# 横断步道橋定期点検要領

令和2年4月

神奈川県県土整備局道路部道路管理課

# 目 次

1.	適用	範囲	1
2.	定期	点検の頻度	1
3.	定期	点検の項目及び方法	2
4.	定期	点検の体制	4
5.	健全'	性の診断	5
6.	措置		7
7.	記録		8
1	付録 1	定期点検の実施にあたっての一般的な注意点	9
1	付録2	一般的構造と主な着目点	C
1	付録3	判定の手引き	9
1	付録 4	点検結果記入要領······· 10	9

#### 1. 適用範囲

本要領は、神奈川県が管理する、道路法(昭和27 年法律第180 号)第2条第1項に規定する道路における横断歩道橋の定期点検に適用する。

#### 【解説】

本要領は、省令で定める、「道路を構成する施設若しくは工作物のうち、損傷、腐食その他の劣化その他の異常が生じた場合に道路の構造又は交通に大きな支障を及ぼすおそれがあるもの」として、道路の管理者が横断歩道橋の各部材の状態を把握、診断し、必要な措置を特定するために必要な情報を得るための、定期点検の基本的な内容や方法について定めたものである。

ここで、横断歩道橋の構造や架橋条件などは多岐にわたることから、実際の点検では、 本要領の趣旨を踏まえて、個々の横断歩道橋の諸条件を考慮して点検の目的が達成される よう、適切な内容や方法で行うことが必要である。

また、定期点検の一般的な留意点や着目点等を付録1~3にまとめたので、参考とする。 なお、横断歩道橋の管理者以外の者が管理する占用物件については、別途、占用事業者 へ適時適切な点検等の実施について協力を求めるものとする。

#### 2. 定期点検の頻度

定期点検は、5年に1回の頻度で実施することを基本とする。

#### 【解説】

定期点検は、横断歩道橋の最新の状態を把握するとともに、次回の定期点検までの措置 の必要性の判断を行う上で必要な情報を得るために行い、横断歩道橋に附属している標識、 照明施設等については、横断歩道橋の点検にあわせて近接目視による点検を行うことを基 本とする。

附属物の点検については、「道路附属物(大型道路標識等)の点検要領 神奈川県県土 整備局道路部道路管理課」により行うものとする。(全ての附属物について、上記点検頻 度で、定期点検を実施する。)

なお、横断歩道橋の状態によっては5年より短い間隔で点検することを妨げるものではない。

また、政令に規定されるとおり、施設の機能を良好に保つため、定期点検に加え、日常的な施設の状態の把握や、事故や災害等による施設の変状の把握等については適宜実施する。

### 3. 定期点検の項目及び方法

(1) 定期点検では、対象の横断歩道橋毎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(変状の種類)に対して点検を実施しなければならない。 表-3.1.1、表-3.1.2 に標準的な点検部位・部材と点検項目の標準(変状の種類)を示す。

表-3.1.1 定期点検部位・部材

部位·部材区分		備考
	主桁	主桁、添接板、垂直補剛材 等
[ <del></del>	横桁	
上部構造	床版	床版、デッキプレート
	その他	地覆 等
	橋脚	
下部構造	支承	
	その他	根巻きコンクリート 等
	主桁	
	上部構造との接合部	フック含む
階段部	橋台	
	踏み板、蹴上げ	
	その他	地覆 等
	落橋防止構造	
	排水受け	
	排水管	
	排水樋	
その他	落下物防止柵	
CVIE	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、
	C *> IE	化粧板、橋名板、橋歴板 等

表-3.1.2 点検項目の標準(変状の種類)

材料の種類	変状の種類
鋼部材	腐食、亀裂、ゆるみ・脱落、破断、防食機能の劣化、変形・欠
亚門百1377	損・磨耗、その他
コンクリート部材	ひびわれ、剥離・鉄筋露出、漏水・遊離石灰、抜け落ち、床版ひ
	びわれ、うき、その他
その他	支承の機能障害、土砂詰まり、その他

(2) 定期点検は、近接目視により行うことを基本とする。また、必要に応じて触診や打音等の非破壊検査等を併用して行う。

表-3.2.1 に主な変状毎の点検の標準的な方法を示す。

表-3.2.1 主な変状毎の点検の標準的な方法

材料	変状の種類	点検の標準的な方法
鋼部材	腐食	目視、ノギス、点検ハンマー
	亀裂	目視
	ゆるみ・脱落	目視、点検ハンマー
	破断	目視、点検ハンマー
	防食機能の劣化	目視
	変形・欠損・磨耗	目視、水糸、コンベックス
コンク	ひびわれ	目視、クラックゲージ
リート 部材	剥離·鉄筋露出	目視、点検ハンマー
	濡水·遊離石灰	目視
	抜け落ち	目視
	床版ひびわれ	目視、クラックゲージ
	うき	目視、点検ハンマー
その他	支承の機能障害	目視
	土砂詰まり	目視
	その他	目視

【参考】必要に応じて採用するこ
とができる方法の例
超音波板厚計による板厚計測
磁粉探傷試験、超音波探傷試験、
渦流探傷試験、浸透探傷試験
ボルトヘッドマークの確認、打音検査、超
音波探傷(F11T 等)、軸力計を使
用した調査
打音検査 (ボルト)
写真撮影(画像解析による調査)、イ
ンピーダンス測定、膜厚測定、付着性
試験
_
写真撮影(画像解析による調査)
写真撮影(画像解析による調
査) 、打音検査
_
_
写真撮影(画像解析による調査)
打音調査、赤外線調査
移動量測定
_
適切な手法

#### 【解説】

(1) 表-3.1.1、表-3.1.2 は、定期点検における標準的な点検部位・部材と点検項目について示したものである。

横断歩道橋の構造や架橋位置などの条件によっては項目の追加や削除が必要となる場合 もあるので、点検項目は対象の横断歩道橋毎に適切に設定しなければならない。

部位・部材区分の「部材」は、例えば主桁、橋脚、支承本体等を指し、「部位」は部 材中の特定部位であり、例えば階段部の上部工との接合部等を指す。

点検項目毎の着目点は、「付録2.一般的構造と主な着目点」を参考とする。

(2) 表-3.2.1は、定期点検における変状の種類に応じた標準的な点検の方法について示したものである。

定期点検を行う者は、健全性の診断の根拠となる横断歩道橋の現在の状態を、近接目視により把握するか、または、自らの近接目視によるときと同等の健全性の診断を行うことができる情報が得られると判断した方法により把握しなければならない。

近接目視とは、肉眼により部材の変状等の状態を把握し評価が行える距離まで接近して 目視を行うことを想定している。

近接目視による変状の把握には限界がある場合もあるため、必要に応じて触診や打音検査を含む非破壊検査技術などを適用することを検討しなければならない。

なお、土中部等の部材については、周辺の状態などを確認し、変状が疑われる場合には、 必要に応じて試掘や非破壊検査を行われなければならない。

#### 4. 定期点検の体制

横断歩道橋の定期点検を適正に行うために必要な知識及び技能を有する者がこれを行う。

#### 【解説】

健全性の診断(部材単位の健全性の診断)において適切な評価を行うためには、定期点検を行う者が横断歩道橋の構造や部材の状態の評価に必要な知識および技能を有することとし、以下のいずれかの要件に該当することとする。

- ・横断歩道橋又は道路橋に関する相応の資格または相当の実務経験を有すること
- ・横断歩道橋又は道路橋の設計、施工、管理に関する相当の専門知識を有すること
- ・横断歩道橋又は道路橋の定期点検に関する相当の技術と実務経験を有すること

# 5. 健全性の診断

定期点検では、部材単位の健全性の診断と横断歩道橋毎の健全性の診断を行う。

#### (1) 部材単位の健全性の診断

#### (判定区分)

部材単位の健全性の診断は、表-5.1.1の区分により行うことを基本とする。

表-5.1.1 判定区分

区分		状態
I	健全	横断歩道橋の機能に支障が生じていない状態
П	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
Ш	早期措置段階	横断歩道橋の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を 講ずべき状態
IV	緊急措置段階	横断歩道橋の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著 しく高く、緊急に措置を講ずべき状態

#### 【解説】

点検時に、異常を把握した場合は、道路利用者及び第三者被害予防の観点から応急措置を実施した上で上記 I ~IVの判定を行うこととする。

調査を行わなければ、 $I \sim IV$ の判定が適切に行えない状態と判断された場合には、その旨を記録するとともに、速やかに調査を行い、その結果を踏まえて $I \sim IV$ の判定を行うこととなる。

(その場合、記録表には、要調査の旨を記録しておくこと。)

判定区分の I~IVに分類する場合の措置の基本的な考え方は以下のとおりとする。

I:監視や対策を行う必要のない状態をいう

Ⅱ:状況に応じて、監視や対策を行うことが望ましい状態をいう

Ⅲ:早期に監視や対策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

健全性の判定にあたっては、「付録3. 判定の手引き」を参考とする。

#### (応急措置)

点検で異常を把握した場合は、可能な限りの応急措置を行うこととする。応急措置の例を表-5.1.2に示す。

表-5.1.2 応急措置の例

応急措置の例	備考
ナットのゆるみの再締め付け	_
落下の可能性がある部材等の撤去	_
コンクリート部材のうきをハンマーでたた	桁下を交差する道路の交通の安全が確保
き落とす	される場合
鋼材表面の錆をワイヤーブラシ等で掻き落	
とし、状況により錆止め等の措置を行う	_

#### 【解説】

横断歩道橋では、基本的に供用中道路の上での点検となることから、点検による万が一の部材片の落下に対して十分な安全措置を行うことが重要となる。

コンクリートのうきに対しては、可能な限りたたき落とす応急措置を行うこととするが、桁下を交差する道路の交通規制が困難で交通の安全が確保できない場合が想定される場合には必ずしも実施しなくてよい。この場合、判定結果を記録し、速やかに必要な段取りを行って、修繕工事等を行うことが肝要である。

#### (判定の単位)

部材単位の健全性の診断は、表-3.1.1 に示す点検部位・部材毎の点検結果を基に、表-5.1.3 に示す評価単位毎に区分して行う。

表-5.1.3 判定の評価単位の標準

上部構造			下部構造	階段部	その他
主桁	横桁	床版等	一口油料	(1) (1) (1) (1)	( V)(III

#### 【解説】

横断歩道橋は機能や役割の異なる多くの部材が複雑に組み合わされた構造体であり、部材の変状や機能障害が横断歩道橋全体の性能に及ぼす影響は横断歩道橋形式等によって大きく異なる。また、一般的には補修・補強等の措置は必要な機能や耐久性を回復するために部材単位で行われるため、健全性の診断を部材単位で行うこととした。

なお、表-5.1.3 に示す部材が複数ある場合、それぞれの部材について横断歩道橋全体への影響を考慮して「表-5.1.1 判定区分」に従って判定を行う。

#### (2) 横断歩道橋毎の健全性の診断

横断歩道橋毎の健全性の診断は、表-5.2.1の区分により行う。

表-5.2.1 判定区分

区分		状態
I	健全	横断歩道橋の機能に支障が生じていない状態
П	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
т	日批批學机化	横断歩道橋の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を
1111	早期措置段階	講ずべき状態
IV	緊急措置段階	横断歩道橋の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著
		しく高く、緊急に措置を講ずべき状態

#### 【解説】

横断歩道橋毎の健全性の診断は、部材単位で補修や補強の必要性等を評価する点検とは 別に、横断歩道橋毎で総合的な評価を付けるものであり、横断歩道橋の管理者が保有する 横断歩道橋全体の状況を把握するなどの目的で行うものである。

部材単位の健全性が横断歩道橋の健全性に及ぼす影響は、構造特性や架橋環境条件、当該横断歩道橋の重要度などによっても異なるため、5. (1)部材単位の健全性の診断の結果を踏まえて、横断歩道橋毎の施設単位で総合的に判断することが必要である。

一般には、横断歩道橋の性能に影響を及ぼす主要な部材に着目して、最も厳しい健全性の診断結果で代表させることができる。

#### 6. 措置

5. (1) の部材単位の健全性の診断結果に基づき、道路の効率的な維持及び修繕が図られるよう、必要な措置を講ずる。

#### 【解説】

具体的には、対策(補修・補強、撤去)、定期的あるいは常時の監視、緊急に対策を講じることができない場合などの対応として、通行規制・通行止めがある。

補修・補強にあたっては、健全性の診断結果の結果に基づいて横断歩道橋の機能や耐久性等を回復させるための最適な対策方法を横断歩道橋の管理者が総合的に検討する。

定期点検は近接目視を基本とした限定された情報で健全性の診断を行っていることに留意が必要であり、たとえば、対策方法の検討のために追加で実施した状態把握等の結果を

ふまえて、必要に応じて再度健全性を診断する。

#### 7. 記録

定期点検及び健全性の診断の結果並びに措置の内容等を記録し、当該横断歩道橋が利用 されている期間中は、これを保存する。

#### 【解説】

定期点検の結果は、維持・補修等の計画を立案する上で参考とする基礎的な情報であり、 適切な方法で記録し蓄積しておかなければならない。

なお、定期点検後に、補修・補強等の措置が行った場合は、「健全性の診断」を改めて 行い、速やかに記録に反映しなければならない。

また、その他の事故や災害等により横断歩道橋の状態に変化があった場合には、必要に 応じて「健全性の診断」を改めて行い、措置及びその後の結果を速やかに記録に反映しな ければならない。

定期点検結果の記録は、「付録4. 定期点検結果の記入要領」による。

#### 付録1 定期点検の実施にあたっての一般的な注意点

#### 1. 用語の説明

#### (1) 定期点検

定期点検は、定期点検を行う者が、近接目視を基本として状態の把握(点検※1)を行い、かつ、横断歩道橋毎での健全性※2を診断することの一連を言い、予め定める頻度で、横断歩道橋の最新の状態を把握するとともに、次回の定期点検までの措置の必要性の判断を行う上で必要な情報を得るために行うものである。

#### ※ 1 点検

横断歩道橋の変状、横断歩道橋にある附属物の変状や取付状態の異常について近接目視を基本として状態の把握を行うことをいう。必要に応じて実施する、近接目視に加えた打音、触診、その他の非破壊検査等による状態の把握や、応急措置※3を含む。

#### ※2 健全性の診断

次回定期点検までの措置の必要性についての所見を示す。また、その とき、所見の内容を法令に規定されるとおり分類する。

#### ※3 応急措置

横断歩道橋の状態の把握を行うときに、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、附属物の取付状態の改善等を行うことをいう。

#### (2)措置

定期点検結果や必要に応じて措置の検討のために追加で実施する各種の調査結果に基づいて、道路管理者が、横断歩道橋の機能や耐久性等の維持や回復を目的に、監視、対策を行うことをいう。具体的には、定期的あるいは常時の監視、対策(補修・補強)撤去などが例として挙げられる。また、緊急に対策を講じることができない場合などの対応として、通行規制・通行止めなどがある。

#### (3) 監視

監視は、対策を実施するまでの期間、横断歩道橋の管理への活用を予定し、予め決めた箇所の挙動等を追跡的に把握することをいう。

#### (4)記録

定期点検、措置の検討などのために追加で行った各種調査の結果、措置の結果について、以後の維持管理のために記録することをいう。

#### 2. 定期点検を行うにあたっての一般的留意事項

#### (1) 定期点検の目的について

- 定期点検では、横断歩道橋の現在の状態を把握するとともに、次回の定期点検までの措置の必要性の判断を行う上で必要な技術的所見を得るため、少なくとも、横断歩道橋毎の健全性の診断結果が提示される必要がある。
- 横断歩道橋の定期点検の主な目的として、以下の3点が挙げられる。
  - ・横断歩道橋が本来目的とする機能を維持し、また、歩道橋利用者並び に第三者が、横断歩道橋や附属物などからのボルトやコンクリート片、 腐食片などの落下などにより安全な通行を妨げられることを極力避 けられるように、適切な措置が行われること。
  - ・横断歩道橋が、道路機能の長期間の不全を伴う落橋やその他構造安全 上の致命的な状態に至らないように、次回定期点検までを念頭にした、 措置の必要性について判断を行うために必要な技術的所見を得るこ と。
  - ・道路の効率的な維持管理に資するよう横断歩道橋の長寿命化を行う にあたって、時宜を得た対応を行う上で必要な技術的所見を得ること。 状態の把握の方法や記録の内容について様々な判断や取捨選択をする にあたっては、これらの目的が達成されるよう、定期点検を行う。
- ■定期点検を行った者の所見や健全性の診断結果は、道路管理者への1次 的な所見である。後述の措置における注意事項にて補足するとおり、次 回定期点検までの措置の必要性の最終的な判断や措置方法は、道路管理 者が総合的に検討する。

