

2-2 歩道橋

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	7
6. 詳細調査	7
7. 対策判定基準について	7

付 録

- 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、詳細点検業務に関して、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 編「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 桁	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 ⑬変形・欠損 ⑭異常な音・振動・たわみ ⑮鋼材定着部の異常		
	*主桁ゲルバー部				
	*横 桁				
	*縦 桁				
	*床 版				
	対 傾 構				
	横 構				上 横 構
					下 横 構
	主構トラス				*上・下弦材
					*斜材・垂直材
					*橋 門 構
	アーチ				*アーチリブ
					*補 剛 桁
					*吊 り 材
					*支 柱
					*橋 門 構
	ラーメン				*主構（桁）
					*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 ⑮鋼材定着部の異常	—
		梁部			
		隅角部・接合部			
	*橋台	胸壁	—		
		縦壁			
		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 支承アール部 沓座 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 ⑪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	上部工との接合部		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	—
	*主桁				
	踏み板				
	蹴上げ				
	地覆				
	橋台				
	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	その他
路 上	高 欄	①腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落 ④破断 ⑬変形・欠損	⑤ひび割れ・漏水・ 遊離石灰 ⑥剥離・鉄筋露出 ⑬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 ⑪伸縮目地の 機能障害	—	①腐食 ③ゆるみ・脱落 ⑪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 ⑬変形・欠損	—	—
	舗 装	—	—	⑫舗装の段差・ ポットホール
排 水 施 設	排 水 枡	①腐食 ③ゆるみ・脱落 ④破断 ⑬変形・欠損	—	①腐食 ③ゆるみ・脱落 ④破断 ⑬変形・欠損
	排 水 管			
	そ の 他			
	添 架 物	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	—	—

3. 点検方法

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

詳細点検は、原則、第1編「8. 点検項目」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) 損傷写真について

- 損傷写真調書は、「①高欄高さの確認」から始めること。
(本市では路面高さで120cm必要であるが110cmを下回る場合は高さ不足)
- 現地点検では、「②高欄縦棧の間隔(15cm以下)」を確認し、規定以上の間隔を発見した場合は、写真撮影し根拠を掲載すること。

(2) 現地状況写真について

- 「現地状況写真」には「4. 重要部材」だけでなく、当該歩道橋に下記に示す部材等の存在が確認できる場合は、以下の写真も全数撮影の上、掲載すること。

「橋名板(漢字・ひらがなの両方)」

「橋歴板」

「塗装履歴」

「排水枡」(損傷有無に関わらず全数撮影)

「鳥害対策設備(ハトプロテクター)」

(3) 損傷図について

- 「損傷図」において、「排水枡」「鳥害対策設備」は、その位置が把握できるように作図をすること。

(4) 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。

(5) 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26年6月 国土交通省 道路局 国道・防災課」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】大阪市建設局道路部橋梁課 平成28年3月 9. 重要部材の点検」を参照すること。

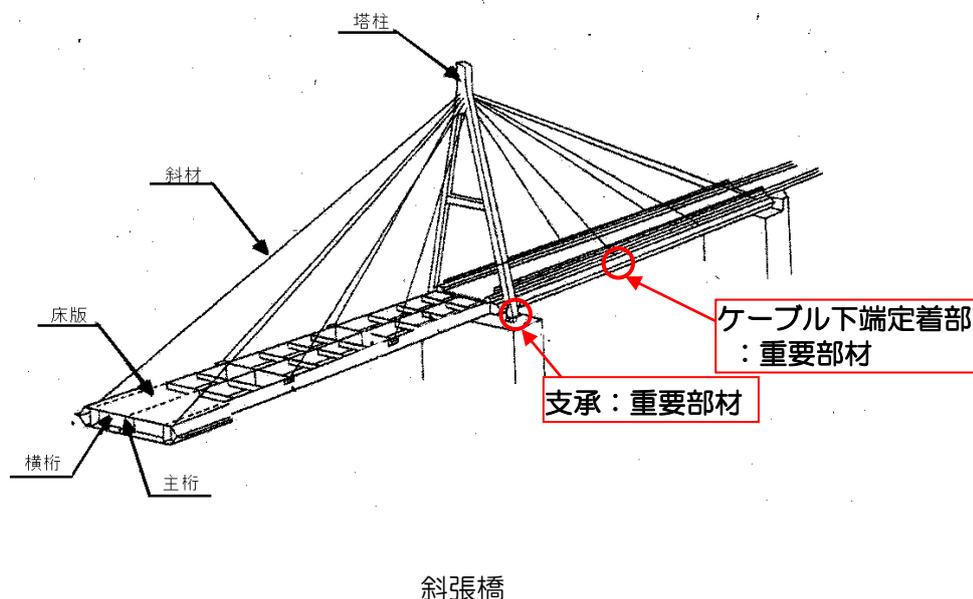


図 4.1 特殊形式の橋梁の重要部材設定例

5. 損傷状況の把握及び損傷評価

詳細点検の結果は、第1編「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編「11. 損傷状況の把握及び損傷評価」に示す5つの損傷区分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 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編「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」(H26.6 国交省 道路局)に基づく判定区分への読替えを実施し、健全性の診断(I~IV)を行うものとする。

表 7.1 対策判定の読替え基準

国土交通省判定基準			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	—	—	—

【参考】

【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	ボルト、ナット等のゆるみや脱落がある(1本のみ)
		e	ボルト、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
			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
			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
			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
			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 ² 未満
		b	卓越した0.2mm未満の一方ひび割れが主体 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 ² 以上~4.0m/m ² 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 ² 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な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 ² 以上~8.0m/m ² 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 ² 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、伸縮目地の櫛の歯が分離 桁とバラベットあるいは桁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	部材の局所的な変形または一部欠損
		e	部材が局所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:鳥のふん害 分類6:落書き 分類7:排水桁の土砂詰り 分類8:その他			