

付録 様式集

様式 1

横断歩道橋名・所在地・管理者名等

横断歩道橋名	路線名	所在地	設置位置	緯度 経度	施設ID
(フリガナ)					
管理者名		代替路の有無	緊急輸送道路	占用物件(名称)	

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	橋長	通路幅員	横断歩道橋形式
架設年度			

※架設年度が不明の場合は「不明」と記入すること。

技術的な評価結果

	定期点検実施年月日		定期点検者
	想定する状況		
	活荷重	地震	その他
横断歩道橋 (全体として)			()
上部構造	写真番号	写真番号	() 写真番号
下部構造	写真番号	写真番号	() 写真番号
上下部接続部	写真番号	写真番号	() 写真番号
階段部	写真番号	写真番号	() 写真番号
その他の接続部	写真番号	写真番号	() 写真番号
その他(フェールセーフ)	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)

状況写真(様式1に対応する状態の記録)
○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。

構成要素		施設ID		定期点検実施年月日		定期点検者	
想定する状況	構成要素の状態	構成要素		想定する状況		構成要素の状態	
写真番号 備考	径間	部材番号	径間	写真番号 備考	部材番号		
構成要素		構成要素		構成要素			
想定する状況	構成要素の状態	想定する状況		構成要素の状態			
写真番号 備考	径間	部材番号	径間	写真番号 備考	部材番号		
構成要素		構成要素		構成要素			
想定する状況	構成要素の状態	想定する状況		構成要素の状態			

特定事象の有無、健全性の診断に関する所見

該当部位	施設ID		特定事象の有無 (有もしくは無)	定期点検実施年月日	定期点検者	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)
	塩害	防食機能の低下				
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(フェールセーフ)						
所見	(適宜、所見を記入)					

様式 1 の記録の手引き

本様式は、諸元等に加えて、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。以下のように記録することを想定している。

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。

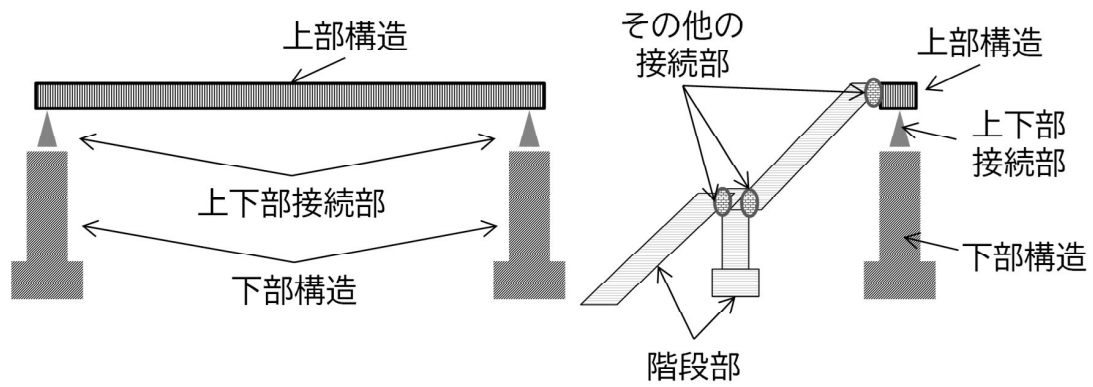
4. 構成要素の構成の例

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。

なお、橋梁形式が同じであっても、横断歩道橋の構造のどの部分が主としてどのような役割を担っているのかは必ずしも同じでない。

そのため、定期点検では、健全性の診断の区分を行うために行う、横断歩道橋の機能やその構造安全性や耐久性等及び状態を評価するにあたって、その横断歩道橋の構成要素をどのように捉えることとしたのかを反映して、どの構造部分を上部構造、下部構造、上下部接続部、階段部、その他の接合部として扱うのかを決定すればよい。

なお、次回の定期点検をはじめ将来の維持管理のために、どのように捉えたのかについては必要に応じて記録に明記するのがよい。



様式 2 の記録の手引き

本様式は、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。将来の検証等の活用に必要な情報として必要な写真を必要な枚数、品質、内容で残すことになる。例えば、「A：何らかの変状が生じる可能性が低い」に該当する場合であっても、把握した状態を根拠として残すことや、変状が生じる可能性があると考えた部材の状態だけではなく、考慮した劣化の進展の根拠なども記録することが可能となる様式としている。以下のように記録することを想定している。

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. 構成要素の状態

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。

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。写真番号や部材番号がある場合は記入する。

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」を参考に、構成要素の機能が保持される可能性が高いかどうか、機能を喪失する可能性が高いかどうか、そのいずれでもない状態かなど、技術的な評価の根拠となる、機能の低下の有無や喪失などを記録する。なお、「その他」に区分される部材等について記録する場合はこれによらず、考慮した技術的な観点がわかるように記録する。

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。その機能を担えるかどうかについては、想定する状況に対して、荷重を支持・伝達できる状態であるかどうかから推定することとなる。それぞれの構成要素が担う機能は以下のように分類できる。

1) 上部構造

- i. 横断歩道橋利用者などによる路面に作用する荷重を直接的に支持する機能
例えば、床版、縦桁が担う場合が多い。
- ii. 上部構造へ作用する鉛直及び水平方向の荷重を支持し、上下部接続部まで伝達する機能
例えば、主桁や主構が担う場合が多い。また、床版の一部も主桁の一部としてこの機能を果たす場合がある。
- iii. 上部構造へ作用する荷重を主桁等が上下部接続部に伝達するとき、荷重の支持、伝達を円滑にするための機能
例えば、荷重に対して上部構造の断面形状を保持する機能を担う、横桁、端対傾構や端横桁、対傾構や横構が担う場合が多い。