#### (2) 頻度について

■ たとえば、補修工事などに際して、定期点検を行う者が、法令を満足するように、補修箇所だけでなく横断歩道橋の各部の状態を把握し、横断歩道橋の健全性の診断を行ったときには、次回の定期点検は、そこから5年以内に行えばよい。

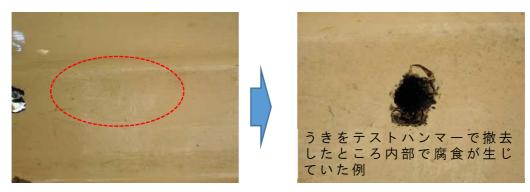
#### (3) 体制について

■本編及び付録の内容は、定期点検を行う者に求められる少なくとも必要な知識や技能の例として参考にできる。

#### (4)状態の把握について

- できるだけ適切に状態の把握を行うことができるように、現地にて適切な養生等を行ったり定期点検を行う時期を検討する。 (例)
  - ・砂等の堆積や植生等がある場合は、取り除いてから状態の把握を行う のがよい。

・腐食片、うき・剥離等がある場合は、取り除いてから状態の把握を行うのがよいときの例を示す。



塗装片を取り除いた状態の例 (床版)

・腐食片等が固着して腐食深さが把握できないことがあるので、かき落とすなどしてから状態の把握を行うのがよいときの例を示す。





腐食片を取り除いた状態の例(主桁)





腐食片を取り除いた状態の例 (床版)



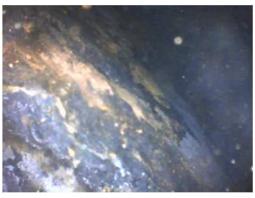


腐食片を取り除いた状態の例 (地覆部)

※地覆内部調査結果の例(スコープ調査の例)※上記歩道橋とは別の歩道橋



地覆内部で滞水を確認: 主桁側面腐食状況



地覆内部で滞水を確認:波板側面腐食状況





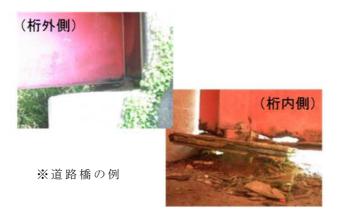
腐食片を取り除いた状態の例 (下部)





腐食片を取り除いた状態の例 (階段部)

・桁の外側と内側で損傷の見え方が違う場合があるときの例を示す。



・狭隘部のため腐食や亀裂が確認しにくい場合があるときの例を示す。



フックの溶接の状態 (接合部)



フックの状態 (接合部)



ゲルバー部支承周辺の状態(主桁・支承部)

・前回定期点検からの間に、横断歩道橋の状態にとって注意すべき出水 や地震等を受けた横断歩道橋では、災害の直後には顕著に表れない変 状が把握されることを念頭に状態の把握を行う。 ■ 横断歩道橋の状態の把握にあたっては、横断歩道橋の変状が必ずしも経年の劣化や外力に起因するものだけではないことに注意する必要がある。たとえば、以下のような事項が横断歩道橋の経年の変状の要因となった事例がある。

(例)

- ・変状は、横断歩道橋の各部における局所的な応力状態やその他の劣化 因子に対する曝露状況の局所的な条件にも依存する。これらの中には 設計時点では必ずしも把握できないものもある。
- ・これまで、施工品質のばらつきも影響のひとつとして考えられる変状も見られている。たとえば、普通ボルトで留められた添架物の取付部のボルト締付力のばらつき、コンクリート部材のかぶり不足や配筋が変状の原因となっている例もある。
- ■デッキプレートの板厚や床版の構造、階段部やその取付部の構造など、 道路橋とは異なる構造の特徴にも注意しながら状態の把握をする必要 がある。

(例)

- ・主桁、横桁、床版間は全て溶接にて接合している。
- ・床版デッキプレートは、縦方向・横方向とも溶接にて接合している。
- ・デッキプレート床版では、板厚が 3mm 程度であるなど、最小板厚が道 路橋よりも 薄いものがある。
- ・床版に使用しているデッキプレートは折り曲げられた板であり、かつ、 舗装面とデッキプレートの間に土砂や無筋コンクリートが詰められ ていることがあり、水が浸入しデッキプレート上に滞留しやすい。
- ・主桁等と階段の結合はフックが見られるなど道路橋には見られない 接合方法もある。
- ・雨水は地覆と舗装の際を流れる設計とされていることから、腐食が広範囲に生じやすい。
- ・水みちを特定することは必ずしも必要でなく、一般には、横断歩道橋 の状態や構造の特徴から考えられる水みちの候補を幅広く考察し、健 全性の診断に反映するのがよいことが多い。
- ■本体構造のみならず、たとえば、周辺又は背面地盤の変状が横断歩道橋に影響を与えたり、附属物の不具合が横断歩道橋に影響を与えたり、添架物の取付部にて異種金属接触腐食が生じていたりしているなどの事例もある。
- 横断歩道橋の健全性の診断にあたって必要な情報の中には、近接しても 把握できない部材内部の変状や異常、あるいは直接目視することが極め て困難な場合もある。その場合、定期点検を行う者が必要な情報を得る ための方法についても判断する。また、健全性の診断にあたって技術的 な判断の過程を明らかにしておくことが事後の維持管理には不可欠で ある。
- ■横断歩道橋毎の健全性の診断を行うにあたって、近接目視で把握できる

範囲の情報では不足するとき、触診や打音検査等も含めた非破壊検査等 を行い、必要な情報を補う。

(例)

- ・ボルトのゆるみや折損なども、目視では把握が困難な場合が多く、打 音等を行うことで初めて把握できることが多い。
- ・コンクリート片や腐食片、塗膜片等の落下や附属物等の脱落の可能性 なども、目視では把握が困難であり、打音等を行うことで初めて把握 できることが多い。
- ・ゲルバー部分や階段部を主桁に取付るフックの変状は、非破壊検査等 を行うことで詳細に把握できることも多い。
- ■他の部材等の変状との関係性も考慮して、横断歩道橋の変状を把握する。 (付録2も併せて参照のこと) (例)
  - ・舗装や階段部(踏み板、蹴上げ部)の変状及び衝突による変状が床版、 主桁、支承、結合部等の変状と関連がある場合がある。
  - ・自動車の衝突などにより部材に変形が生じていると疑われる場合に は、変形部からの亀裂の発生・進展、附属物の取付部などの緩み・亀 裂等にも注意する。
  - ・水みちの把握のためには、複数の箇所の状態を把握する。
- ■溶接部や狭隘部、水中部、土中部、部材内部や埋込部、補修補強材料で 覆われた部材などにおいても、外観から把握できる範囲の情報では状態 の把握として不足するとき、打音や触診等に加えて必要に応じて非破壊 検査や試掘を行うなど詳細に状態を把握する。たとえば次のような事象 が疑われる場合には、適切に状態を把握するための方法を検討する。(付 録2も併せて参照のこと)

(例)

- ・橋脚のコンクリート埋込部の腐食
- ・階段接合部や上下部接合部及びゲルバー内部の腐食
- ・舗装下の床版コンクリート(モルタル含む)のひびわれや土砂化、デッキプレート上の滞水、これらに伴うデッキプレートの腐食
- ■変状の種類、部材等の役割、過去の変状の有無や要因などによっては、 打音、触診、その他必要に応じた非破壊検査を行うなど、慎重に状態を 把握する必要がある横断歩道橋もある。このようなものの例を以下に示 す。

(例)

- ・過去に生じた変状の要因として、疲労による亀裂、塩害、アルカリ骨 材反応等も疑われる横断歩道橋である。
- ・横断歩道橋の表面や添架物・附属物からの落下物による第三者被害の 恐れがある部位である。
- ・部材埋込部や継手部などを含む部材である。
- ・その機能の低下が横断歩道橋全体の安全性に特に影響する、重要性の

特に高い部位(たとえばガセット、ケーブル定着部、ケーブル、上部 構造との接合部等)である。

- 過去に、耐荷力や耐久性の低下の懸念から、その回復や向上のための 補修補強が行われた履歴がある部材である。
- ■打音・触診に加えて機器等を用いてさらに詳細に状態を把握する場合には、定期点検を行う者が機器等を選定すること。また、機器等で得られた結果の利用にあたっては、機器の提供する性能並びに性能の発揮条件などを考慮し、適用条件や対象、精度や再現性の範囲で用いること。なお、機器等が精度や再現性を保証するにあたって、あらゆる状況や活用方法を想定した使用条件を示すには限界があると考えれば、利用目的や条件に応じた性能を現地でキャリブレーションするなども有効と考えられる。

#### (5) 部材の一部等で近接目視によらないときの扱い

- ■自らが近接目視によるときと同等の健全性の診断を行うことができる と定期点検を行う者が判断した場合には、その他の方法についても、近 接目視を基本とする範囲と考えてよい。
- ■その他の方法を用いるときは、定期点検を行う者が、(1)の定期点検の目的を満足するように、かつ、その方法を用いる目的や必要な精度等を踏まえて適切に選ぶものである。必要に応じて遡って検証ができるように、近接目視によらないとき、その部位の選定の考え方や状態把握の方法の妥当性に関しての所見を記録に残すようにする。
- なお、健全性の診断を行うにあたって必要があれば、さらに詳細に状態 を把握する。

#### (6) 横断歩道橋の健全性の診断について

- 横断歩道橋の健全性の診断を区分するにあたっては、法令の定めに基づき、表-5.2.1 の判定区分を用いて区分しておく。
- たとえば判定区分を II や III とするときには、同じ判定区分の構造物の中でもできるだけ早期に措置を行うのがよいものがあれば、理由とともに所見として別途記載しておく。
- ■状態に応じて、さらに詳細に状態を把握したり、別途専門的知識を有する者の協力を得て判定を行うことが必要な場合もある。
- ■非破壊検査又はその他さらに詳細に調べなければ、I~IVの判定が適切に行えない状態と判断された場合には、その旨を記録するとともに、速やかに必要な非破壊検査等を行い、その結果を踏まえてI~IVの判定を行うこととなる。このときIIIとするかIVとするかについて判断に迷う場合には、安全を優先し、非破壊検査等よりも先に緊急に必要な措置をとることが必要な場合もある。
- ■この他、(7)及び付録2も参考にする。

#### (7) 部材単位の健全性の診断を行う場合の留意事項

- 部材に変状があるとき、それが横断歩道橋の構造安全性や耐久性に与える影響は、横断歩道橋の部材構成、部材の種別や構造に応じて異なる。 そこで、部材単位の健全性の診断を行うときには、部材種別を区分単位として考慮する。
- なお、表-5.1.3 のその他については、横断歩道橋、その安定等に影響を与える周辺地盤、附属物など、横断歩道橋の性能や機能、並びに、その不全が歩道橋利用者や第三者の安全に関連するものを全て含む概念である。
- ■定期点検の結果を受けて実施する措置の内容は、原因や変状の種類に応じて異なることが考えられる。そこで、同じ部材に複数の変状がある場合には、措置等の検討に反映するために変状の種類毎に判定を行うとよく、表-3.1.2 に示すような変状の種類を少なくとも含むようにする。
- なお、表-3.1.2 のその他については、横断歩道橋の性能に関連するものを全て含む概念である。
- ■横断歩道橋の健全性の診断においても、構造物の安全性や定期点検の目的に照らして横断歩道橋の性能に直接的に影響を与える部材(以下、主要な部材という)に着目して、最も厳しい健全性の診断結果で代表することもできる。ただし、それが横断歩道橋の健全性の区分として代表し得るものかどうかを適切に判断する必要がある。主要な部材になり得る部材として表-5.1.3 に示した主桁、横桁、床版、下部構造、支承などが例としてあげられるが、たとえば、支承については、横断歩道橋の性能に与える影響は、横断歩道橋全体の構造によっても異なる。その他の部材についても、たとえばそれに含まれる周辺地盤の安定が大きく横断歩道橋の安定に影響を及ぼすこともある。したがって、定期点検を行う者が横断歩道橋毎に主要な部材を判断することになり、画一的に部材種別を当てはめないことが必要である。
- ■横断歩道橋毎又は部材毎の健全性の診断を行うにあたっては、当該部材の変状が横断歩道橋の構造安全性に与える影響、混在する変状との関係性、想定される原因(必ずしもひとつに限定する必要はない)、今後の変状の進行、変状の進行が横断歩道橋の構造安全性や耐久性に与える影響度合いなどを見立てる必要がある。また、たとえば、他の部材の変状との組み合わせによっては、着目する部材が横断歩道橋に与える影響度が変わることもある。
- さらには、横断歩道橋の構造、置かれる状況、変状の種類や発生箇所も様々であることから、特定の部材種別や変状種類毎に画一的な判定を行うことはできない。そこで、定期点検の質の確保のためには、定期点検を行う者を適切に選定する必要がある。

#### (8) 定期点検における記録について

■ 定期点検の目的に照らせば、少なくとも、横断歩道橋としての措置の必

要性に関する所見及び横断歩道橋としての健全性の診断区分が網羅される必要がある。また、これに加えて、その根拠となるように、横断歩道橋の状態を代表する事象を写真等で保存する。

- これは、定期点検が適正に実施されたことの最低限の証明としての観点も含む。
- ・定期点検中に応急措置を実施した場合には、応急措置の前の状態も健 全性の診断の根拠となるので、記録しておく。
- ・この他に、横断歩道橋の構造形式や径間毎の構造形式も記録しておく と、その後の維持管理において有用である。
- ■上記に加えて、横断歩道橋の健全性の診断において着目した変状を抽出し、俯瞰的に把握できるようなスケッチを残したり、主要な変状の写真毎に種類や寸法・範囲の概略を残しておくと、次回の定期点検や以後の措置の検討等で有用な場合も多い。
  - ・この目的のためには、横断歩道橋の健全性の診断や以後の調査等で特に着目した方がよい変状の位置、種類、大まかな範囲等を、手書きでもよいのでスケッチや写真等で残すと有用である。
  - ・なお、必要に応じて、変状の範囲・程度(たとえばひびわれの起点、 終点など)の観察などを目的として記録を残す場合には、求める内容 に応じて、スケッチの内容や方法を決めることになる。
- 部材単位での健全性の診断は、部材単位で、変状があるときにはその写真と、所見を保存しておく。
  - ・この場合、情報量が膨大になることや、殆どの場合にそれらの記録を 電子情報として保存することも考えれば、部材番号図を作成し、部材 番号に紐付けて、部材種類や材料、観察された変状の種類や概略寸法、 措置の必要性に関する所見などを記録することで、記録の利活用がし やすいと考えられる。
- 健全性の診断にあたって複数の変状の位置関係を俯瞰的に見られるようにするために、適当な展開図を作るなども有用である。
  - ・前述のとおり、必要に応じて、変状の範囲・程度(たとえばひびわれの起点、終点など)の観察などを目的として記録を残す場合には、求める内容に応じて、記録項目や方法を決めることになる。
  - ・求める精度や利用目的、作業時間や経済性、処理原理等に応じた特性 について明らかにした上で、機器等の活用や展開図でない表示形態も 検討する。

#### (9) 措置について

- ■定期点検結果を受けて措置の内容について検討することは、この要領に おける定期点検の範囲ではない。
- ■直接補修補強するということではなく、たとえば当該変状について進行 要因を取り除くなど状態の変化がほぼ生じないと考えられる対策をした上で、変状の経過を監視することも、対策の一つと考えてよい。

