

浜松市横断歩道橋定期点検要領

令和 3 年 3 月

浜松市土木部

目 次

1. 適用の範囲	1
2. 定期点検の目的	2
3. 定期点検の頻度	4
4. 定期点検計画	6
4.1 点検計画の目的	6
4.2 点検の項目及び方法	7
4.3 点検体制	15
4.4 安全対策	17
5. 損傷状況の把握	18
5.1 損傷状況の把握	18
5.2 損傷程度の評価	18
6. 対策区分の判定	20
6.1 判定区分	20
6.2 補修等の必要性の判定	24
6.3 緊急対応の必要性の判定	24
6.4 維持工事で対応する必要性の判定	25
6.5 詳細調査又は追跡調査の必要性の判定	25
7. 健全性の診断	27
7.1 部材単位の診断	27
7.2 横断歩道橋毎の診断	29
8. 定期点検結果の記録	30
9. 措置等	31
9.1 応急措置	31
9.2 詳細調査	31
9.3 措置	32

10. 定期点検以外の点検	34
---------------------	----

その他

・ 参考文献	35
--------------	----

付録－1 損傷評価基準

付録－2 対策区分判定要領

付録－3 定期点検結果の記入要領

1. 適用の範囲

本要領は、浜松市土木部が管理する横断歩道橋の定期点検に適用する。

本要領は、浜松市土木部が管理する横断歩道橋の定期点検に適用する。

なお、本要領は、定期点検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、変状の状況は、横断歩道橋の構造形式、交通量及び供用年数、周辺環境等によって千差万別である。このため、実際の点検にあたっては、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が達成されるよう、十分な検討を行う必要がある。

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。

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. 定期点検の目的

定期点検は、横断歩道橋の各部材の状態を把握、診断し、当該横断歩道橋に必要な措置を特定するために必要な情報を得るためのものであり、安全で円滑な交通の確保、沿道や第三者への被害の防止を図るため等の横断歩道橋に係る維持管理を適切に行うために必要な情報を得ることを目的に実施する。

定期点検では、損傷状況の把握及び対策区分の判定を行い、これらに基づき部材単位での健全性の診断及び横断歩道橋毎の健全性の診断を行い、これらの結果の記録を行う。

定期点検は、予め一定の期間を定めて定期的に行われるものである。更に、巡回等に併せて日常的に行われる日常点検や特定の事象に特化した特定点検など他の点検と情報を共有しながら適切に行われる必要があり、定期点検の実施にあたっては目的を十分に理解した上で、他の点検結果を踏まえて効率的かつ効果的に行うことが重要である。

また、横断歩道橋に附属している標識、照明施設等の支柱や取付部等については、横断歩道橋の点検にあわせて外観目視による点検を行うことを基本とする。ただし、附属物としての点検については、「附属物（標識、照明施設等）点検要領 国土交通省道路局 国道・防災課」（平成26年6月）により行うものとする。

点検では、合理的な維持管理に資する情報を得る目的から、損傷の有無やその程度などの現状に関する客観的事実としてのデータの取得（損傷程度の評価）、及び部材単位で損傷の原因や進行可能性も考慮した部材の機能状態に着目した判定（対策区分の判定）を行う。また、これらの情報に基づき、本要領に定める「健全性の診断」を行う。

これらはいずれもその目的や評価の定義が異なるため、本要領の対象となる全ての横断歩道橋について、「損傷程度の評価」「対策区分の判定」及び「健全性の診断」の全てを行うこととなる。

定期点検は、部位、部材の最小評価単位毎、損傷の種類毎に損傷の状況を把握して損傷程度の評価を行った上で、当該損傷を構造上の部材区分又は部位毎、損傷種類毎に9つの対策区分に判定し、維持や補修・補強（以下「補修等」という。）の計画を検討する上で基礎的な資料を取得する。さらにそれらの評価も踏まえて、本要領に規定する「健全性の診断」を行う。

ただし、E1とE2の緊急対応の必要があると判定した場合は、当然ながら直ちに対応し、その対応を記録するとともに緊急対応を踏まえた対策区分の再判定を行い、本格的な維持・補修等の計画の策定に移る。

維持工事で対応すると判定した場合は、維持・補修等の計画を踏まえるものの、早急に行うこととする。

S 1 判定における詳細調査は、補修等の必要性の判定を行うに当たって原因の特定など詳細な調査が必要な場合に実施するもので、適切な時期に実施されることとなる。詳細調査を実施した場合は、その結果を踏まえて、あるいは、必要に応じて追跡調査を実施するなどして損傷の進行状況を監視した後、対策区分の再判定を行う。

