>18</td> <td>130</td> </tr> <tr> <td>平均点</td> <td colspan="3">130/18=7</td> </tr> <tr> <td>総合評価</td> <td colspan="3">b</td> </tr> </tbody> </table> <p>総合評価は、以下の基準による</p> <p>a : 8点を超える10点以下 b : 6点を超える8点以下 c : 4点を超える6点以下 d : 2点を超える4点以下 e : 0点を超える2点以下</p>			評価	点数	パネル数	点数×パネル数	a	10	5	50	b	8	4	32	c	6	6	36	d	4	3	12	e	2	0	0	合計	18	18	130	平均点	130/18=7			総合評価	b		
	評価	点数	パネル数	点数×パネル数																																							
	a	10	5	50																																							
	b	8	4	32																																							
	c	6	6	36																																							
	d	4	3	12																																							
	e	2	0	0																																							
	合計	18	18	130																																							
	平均点	130/18=7																																									
	総合評価	b																																									
平均値	7	総合評価	b																																								
その他																																											

- ※1 径間毎に、パネルごとの評価図を作成する。また、損傷区分ごとに代表パネルにてクラック図を作成する。
- ※2 総合評価（各パネルの評価の平均値）は、算出方法は詳細調査要領による。（小数点以下第2位を切り捨てとする）
- ※3 長支間で1枚での記入が困難な場合は、分割して記載する。
- ※4 RC床版を補強済（鋼板接着等）の場合は、補強範囲を図示すること。また、補強部の叩き点検により充填不良が確認された場合は、範囲を図示する。
- ※5 作業時には、作業区域を明確にして第三者に危険の及ぶことのないよう注意する。
- ※6 点検者は落下物に十分注意を払い、自身の安全を確保しなければならない。
- ※7 対象となる径間の全パネルの写真を撮影し、詳細調査写真に納めること。

## F11T遅れ破壊調査（調査位置図）

施設管理No.	東淀川5	路線名	府道大阪高槻京都線	行政区	東淀川	交通量	34066	ID	34.7297222,135.515556
橋梁名	柴島歩道橋	緊急交通路		工営所	十三工営所	大型混入率	15.3%	点検年月日	2016/10/16
上部構造形式	I型下路式	下部構造形式	円形支柱	橋長	25.7m	有効幅員	1.5m	建設年	1968

調査径間	～	
・全体の中で、位置が特定できるように表現すること。		
調査位置図		
その他		

## F11T遅れ破壊調査（調査結果）

施設管理No.	東淀川5	路線名	府道大阪高槻京都線	行政区	東淀川	交通量	34066	ID	34.7297222,135.515556
橋梁名	柴島歩道橋	緊急交通路		工営所	十三工営所	大型混入率	15.3%	点検年月日	2016/10/16
上部構造形式	I型下路式	下部構造形式	円形支柱	橋長	25.7m	有効幅員	1.5m	建設年	1968

調査径間	~	接合部概略図									
調査結果（※1）											
検査		結果				備考					
		調査箇所①	調査箇所②	調査箇所③	調査箇所④						
使用本数（全数）											
損傷ボルト本数	脱落										
	破損										
	ゆるみ										
	その他										
	合計										
第三者被害（有無）											
検査		結果				備考					
		調査箇所⑤	調査箇所⑥	調査箇所⑦	調査箇所⑧						
使用本数（全数）											
損傷ボルト本数	脱落										
	破損										
	ゆるみ										
	その他										
	合計										
第三者被害（有無）											
検査		結果				備考					
		調査箇所⑨	調査箇所⑩	調査箇所⑪	調査箇所⑫						
使用本数（全数）											
損傷ボルト本数	脱落										
	破損										
	ゆるみ										
	その他										
	合計										
第三者被害（有無）											
判定（径間単位での第三者被害可能性）											
その他											