- 突発的に致命的な状態に至らないと考えられる場合に、または、仮支持物による支持やバックアップ材の設置などによりそのように考えることができる別途の対応を行った上で、着目箇所や事象・方法・頻度・結果の適用方法などを予め定めて挙動を追跡的に把握し、また必要に応じて、予定される道路管理上の活用のための具体の準備を行っておくことで、監視として措置の一つと位置付けできる。監視のためには、機器等の活用も必要に応じて検討する。また、各種の定期又は常時のモニタリング技術なども、必要に応じて検討する。
- ■対策の実施にあたっては、期待どおりの効果を必ずしも発揮しない場合 もあることも前提として、対策後の状態の把握方法や健全性の診断の着 眼点、状態把握の時期などを予め定めておくとよい。
- ■同じ横断歩道橋の中に措置の必要性が高い部材と望ましいという部材が混在する場合には、足場等を設置する費用等を考えれば、どちらも包括的に措置を行うのが望ましいこともある。
- ■判定区分Ⅲである横断歩道橋や部材については次回定期点検までに措置を講ずべきである一方で、判定区分Ⅱである横断歩道橋や部材は、次回定期点検までに予防保全の観点からの措置を行うのが望ましいものである。そこで、健全性の診断がⅡとなっている複数の横断歩道橋について措置を効率的に進めていくにあたっては、構造物の特性や規模、変状の進行が横断歩道橋に与える影響などを考慮して優先度を吟味する。

## 付録2. 一般的構造と主な着目点

横断歩道橋の定期点検における部材の主な着眼点の例を以下に示す。

なお、漏水・滞水により変状が急速に進展する場合があること、鋼材に沿ったうき・ 剥離が見られたり、ひびわれからの漏水や錆汁が見られる場合には、耐荷性能に与える 影響や劣化の進展性について慎重に判断しなければならない。

### 2.1 上部構造

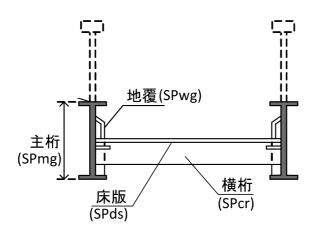
上部構造の定期点検において着目すべき主な箇所の例を付表2-1に示す。

付表2-1 定期点検時の主な着目箇所の例

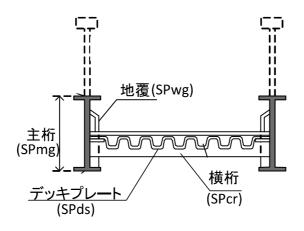
主な着目箇所	着目のポイント
①主桁	■ 塗膜の付着性が悪い下フランジのエッジ、紫外線が直接当たるウェブ
	は経年劣化や雨水の滞水による防食機能の劣化及び腐食が発生し
	は低半分にで内がの帰水による防皮板形の分に及り減及が光土と
	■ 腐長月の冷下にある第二省級音に至る可能性があるため、望展月 0 含め落下に対して注意が必要である。
<u> </u>	やボルトの破断などが生じている場合があるので、注意が必要である。
②横桁 	■ 主桁内側に取付られる部材のため、雨水の滞水や結露による防食機
	能の劣化及び腐食が発生しやすい。
	■ 腐食片の落下による第三者被害に至る可能性があるため、塗膜片も
	含め落下に対して注意が必要である。
③床版〔鋼床	■ 橋面舗装の経年劣化や雨水の浸透により生じたひびわれ、剥離部か
版)	らさらに雨水が浸透することで腐食が発生しやすい。
	┃■ 鋼床版下面では結露等による防食機能の劣化及び腐食が発生しや
	すい。
	■ 腐食片の落下による第三者被害に至る可能性があるため、塗膜片も
	含め落下に対して注意が必要である。
④床版(デッキ	■ 橋面舗装の経年劣化や雨水の浸透により生じたひびわれ、剥離部か
プレート)	らコンクリートのひびわれを通して床版内に雨水が浸透することで内面
	の腐食が発生しやすい。また、床版内に浸透した雨水によりコンクリー
	トの土砂化に至った事例もある。
	■ 腐食片、中詰めのコンクリート片(塊)の落下による第三者被害に至る
	可能性があるため、塗膜片も含め落下に対して注意が必要である。
	■ デッキプレート下面では、結露等による防食機能の劣化及び腐食が発
	生しやすい。
⑤地覆	■ 縦横断勾配の低い箇所に雨水が滞留することにより、地覆立ち上り部
	に腐食が発生しやすい。
	■ 地覆内部に漏水や結露により、滞水や腐食が発生している可能性が
	ある。
⑥添接板	■ 塗膜の付着性が悪いボルトのエッジには防食機能の劣化及び腐食が
	発生しやすい。
<u> </u>	

	■ 腐食片の落下による第三者被害に至る可能性があるため、塗膜片も
	含め落下に対して注意が必要である。
⑦垂直補剛材	■ 主桁内側に取付られる部材のため、雨水の滞水や結露による防食機
	能の劣化及び腐食が発生しやすい。
	■ 腐食片の落下による第三者被害に至る可能性があるため、塗膜片も
	含め落下に対して注意が必要である。
	■ 垂直補剛材内部に漏水や結露により、滞水や腐食が発生している可
	能性がある。
8その他	■ 衝突により部材が変形している場合、衝突箇所以外でも亀裂やボルト
	の破断などが生じている場合があるので、注意が必要である。(主な
	着目箇所①~⑦)

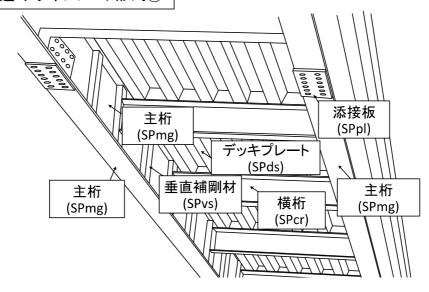
# 上部構造-鋼床版形式



# 上部構造-デッキプレート形式①



# 上部構造-デッキプレート形式②



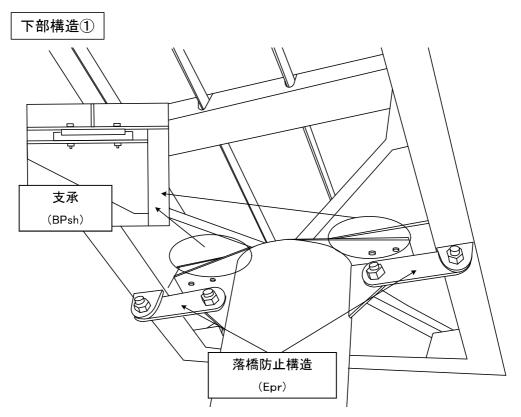
## 2. 2 下部構造

下部構造の定期点検において着目すべき主な箇所の例を付表2-2に示す。

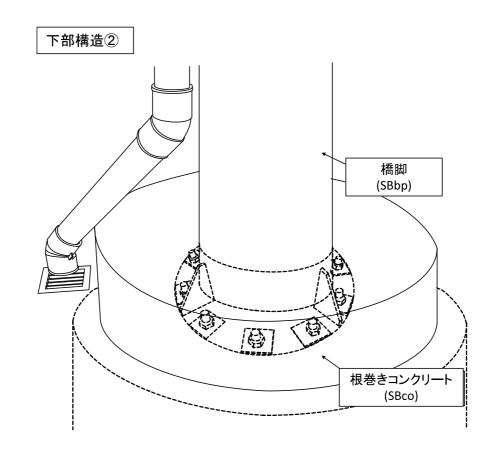
なお、橋脚等の土中部については、周辺の地盤に変位や沈下が生じている場合や可視部の外観から部材等の変状が疑われる場合には、必要に応じて試掘や非破壊検査等を行う必要がある。

付表2-2 定期点検時の主な着目筒所の例

	内衣とと、た別点候時の上なる日間別の例
主な着目箇所	着目のポイント
①橋脚	■ 鋼製柱基部(根巻きコンクリート又は舗装接触面)は雨水の滞水に
	より腐食が発生しやすい。
	■ 鋼製橋脚基部に孔食が確認出来る場合は、橋脚内部で滞水及
	び腐食が生じている可能性がある。
	■ 車両の衝突により部材が変形している場合、衝突箇所以外でも
	亀裂やボルトの破断などが生じている場合があるので、注意が必
	要である。
②支承	■ 連結部、排水装置の不備による漏水、狭隘部に取付られている
	ことによる通気性の悪さならびに結露から腐食が発生しやすい。
③根巻きコンクリート	■ 上部構造の温度変化など繰返し荷重及び根巻きコンクリート本体
	の乾燥収縮により、ひびわれが発生しやすい。
④その他	■ 衝突により部材が変形している場合、衝突箇所以外でも亀裂やボ
	ルトの破断などが生じている場合があるので、注意が必要である。
	(主な着目箇所①~③)



※ラーメン構造の場合を除く



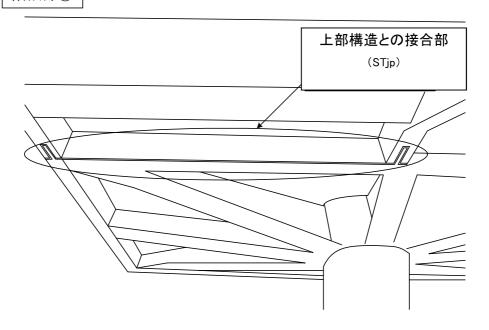
# 2.3 階段部

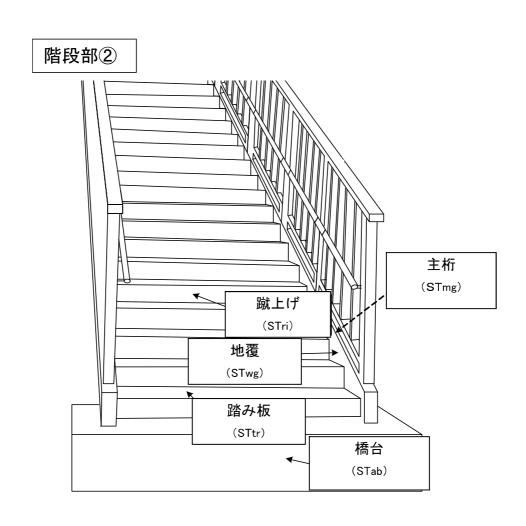
階段部の定期点検において着目すべき主な箇所の例を付表2-3に示す。

付表2-3 定期点検時の主な着目箇所の例

ナル美口答記	<b>業口のポクル</b>
主な着目箇所	着目のポイント
①上部構造と	■ 桁の伸縮量を吸収する事を目的として設けた遊間より雨水が浸透し、
の接合部	接合部(主桁端部及び桁受け)に腐食が発生しやすい。
	■ フックの変形や腐食、ボルトの変形や脱落等が生じている事例もある。
	■ 衝突箇所以外でもフックやボルトに亀裂や破断などが生じている場合
	があるので、注意が必要である。
②主桁	■ 塗膜の付着性が悪い下フランジのエッジ、紫外線が直接当たるウェブ
	に経年劣化や雨水の滞水による防食機能の劣化及び腐食が発生し
	やすい。
	■ 踏み板や蹴上げ接合部は雨水が滞留することにより、腐食が発生しや
	すい。
③踏み板	■ 橋面舗装の経年劣化や雨水の浸透により生じたひびわれ、剥離部か
	らさらに雨水が浸透することで腐食が発生しやすい。
	■ 踏み板裏面は、結露による防食機能の劣化及び腐食が発生しやす
	ر، د
④蹴上げ	■ 舗装からの雨水の浸透により、腐食が発生しやすい。
	■ 蹴上げ裏面は、結露による防食機能の劣化及び腐食が発生しやす
	ر، د
⑤地覆	■ 縦横断勾配の低い箇所に雨水が滞留することにより、地覆立ち上り部
	に腐食が発生しやすい。
⑥橋台	■ 不同沈下及びコンクリート本体の乾燥収縮によりひびわれが発生しや
	すい。

# 階段部①



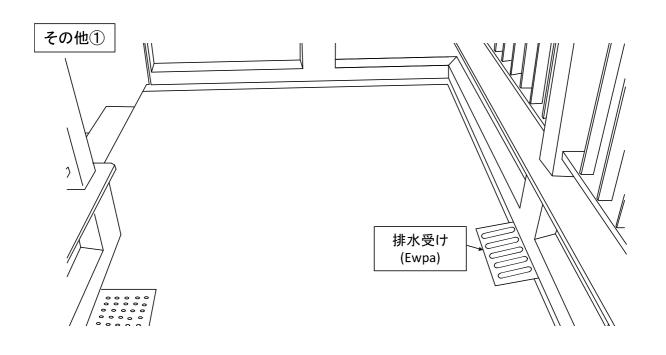


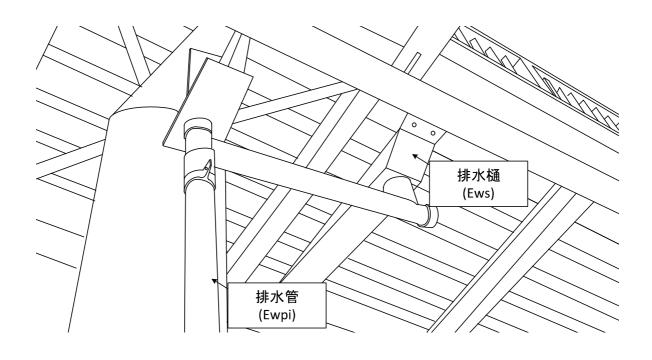
# 2.4 その他

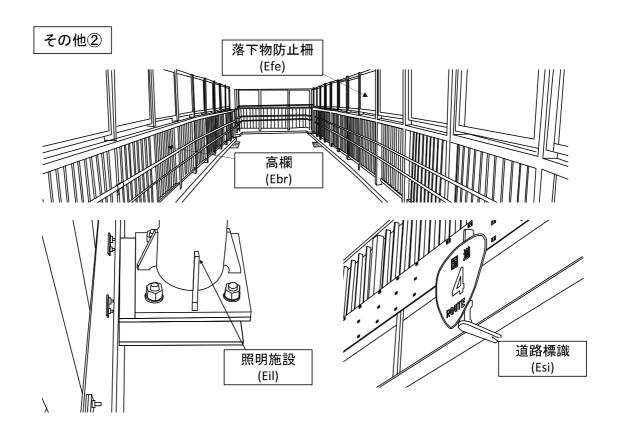
その他の着目すべき主な箇所の例を付表2-4に示す。

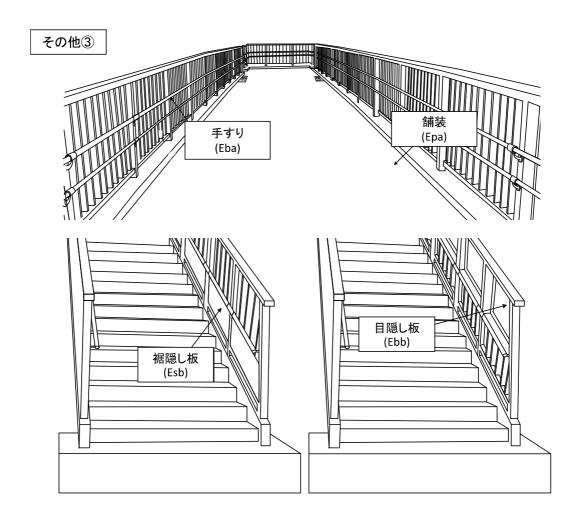
付表2-4 定期点検時の主な着目箇所の例

主な着目箇所	着目のポイント
①落橋防止構造	■ 連結部、排水装置の不備による漏水、狭隘部に取付られていることによる通気性の悪さならびに結露から腐食が発生しやすい。
②排水受け	■ 塵芥や落葉などが堆積することにより、土砂詰りが発生しやすい。 また、劣化部から雨水が浸透することで床版内部に腐食が発生し やすい。
③排水管	■ 排水管は、紫外線による防食機能の劣化が生じやすく、さらに腐食に進展する場合がある。 ■ 塩化ビニール管は、経年劣化より破断が生じやすい。
④排水樋	■ 鋼製排水樋は土砂詰り及び結露により、腐食が発生しやすい。
⑤落下物防止柵	■ 風などの振動により、取付ボルトにゆるみが生じやすい。
6高欄	■ 塗膜の付着性が悪い小型部材が多いため、防食機能の劣化及び 腐食が発生しやすい。
⑦照明施設	<ul><li>■ 風などにより振動が生じ、照明柱と受け台の取付ボルトにゆるみが生じやすい。</li><li>■ 照明柱基部は、雨水の滞水による腐食が発生しやすい。</li><li>■ 支柱継手部に亀裂が生じている事例があるので、注意が必要であ</li></ul>
⑧道路標識	る。 <ul> <li>■ 風などにより道路標識取付金具に振動が生じ、取付ボルトにゆるみが生じやすい。</li> <li>■ 車両の衝突により取付部にも変形や亀裂が生じている事例があるので、注意が必要である。</li> </ul>
⑨手すり	<ul> <li>■ ステンレスなどの異種金属を使用する場合が多く、適切な処理を施さずに高欄に取付た場合には、異種金属の接触による腐食が発生し、破断する場合がある。</li> <li>■ 手すりや取付部に変状が生じている場合は、三者被害に至る可能性があるため注意が必要であるが、目視では把握が困難であり、打音や触診を行うことで初めて把握できることが多い。</li> </ul>
⑩目隠し板	■ 風などの振動により、取付ボルトにゆるみが生じやすい。 ■ 経年劣化より目隠し板に破断や、取付部材の落下が生じる場合が ある。
⑪裾隠し板	■ 風などの振動により、取付ボルトにゆるみが生じやすい。 ■ 経年劣化より裾隠し板に破断や取付部材の落下が生じる場合がある。
⑫舗装	■ 利用者の通行による、舗装のすりへり、経年劣化によりひびわれが 発生しやすい。また、劣化部から雨水が浸透することで床版内部に 腐食が生じやすい。