2) 下部構造

- iv. 上下部接続部からの荷重を直接支持し、基礎・周辺地盤に伝達するとともに、上下部接続部の位置を保持する機能
例えば、橋脚、橋台の躯体、及び橋座部、梁部が担う場合が多い。
- v. 橋脚・橋台躯体からの荷重を支持し、橋の安定に関わる周辺地盤等に伝達するとともに、地盤面での橋の位置を保持する機能
例えば、橋脚、橋台の基礎、及び基礎周辺地盤が担う場合が多い。

3) 上下部接続部

- vi. 上部構造からの荷重を支持し、下部構造へ伝達する機能
例えば、支承部や、上部構造と下部構造が剛結される場合の剛結部が担う場合が多い。
- vii. 上部構造と下部構造が機能を発揮する前提として、必要な幾何学的境界条件を付与する機能
ivと同様の部位、部材が担う場合が多い。

4) 階段部

- viii. 上部構造、上下部接続部、下部構造に準じた機能

5) その他の接続部

- ix. 上下部接続部に準じた機能

表－１ 部材種別の例

部材種別の例		備考
上部構造	主桁	主桁、添接板、垂直補剛材 等
	横桁	
	床版	床版、デッキプレート
	その他	地覆 等
下部構造	橋脚	
	橋台	
	その他	根巻きコンクリート 等
上下部接続部	支承	
階段部	主桁	
	踏み板、蹴上げ	
	支承	
	橋脚・橋台	
	その他	地覆 等
その他の接続部	上部構造と階段部の接続部	フック 等
その他	落橋防止構造	
	排水受け	
	排水管	
	排水樋	
	落下物防止柵	
	高欄	
	照明施設	
	道路標識	
	その他	舗装（通路部）、手すり、目隠し板、裾隠し板 等

様式3の記録の手引き

本様式は、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。以下のように記録することを想定している。

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われることとなる。

横断歩道橋では、一般に5年程度の期間では環境作用や疲労現象などの経年的影響のみでは横断歩道橋の状態が大きく変化することは少なく、点検時点の状態を主たる根拠として健全性の診断の区分を行えばよいことが一般的である。

しかし、例えば、塩分の影響によって鋼材の腐食に至ったりそれが急速に進行する可能性が特に懸念されるような場合には、次回の定期点検までにこれらの影響による急速な状態の変化が生じる可能性も疑う必要があることとなる。

その一方で、これらの事象は、着実に劣化が進行することが多く、適切な時期に適切な措置を行うことで予防保全効果が期待できることも多いとされている。

これらを踏まえて、様式3では、これまでの知見から、これらの条件に該当しているかどうかを把握していることが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、合理的な維持管理に資する目的で、それらへの該当の有無を記録できるようにしている。

なお、定期点検では近接目視が基本とされており、これらの特定事象に対して定期点検の一環としてどこまでの状態の把握や情報の取得を行うのかについては、道路管理者の判断による必要があるが、得られた情報を反映した最新の評価が記録されていることが重要である。

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となり、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、保護性錆が形成されていない状態であり、板厚減少等を伴う錆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、予防保全の観点や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。

2. 健全性の診断の区分の前提

状態の把握は、近接目視による外観性状の把握、打音、触診が基本である一方、近接目視により状態が把握できない部位・部材もある。状態の把握の精度が横断歩道橋の技術的な評価に影響を及ぼすことから、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条件として記録する。

また、点検支援技術や非破壊検査技術等を活用する場合は、その部位・部材について記録するとともに、今後の検証が可能となるように使用機器等の情報を記録する。

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）

横断歩道橋の状態の把握を行うときに、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を除去したり、付属物等の取付状態の改善等を行うことが標準的であることから、そ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。この時、劣化の進展を防ぐための対策を実施するなど、所見の前提や仮定として考慮した事項がある場合はあわせて記録する。

なお、該当する付属物等が設置されている上部構造等の構成要素の欄にあわせて記録する。

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。

一般には、以下の内容を含むとともに、これらの措置の必要性に関する技術的な評価から、次回定期点検までの措置に関する総合的な所見を記載することとなる。

なお、規制や監視の実施を前提として健全性の診断の区分を行ったなど、考慮した前提条件や仮定がある場合には、それらについても記録する。

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ていることが特に重要である。

以下に、一般的に所見に含まれるべき事項を示す。

- ・ 技術的な評価の根拠となる点検で把握した状態（損傷の種類・位置・性状）
- ・ 損傷の原因、進行の可能性の推定。その根拠として点検で把握した状態や参考にした情報

- ・ 想定する状況に対する上部構造、下部構造、上下部接続部、階段部、その他の接続部の機能や構造安全性の推定
- ・ 該当する特定事象の状態も勘案した、予防保全の必要性や長寿命化の実現などの観点から経年的劣化に対する評価
- ・ 横断歩道橋利用者への影響や横断歩道橋が横架する道路の機能への支障、第三者被害の発生等の可能性。なお、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かの技術的な評価にこれらの可能性の評価結果を反映している場合はそれがわかるように記録しておくのがよい。
- ・ これら横断歩道橋の状態に関する技術的な観点での所見及び、横断歩道橋を取り巻く状況も勘案して、健全性の診断の区分の決定に考慮された措置の必要性に関する技術的観点からの見解
- ・ 措置の緊急性の有無
- ・ 状態の把握により得た情報の精度に基づく構造安全性や耐久性などの見込み違いの可能性など、詳細調査や追跡調査の必要性の有無
- ・ その他、措置や次回定期点検に向けて必要に応じて記録しておくのがよい事項