※1 打撃によって塗膜にキズが入ったときは、部分補修（塗装）を実施する。

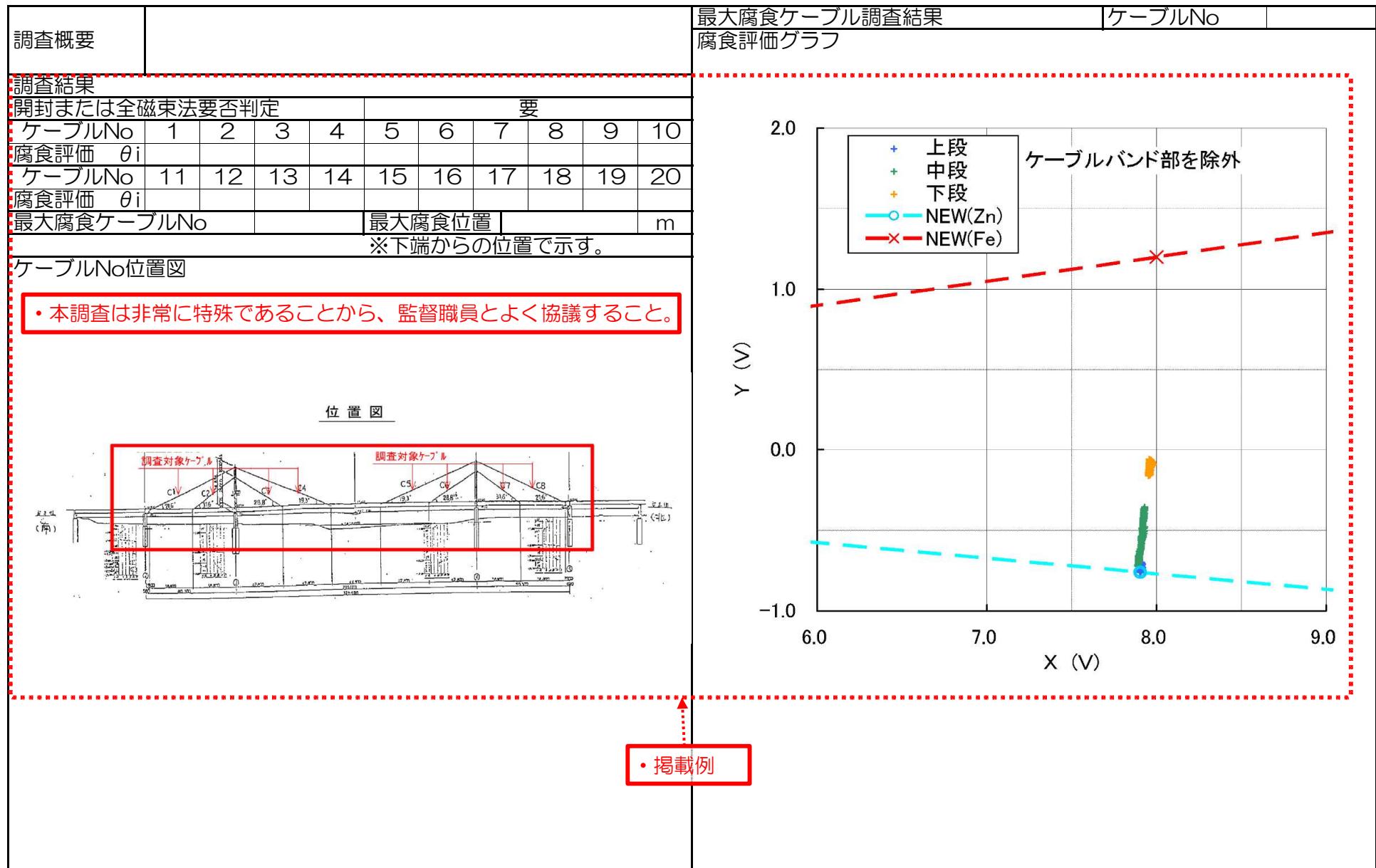
## BOX構造内部調査（調査位置図）

施設管理No.	東淀川5	路線名	府道大阪高槻京都線	行政区	東淀川	交通量	34066	ID	34.7297222,135.515556
橋梁名	柴島歩道橋	緊急交通路		工営所	十三工営所	大型混入率	15.3%	点検年月日	2016/10/16
上部構造形式	I型下路式	下部構造形式	円形支柱	橋長	25.7m	有効幅員	1.5m	建設年	1968

調査径間	～			
調査位置図	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主桁が箱桁構造である場合は、その内部を鋼部材として調査し、展開図を掲載すること。</li> <li>・また、次回点検のため、マンホール位置を明示しておくこと。</li> </ul>			
	※マンホール位置を明示すること。（シール貼り付け位置） ※亀裂に関しては、鋼床版等疲労調査（調査結果）の様式に取りまとめる			
	G2			
	マンホール位置			
	<table border="1"> <tr> <td>その他</td> <td></td> </tr> </table>		その他	
	その他			

## ケーブル詳細調査 腐食調査（過流探傷法1／2）

施設管理No.	東淀川5	路線名	府道大阪高槻京都線	行政区	東淀川	交通量	34066	ID	34.7297222,135.515556	
橋梁名	柴島歩道橋	緊急交通路		工営所	十三工営所	大型混入率	15.3%	点検年月日	2016/10/16	
上部構造形式	I型下路式	下部構造形式	円形支柱		橋長	25.7m	有効幅員	1.5m	建設年	1968

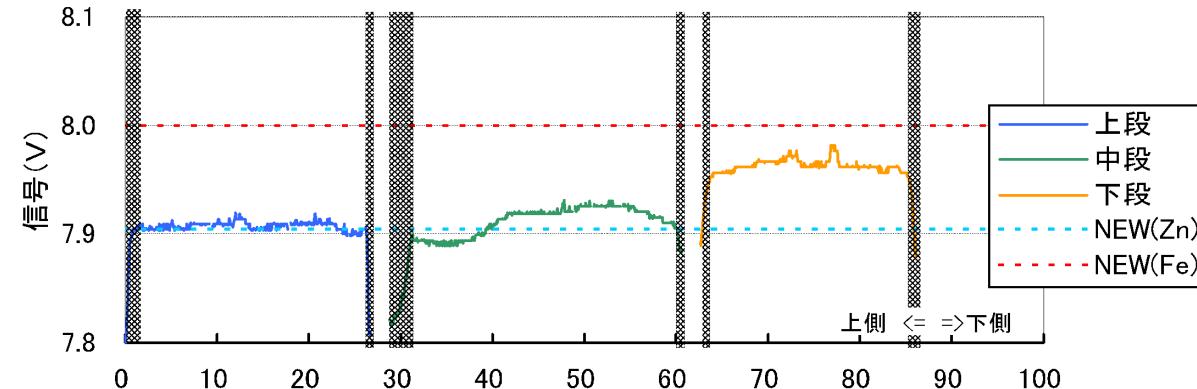


ケーブル詳細調査 腐食調査（過流探傷法2／2）

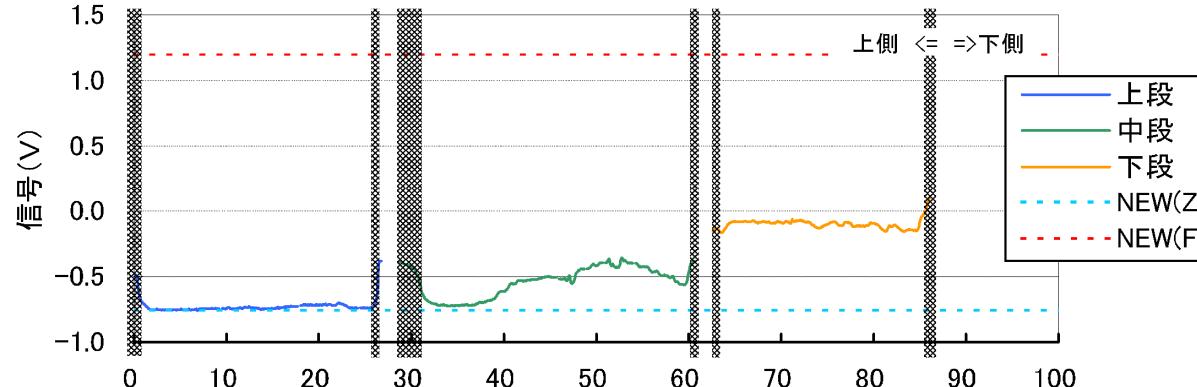
施設管理No.	東淀川5	路線名	府道大阪高槻京都線	行政区	東淀川	交通量	34066	ID	34.7297222,135.515556	
橋梁名	柴島歩道橋	緊急交通路		工営所	十三工営所	大型混入率	15.3%	点検年月日	2016/10/16	
上部構造形式	I型下路式	下部構造形式	円形支柱	掲載例	橋長	25.7m	有効幅員	1.5m	建設年	1968