### 付録3. 判定の手引き

「横断歩道橋定期点検要領」に従って、部材単位での健全性の診断を行う場合の参考となるよう、典型的な変状例に対して、判定にあたって考慮すべき事項の例を示す。なお、各部材の状態の判定は、定量的に判断することは困難であり、また横断歩道橋の構造形式や架橋条件によっても異なるため、実際の定期点検においては、対象の横断歩道橋の条件を考慮して適切な区分に判定する必要がある。

本資料では、付表3-1に示す構造別に、参考事例を示す。

付表 3-1 構造別

上部構造	下部構造	階段部	その他
·主桁	·橋脚	·主桁	·落橋防止構造
·横桁	·支承	·接合部	・排水受け、排水
·床版	・その他(根巻き	·橋台	管、排水樋
・その他(地覆	コンクリート	・踏み板、蹴上げ	·高欄
など)	など)		·照明施設
			·道路標識
			·舗装·通路部
			・手すり
			・目隠し板・裾隠
			し板 など

# 判定区分 Ⅱ

構造物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。

(予防保全段階)



#### 例

横断歩道橋全体の耐荷力への影響は少ないものの、局部で著しい腐食が進行しつつあり、放置すると影響の拡大が確実と見込まれる場合。



#### 例

母材の板厚減少はほとんど生じていないものの、広範囲に防食皮膜の劣化が進行しつつあり、放置すると全体に深刻な腐食が拡がると見込まれる場合。



#### 例

| 塗装部材で、顕著な板厚減少には至っていないものの、放置すると漏水等による急速な塗装の劣化や腐食の拡大の可能性がある場合。



#### 例

塗装部材で、顕著な板厚減少に は至っていないものの、放置す ると漏水等による急速な塗装の 劣化や腐食の拡大の可能性があ る場合。

#### 備老

- ■次回定期点検までに予防保全的措置を行う事が明らかに合理的となる場合が該当する。
- ■腐食の場合、広範囲に一定以上の板厚減少が生じたり、局部的であっても主部材の重要な 箇所で断面欠損が生じると部材の耐荷力が低下していることがある。
- ■腐食環境(塩分の影響の有無、雨水の滞留や漏水の影響の有無、高湿度状態の頻度など) によって、腐食速度は大きく異なることを考慮しなければならない。

# 判定区分 Ⅱ

構造物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。

(予防保全段階)



#### 例

主桁と横桁の接合部に顕著な板厚減少には至っていないものの、放置すると漏水等の影響で急速な塗装の劣化や腐食の拡大の可能性がある場合。



#### 例

添架物との取り付け部に局部的 な腐食が進行しつつあり、放置 すると腐食の進行が見込まれる 場合。

(異種金属腐食の可能性がある例)



#### 例

対傾構や横構などに明らかな亀 裂が発生しており、その位置や 向きから進展しても直ちに主部 材に至る可能性はないものの、 放置すると部材の破断に至る可 能性が高い場合。



#### 例

進展しても主部材が直ちに破断 する可能性は少ないものの、今 後も進展する可能性が高いと見 込まれる場合。

#### 備老

- ■配管等のボルト・ナットに鋼以外の材質を使用するにあたって、適切な処理を施さずに取付けた場合には、鋼との異種金属の接触による腐食が発生するため注意が必要である。
- ■車両の衝突により部材が変形している場合、衝突箇所以外でも亀裂やボルトの破断などが生じている場合があるので、注意が必要である。

判定区分 Ⅲ

構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。

(早期措置段階)



#### 例

広がりのある顕著な腐食が生じており、局部的に明確な板厚減少が確認でき、断面欠損に至ると構造安全性が損なわれる可能性がある場合。



#### 例

広がりのある顕著な腐食が生じており、局部的に明確な板厚減少が確認でき、断面欠損に至ると構造安全性が損なわれる可能性がある場合。



#### 例

局部的に明確な板厚減少が確認 でき、漏水や滞水によって、激 しい腐食が拡がり、構造安全性 が損なわれる可能性がある場 合。



#### 例

主桁と横桁の接合部に局部的に 顕著な腐食が拡がっており、断 面欠損に至ると構造安全性が損 なわれる可能性がある場合。

#### 備老

- ■腐食の場合、広範囲に一定以上の板厚減少が生じたり、局部的であっても主部材に重要な 箇所で断面欠損が生じると部材の耐荷力が低下していることもある。
- ■板厚の減少量や減少範囲は、必要に応じて表面の腐食片を取り除くことで把握するのがよい。
- ■腐食片の落下による第三者被害に至る可能性があるため、塗膜片も含め落下に対して注意が必要である。

判定区分 🎞

構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ず べき状態。

(早期措置段階)



#### 例

局部ではあるが、明らかな断面 欠損を伴う著しい腐食があり、 進行すると構造安全性が損なわ れる可能性がある場合。



## 例

広がりのある顕著な腐食が生じており、局部で明確な板厚減少が確認でき、断面欠損に至ると構造安全性が損なわれる可能性がある場合。



#### 例

支承部や支点部に明らかな板厚 減少を伴う顕著な腐食が生じて おり、断面欠損に至ると構造安 全性が損なわれる可能性がある 場合。



#### 例

支点近傍や主桁中間部など、構造上重要な位置に腐食によって明らかな断面欠損が生じている場合。

#### 備者

- ■腐食の場合、広範囲に一定以上の板厚減少が生じたり、局部的であっても主部材に重要な 箇所で断面欠損が生じると部材の耐荷力が低下していることもある。
- ■板厚の減少量や減少範囲は、必要に応じて表面の腐食片を取り除くことで把握するのがよい。
- ■腐食片の落下による第三者被害に至る可能性があるため、塗膜片も含め落下に対して注意 が必要である。

鋼剖	犲
----	---

上部構造(主桁・横桁)

5/13

判定区分 Ⅲ

構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ず べき状態。

(早期措置段階)



例

漏水や滞水によって、広範囲に 激しい腐食が拡がっている場 合。



例

漏水や滞水によって、広範囲に 激しい腐食が拡がっている場 合。

例

例

備考

■桁内に漏水や滞水を生じると、広範囲に激しい腐食が生じることがあり、特に、凍結 防止剤を含む侵入水は腐食を激しく促進する。 判定区分 🎞

構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。

(早期措置段階)



## 例

漏水や滞水によって、拡がりの ある顕著な腐食が横桁に生じて おり、局部的に明らかな板厚減 少も確認できる場合。



## 例

漏水や滞水によって、広範囲に 激しい腐食が拡がっている場合 や、補修箇所の再劣化が生じて いる場合。



#### 例

腐食により局部で明確な板厚減 少が確認でき、断面欠損に至る と構造安全性が損なわれる可能 性がある場合。

例

- ■床板からの漏水が確認できる場合には橋面の変状の状態を確認するとともに、床版上面や地覆内部について詳細に状態を把握することを検討するのがよい。
- ■過去の補修の痕跡は過去にも変状が生じていた可能性を示すので、内部で損傷が進行している可能性もある。

判定区分 Ⅲ

構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。

(早期措置段階)



#### 例

集中して激しい腐食が拡がって おり、断面欠損に至ると構造安 全性が損なわれる可能性がある 場合。

(腐食の進行具合によっては、所定の耐荷力が既に失われ、緊急に措置を講ずべき状態と判断されることもある)



#### 例

集中して激しい腐食が拡がって おり、断面欠損に至ると構造安 全性が損なわれる可能性がある 場合。

(腐食の進行具合によっては、所定の耐荷力が既に失われ、緊急に措置を講ずべき状態と判断されることもある)



#### 例

広がりのある顕著な腐食が生じており、局部的に明確な板厚減少が確認でき、断面欠損に至ると構造安全性が損なわれる可能性がある場合。

(腐食の進行具合によっては、所定の耐荷力が既に失われ、緊急に措置を講ずべき状態と判断されることもある)



## 例

主桁と横桁の接合部に明確な亀 裂が発生している。

#### 備老

- ■腐食による板厚減少が生じている場合には、打音や触診等に加えて、詳細に状態を把握することを検討するのがよい。
- ■主桁のウェブやフランジに進展した明確な亀裂がある場合には、直ちに通行の制限や 亀裂進展時の事故防止対策などの緊急的な対応を行うべきと判断できることがある。
- ■車両の衝突により部材が変形している場合、衝突箇所以外でも亀裂やボルトの破断などが生じている場合があるので、注意が必要である。

構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく 高く、緊急に措置を講ずべき状態。

(緊急措置段階)



## 例

支点部などの応力集中部位で明 らかな断面欠損が生じている場 合。

(所要の耐荷力が既に失われていることがある)



## 例

構造上重要な位置に腐食による 明らかな断面欠損が生じている 場合。

(所要の耐荷力が既に失われていることがある)



#### 例

構造上重要な位置に腐食による 明らかな断面欠損が生じている 場合。

(所要の耐荷力が既に失われていることがある)



#### 例

構造上重要な位置に腐食による 明らかな断面欠損が生じている 場合。

(所要の耐荷力が既に失われていることがある)

#### 備老

■腐食の場合、板厚減少や断面欠損の状態によっては、既に耐荷力が低下しており、所要の性能が発揮できない状態となっていることがある。

構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく 高く、緊急に措置を講ずべき状態。

(緊急措置段階)



## 例

主部材の広範囲に著しい板厚減少が生じている場合。

(所要の耐荷力が既に失われていることがある)



## 例

広範囲に明確な断面欠損が確認 できる場合。

(所要の耐荷力が既に失われていることがある)



#### 例

広範囲に明確な断面欠損が確認 できる場合。

(所要の耐荷力が既に失われていることがある)



#### 例

広範囲に明確な断面欠損が確認 できる場合。

(鋼材の落下により第三者被害が生じ る可能性もある)

#### 備老

■腐食の場合、板厚減少や断面欠損の状況によっては、既に耐荷力が低下しており、地震等の大きな外力の作用に対して、所要の性能が発揮できない状態となっていることがある。

構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく 高く、緊急に措置を講ずべき状態。

(緊急措置段階)



## 例

継手部に腐食により明らかな断面欠損、貫通や著しい板厚減少がある場合。

(所要の耐荷力が既に失われていることがある)



## 例

広範囲に著しい板厚減少が生じ ている場合。

(所要の耐荷力が既に失われていることがある)



#### 例

広範囲に明確な断面欠損が確認 できる場合。

(所要の耐荷力が既に失われていることがある)



### 例

支承部や支点部に、明らかな板 厚減少を伴う著しい腐食がある 場合。

(所要の耐荷力が既に失われていることがある)

# 備考

■腐食の場合、板厚減少や断面欠損の状況によっては、既に耐荷力が低下しており、地震等の大きな外力の作用に対して、所要の性能が発揮できない状態となっていることがある。

構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく 高く、緊急に措置を講ずべき状態。

(緊急措置段階)



#### 例

支点近傍や主桁中間部など、構造上重要な位置に腐食によって 明らかな断面欠損が確認できる 場合。



## 例

ゲルバー桁の受け梁など、構造 上重要な位置に腐食による明ら かな断面欠損、貫通、著しい板 厚減少などがある場合。



#### 例

主桁や横桁のウエブに大きな亀 裂が進展している場合。



#### 例

主桁や横桁のウエブやフランジ に明確な亀裂がある場合。

#### 備老

- ■応力の繰り返しを受ける部位の亀裂では、その大小や向きによって進展性(進展時期や進展の程度)を予測することは困難であり、主部材の性能に深刻な影響が生じている場合には、直ちに通行制限や亀裂進展時の事故防止対策などの緊急的な対応を行うべきと判断できることがある。
- ■ゲルバー桁の受桁や支承を支持する部材 (ブラケット等) に亀裂が発生している場合には、亀裂の大きさに関係なく緊急に措置を講ずるべき状態と判断するのがよい。

構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく 高く、緊急に措置を講ずべき状態。

(緊急措置段階)



## 例

衝突により大規模な亀裂が生じており、構造安全性に深刻な影響が生じていると見込まれる場合。



# 例

主桁と横桁の接合部に大きな亀 裂が進展している場合。



## 例

(受け梁の例)

例

# 備考

■車両の衝突により部材が変形している場合、衝突箇所以外でも亀裂やボルトの破断などが生じている場合があるので、注意が必要である。



#### 例

主桁ウェブに路面と同程度の高 さに直線的な腐食が見られる場 合。

(地覆内部の滞水により、内部から腐食が進行している可能性がある)



## 例

(支承部周辺の腐食の進行具合によっては、既に耐荷性能が損なわれている 場合がある)



## 例

複数のボルトの破断や抜けが見 られる場合。

#### 例

#### 備者

- ■漏水や滞水が生じていると、広範囲に激しい腐食が生じることがあり、特に凍結防止剤を含む浸入水は腐食を促進するため、横断歩道橋の状態や構造の特徴から考えられる水みちの候補を幅広く考察し、健全性の診断に反映するのがよいことが多い。
- 候補を幅広く考察し、健全性の診断に反映するのがよいことが多い。 ■ゲルバー部に漏水や滞水が確認できる場合には橋面の変状の状態を確認するとともに、吊り桁や受け桁内部について詳細に状態を把握するのがよい。
- ■高力ボルト(F11Tなど)では、遅れ破壊が生じている可能性がある。

# 判定区分 Ⅱ

構造物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。

(予防保全段階)



## 例

母材の板厚減少はほとんど生じ ていないものの、局部的に防食 皮膜の劣化が進行しており、放 置すると局部的に腐食が進行す ると見込まれる場合。



## 例

母材の板厚減少はほとんど生じ ていないものの、局部的に防食 被膜が剥がれており、放置する と局部的に腐食が進行すると見 込まれる場合。



#### 例

横桁と床版の接合部に局部的な 腐食が進行しつつあり、放置す ると床板の構造安全性が損なわ れる状態に進展する可能性が見 込まれる場合。

例

- ■床版上面から水の浸入も疑われるときは、内面側に滞水が生じ、内面側で著しい腐食 が進行している可能性があることから、必要に応じて詳細調査を行うのがよい。 ■次回定期点検までに予防保全的措置を行う事が明らかに合理的となる場合が該当す

判定区分 Ⅲ

構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ず べき状態。

(早期措置段階)