電圧変化グラフ

[V-T(X軸)]



[V-T(Y軸)]



## ケーブル詳細調査 腐食調査（開封調査）

・掲載例

施設管理No.	東淀川5	路線名	府道大阪高槻京都線	行政区	東淀川	交通量	34066	ID	34.7297222,135.515556
橋梁名	柴島歩道橋	緊急交通路		工営所	十三工営所	大型混入率	15.3%	点検年月日	2016/10/16
上部構造形式	I型下路式	下部構造形式	円形支柱	橋長	25.7m	有効幅員	1.5m	建設年	1968

調査概要	
------	--



### 調査結果

ケーブルNo		調査位置	
腐食量(%)		腐食の状態	
腐食評価	a	腐食深さ（何層目）	

腐食量判定シート	本数	基準腐食量	腐食量
腐食なし	9999	0.0%	0.0%
白錆	0	0.3%	0.0%
赤錆点在	0	1.1%	0.0%
赤錆1/2面	0	2.9%	0.0%
赤錆全面,孔食有り	0	4.7%	0.0%
断線有り	0	100.0%	0.0%
合計	9999	-	0.0%

### 調査写真



上面 素線間に溝あり ケレン前



錆が目立つ箇所

ポリエチレンシートを固定していた箇所



孔食あり (ケレン後)



素線径計測



内層素線確認 (上面ケビ割り)



内層素線確認 (下面ケビ割り)

ケーブル詳細調査 張力調査

施設管理No.	東淀川5	路線名	府道大阪高槻京都線	行政区	東淀川	交通量	34066	ID	34.7297222,135.515556
橋梁名	柴島歩道橋	緊急交通路		工営所	十三工営所	大型混入率	15.3%	点検年月日	2016/10/16
上部構造形式	I型下路式	下部構造形式	円形支柱	橋長	25.7m	有効幅員	1.5m	建設年	1968

1

## 鋼床版疲労調査（調査位置図）

施設管理No.	東淀川5	路線名	府道大阪高槻京都線	行政区	東淀川	交通量	34066	ID	34.7297222,135.515556
橋梁名	柴島歩道橋	緊急交通路		工営所	十三工営所	大型混入率	15.3%	点検年月日	2016/10/16
上部構造形式	I型下路式	下部構造形式	円形支柱	橋長	25.7m	有効幅員	1.5m	建設年	1968

調査径間	～	部材名	部材番号	
調査位置図				<ul style="list-style-type: none"> <li>・本調査は鋼床版の主に裏面におけるき裂が発見された場合に掲載する。</li> <li>・調査位置は径間図だけでなく、全体図のうちどこに位置するかがわかるキープラン図も合わせて掲示すること。</li> </ul>
その他				

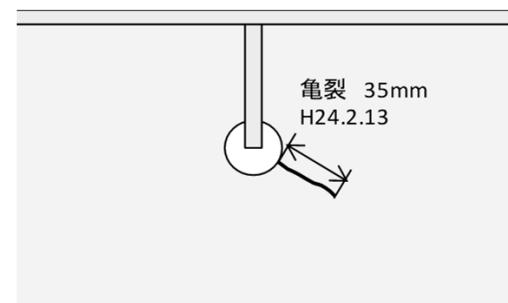
## 鋼床版疲労調査（調査結果）

施設管理No.	東淀川5	路線名	府道大阪高槻京都線	行政区	東淀川	交通量	34066	ID	34.7297222,135.515556
橋梁名	柴島歩道橋	緊急交通路		工営所	十三工営所	大型混入率	15.3%	点検年月日	2016/10/16
上部構造形式	I型下路式	下部構造形式	円形支柱	橋長	25.7m	有効幅員	1.5m	建設年	1968

調査径間	~	損傷図（※1）
------	---	---------

・掲載例

調査結果						探傷試験スケッチ図	
検査		結果					備考
目視 検査	塗膜われ	無	無	無	無	有	
	局所錆	無	無	無	無	有	
渦流探傷試験（有・無）	無	無	無	無	有		
磁粉探傷試験（mm）					35		
判定	×						
評価							



※1 疲労亀裂は、亀裂の大きさと先端を図示する。

※2 塗膜を除去した場合は、部分補修（塗り替え）を実施する。

## コンクリート健全性調査票（調査位置概要図）

管理番号		工営所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員	建設年		交差対象物名称			所在地	起
委託名				業者名				点検者名		終	

その他	
-----	--

※ 調査箇所の概要がわかるような記録をする（橋梁全体のどの径間を調査したか、どの部材を調査したかわかるように記入する）

## 中性化深さ調査票（調査結果）

管理番号		工場所		路線名		監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員	建設年	交差対象物名称		所在地	起
委託名			業者名			点検者名		所在地	終

調査位置詳細図（※1）		調査結果		
	調査箇所	1	調査箇所	
	調査部位	主桁	調査部位	
	測定箇所	① 80.0	測定箇所	①
	測定箇所	② 97.0	測定箇所	②
	測定箇所	③ 95.0	測定箇所	③
	※結果	2	※結果	2
	平均	90.7	平均	
	測定箇所	① 30.0	測定箇所	①
	測定箇所	② 30.0	測定箇所	②
	※結果	2	※結果	2
平均	30.0	平均		
環境条件 (通常: 1、塩 雪:2)	1	環境条件 (通常: 1、塩 雪:2)		
発錆限界深さ (※3)	20.0	発錆限界深さ (※3)		
竣工年	1987年	竣工年		
供用年数		供用年数		
判定（中性化進行状況より、コンクリートの品質低下が懸念される場合は×、されない場合は○）		×		
その他	中性化深さが著しく大きいため、コンクリートの品質低下が懸念される。			

※1 調査箇所の詳細がわかるような記録をする（基本となる部材からの距離などを記入）。

※2 中性化深さは3箇所測定し、それらの値は平均値からの偏差が±30%以内でなければならない。（平均値からの偏差(%)=[(個々の値-平均値)/平均値]×100

※3 発錆限界深さは、通常環境（かぶり深さ-10mm）、塩害環境（かぶり深さ-25mm）とする。

## 圧縮強度調査（コア法）

管理番号		工場所		路線名		監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員		建設年		交差対象物名称	
委託名			業者名				点検者名	所在地	起終

調査結果	試料1	位置記号	・記入例	供試体寸法	質量 (kg)	1.214
		1	供試体質量 (g)	1214	見掛けの密度	2410
		供試体長 (mm)	1	136.8	最大荷重fc' (N)	111000
			2	137	高さ補正值	1
		部材記号	平均	136.9	高さ補正後圧縮強度(N/mm <sup>2</sup> )	30.1
		主桁	供試体直径 (mm)	1	静弾性係数 (kN/mm <sup>2</sup> )	24.5
				2	設計基準強度(N/mm <sup>2</sup> )	14
			平均	68.5	判定(圧縮強度>設計基準強度なら○)	○
		径間	供試体寸法	質量 (kg)		
試料2	試料2		供試体質量 (g)		見掛けの密度	
			供試体長 (mm)	1	最大荷重fc' (N)	
				2	高さ補正值	
		部位	平均		高さ補正後圧縮強度(N/mm <sup>2</sup> )	
			供試体直径 (mm)	1	静弾性係数 (kN/mm <sup>2</sup> )	
				2	設計基準強度(N/mm <sup>2</sup> )	
			平均		判定(圧縮強度>設計基準強度なら○)	
		径間	供試体寸法	質量 (kg)		
試料3	試料3		供試体質量 (g)		見掛けの密度	
			供試体長 (mm)	1	最大荷重fc' (N)	
				2	高さ補正值	
		部位	平均		高さ補正後圧縮強度(N/mm <sup>2</sup> )	
			供試体直径 (mm)	1	静弾性係数 (kN/mm <sup>2</sup> )	
				2	設計基準強度(N/mm <sup>2</sup> )	
			平均		判定(圧縮強度>設計基準強度なら○)	

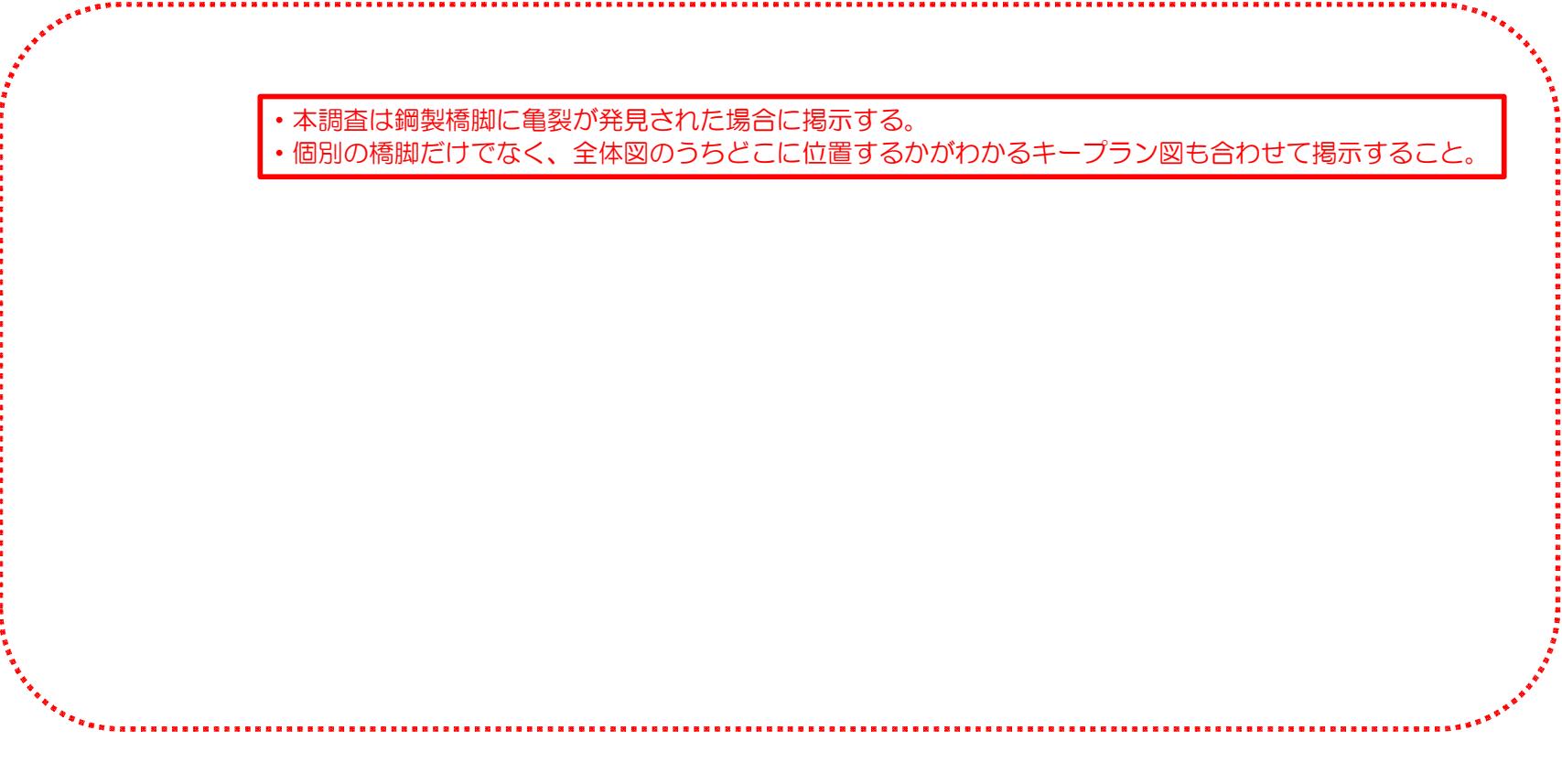
## 圧縮強度調査（反発硬度法）

管理番号		工場所		路線名				監督職員			点検日	
施設名称		延長		幅員				建設年				交差対象物名称
委託名			業者名	・記入例			点検者名		所在地	起	終	