## 例

広がりのある顕著な腐食が生じ ており、局部的に明確な板厚減 少が確認でき、断面欠損に至る と構造安全性が損なわれたり、 踏み抜きが起こる可能性がある 場合。



## 例

広がりのある顕著な腐食が生じ ており、局部的に明確な板厚減 少が確認でき、断面欠損に至る と構造安全性が損なわれたり、 踏み抜きが起こる可能性がある 場合。



#### 例

全体に顕著な腐食が生じてお り、局部的に明確な板厚減少が 確認でき、断面欠損に至ると構 造安全性が損なわれる可能性が ある場合。



<u>広がりのある顕著な腐食が生じ</u> ており、局部的に明確な板厚減 少が確認でき、断面欠損に至る と構造安全性が損なわれたり、 踏み抜きが起こる可能性がある 場合。

- ■腐食環境(塩分の影響の有無、雨水の滞留や漏水の影響の有無、高湿度状態の頻度など) によって、腐食速度は大きく異なることを考慮しなければならない。 ■床版上面から水の浸入も疑われるときは、内面側に滞水が生じ、内面側で著しい腐食が進
- 行している可能性があることから、必要に応じて詳細調査を行うのがよい。

判定区分 Ⅲ

構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ず べき状態。

(早期措置段階)



## 例

添接部に、局部的であるが明ら かな断面欠損を伴う著しい腐食 がある場合。



## 例

全体的に漏水や滞水によって、 広範囲に激しい腐食が拡がって いる場合。

(床板上面側でも腐食が広範囲で進行していることが想定される)



## 例

床版と横桁の接合部周辺から激 しい漏水が生じるほどの腐食が 拡がっている場合。

(床板上面側でも腐食が広範囲で進行していることが想定される)

例

## 備考

■床版上面から水の浸入も疑われるときは、内面側に滞水が生じ、内面側で著しい腐食が進行している可能性があることから、必要に応じて詳細調査を行うのがよい。

構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく 高く、緊急に措置を講ずべき状態。 (緊急措置段階)



## 例

耐荷力が損なわれる欠損とコン クリートの剥離が生じてる場合。

(床版の踏み抜きやコンクリートの落下が起こる可能性がある)



## 例

耐荷力が損なわれる欠損とコン クリートの剥離が生じてる場 合。

(床版の踏み抜きやコンクリートの落下が起こる可能性がある)



#### 例

腐食により、構造安全性が損なわれる著しい断面減少がある場合。

(所要の耐荷力が既に失われていることがある)



### 例

漏水や滞水によって、激しい腐 食が拡がっており、断面欠損が 生じている場合。

(床版の踏み抜きやコンクリートの落下が起こる可能性がある)

### 備考

■内面側から水の浸入により床版に欠損が生じている場合には、その周りでも内面側で著しく腐食が進行しており、歩道橋利用者が床版を踏み抜く恐れがある。

構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく 高く、緊急に措置を講ずべき状態。

(緊急措置段階)



#### 例

主桁との接合部近傍で広範囲に 断面が欠損している場合。

(所要の耐荷力が既に失われていることがある)



## 例

漏水や滞水によって、広範囲に 激しい腐食が拡がっており、構 造安全性が損なわれる可能性が ある断面欠損が生じている場 合。

(床版の踏み抜きやコンクリートの落下が起こる可能性がある)



#### 例

漏水や滞水によって、広範囲に 激しい腐食が拡がっており、構 造安全性が損なわれる可能性が ある断面欠損が生じている場 合。

(床版の踏み抜きが起こる可能性がある)



#### 例

床版に著しい断面欠損が生じており、鋼板とコンクリートの剥離やコンクリートにひびわれやうきが生じている場合。

(床版の踏み抜きやコンクリートの落下が起こる可能性がある)

- ■内面側から水の浸入により床版に欠損が生じている場合には、その周りでも内面側で著し く腐食が進行しており、歩道橋利用者が床版を踏み抜く恐れがある。
- ■腐食の場合、板厚減少や断面欠損の状況によっては、既に耐荷力が低下しており、地震等の大きな外力の作用に対して、所要の性能が発揮できない状態となっていることがある。



## 例

\_\_\_\_\_ デッキプレートの継目や端部か らのさび汁が生じている場合。



## 例



## 例

\_\_\_\_ デッキプレート下面に広範囲に 孔食が見られる場合。



#### 例

デッキプレートの継目に広がり のある腐食が生じている場合。

#### 備老

- ■床版内面に水の浸入の可能性が推測される場合には、床版内面側から腐食が進行している可能性がある。
- ■鋼材の継目や、溶接部に漏水やさび汁が確認できる場合には、水が浸入している可能性があるため、橋面の地覆(路面境界部)の変状なども見た上で、必要に応じて橋面からの掘削調査 (舗装などを撤去)により床版上面 (鋼板)の状態を把握するのがよい。

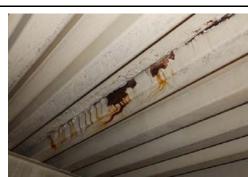


## 例

局部的であるが著しい腐食が進 行しており、漏水跡が確認でき る場合。



## 例



## 例

デッキプレートの継目から広範 囲にわたり腐食やさび汁が生じ ている場合。



#### 例

横桁との接合部に局部的な腐食 の進行やさび汁や漏水跡が生じ ている場合。

#### 備老

- ■床版内面に水の浸入の可能性が推測される場合には、床版内面側から腐食が進行している可能性がある。
- ■鋼材の継目や、溶接部に漏水やさび汁が確認できる場合には、水が浸入している可能性があるため、橋面の地覆(路面境界部)の変状なども見た上で、必要に応じて橋面からの掘削調査 (舗装などを撤去)により床版上面 (鋼板)の状態を把握するのがよい。



#### 例

主桁とデッキプレートとの接合 部付近から漏水やさび汁が確認 できる場合。



## 例

主桁とデッキプレートとの接合 部付近に局部的な防食被膜の劣 化やさび汁などが確認できる場 合。



## 例

鋼床版に腐食による欠損の影響 が舗装面まで影響を及ぼしてい る場合。

(周辺の床版の耐荷力も失われている 可能性がある)



#### 例

局部で明確な板厚減少、断面欠 損が確認できる場合。

#### 備者

- ■床版内面に水の浸入の可能性が推測される場合には、床版内面側から腐食が進行している可能性がある。
- ■鋼材の継目や、溶接部に漏水やさび汁が確認できる場合には、水が浸入している可能性があるため、橋面の地覆(路面境界部)の変状なども見た上で、必要に応じて橋面からの掘削調査 (舗装などを撤去)により床版上面 (鋼板)の状態を把握するのがよい。

# 判定区分 Ⅱ

構造物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。

(予防保全段階)



## 例

横断歩道橋全体の耐荷力への影 響は少ないものの、腐食が拡大 しつつあり、放置すると局所的 に断面減少などに進展すると見 込まれる場合。



## 例

母材の板厚減少はほとんど生じ ていないものの、局部で腐食が 進行しつつあり、放置すると構 造安全性に影響を及ぼすことが 見込まれる場合。



## 例

横断歩道橋全体の耐荷力への影 響は少ないものの、局部で著し い腐食が進行しつつあり、放置 すると断面欠損に至るなど構造 安全性に対する影響を及ぼすと 見込まれる場合。



#### 例

顕著な板厚減少には至っていな いものの、放置すると漏水によ る急速な塗装の劣化や腐食の拡 大が見込まれる場合。

- ■腐食環境(塩分の影響の有無、雨水の滞留や漏水の影響の有無、高湿度状態の頻度など)によって、腐食速度は大きく異なることを考慮しなければならない。 ■腐食の場合、広範囲に一定以上の板厚減少が生じたり、局部的であっても主部材の重要な 箇所で断面欠損が生じると部材の耐荷力が低下していることがある。
- ■次回定期点検までに予防保全的措置を行う事が明らかに合理的となる場合が該当する。

判定区分 Ⅱ

構造物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。 (予防保全段階)



例

母材の板厚減少はほとんど生じ ていないものの、局部的に防食 被膜が剥がれや、表面的な腐食 が生じており、放置すると局部 的に腐食が進行すると見込まれ る場合。

例

例

例

判定区分 🎞

構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ず べき状態。

(早期措置段階)



## 例

広がりのある顕著な腐食が生じており、局部に明らかな板厚減少が確認でき、構造安全性が損なわれる可能性がある場合。



## 例

広がりのある顕著な腐食が生じており、局部に明らかな板厚減少が確認でき、構造安全性が損なわれる可能性がある場合。



#### 例

広がりのある顕著な腐食が生じており、局部に明らかな板厚減少が確認でき、構造安全性が損なわれる可能性がある場合。



#### 例

広がりのある顕著な腐食が生じており、局部に明らかな板厚減少が確認でき、構造安全性が損なわれる可能性がある場合。

#### 備老

■地際に腐食による板厚減少が生じている場合には、打音や触診等に加えて、試掘(ハッリ含む)や非破壊検査など詳細に状態を把握することを検討するのがよい。

判定区分 Ⅲ

構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ず べき状態。

(早期措置段階)



## 例

横断歩道橋全体の耐荷力への影響は少ないものの、接合部で腐食が進行しつつあり、放置すると構造安全性に影響を及ぼすことが見込まれる場合。



## 例

局部に明らかな板厚減少が確認 でき、断面欠損に至ると構造安 全性が損なわれる可能性がある 場合。



#### 例

広がりのある顕著な腐食が生じており、局部に明らかな断面欠損が確認でき、進行すると構造安全性が損なわれる可能性がある場合。



#### 例

広範囲に激しい腐食が広がって いることが疑われる場合。

#### 備老

- ■橋脚に孔食が確認できる場合には、橋脚内部に雨水等が浸入し滞水や腐食が生じることがあるため、詳細に状態を把握することを検討するのがよい。
- ■アルミ製の張り紙防止が設置されている場合、異種金属間接触腐食と考えられる著し い腐食が生じる可能性がある。

構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく 高く、緊急に措置を講ずべき状態。

(緊急措置段階)



#### 例

広がりのある顕著な腐食が生じており、明確な板厚減少、断面 欠損がある場合。

(所要の耐荷力が既に失われていることがある)



## 例

広がりのある顕著な腐食が生じており、明確な板厚減少、断面 欠損がある場合。

(所要の耐荷力が既に失われていることがある)



#### 例

腐食により、構造安全性が損なわれる断面欠損、貫通や著しい板厚減少がある場合。

(所要の耐荷力が既に失われていることがある)



#### 例

腐食により、構造安全性が損なわれる断面欠損、貫通や著しい板厚減少がある場合。

(所要の耐荷力が既に失われていることがある)

### 備考

■腐食の場合、板厚減少や断面欠損の状況によっては、既に耐荷力が低下しており、地震等の大きな外力の作用に対して、所要の性能が発揮できない状態となっていることがある。

判定区分 Ⅱ

構造物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。 (予防保全段階)



## 例

局部で腐食が進行しつつあり、 放置するとさらに機能が急速に 失われていくと考えられる場 合。



# 例

<u>---</u> 支承の塗装が劣化し、台座コン クリートの剥離が生じている。 放置すると劣化が進行し、着実 に性能が低下することが見込ま れる場合。



#### 例

放置すると漏水等による急速な 塗装の劣化や腐食の拡大が生 じ、確実に耐荷力の低下が見込 まれる場合。

例

- 腐食環境(塩分の影響の有無、雨水の滞留や漏水の影響の有無、高湿度状態の頻度など)によって、腐食速度は大きく異なることを考慮しなければならない。 応力集中が生じる部位であり、亀裂の把握についても注意が必要である。 次回定期点検までに予防保全的措置を行う事が明らかに合理的となる場合が該当す
- る。

判定区分 Ⅱ

構造物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。

(予防保全段階)



## 例

放置すると漏水等による急速な 塗装の劣化や腐食の拡大が生 じ、補修による支承機能の維持 が困難となることが見込まれる 場合。



## 例

放置すると漏水等による急速な 塗装の劣化や腐食の拡大が生 じ、補修による支承機能の維持 が困難となることが見込まれる 場合。



#### 例

放置すると漏水等による急速な 塗装の劣化や腐食の拡大が生 じ、補修による支承機能の維持 が困難となることが見込まれる 場合。

例

- ■ゲルバー部の上沓・下沓と鋼材との接合部及び周辺に腐食により板厚減少等が生じている場合には、構造安全性の確認のため、詳細に状態を把握することを検討するのがよい。
- ■大きさに関係なく、ゲルバー桁の受桁や支承を支持する部材 (ブラケット等) に亀裂が発生している場合には、緊急に措置を講ずるべき状態と判断するのがよい。

判定区分 🎞

構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ず べき状態。

(早期措置段階)



## 例

支承部や支点部の主桁に、局部 的に明確な板厚減少が確認でき る場合。



## 例

支承部や支点部の主桁に、局部 的に明確な板厚減少が確認でき る場合。



## 例

(このまま腐食が進行すると、耐荷力の低下により、桁の脱落等に至る可能性がある)



#### 例

支承全体が著しく腐食しており、板厚も減少している場合。

(このまま腐食が進行すると、耐荷力の低下により、桁の脱落等に至る可能性がある)

構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく 高く、緊急に措置を講ずべき状態。 (緊急措置段階)



例

支承及び主桁取り付け部で、著 しい断面欠損が生じている場 合。



例

支承及び主桁取り付け部で、著 しい断面欠損が生じている場 合。

例

例

備考

■支承部に腐食による断面欠損や著しい板厚減少が生じると、地震時などに支承の機能 が発揮されない恐れがある。 鋼部材 階段部 (主桁) 1/4

# 判定区分 Ⅱ

構造物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。 (予防保全段階)



## 例

耐荷力への影響は少ないもの の、局部で腐食が進行しつつあ り、放置すると腐食の拡大が見 込まれる場合。



## 例

<u>──</u> 下フランジの部材接合部に腐食 が生じており、放置すると漏水 等により急速な塗装の劣化や腐 食の拡大の可能性がある場合。



#### 例

進展しても主部材が直ちに破断 する可能性は少ないものの、今 後も進展する可能性が高いと見 込まれる場合。



耐荷力への影響は少ないもの の、広範囲に腐食が進行しつつ あり、放置すると腐食の拡大が 確実と見込まれる場合。

- ■腐食の場合、広範囲に一定以上の板厚減少が生じたり、局部的であっても主部材の重要な 箇所で断面欠損が生じると部材の耐荷力が低下していることがある。 ■次回定期点検までに予防保全的措置を行う事が明らかに合理的となる場合が該当する。

判定区分 🎞

構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。

(早期措置段階)



例

広がりのある顕著な腐食が生じており、局部的に明らかな板厚減少が確認でき、断面欠損に至ると構造安全性が損なわれる可能性がある場合。



例

広がりのある顕著な腐食が生じており、局部的に明らかな板厚減少が確認でき、断面欠損に至ると構造安全性が損なわれる可能性がある場合。

例

例

備考

画 ■腐食環境(塩分の影響の有無、雨水の滞留の影響の有無など)によって、腐食速度は大き く異なることを考慮しなければならない。 判定区分 Ⅲ

構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ず べき状態。

(早期措置段階)



## 例

局部的な断面欠損が点在しており、欠損部の拡大により構造安全性が損なわれる可能性がある場合。



## 例

主桁と階段接合部に顕著な断面 減少を伴う腐食が生じており、 断面欠損に至ると構造安全性が 損なわれる可能性がある場合。



## 例

主桁と階段接合部に顕著な断面 減少を伴う腐食が生じており、 断面欠損に至ると構造安全性が 損なわれる可能性がある場合。



#### 例

主桁と階段接合部に顕著な断面 減少を伴う腐食が生じており、 断面欠損に至ると構造安全性が 損なわれる可能性がある場合。

## 備考

■路面境界部、階段部、上部構造の取付部など滞水しやすい部位では、腐食が進行しやすく、腐食環境(塩分の影響の有無、雨水の滞留の影響の有無など)によって、腐食速度は大きく異なることを考慮しなければならない。

構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく 高く、緊急に措置を講ずべき状態。 (緊急措置段階)