調査結果	調査No	1			調査No			
	調査部位	主桁			調査部位			
	測定回数	測定値	測定回数	測定値	測定回数	測定値	測定回数	測定値
	1	48	16	47	1	16		
	2	45	17	44	2	17		
	3	51	18	50	3	18		
	4	47	19	46	4	19		
	5	50	20	49	5	20		
	6	45	21	44	6	21		
	7	47	22	46	7	22		
	8	48	23	47	8	23		
	9	44	24	43	9	24		
	10	44	25	43	10	25		
	11	53	26	52	11	26		
	12	46	27	45	12	27		
	13	44	28	43	13	28		
	14	45	29	44	14	29		
	15	45	30	44	15	30		
平均値	23			平均値				
標準偏差 $\sigma X$	4.47			標準偏差 $\sigma X$				
打撃角度 $\alpha$ (°)	+90°			打撃角度 $\alpha$ (°)				
角度補正值 $\Delta R$	-3.1			角度補正值 $\Delta R$				
補正反発硬度R	19.9			補正反発硬度R				
補正前圧縮強度 $F'$ (N/mm <sup>2</sup> )	7.3			補正前圧縮強度 $F'$ (N/mm <sup>2</sup> )				
材齢係数K	0.63			材齢係数K				
補正後圧縮強度 $F$ (N/mm <sup>2</sup> )	4.6			補正後圧縮強度 $F$ (N/mm <sup>2</sup> )				
設計基準強度 (N/mm <sup>2</sup> )	18			設計基準強度 (N/mm <sup>2</sup> )				
判定	○			判定				

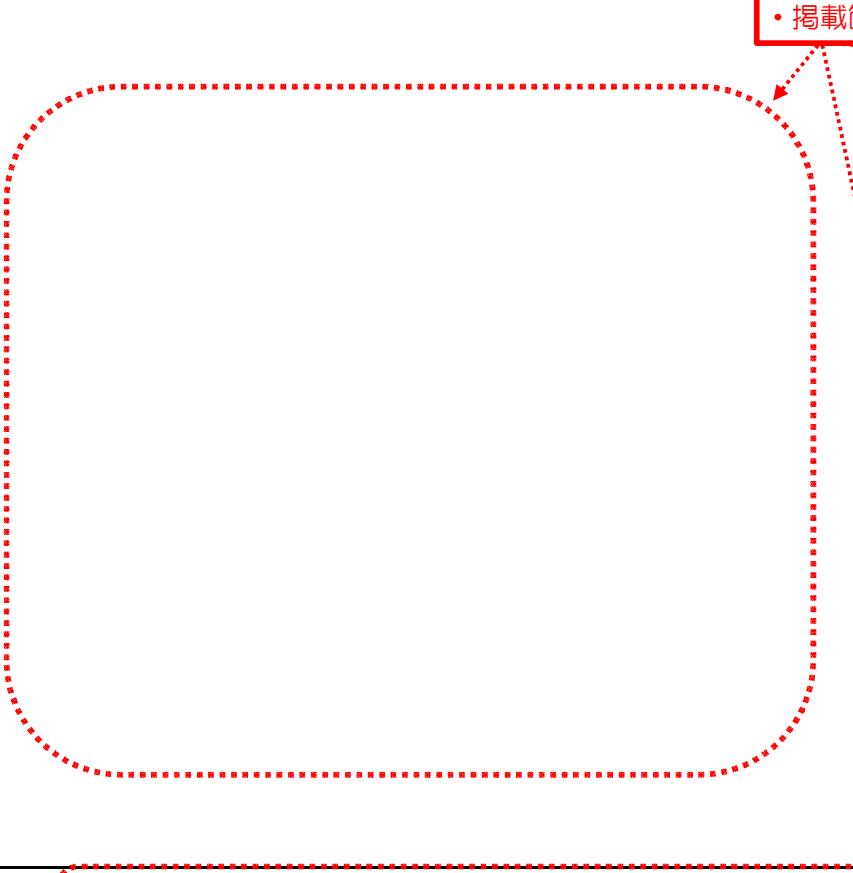
## 鋼製橋脚隅角部疲労調査（調査位置図）

施設管理No.	東淀川5	路線名	府道大阪高槻京都線	行政区	東淀川	交通量	34066	ID	34.7297222,135.515556
橋梁名	柴島歩道橋	緊急交通路		工営所	十三工営所	大型混入率	15.3%	点検年月日	2016/10/16
上部構造形式	I型下路式	下部構造形式	円形支柱	橋長	25.7m	有効幅員	1.5m	建設年	1968

調査径間	～	橋脚番号	
調査位置図（※1）	 <p>• 本調査は鋼製橋脚に亀裂が発見された場合に掲示する。 • 個別の橋脚だけでなく、全体図のうちどこに位置するかがわかるキープラン図も合わせて掲示すること。</p>		
その他			

※1 隅角部の詳細図が無い場合は、溶接線の位置が分かるようにスケッチする。

## 鋼製橋脚隅角部疲労調査（調査結果）

施設管理No.	東淀川5	路線名	府道大阪高槻京都線	行政区	東淀川	交通量	34066	ID	34.7297222,135.515556		
橋梁名	柴島歩道橋	緊急交通路		工営所	十三工営所	大型混入率	15.3%	点検年月日	2016/10/16		
上部構造形式	I型下路式	下部構造形式	円形支柱	橋長	25.7m	有効幅員	1.5m	建設年	1968		
調査径間	～			橋脚番号							
損傷図（※1）					調査結果						
					検査	結果					備考
検査項目	塗膜われ・亀裂	隅角①	隅角②	隅角③		隅角④	隅角⑤				
	局所錆										
渦流探傷試験（有・無）											
磁粉探傷試験（mm）											
探傷試験スケッチ図											
判定※3（亀裂の有無）											
その他											

※1 疲労亀裂は、亀裂の大きさと先端を図示する。

※2 塗膜を除去した場合は、部分補修（塗り替え）を実施する。

※3 亀裂の有無を記載すること。

## 塩害調査票（調査位置概要図）

管理番号		工営所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員	建設年		交差対象物名称				所在地
委託名				業者名				点検者名		起	終

調査位置図

その他	
-----	--

※ 調査箇所の概要がわかるような記録をする（橋梁全体のどの径間を調査したか、どの部材を調査したかわかるように記入する）

## 塩害調査票（調査結果）

管理番号		工場所		路線名		監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員	建設年	交差対象物名称		所在地	起
委託名			業者名			点検者名		終	