## 例

腐食により、構造安全性が損なわれる断面欠損、貫通や著しい板厚減少がある場合。

# 備考

■腐食の場合、板厚減少や断面欠損の状況によっては、既に耐荷力が低下しており、地震等の大きな外力の作用に対して、所要の性能が発揮できない状態となっていることがある。

# 詳細な状態の把握が必要な事例



## 例

主桁と階段接合部に補修箇所の 再劣化が見られる場合

(補修効果が失われていたり、内部で 劣化が進行していることもある)

錙	部	材
---	---	---

## 階段部 (接合部)

1/5

判定区分 Ⅱ

構造物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。 (予防保全段階)



例

目地の変状や脱落を確認した場

(フック部に腐食が進行すると補修が 大がかりになることが想定される場



例

\_\_\_\_ フック部の耐荷力への影響は少 ないものの、内部で腐食が進行 しつつあり、放置すると影響の拡大が確実と見込まれる場合。

例

例

- ■腐食環境(塩分の影響の有無、雨水の滞留や漏水の影響の有無、高湿度状態の頻度など)によって、腐食速度は大きく異なることを考慮しなければならない。 ■目地の脱落の可能性がある場合には、第三者被害防止の観点から定期点検時に撤去するの
- がよい。

判定区分 Ⅱ

構造物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。 (予防保全段階)



## 例

フック部の耐荷力への影響は少ないものの、フック部全体に腐食が進行しつつあり、放置すると影響の拡大が確実と見込まれる場合。



## 例

ボルト部に防食被膜の劣化が進行しつつあり、放置すると影響の拡大が確実と見込まれる場合。

例

例

#### 備老

- ■狭隘部において、外観から把握できる範囲の情報では状態の把握として不足するとき、打音や触診等に加えて必要に応じて非破壊検査を行うなど狭隘部の状態について詳細に把握することを検討するのがよい。
- ■フックやボルトに腐食などの変状が発生している場合には、地震等の大きな外力の作用に対して、所要の性能が発揮できない状態となっていることがあるため安全性確保の観点から、ⅢあるいはIV判定とする場合もありえるため、注意が必要である。

判定区分 Ⅲ

構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ず べき状態。

(早期措置段階)



## 例

広がりのある顕著な腐食が生じており、断面欠損に至ると構造 安全性が損なわれる可能性がある場合。



### 例

広がりのある顕著な腐食が生じており、局部的に明らかな板厚減少が確認でき、断面欠損に至ると構造安全性が損なわれる可能性がある場合。



## 例

複数のボルトにゆるみが生じて おり、接合部の耐荷性能の低下 が見込まれる場合。



### 例

\_\_\_ック部に板厚減少が生じており、断面減少が進行すると構造 安全性が損なわれる可能性がある場合。

#### 備老

- ■フック部の遊間に偏り等が確認できる場合には、衝突や橋台の不等沈下による階段部の変形の可能性がある。また、フックやボルトに腐食などの変状が発生している場合がある。地震等の大きな外力の作用に対して、所要の性能が発揮できない状態となっていれば安全性確保の観点から、IV判定とする場合もありえるため、注意が必要である。
- ■接合部やフック部(ボルト含む)で腐食が生じている場合には、狭隘部のため内部について詳細に状態を把握することを検討するのがよい。

構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく 高く、緊急に措置を講ずべき状態。 (緊急措置段階)



#### 例

\_\_\_\_ フック部のボルトが明らかに減 肉している場合。

(構造安全性について確認する必要が ある例)



## 例

フック部に明らかな断面減少が 確認できる場合。

(構造安全性について確認する必要が ある例)



#### 例

\_\_\_ フック部に明らかな断面減少が 確認できる場合。

(構造安全性について確認する必要が ある例)



## 例

\_\_\_\_\_ フック溶接部に亀裂・割れが生 じた場合。

(構造安全性が失われている例)

#### 備者

- ■車両の衝突により部材が変形している場合、衝突箇所以外でも亀裂やボルトの破断などが 生じている場合があるので、注意が必要である。
- ■通行車両の振動や風などの作用による繰り返し応力を受けることで、溶接部に亀裂が生じることがあるので、注意が必要である。
- ■接合部やフック部 (ボルト含む) で腐食が生じている場合には、狭隘部のため内部について詳細に状態を把握することを検討するのがよい。

鋼部材

階段部 (接合部)

5/5

判定区分 Ⅳ

構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく 高く、緊急に措置を講ずべき状態。

(緊急措置段階)



### 例

(ボルトが変形しており耐荷力が期待 出来ない)

## 備考

■車両の衝突により部材が変形している場合、衝突箇所以外でも亀裂やボルトの破断などが生じている場合があるので、注意が必要である。

## 詳細な状態の把握が必要な事例



## 例

遊間の異常が生じており、横断 歩道橋に設計上想定していない 応力が生じている可能性がある 場合。



#### 糿

接合部に明らかな段差が生じて おり、横断歩道橋に設計上想定 していない応力が生じている可 能性がある場合。

- ■接合部(フック部含む)の遊間に偏り等が確認できる場合には、衝突や橋台の不同沈下による階段部の変形の可能性がある。
- ■フックやボルトに腐食などの変状が生じている場合がある。この場合、地震等の大きな外力の作用に対して、所要の性能が発揮できない状態となっていることがある。

判定区分 Ⅱ

構造物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。 (予防保全段階)



## 例

階段取り付け部の周辺にひびわ れや浮きが見られ、放置すると コンクリートの損傷の拡大によ り階段部の安定に影響を及ぼす ことが見込まれる場合。



## 例

路面排水により橋台に洗掘が生 じており、放置すると影響の拡 大が見込まれる場合。

(洗堀が進展すると橋台の不同沈下に より歩道橋に設計上想定しない応力が 発生する可能性がある例)

例

例

- ■次回定期点検までに予防保全的措置を行う事が明らかに合理的となる場合が該当する。 ■橋台と階段部の間に空隙が生じている場合には、状態によっては、地震等の大きな外力の 作用に対して所要の耐荷力が発揮されず、深刻な被害を生じることもある。 ■不同沈下を補修するためには、仮設が大規模になる可能性がある。

判定区分 Ⅲ

構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ず べき状態。

(早期措置段階)



## 例

橋台と階段に隙間が生じている

(地震等の大きな外力に対して、所要 の機能が満足できない可能性が考えら れる例)



## 例

顕著なひびわれ、剥離が発生し ておいる場合。橋台の機能が低 下している場合。

(地震等の大きな外力に対して、所要 の機能が満足できない可能性が考えら れる例)



#### 例

洗掘が進行し橋台に傾きが確認 できる場合。

例

- ■橋台と階段部の間に空隙が生じている場合には、状態によっては、地震等の大きな外力の作用に対して所要の耐荷力が発揮されず、深刻な被害を生じることもある。 ■不同沈下を補修するためには、仮設が大規模になる可能性がある。

## 判定区分 Ⅱ

構造物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。

(予防保全段階)



## 例

母材の板厚減少はほとんど生じていないものの、広範囲に防食被膜の劣化が進行しつつあり、 放置すると全体に深刻な腐食が拡がると見込まれる場合。



## 例

雨水の伝い水の影響により、局 部で腐食が進行しつつあり、放 置すると踏み板の安全性に与え る影響の拡大が確実と見込まれ る場合。



#### 例

局部に腐食によるものと推測される孔が生じており、放置すると踏み板の安全性に与える影響の拡大が見込まれる場合。

例

- ■腐食の場合、広範囲に一定以上の板厚減少が生じたり、局部的であっても断面欠損が 生じると部材の耐荷力が低下していることがある。
- ■次回定期点検までに予防保全的措置を行う事が明らかに合理的となる場合が該当する。

判定区分 Ⅲ

構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。

(早期措置段階)



## 例

広範囲に顕著な腐食が生じており、 明らかな板厚減少が確認でき、断面 欠損に至ると構造安全性が損なわれ る可能性がある場合。



## 例

局部に顕著な腐食が生じており、明らかな断面欠損が確認でき、進行すると構造安全性が損なわれる可能性がある場合。



#### 例

| 強み板と蹴上げ部の境界に連続した板厚減少を伴う腐食が生じており、断面欠損に至ると構造安全性が損なわれる可能性がある場合。

例

#### 備老

■路面境界部、階段部、上部構造の取付部など滞水しやすい部位では、腐食が進行しやすく、腐食環境(塩分の影響の有無、雨水の滞留の影響の有無など)によって、腐食速度は大きく異なることを考慮しなければならない。また、裏面は、結露により防食被膜の劣化及び腐食が発生しやすい。

判定区分 🎞

構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。

(早期措置段階)



## 例

局部的な断面欠損を伴う腐食が生じており、進行すると構造安全性が損なわれる可能性がある場合。



## 例

蹴上げ部に局部的な断面減少を伴う 著しい腐食が連続して生じており、 断面欠損に至ると構造安全性が損な われる可能性がある場合。



#### 例

| 強み板部に局部的な断面減少を伴う著しい腐食が連続して生じており、 断面欠損に至ると構造安全性が損なわれる可能性がある場合。



#### 例

踏み板と蹴上げ部の境界に腐食が生 じており、局部的な断面欠損が確認 でき、進行すると構造安全性が損な われる可能性がある場合。

## 判定区分 Ⅳ

構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく 高く、緊急に措置を講ずべき状態。

(緊急措置段階)



## 例

腐食により、構造安全性が損なわれる断面欠損、貫通や著しい板厚減少がある場合。

(歩道橋利用者が階段を踏み抜く可能性がある例)



## 例

腐食により、構造安全性が損なわれる断面欠損、貫通や著しい板厚減少がある場合。

(歩道橋利用者が階段を踏み抜く可能 性がある例)



#### 例

腐食により、構造安全性が損なわれる断面欠損、貫通や著しい板厚減少がある場合。

(歩道橋利用者が階段を踏み抜く可能 性がある例)



#### 例

局部であるが腐食により、構造 安全性が損なわれる断面欠損、 貫通や著しい板厚減少がある場 合。

(歩道橋利用者が階段を踏み抜き可能性がある例)

#### 備考

■腐食の場合、板厚減少や断面欠損の状況によっては、既に耐荷力が低下しており、所要の性能が発揮できない状態となっていることがある。

防食機能劣化、腐食、孔食、土砂の堆積などが見られる状態



## 例

地覆と舗装の境界面に土砂の堆積が見られる場合。

(土砂を除去すると鋼材が腐食している可能性がある)



## 例

(地覆内に水が浸入している可能性が ある)



## 例

<u>塗装</u>にひびわれやうきが見られる場合。

(地覆内に水が浸入している可能性が ある)

例

## 備考

■路面境界部は滞水しやすく、外観の見た目以上に内部では腐食が進行していることがある。水の浸入口になっていると、床版、主桁、横桁の腐食の原因となる。

防食機能劣化、腐食、孔食、土砂の堆積などが見られる状態



例

広がりのある顕著な腐食が生じており、路面境界部の局部で明らかな板厚減少が見られる場合。

(地覆内に水が浸入している可能性がある)



例

正面境界部で明らかな板厚減少 が見られる場合。

(地覆内に水が浸入している可能性がある)

例

例

備考

■腐食環境(塩分の影響の有無、雨水の滞留や漏水の影響の有無、高湿度状態の頻度など)によって、腐食速度は大きく異なることを考慮しなければならない。

## 詳細な状態の把握が必要な事例



## 例

腐食により、明らかな断面欠 損、貫通や著しい板厚減少が見 られる場合。



## 例

腐食により、明らかな断面欠 損、貫通や著しい板厚減少が見 られる場合。

(地覆内面でも腐食が生じている可能性がある)



#### 例

腐食により、明らかな断面欠 損、貫通や著しい板厚減少が見 られる場合。

(地覆内面でも腐食が生じている可能性がある)



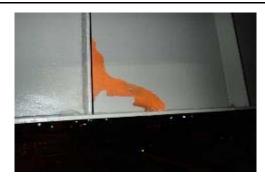
#### 例

主桁とデッキプレートとの接合 部付近から漏水が確認できる場 合には、地覆から水が浸入して いる可能性がある。

## 備考

■孔食が生じていると地覆内部に雨水等が浸入し、内部で広範囲に腐食が生じることがあり、特に凍結防止剤を含む浸入水は腐食が促進する。このため、内部について詳細に状態を把握することを検討するのがよい。

鋼部材の、防食機能(塗装、めっき、金属溶射など)に変状が 見られるもの。(耐候性鋼材の場合、腐食で評価する)



#### 例

防食被膜の剥がれが見られる場 合。



## 例

\_\_\_\_\_\_ 防食被膜の塗膜厚が経年劣化で 薄くなっている状態。



## 例



#### 例

一局部的な塗膜の剥がれ及び表面 的な腐食がみられる場合。

## 備考

■被覆系の防食層は劣化が進むと母材の発錆リスクが急激に高まる。

鋼部材の、防食機能(塗装、めっき、金属溶射など)に変状が 見られるもの。(耐候性鋼材の場合、腐食で評価する)



## 例

母材の板厚減少はほとんど生じていないものの、添接板の局部 に防食被膜の劣化の進行が見られる場合。



## 例

広範囲に防食被膜の劣化が見られる場合。



## 例

\_\_\_\_\_ 広範囲に防食被膜の劣化が見ら れる場合。



#### 例

局部的に防食被膜の劣化が進行 し、局部に表面的な腐食が見ら れる場合。

#### 備老

■被覆系の防食層は劣化が進むと母材の発錆リスクが急激に高まる。

舗装面や排水施設などの本来の雨排水機構によらず、漏出したり、部材上面や内部に異常な滞水が生じている状態。



## 例

箱桁内部などの部材内部に、滞水が見られる場合。

(亀裂や孔、排水施設の破損などにより部材内部に漏水すると滞水することがある例)



## 例

箱桁内部などの部材内部に、滞水が見られる場合。

(亀裂や孔、排水施設の破損などにより部材内部に漏水すると滞水することがある例)



#### 例

<u>設計</u>上想定していない箇所への 滞水が見られる場合。

(亀裂や孔、排水施設の破損などにより部材内部に漏水すると滞水することがある例)

例

## 備考

■漏水や滞水が生じていると、広範囲に激しい腐食が生じることがあり、特に凍結防止 剤を含む浸入水は腐食を促進するため、横断歩道橋の状態や構造の特徴から考えられる 水みちの候補を幅広く考察し、健全性の診断に反映するのがよいことが多い。

ボルトにゆるみが生じたり、ナットやボルト、リベットなどが 脱落している状態。ボルト、リベットが折損しているものを含 む。



例

橋台との取付ボルトにゆるみが じている場合や、ボルトに変形 などが生じている場合。



例

<u>高力</u>ボルトの折損や抜け落ちて いる場合。

例

例

備考

■高力ボルト(F11Tなど)では、遅れ破壊が生じている可能性がある。

ひびわれ、うき、剥離、石灰分の滲出などが見られる状態



## 例

<u>目</u>視で視認できるひびわれが見 られる場合。



目視で視認できるひびわれやう きが見られる場合。



## 例

<u>ー</u>視で視認できる石灰分の滲出 やひびわれが見られる場合。



<u>\_\_\_\_\_</u> 目視で視認できる変色や欠損が 見られる場合。

- 根巻きコンクリートにひびわれ等が生じ、路面境界に滞水や腐食が認められる場合には、コンクリート内部で鋼材の腐食が進行している可能性がある。 ひびわれの原因や部材への影響が容易に判断できない場合には、詳細に状態を把握す
- ることを検討するのがよい。

ひびわれ、うき、剥離、石灰分の滲出などが見られる状態



## 例

\_\_\_ 目視で視認できるひびわれや変 色が見られる場合。



## 例

\_\_\_\_ 目視で視認できるうきが見られ る場合。



## 例

\_\_\_ 目視で確認できる欠損が見られ る場合。

例

- 根巻きコンクリートにひびわれ等が生じ、路面境界に滞水や腐食が認められる場合には、コンクリート内部で鋼材の腐食が進行している可能性がある。 ひびわれの原因や部材への影響が容易に判断できない場合には、詳細に状態を把握す
- ることを検討するのがよい。

## 防食機能の劣化、腐食が見られる状態



## 例

局部に腐食が見られる場合。

(ボルト・ナットの状態を把握するの がよい例)



## 例

局部に腐食が見られる場合。

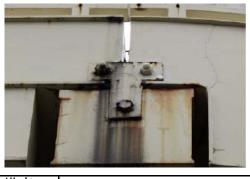
(漏水経路、ボルト・ナットの状態を 把握するのがよい例)



#### 例

局部で著しい腐食が見られる場

(漏水経路や減肉の状態を把握するの がよい例)



局部で著しい腐食が見られる場

(漏水経路や減肉の状態を把握するの がよい例)

- ■腐食の場合、広範囲に一定以上の板厚減少が生じたり、局部的であっても主部材の重要な箇所で断面欠損が生じると部材の耐荷力が低下していることがある。 ■ゲルバー部に漏水や滞水が確認できる場合は橋面の変状の状態を把握するとともに、 吊り桁や受け桁内部について詳細に状態を把握することを検討するのがよい。

防食機能の劣化、腐食が見られる状態



## 例

広がりのある顕著な腐食が生じ ており、局部的に明らかな板厚 減少が見られる場合。

(漏水経路や減肉の状態を把握するの がよい例)



## 例

<u>ボルト・ナット部に著しい腐食</u> が見られる場合。

(漏水経路や減肉状態を把握するのが よい例)

例

例

- ■腐食環境(塩分の影響の有無、雨水の滞留や漏水の影響の有無、高湿度状態の頻度など)によって、腐食速度は大きく異なることを考慮しなければならない。 ■落橋防止構造に変状が発生している場合には、周辺の接合部(フック)も注意して状
- 態を把握するのがよい。
- ■落橋防止構造に腐食による板厚減少や断面欠損が生じると、地震時などに落橋防止構 造の機能が発揮されない恐れがある。

排水管・樋・排水受けに土砂の堆積や、腐食などが見られる状態



## 例

樋に漏水跡が見られる場合。

(樋に土砂が堆積している可能性がある例)



## 例

排水施設全体にさび汁が見られ る場合。

(配水管の破損は、排水の飛散により 歩道橋の腐食環境に深刻な影響を与え ることがある)



#### 例

排水管に腐食見られる場合。

(配水管の破損は、排水の飛散により 歩道橋の腐食環境に深刻な影響を与え ることがある)



#### 例

継手部に腐食が見られる場合。

(配水管の破損は、排水の飛散により 歩道橋の腐食環境に深刻な影響を与え ることがある)

#### 備老

■腐食片の落下による第三者被害に至る可能性があるため、塗膜片も含め落下に対して注意 が必要である。

排水管・樋・排水受けに土砂の堆積や、腐食などが見られる状態



## 例

排水受け周辺で腐食が見られる 場合。

(配水管の破損は、排水の飛散により 歩道橋の腐食環境に深刻な影響を与え ることがある)



## 例

排水管に著しいさび汁が見られ る場合。

(配水管の破損は、排水の飛散により 歩道橋の腐食環境に深刻な影響を与え ることがある)



## 例

<u></u> 土砂の堆積が見られる場合。



#### 例

排水桝蓋の防護チェーンが破断 が見られる場合。

## 備考

■腐食環境(塩分の影響の有無、雨水の滞留や漏水の影響の有無、高湿度状態の頻度など) によって、腐食速度は大きく異なることを考慮しなければならない。

排水管・樋・排水受けに土砂の堆積や、腐食などが見られる状態



#### 例

広がりのある顕著な腐食が生じており、局部的に明確な板厚減少が見られる場合。

(機能障害や、腐食片または樋の落下による第三者被害の生じる可能性がある例)



## 例

排水樋取付部に断面欠損を伴う 顕著な腐食が見られる場合。

(落下による第三者被害が想定される 例)



#### 例

排水管内部の詰まりが発生して いると想定される場合。

(腐食片等の落下による第三者被害が 想定される例)



#### 例

広がりのある顕著な腐食が生じ ており、局部的に明確な板厚減 少が見られる場合。

(配水管の破損は、排水の飛散により 歩道橋の腐食環境に深刻な影響を与え ることがある)

## 備考

■排水管の腐食や欠損により、周辺の部材に集中的に水が供給されることで、排水管周辺の腐食が局所的に進行することがある。

排水管・樋・排水受けに土砂の堆積や、腐食などが見られる状



## 例

局部的に顕著な腐食が生じてお り、排水管からのさび汁が見ら れる場合。

(配水管の破損は、排水の飛散により 歩道橋の腐食環境に深刻な影響を与え ることがある)



## 例

排水管の接合部から漏水跡が見 られる場合。

(漏水により箱桁内部に滞水が生じて いる可能性がある例)



#### 例

受け桝との接合部に顕著な腐食 が見られる場合。

(排水機能障害により、床版内部にも 水が滞留している可能性がある例)



排水受けから石灰質の滲出が見 られる場合。

(床版内部に水か浸入している可能性 がある例)

- ■排水管の腐食や欠損により、周辺の部材に集中的に水が供給されることで、排水管周辺の 腐食が局所的に進行することがある。 ■塩化ビニール管は、経年劣化により破断が生じやすい。

## ·般的性状

排水管・樋・排水受けに土砂の堆積や、腐食などが見られる状



## 例

腐食により、明らかな断面欠 損、貫通や破断が見られる場

(腐食片や樋の落下による第三者被害 が発生する可能性がある例)



## 例

腐食により、明らかな断面欠 損、貫通や破断が見られる場 合。

(排水機能の喪失及び腐食片や樋の落 下による第三者被害が発生する可能性 がある例)



#### 例

腐食により、明らかな断面欠 損、貫通や破断が見られる場 合。

(排水機能の喪失及び取付金具の破断 により第三者被害が発生する可能性が ある例)



#### 例

取付金具に破断が見られる場

(排水管の倒壊により第三者被害が発 生する可能性がある例)

- ■排水管の腐食や欠損により、周辺の部材に集中的に水が供給されることで、排水管周辺の腐食が局所的に進行することがある。 ■塩化ビニール管は、経年劣化により破断が生じやすい。

排水管・樋・排水受けに土砂の堆積や、腐食などが見られる状



#### 例

| 腐食により、明らかな断面欠損、貫 通や破断があり、排水機能が喪失し ている場合。

(配水管の破損は、排水の飛散により 歩道橋の腐食環境に深刻な影響を与え ることがある)



## 例

腐食により、明らかな断面欠 損、貫通や破断があり、排水機 能が喪失している場合。

(漏水により箱桁内部に滞水が生じて いる可能性がある例)



#### 例

腐食により、明らかな断面欠 損、貫通や破断があり、排水機 能が喪失している場合。

(漏水により周辺部材に腐食が生じて いる可能性がある例)



#### 例

腐食により、明らかな断面欠 損、貫通や破断があり、排水機 能が喪失している場合。

(漏水により箱桁内部に滞水が生じて いる可能性がある例)

#### 備者

- ■排水管の腐食や欠損により、周辺の部材に集中的に水が供給されることで、排水管周辺の腐食が局所的に進行することがある。 ■塩化ビニール管は、経年劣化により破断が生じやすい。

防食機能の劣化、腐食、変形などが見られる状態



## 例

全体的に防食被膜の劣化により さび汁が見られる場合。

(局部的に腐食が促進している可能性 がある例)



## 例

局部で腐食の進行が見られる場合。

(塗膜のうき部により、歩道橋利用者 に被害発生の可能性がある例)



#### 例

変形が見られる場合。

(当該部材以外にもさまざまな変状が 生じている可能性がある例)



#### 例

局部で腐食の進行が見られる場 合。

(破断により機能障害が生じる可能性 がある例)

## 備考

■腐食環境(塩分の影響の有無、雨水の滞留や漏水の影響の有無、高湿度状態の頻度など)によって、腐食速度は大きく異なることを考慮しなければならない。

防食機能の劣化、腐食、変形などが見られる状態



## 例

全体的に防食被膜の劣化が見られる場合。

(局部的に明確な板厚減少が確認でき、断面欠損に至ると安全性が損なわれる可能性がある例)



#### 例

高欄に広がりのある顕著な腐食 が見られる場合。

(断面欠損に至ると安全性が損なわれる可能性がある例)



#### 例

<u>広が</u>りのある顕著な腐食が見られる場合。

(断面欠損に至ると安全性が損なわれる可能性があることや、さびや塗装の 剥がれ部により、歩道橋利用者や第三者に被害発生の可能性がある例)



#### 例

<u></u> 局部的に顕著な腐食が見られる 場合。

(さび部により歩道橋利用者に被害発 生の可能性がある例)

## 備考

■高欄支柱基部等で板厚減少を伴う腐食が発生した場合、高欄の構造安全性に大きく影響を及ぼすため、直ちに緊急的な対応を行うべきと判断できることがある。

防食機能の劣化、腐食、変形などが見られる状態



## 例

明らかな断面欠損、貫通や著しい板厚減少が見られる場合。

(さび部により、歩道橋利用者に被害 発生の可能性がある例)



## 例

明らかな断面欠損、貫通や著しい板厚減少が見られる場合。

(耐荷力が喪失している可能性がある例)



#### 例

| 明らかな断面欠損、貫通や著し | い板厚減少が見られる場合。

(耐荷力の低下および歩道橋利用者や 第三者に被害発生の可能性がある例)



#### 例

\_\_\_\_\_ 明らかな断面欠損、貫通や著し い板厚減少が見られる場合。

(耐荷力の低下および歩道橋利用者や 第三者に被害発生の可能性がある例)

## 備考

■高欄支柱基部等で板厚減少を伴う腐食が発生した場合、高欄の耐荷力に大きく影響を 及ぼすため、直ちに緊急的な対応を行うべきと判断できることがある。

防食機能の劣化、腐食などが見られる状態



## 例

局部で腐食が見られる場合。

(接合部に滞水し、ベースプレートの 板厚の減少も疑われる例)



照明灯取付部にうきが見られる 場合。

(照明灯の倒壊・落下について、安全 性の低下が生じている例)



#### 例

全体に防食被膜の劣化や蓋のボ ルトにゆるみや脱落が見られる 場合。

(他の類似ボルトの落下の可能性があ

(内部での滞水の可能性がある例)



## 例

ベースプレート部に顕著な腐食 が生じており、局部的に明確な 板厚減少が見られる場合。

(断面欠損に至ると倒壊・落下する可 能性がある例)

- ■腐食環境(塩分の影響の有無、雨水の滞留や漏水の影響の有無など)によって、腐食
- ■腐良環境(塩ガツ泉青ツ 行流、ドラスンが 田、 ボラスンが 日本 けい 速度は大きく異なることを考慮しなければならない。 ■腐食以外に照明灯との取付部、鋼管継手部、鋼管内部、ベースプレート部、ボルトの ゆるみなど、本体の倒壊に繋がるような変状についても注意する必要がある。

防食機能の劣化、腐食などが見られる状態



## 例

明らかな断面欠損、貫通や著しい板厚減少が見られる場合。

(倒壊の可能性がある例)



## 例

断面欠損に至ると倒壊・落下す る可能性がある例

(内部に滞水している可能性がある)



#### 例

配管の外れが見られる場合。

(配管全体の取付金具の腐食が進行していたり、配管の落下による第三者被害の可能性がある例)



#### 例

配管取付金具の破断が見られる 場合。

(配管全体の取付金具の腐食が進行していたり、配管の落下による第三者被害の可能性がある例)

- ■支柱や部材の取付部などの応力が集中する部位等で、板厚減少を伴う腐食が発生した場合、構造安全性に大きく影響を及ぼすため、直ちに緊急的な対応を行うべきと判断できることがある。
- ■落下の可能性がある場合は、直ちに緊急的な対応を行うべきと判断出来ることがある。

防食機能の劣化、腐食などが見られる状態



例

継手部の溶接部などで、亀裂が 見られる場合。

(亀裂が内部まで貫通している可能性があり、亀裂の進行に伴い支柱の破断、倒壊の恐れがある例)

例

例

例

- ■支柱や部材の取付部などの応力が集中する部位等で、板厚減少を伴う腐食が発生した場合、構造安全性に大きく影響を及ぼすため、直ちに緊急的な対応を行うべきと判断できることがある。
- ■落下の可能性がある場合は、直ちに緊急的な対応を行うべきと判断出来ることがある。

防食機能の劣化、腐食、ボルトのゆるみ、亀裂などが見られる 状態



## 例

局部で腐食の進行が見られる場合。



## 例

\_\_\_\_\_ 取付金具(ボルト・フック等) に局部的な腐食が見られる場 合。



## 例

頂部で腐食の進行が見られる場合。

(内部で滞水が生じている可能性がある)



#### 例

広がりのある顕著な腐食が生じており、局部的に明確な板厚減少が見られる場合。

(破断による落下の可能性がある例)

## 備考

■道路標識等の取付部で板厚減少を伴う著しい腐食が発生し、道路標識等の落下等の恐れがある場合、直ちに緊急的な対応を行うべきと判断できることがある。

防食機能の劣化、腐食、ボルトのゆるみ、亀裂などが見られる 状態



## 例

取付金具に著しい腐食が見られる場合。

(異種金属の接触による腐食が疑われる例)



## 例

ボルトナットに顕著な腐食が見 られる場合。

(ボルトの破断により標識板の落下の 可能性がある例)



#### 例

(標識板が落下する恐れがあり、直ちに緊急的な対応を行うべきと判断できる例)



#### 例

車両接触等の影響により、取付 部が変形(又は破断、亀裂)が 見られる場合。

(標識板が落下する恐れがあり、直ちに緊急的な対応を行うべきと判断できる例)

## 備考

■道路標識等の取付部で板厚減少を伴う著しい腐食が発生し、道路標識等の落下等の恐れがある場合、直ちに緊急的な対応を行うべきと判断できることがある。

防食機能の劣化、腐食、ボルトのゆるみ、亀裂などが見られる 状態



例

|明らかな断面欠損、貫通や著しい板厚減少が生じており、が見られる場合。

(標識板が落下する恐れがあり、直ちに緊急的な対応を行うべきと判断できる例)

例

例

例

備考

■ 道路標識等の取付部で板厚減少を伴う著しい腐食が発生し、道路標識等の落下等の恐れがある場合、直ちに緊急的な対応を行うべきと判断できることがある。

舗装面に、ひびわれ、うき、目地開き、ブロックの割れや、水 や石灰分の滲出などが見られる状態



## 例

舗装表面に特異な変状が見られる場合、床版が著しく損傷していることがある。

(ひびわれからの水の浸入の可能性がある例)



## 例

舗装表面に特異な変状が見られる場合、床版が著しく損傷していることがある。

(石灰分の滲出が疑われる例)



#### 例

植生を除去して地際や舗装の状態を把握する必要がある。

(土砂の堆積例)

例

## 備考

舗装面に、ひびわれ、うき、目地開き、ブロックの割れや、水 や石灰分の滲出などが見られる状態



## 例

舗装表面に特異な変状が見られる場合、床版が著しく損傷していることがある。

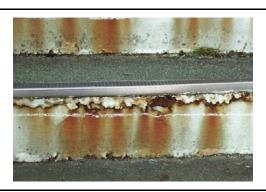
(滞水跡の例)



## 例

舗装表面に特異な変状が見られる場合、床版が著しく損傷していることがある。

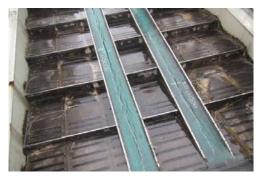
(遊離石灰の例)



#### 例

舗装表面に特異な変状が見られる場合、床版が著しく損傷していることがある。

(階段にうきが確認された例)



#### 例

舗装表面に特異な変状が見られる場合、内部が損傷していることがある。

(スロープ部のひびわれの例)

## 備考

舗装面に、ひびわれ、うき、目地開き、ブロックの割れや、水 や石灰分の滲出などが見られる状態



#### 例

舗装表面に特異な変状が見られる場合、床版が著しく損傷していることがある。

(コンクリート面にひびわれも生じていることから水の浸入していると推測される例)