調査位置詳細図（※1）		調査結果							
		位置記号	導流部A						
		部材記号	Wa1						
		含有塩分量測定結果(kg/m³)(※2)	表面部(0-30mm)	0.25					
			中間部(30-60mm)	0.2					
			深部(60-90mm)	0.1					
			深部(90-120mm)	0.1					
		中性化深さ(mm)	2						
		かぶり深さ測定結果(mm)	80						
		鉄筋位置の塩化物イオン濃度	0.1						
竣工年	1989								
供用年数	22								
判定(1.2kg/m³以上:要対策, 1.2kg/m³未満:対策不要)		対策不要							
評価	塩化物イオン濃度は極めて低く、塩害による損傷が生じる可能性は低い。								

※1 調査箇所の詳細がわかるような記録をする（基本となる部材からの距離などを記入）。

※2 JIS A 1154に準じて分析した結果を記入する。

## アルカリ骨材反応調査（調査位置概略図）

管理番号		工営所		路線名				監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員	建設年		交差対象物名称			起	
委託名				業者名				点検者名		所在地	終
位置記号			～			部材記号					
調査位置図 （※1）											
その他											

※1 調査箇所の詳細がわかるような記録をする。（基本となる部材からの距離などを記入）

## アルカリ骨材反応調査（調査結果）

管理番号		工場所		路線名		監督職員		点検日	
施設名称		延長		幅員		建設年		交差対象物名称	
委託名				業者名				所在地	起終
位置記号	・記入例			～	部材番号				
	基長 (mm)								
	標準養生	解放膨張量 (mm)					解放膨張率 (%)		
試料 1	時間	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h	1W
	残存膨張量 (mm)	0.026	0.036	0.037	0.04	0.039	0.043	0.047	0.047
	残存膨張率 (%)	0.026%	0.036%	0.037%	0.040%	0.039%	0.043%	0.047%	0.047%
	時間	6W	7W	8W	9W	10W	11W	12W	13W
	残存膨張量 (mm)	0.049	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
	残存膨張率 (%)	0.049%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%
	全膨張量 (mm)	0.048							
	全膨張率 (%)	0.048%							
	残存膨張性	無							
	基長 (mm)								
	標準養生	解放膨張量 (mm)					解放膨張率 (%)		
調査結果 （※1）	時間	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h	1W
	残存膨張量 (mm)	0.026	0.036	0.037	0.04	0.039	0.043	0.047	0.047
	残存膨張率 (%)	0.026%	0.036%	0.037%	0.040%	0.039%	0.043%	0.047%	0.047%
	時間	6W	7W	8W	9W	10W	11W	12W	13W
	残存膨張量 (mm)	0.049	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
	残存膨張率 (%)	0.049%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%
	全膨張量 (mm)	0.048							
	全膨張率 (%)	0.048%							
	残存膨張性	無							
	基長 (mm)								
	標準養生	解放膨張量 (mm)					解放膨張率 (%)		
試料 2	時間	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h	1W
	残存膨張量 (mm)	0.026	0.036	0.037	0.04	0.039	0.043	0.047	0.047
	残存膨張率 (%)	0.026%	0.036%	0.037%	0.040%	0.039%	0.043%	0.047%	0.047%
	時間	6W	7W	8W	9W	10W	11W	12W	13W
	残存膨張量 (mm)	0.049	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
	残存膨張率 (%)	0.049%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%
	全膨張量 (mm)	0.048							
	全膨張率 (%)	0.048%							
	残存膨張性	無							
	基長 (mm)								
	標準養生	解放膨張量 (mm)					解放膨張率 (%)		
試料 3	時間	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h	1W
	残存膨張量 (mm)	0.026	0.036	0.037	0.04	0.039	0.043	0.047	0.047
	残存膨張率 (%)	0.026%	0.036%	0.037%	0.040%	0.039%	0.043%	0.047%	0.047%
	時間	6W	7W	8W	9W	10W	11W	12W	13W
	残存膨張量 (mm)	0.049	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
	残存膨張率 (%)	0.049%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%	0.048%
	全膨張量 (mm)	0.048							
	全膨張率 (%)	0.048%							
	残存膨張性	無							
	アルカリ骨材反応 (※2)								
	判定	X							
	評価								

※1 促進養生試験 (JC I-DD 2) またはカナダ法に準じて分析した結果を記入する。カナダ法の場合は、2週目までの測定値を記入する。

※2 試料1～3の最悪値とする。

付録-8 点検表記録様式  
(横断歩道橋定期点検要領(国交省 道路局))  
記入要領

## 目 次

1 点検表記録様式（横断歩道橋定期点検要領（国交省 道路局））の記入要領	1
2 点検表記録様式のファイル名・シート名の命名規則	7
3 点検表記録様式の緯度・経度情報の注意点について	7

## 1 点検表記録様式（横断歩道橋定期点検要領(国土交通省 道路局)）の記入要領

## (1) 点検表記録様式の概要

本市が所有する「データベースの諸元に合わせること

施設単位毎に健全性の診断の区分を決定する

横断歩道橋名・所在地・管理者名等		路線名	所在地	設置位置	緯度 経度	施設ID
○△歩道橋 (フリガナ) ○△ホウキョウ	市道大阪環状線					点検DB登録用
管理者名 大阪市	代替路の有無 有	緊急輸送道路 三次	占用物件(名称) 無			
横断歩道橋毎の健全性の診断 告示に基づく健全性の診断の区分		横断歩道橋諸元 架設年度 1968 橋長 27.2 通路幅員 1.5 横断歩道橋形式 上部構造:I型下路式 下部構造:円形支柱 基礎形式:直接基礎				
※架設年度が不明の場合は「不明」と記入すること。						
定期点検実施年月日 2020.12.17		定期点検者 株○〇〇〇		△△ △△		
技術的な評価結果						
横断歩道橋 (全体として)	活荷重		想定する状況 地震		その他	
	A		A		( )	
	A		写真番号 1	A	写真番号 ( )	写真番号
	A		写真番号 3	A	写真番号 4	写真番号
	A		写真番号 5	A	写真番号 6	写真番号
	A		写真番号 7	A	写真番号 8	写真番号
	A		写真番号 9	A	写真番号 10	写真番号
	—		写真番号	—	写真番号 ( )	写真番号
全景写真(起点側、終点側を記載すること)						
				起点側 <p>想定する状況に対してどのような状態になる可能性があるのかについて横断歩道橋(全体)及び上部構造等の状態をABCから選択して評価する</p>		