## 例

舗装表面に特異な変状が見られる場合、床版が著しく損傷していることがある。

(舗装に欠損が生じ、水が浸入していると推測される例)



#### 例

舗装表面に特異な変状が見られる場合、床版が著しく損傷していることがある。

(石灰分の滲出が生じており、舗装下面に水が浸入していると推測される例)



#### 例

舗装表面に特異な変状が見られる場合、床版が著しく損傷していることがある。

(ブロックに欠損が生じており、水が 浸入していると推測される例)

## 備考

舗装面に、ひびわれ、うき、目地開き、ブロックの割れや、水 や石灰分の滲出などが見られる状態



#### 例

舗装表面に特異な変状が見られる場合、床版が著しく損傷していることがある。

(舗装下のコンクリートから石灰分の 滲出が生じており、水が浸入している と推測される例)



## 例

舗装表面に特異な変状が見られる場合、床版が著しく損傷していることがある。

(劣化が全体に進行しており、舗装面にさび汁の滲出が生じており、水の浸入によりデッキプレート上面で劣化が 進展していると推測される例)



#### 例

舗装表面に特異な変状が見られる場合、床版が著しく損傷していることがある。

(舗装劣化 (ブロックのがたつき、段差、目地の開きなど) が生じており、 水が浸入していると推測される例)

例

#### 備考

防食機能の劣化、腐食などが見られる状態



## 例

防食被膜の劣化が見られる場 合。

(さび片落下による第三者被害発生の 可能性がある例)



## 例

取付金具の脱落が見られる場 合。



## 例



#### 例

<u>\_\_\_</u> 取付部の破断が見られる。

## 備考

■ボルト・ナットを含めてステンレスやアルミなどを使用する場合があり、適切な処理を施さずに取付けた場合には、鋼との異種金属の接触による腐食が発生するため注意が必要である。

防食機能の劣化、腐食などが見られる状態



例

<u></u> 手すりの脱落が見られる場合。



例

--手すりの脱落が見られる場合。

例

例

備考

■取付金具の破断により、取付物が欠損し、歩道橋利用者が必要な機能が損なわれている場合、直ちに対応を行うべきと判断できることがある。

防食機能の劣化、腐食、変形・欠損などが見られる状態



## 例

目隠し板に変形が見られる場 合。



## 例

<u>\_\_\_\_</u> 取付金具で著しい腐食が見られ る場合。

(歩道橋利用者や第三者に被害発生の 可能性がある例)



## 例

取付ボルトがゆるんでいる場 合。

(歩道橋利用者や第三者に被害発生の 可能性がある例)



#### 例

\_\_\_\_\_ 取付金具で局部的な著しい腐食 が見られる場合。

(歩道橋利用者や第三者に被害発生の 可能性がある例)

## 備考

■取付金具の破断により、取付物の落下等につながる危険性が高い場合には、直ちに緊 急的な対応を行うべきと判断できることがある。

防食機能の劣化、腐食、変形・欠損などが見られる状態



## 例

取付金具の破断により、目隠し板・裾隠し板の落下に至る可能性がある場合。

(歩道橋利用者や第三者に被害発生の 可能性がある例)



## 例

取付金具の破断により、目隠し 板・裾隠し板の落下に至る可能 性がある場合。

(歩道橋利用者や第三者に被害発生の 可能性がある例)



## 例

取付金具の破断により、目隠し 板・裾隠し板の落下に至る可能 性がある場合。

(歩道橋利用者や第三者に被害発生の 可能性がある例)

例

## 備考

■取付金具の破断により、取付物の落下等につながる危険性が高い場合には、直ちに緊急的な対応を行うべきと判断できることがある。

## 付録 4. 点検結果記入要領

点検結果については以下の要領で「点検記録票(総括票)」を作成し、異常のあったものは「点検記録票(損傷記録票)」を作成する。

#### 1. 点検記録票(総括票)

「点検記録票(総括票)」に横断歩道橋の基本情報と点検結果を記録する。

#### (1)基本情報

- ・基本情報として、路線名等の情報を記載する。
- ・代替路の有無とは、横断歩道橋の中心から約 30m の範囲に、当該横断歩道橋を除き、 道路を横断するための施設の有無を選択する。例えば、横断歩道橋と並列して、横断歩道が設置されている場合は、「有」と選択する。
- ・ 緊急輸送道路の指定は、「第1次」、「第2次」、「指定無」を選択する。
- ・ 海岸からの距離は、横断歩道橋の設置箇所から最も近い海岸までの距離を選択する。
- ・ 融雪 (凍結防止) 剤散布路線には、散布がある場合は「該当する」、無い場合は「該当しない」を選択する。
- ・ 通学路の有無には、横断歩道橋が通学路と指定されているものは「有」、指定 されていないものは「無」を選択する。
- ・ なお、日常管理等にも活用することを考慮し、点検を実施した施設の位置を特定するため、付図、写真等により示しておく。

#### (2) 点検結果

#### ① 対象の有無

対象部位の有無を「有」「無」で該当するものに○をつける。

#### ② 点検状況

「済」「未」で該当するものに○をつける。「済」は、点検を実施した部位であることを示す。「未」は、点検ができなかった部位であることを示す。

#### ③ 応急措置の有無

応急措置の有無を「有」「無」で該当するものに○をつける。「有」の場合は、その内容を備考欄に記録する。

#### ④ 判定区分(部位単位)

健全性の診断を、横断歩道橋定期点検要領表-5.1.1の「判定区分」に基づき記入する。

#### ⑤ 判定区分(部材単位)

健全性の診断を、④欄の結果を踏まえ、横断歩道橋定期点検要領表-5.1.1 の「判定区分」に基づき記入する。

## ⑥ 損傷記録票No.

④の判定が区分Ⅱ~Ⅳに該当する場合は、「点検記録票(損傷記録票)」を作成するとともに、損傷記録票No. を記入する。

#### ⑦ 補修経過

損傷箇所の補修を行った際は、補修年月日とその内容及び対策後の損傷度 の判定を記入する。

## 8 備考

「重大事故につながる損傷を発見」等の特記事項があれば記録する。

#### 9 弱点部の追加

「点検記録票(総括票)」の(2)点検結果の点検部位には、横断歩道橋の構造的特徴を考慮した弱点部があれば、「(4)その他」に追加するものとする。

## ⑩ 重大事故(落下、倒壊等)に繋がる損傷発見の有無

「点検記録票(総括票)」の(2)点検結果の点検部位・部材区分の他に、重大事故に繋がる損傷を発見した場合に記録する。「有」の場合、「点検記録票(損傷記録票)」を作成。

#### ⑪ 横断歩道橋毎の健全性の判定区分

「(5)全体」に、横断歩道橋定期点検要領表-5.2.1の「判定区分」に基づき記入する。

#### 2. 点検記録票(損傷記録票)

異常があった部位毎、損傷毎に、判定結果を記録する。併せて、応急措置を実施 した場合はその内容、応急措置ができなかった場合は、その理由、実施予定時期、 実施予定内容を記録する。

また、異常があった部位の位置と損傷程度を後日特定できるようにポンチ絵や写真を貼付する。

#### 3. 点検表記録様式

「横断歩道橋定期点検要領」(平成31年2月 国土交通省道路局)に基づいた点検記録表(様式1,2)を作成する。

## 点検記録票(総括票)

## (1)基本情報

横断歩道橋名	交差点名				設置位置	緯度	
						経度	
路線名	設置年月		車道幅員			代替路の有無	有・無
所在地	管理者					緊急輸送道路 の指定	第1次・第2次・指定無
海岸からの距離	融雪(凍活)	該当する	・該当しな	:۱۱		通学路の有無	有 · 無
点検年月日	点検員					前回塗装 年月日	
調査年月日	調査員*						
占用物件 (名称、管理者)				·			

位置特定のための付図、写真等

<sup>\*:</sup>調査員は、非破壊検査(板厚調査、き裂調査等)を実施した請負者等を記入する。

#### (2)点検結果

		*n/± *n±±== /	0445±5		- 17 .	l vo	@±2		rz 스	⑤判定 区分	(O)/19 135	0	)補修経	ill	@ *** ±*
		部位·部材区分	①対象の有無	②点	検物	犬況	③応急措	置の有無	(部位)	(部材	記録票 No.	補修年 月日	対策内 容	対策後の 判定区分	<b>⑧備考</b>
		主桁	有・無	済	•	未	有	· 無							
	(a) 上	横桁	有・無	済		未	有	• 無							
	部工	床版またはデッキプレート	有・無	済	•	未	有	· 無							
		地覆	有・無	済	•	未	有	· 無							
		橋脚	有・無	済	•	未	有	· 無							
	(b) 下部	支承	有・無	済	•	未	有	· 無							
(1)	部工	落橋防止構造	有・無	済	•	未	有	· 無							
横断		根巻きコンクリート	有・無	済	•	未	有	· 無							
歩道		上部工との接合部	有・無	済	•	未	有	· 無							
橋本体		主桁	有・無	済	•	未	有	· 無							
体	(c)	橋台	有・無	済		未	有	• 無							
	階 段	踏み板	有・無	済		未	有	• 無							
		蹴上げ	有・無	済		未	有	• 無							
		地覆	有・無	済	•	未	有	• 無							
		排水受け	有・無	済	•	未	有	• 無							
	-	排水管	有・無	済		未	有	• 無							
		排水樋	有・無	済	•	未	有	· 無							
)		落下物防止柵	有・無	済	•	未	有	• 無							
2		高欄	有・無	済	•	未	有	• 無							
附 属		照明施設	有・無	済	•	未	有	• 無							
物	(d)	道路標識	有・無	済	•	未	有	• 無							
	その	舗装	有・無	済	•	未	有	• 無							
	他	手すり	有・無	済		未	有	· 無							
3		目隠し板	有・無	済		未	有	· 無							
		裾隠し板	有・無	済		未	有	· 無							
通路及び		化粧板	有・無	済		未	有	· 無							
忝 架	-	橋名板	有・無	済		未	有	• 無							
物		橋歴板	有・無	済		未	有	· 無							
	-	その他	有・無	済		未	有	• 無							
·		(現地で確認したもの)	有・無	済		未	有	• 無							
(4) そ			有・無	済		未	有	• 無							
の他	)		有・無	済		未	有	• 無							
	F		有・無	済		未	有	• 無							
		食部位の他に重大事故(落下、倒壊 る損傷発見の有無	有・無	※「有」の	)場台	1、点核	記録票(打	傷記録	票)に記載	<b>.</b>		I.	I.	1	
(5	)	る													
全位	本	突劇少児1向毎の  注土性の刊足区分													
- のft	也特記	<b>己</b> 事項													

①欄には、対象施設の有無を、「有」「無」で記載 ②欄には、点検状況を「済」「未」で記載 注「未」の場合、「点検予定票」を作成 ③欄には、応急措置の有無を、「有」「無」で記載 「有」の場合は、備考欄に記載 ④欄には、横断歩道橋定期点検要領表-5.1.1に基づき記載 ⑤欄には、④欄の診断の結果を踏まえ、点検部材毎の健全性の診断を横断歩道橋定期点検要領表-5.1.1に基づき記載 ⑥欄には、「点検記録表(損傷記録票)」のNoを記載 ⑦欄には、別途補修工事等が完了した際に、補修年月日、対策内容、対策後の損傷度判定を記入する。 ⑧欄には、「重大事故につながる損傷を発見」等、特記事項を記載 注1: 注2: 注5:

注6: 注6: 注7: 注8:

注3:

注4:

# 点検記録票(損傷記録票)

					横断步道橋名	
					交差点名	
No.						
対象部位		•				
損傷の種類						
判定結果						
	実施	実施内容				
/2 kg m		できなかった理由				
応急処置	未実施	実施予定時期				
		実施予定内容				
	•	•				
			ポンチ絵・写真	1		
			・対象部位 ・損傷部位と損傷 ・応急措置の前後	程度		
			V8 15.711 = -V 17.75	. ,		

注1:1つの部位につき、なるべく1枚で作成

注2:判定結果は、損傷の種類毎に記載

注3:No.欄には、同一横断歩道橋における通し番号を記載

横断歩道橋名·所在地·管理者名等

<u> </u>	1住地 官哇百石寺					
	横断歩道橋名	路線名	<b>)</b> 所在地	設置位置	緯度	歩道橋ID
		<b>₩</b> 1 13% □	771 E-15	WEDE	経度	
	管理者名			古细上松土		
		定期点検実施年月日		定期点検者		
11. ±± = 5 - 1 - 1-	TD 6 +4 >>> 7 =6			-/ \		
代替路の有無	緊急輸送道路		占用物件(名	<i>称)</i>		

## 部材単位の診断(部材毎に最も厳しい健全性の診断結果を記入)

		Ź	と期点検時に記録 おおり おおり こうしゅう こうしん こうしん しょうしん しょうしん しょうしん しょう しょう しんしょ しんしん しんしん			応急措置後に	記録
部材	名	判定区分 ( I ~IV)	変状の種類 (Ⅱ以上の場合に記載)	備考(写真番号、位置等が分かるように記載)	応急措置後の 判定区分	応急措置内容	応急措置及び判定 実施年月日
	主桁						
上部構造	横桁						
	床版等						
下部構造							
階段部							
その他							

構新歩道橋毎	<b>のか 人 ル</b> の	ᆕᄉᆘᄯᄼᅻᆂᄹᆇᇉ	<del>.,</del> /\ T	π7\
	(/ ) 似建 (字 ) (4 ( / ) )		$\times / \cap \setminus \setminus$	$\sim$ 10/ $^{\circ}$

		定期点検時に記録
(判定区分)	(所見等)	

全景写真(起点側、終点側を記載すること)

土泉子县(咫尔贝	<u>」、於思則で乱</u>	」戦り 公正と)
架設年次※1	橋長(m)	通路幅員(m)
<b></b>		
(東西沙坦·阿沙坦		

※1:架設年次が不明の場合は「不明」と記入とする。

状況写真(損傷状況)

○部材単位の判定区分がⅡ、Ⅲ又はⅣの場合には、直接関連する不具合の写真を記載のこと。 ○写真は、不具合の程度が分かるように添付すること。 上部構造( )【判定区分: 上部構造( 【判定区分: 支承部 【判定区分: 下部構造 【判定区分:

排
竹
中国
田
#m
1.0
君
在
忐
*
竹
極
凞
华
横斯
华

別紙2

	横断步道橋名	路線名	所在地	設置位置	緯度 43°32′ 経度 141°30′	21"	步道橋D
○△□横断歩道橋 (フリガナ) マルサン	断歩道橋 マルサンカクシカクオウダン木ドウキョウ	第200号 400第	00県△△△市□□町1	]町1-2-3			
	管理者名	######################################	0	4	***************************************	(	
当〇〇	○○県 △△△土木事務所	<b>元别员快来简中万口</b>	□◇ ¥c ±+107	<b>元光</b> 京東	***		000
代替路の有無	緊急輸送道路		占用物件(名)	称)			
植	二次						

部材単位の診断(部材毎に最も厳しい健全性の診断結果を記入)

		3	定期点検時に記録			応急措置後	置後に記録		
部材:	名	判定区分 $(I \sim IV)$	変状の種類 (耳以上の場合に記載)	備考(写真番号、位置等が分かるように記載)	応急措置後の 判定区分	<b>応急措置内容</b>	亦急指 実过	急措置及び判定 実施年月日	判定
	主桁	Ш	腐食	写真1	П	0000	2014年	5.F	
上部構造	横桁	ш	腐食	写真2	I	0000	2014年	5.F	
	床版等	I	1	1	1	1		1	
下部構造		ш	商食	写真3.0.0	I	0000	2014年	5.F	
階段部		I	1		1	1		1	
その他		I	1	F	-	1		1	7. il)

横断歩道橋毎の健全性の診断(対策区分 I ~IV)

(判定区分) (所見等) (通切に記載する) (適切に記載する)

全景写真(起点側、終点側を記載すること)

条政年次※1	橋長(m)	通配幅只(m)
1968年	10.0	1.6
黄斯步道橋形式		
平	析下路橋、鋼製	橋脚〇基



起点側



※1:架設年次が不明の場合は「不明」と記入とする。