異なる役割を有する構造部分である「上部構造」「下部構造」「上下部接続部」「階段部」「その他接続部」「その他（フェールセーフ）」「その他」を記録する

状況写真(様式1)に対応する状態の記録)		定期点検実施年月日		定期点検者	
○上部構造、下部構造、上下部接続部、階段部、その他の接続部、その他について技術的な評価の根拠となる写真を添付すること。		2020.12.17		(株)○○○○	
構成要素	施設ID	上部構造	構成要素	上部構造	
想定する状況 1. 活荷重		構成要素の状態 A	想定する状況 2. 地震	構成要素の状態 A	
					
写真番号 1	径間 3	部材番号 SPmg01.03	写真番号 2	径間 3	部材番号 SPmg01.03
備考			備考		
構成要素 1. 活荷重		下部構造 構成要素の状態 A	構成要素 2. 地震		下部構造 構成要素の状態 A
					
写真番号 3	径間 3	部材番号 SBbp01.02	写真番号 4	径間 3	部材番号 SBbp01.02
備考			備考		

「活荷重」「地震」「その他」から選択する  
「その他の場合は「豪雨・出水」など該当する状況を記録する

想定する状況に対する横断歩道橋および上部構造等の状態をA B Cから選択して評価する※様式1との整合性を持たせること。

合理的な維持管理に資する目的より該当部位毎に特定事象の該当の有無を記録す

近接目視により状態が把握できない部位・部材がある場合は健全性の診断の区分の前提条件として記録する

様式3

特定事象の有無、健全性の診断に関する所見			施設ID	定期点検実施年月日	2020.12.17	定期点検者	佛〇〇〇〇	△△ △△	点検DB登録用
該当部位	特定事象の有無 (有もしくは無)			健全性の診断の区分の前提			特記事項 (第三者被害の可能性に対する 応急措置の実施の有無等)		
	塙害	防食機能の低下	その他						
上部構造	無	有	—	特になし。		点検時点では第三者被害の可能性はなく、応急措置は不要である。			
下部構造	無	無	—	特になし。		点検時点では第三者被害の可能性はなく、応急措置は不要である。			
上下部接続部	無	無	—	特になし。		点検時点では第三者被害の可能性はなく、応急措置は不要である。			
階段部	無	有	—	特になし。		点検時点では第三者被害の可能性はなく、応急措置は不要である。			
その他の接続部	無	無	—	特になし。		点検時点では第三者被害の可能性はなく、応急措置は不要である。			
その他(フェールセーフ)	—		—	—		—			
所見	1)技術的な評価結果からの特筆すべき事項 点検結果より、想定する状況に対し耐荷性能に影響を及ぼす損傷はなく、何らかの変状が生じる可能性は低いと評価する。 2)特定事象との関連性から特筆すべき事項 塙害による損傷は生じていない。上部構造と階段部に防食機能の低下が見られるが、腐食は局所的であり耐久性能への影響は低いと評価する。 3)損傷等の変状の状態 上部工や階段部の主桁等、漏水・滌水が生じ易い部分の鋼部材に腐食が見られるが、局部的であり点検時点では歩道橋の構造安全性の観点からは直ちに補修するほどの緊急性はないと診断する。 4)妥当性があると考えられる措置 点検時点での腐食は局部的で著しい板厚減少もみられないが、漏水・滌水が生じ易い部分は塗膜の劣化や腐食が急速に進行する懸念があるため次回点検までに長寿命化を行うにあたっての時宜を得た修繕等の対策を行うことが望ましい状態であると考える。 5)健全性の判定区分 局部的な腐食により横断歩道橋の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態であると判定したため健全性の診断の区分をⅡと決定した。								
					次回定期点検までの第三者被害の発生の可能性についての横断歩道橋の状態に関する所見として、措置が必要であるかどうかを記録する。				
「健全性の診断の区分」の決定に大きく関わる技術的見解について措置に対する考え方との関連性がわかるように記載する。 ※上記は記載例であり規定の書式ではない									

## (2) 点検表記録様式の記入要領

以下に記入の要旨を記す。詳細は「横断歩道橋定期点検要領（技術的助言の解説・運用基準）令和6年3月 国土交通省 道路局」の「付録様式集」を参照すること。

### 【記録様式1】

記録様式1は、横断歩道橋の健全性の診断の区分、想定する状況に対してどのような状態となる可能性があるのかについての技術的な評価結果について記録するためのものである。

#### 1. 技術的な評価結果

想定する状況に対する横断歩道橋及び上部構造等の状態を以下のABCから選択し記録する。

A：何らかの変状が生じる可能性は低い。

B：致命的な状態となる可能性は低いものの何らかの変状が生じる可能性がある。

C：致命的な状態となる可能性がある。

なお、「地震」の影響に対する状態の技術的な評価にあたっては、フェールセーフの機能を考慮してはならない。

その他（フェールセーフ）については、横断歩道橋に地震時に機能させることを意図したフェールセーフが設けられている場合に、「地震」の影響に対して、その横断歩道橋がフェールセーフが機能することを期待する状態となることを想定して、フェールセーフの装置等に着目して、それが所定の機能を適正に発揮できるかどうかの観点で評価する。すなわちこの場合の何らかの変状とは、フェールセーフが期待される機能を発揮できない状態となることに相当し、致命的な状態とは、フェールセーフが所定の機能を発揮できないままに破壊されたり、その機能を喪失した状態となることに相当する。

#### 2. 写真番号

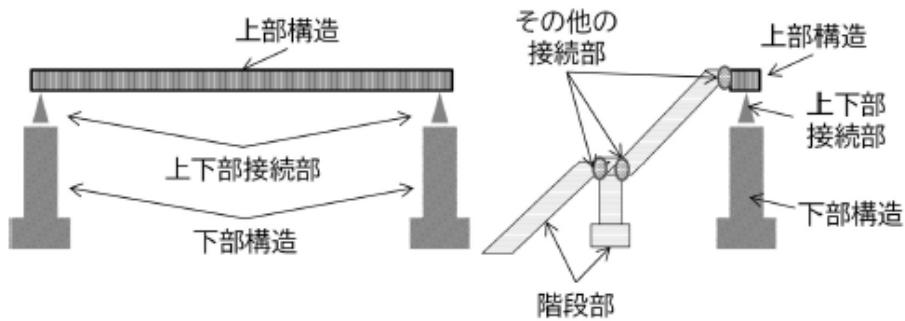
該当する様式2の写真番号を記録する。

#### 3. 想定する状況

その他の（ ）内には、豪雨・出水など、活荷重、地震以外に想定することとした状況を記録する。

#### 4. 構成要素の構成の例

主な構造形式に対する異なる役割を担う構造部分である、上部構造、下部構造、上下部接続部、階段部、その他の接続部の一般的な捉え方の例を示す。



## 【記録様式2】

記録様式2は、様式1の健全性の診断の区分や技術的な評価の根拠となる点検時点で把握した横断歩道橋の状態について記録するためのものである。

### 1. 構成要素

異なる役割を有する構造部分である「上部構造」、「下部構造」、「上下部接続部」、「階段部」、「その他接続部」、「その他（フェールセーフ）」、「その他」を記録する。

### 2. 想定する状況

「活荷重」、「地震」、「その他」から選択する。「その他」の場合は、「豪雨・出水」など、該当する状況を記録する。

### 3. 構成要素の状況

想定する状況に対する横断歩道橋及び上部構造等の状態を以下のABCから選択して記録する。

- A：何らかの変状が生じる可能性は低い。
- B：致命的な状態となる可能性は低いものの何らかの変状が生じる可能性がある。
- C：致命的な状態となる可能性がある。

### 4. 写真

様式1の健全性の診断の区分や技術的な評価結果の根拠となった横断歩道橋の構成要素の状態について、点検時点で確認した状態を写真で記録する。

### 5. 備考

根拠となる写真について、必要に応じて、構成要素の役割に対して技術的な観点からどのように評価したのか等を補足する。

### 6. 構成要素に求められる機能

上部構造、下部構造、上下部接続部、階段部、その他の接続部がそれぞれ求められる役割を果たせる状態かどうか推定するにあたっては、それぞれの役割を果たすために、求められる機能を担える状態であるかどうかから推定することになる。

それぞれの構成要素が担う機能の分類については「横断歩道橋定期点検要領（技術的助言の解説・運用基準）令和6年3月 国土交通省 道路局」の「様式2の記録の手引き」を参照すること。

### 【記録様式3】

記録様式3は、様式1の「健全性の診断の区分」にあたって考慮される予防保全の必要性の観点や健全性の診断の区分の前提条件及び所見を記録するためのものである。

#### 1. 特定事象

定期点検では、基本的に次回の定期点検までの間に遭遇する状況に対してどのような状態となる可能性があるのかを主たる根拠として健全性の診断の区分が行なわれることとなる。

次回の定期点検までの間（一般的には5年程度の期間）に構成要素の耐久性能に影響を及ぼすような変状が急速に進行する懸念のある事象を特定事象として定義し、これらに遭遇する状況を予測して合理的な維持管理に資する目的で、特定事象の該当の有無を記録するようにしている。主な特定事象は「塩害」「防食機能の低下」及び「その他」を基本とする。

#### 2. 健全性の診断の区分の前提

健全性の診断の区分にあたって、近接目視により状態が把握できない部位・部材がある場合は、健全性の診断の区分の前提として記録する。

#### 3. 特記事項（第三者被害の可能性に対する応急措置の実施の有無等）

応急措置として、第三者被害の可能性のあるうき・剥離部や腐食片などについて除去等の実施の有無を記載する。また応急措置の実施の有無も考慮した上で、次回定期点検までの第三者被害の発生の可能性についての横断歩道橋の状態に関する所見として、措置が必要であるかどうかをあわせて記録する。

#### 4. 所見

所見には、「健全性の診断の区分」の決定に大きく関わる技術的見解について、措置に対する考え方との関連性がわかるように記載する。

総合所見として、様式1, 2 及び様式3の特定事象にかかる所見を踏まえたうえで、それらの各状態や評価の結果から、どのように「健全性の診断の区分」の決定に反映される措置の考え方が妥当なものとして導き出されるのかについて技術的見解などの根拠が記載されちることが特に重要である。

## 2 点検表記録様式のファイル名・シート名の命名規則

### (1) はじめに

定期点検結果のとりまとめを行うにあたり、点検表記録様式に記載されたデータと本市が所有する「データベース」との関連付けを行ったうえで、整理・蓄積するために、点検表記録様式のファイルのファイル名・シート名の命名規則を定める。

点検表記録様式の提出にあたっては、本命名規則に沿って作成すること。

### (2) 適用

・本命名規則では、定期点検結果の報告に使用する国交省 HP<sup>\*1</sup>で公開中の「横断歩道橋定期点検要領（技術的助言の解説・運用基準）令和6年3月 国土交通省 道路局」のExcelファイルを対象に、ファイル名・シート名を定める。

\*1：[横断歩道橋定期点検要領（技術的助言の解説・運用基準）令和6年3月 国土交通省 道路局](#)

- ・1施設1つの点検表記録様式（Excelファイル）を基本とする。1施設で複数の点検表記録様式（Excelファイル）への記載となる場合も本命名規則に従うこと。
- ・詳細は＜DB登録用様式＞門型標識等記録様式（EXCELファイルの「記入の留意点」シートを参照すること。

## 3 点検表記録様式の緯度・経度情報の注意点について

定期点検要領等の点検表記録様式に記載する緯度・経度情報については、本市が所有する「データベース」との関連付けに使用するため、下記に沿って、記載すること。

### 記入形式

- ・記入形式は「0.00000（小数点以下5桁まで）」とすること。

※点検表記録様式と本市が所有する「データベース」の関連付けに使用するため、起點側の緯度経度は、本市が所有する「データベース」に記入された緯度経度と一致させること。

## 参考文献一覧

国土交通省道路局、横断歩道橋定期点検要領、平成31年2月、pp.18-19

国土交通省道路局、「横断歩道橋定期点検要領（技術的助言の解説・運用基準）」

令和6年3月 国土交通省 道路局、pp.12-22