S 2 判定は、この詳細調査を経ないで追跡調査を実施する場合である。

3. 定期点検の頻度

定期点検は、供用開始後 2 年以内に初回を行い、2 回目以降は、5 年に 1 回の頻度で行うことを基本とする。

(1) 初回点検

定期点検の初回（初回点検）は、横断歩道橋完成時点では必ずしも顕在化しない不良箇所など横断歩道橋の初期損傷を早期に発見することと、横断歩道橋の初期状態を把握してその後の損傷の進展過程を明らかにすることを目的としている。初期損傷の多くが供用開始後概ね 2 年程度の間に見れるといわれており、点検結果でも次のような例が報告されていることから、供用開始後 2 年以内に行うものとした。

- ・施工品質が問題となって生じた損傷

例：塗装のはがれ（当てきず）、塗膜厚不足によるボルトねじ部の変色、床版防水工の不良による上フランジ突端部の腐食、局所的な防食機能の劣化、円筒型枠の不良によるひびわれ、乾燥収縮や締め固め不足による床版や主桁のひびわれ、防水工の不良による漏水・遊離石灰、ゴム支承の設置不良、ボルトのゆるみその他、初期欠陥の代表的なものの例には、次のようなものがある。

- ・設計上の配慮不足や環境との不適合によって生じることのある損傷

例：異種金属接触による異常腐食、耐候性鋼材の異常腐食、排水不良

- ・その他不測の現象や複合的な要因によって生じることのある損傷

例：風による部材の振動及びそれによる損傷、交通振動の発現、床版などコンクリート部材のひびわれ

平成 24 年に改定された道路橋示方書では、その橋の設計思想から施工に関する記録に至るまで、将来の維持管理の合理化に資すると考えられる情報についての記録を作成し、かつ供用期間中の維持管理に用いることが可能となるよう保存されることが規定された。これとも連動して、初回点検時には、例えば、建設時に火災や地震などの災害を被った場合の被災履歴や復旧の記録、施工にあたって必要となった構造細部の変更（例えば、吊り足場用金具の溶接）や補修の履歴（例えば、桁吊り上げ用治具の後埋めコンクリート）、用いられた材料の仕様など、今後当該横断歩道橋の維持管理を行う上で必要となることが想定される記録が漏れなく引き継がれていなければならない。また、横断歩道橋に関する各種のデータが当該横断歩道橋の現在の状態を示す初期値として適切なものでなければならない。このためには、工事記録（出来形管理、品質管理、写真管理等）はできるだけ確実に保管することが望ましい。初期損傷の発生時期特定のためにも、本要領に準じた点検を工事完成時に実施し、記録することが有効である。なお、完成時に本要領に準じた点検を実施した場合であっても、これは初回点検ではないので、供用開始後 2 年以内の初回点検は必要である。

既設の横断歩道橋であっても、拡幅などの大規模な改築あるいは連続化など横断歩道橋の構造に大きな変更を伴うような工事が行われた場合には、所定の点検頻度によることなく、2年以内に初回点検を計画するのがよい。

(2) 定期点検

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に必要な措置等の判断を行う上で必要な情報を得るために行う。

横断歩道橋の環境条件、供用年数、材質、構造形式、交通量等により損傷の発生状況は異なるため、各種点検結果や横断歩道橋の架設状況によっては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。

4. 定期点検計画

4.1 点検計画の目的

定期点検の実施にあたっては、当該横断歩道橋の状況等に応じて適切な定期点検が実施できるよう、点検実施計画を作成する。

定期点検を効率的かつ適切に行うためには、事前に十分な点検計画を行い、点検実施計画を作成する必要がある。点検実施計画は、点検作業に着手するための、既往資料の調査、点検項目と方法、点検体制、現地踏査、管理者協議、安全対策、緊急連絡体制、緊急対応の必要性等の連絡体制及び工程など定期点検に係る全ての計画を行い作成する。

(1) 既往資料の調査

橋梁台帳及び既存の定期点検結果の記録等を調査し、橋梁の諸元及び損傷の状況や補修履歴等を把握する。

(2) 点検項目と方法

本要領 4.2 によるのを原則とする。

(3) 点検体制

本要領 4.3 によるのを原則とする。

(4) 現地踏査

点検に先立ち、横断歩道橋本体及び周辺状況を把握し、点検方法や足場等の資機材の計画立案に必要な情報を得るための現地踏査を実施する。この際、交通状況や点検に伴う交通規制の方法等についても調査し、記録（写真を含む。）する。

(5) 関係機関協議

点検の実施にあたり、鉄道会社、河川管理者、公安委員会及び他の道路管理者等との協議が必要な場合、点検が行えるよう協議を行う。

(6) 安全対策

本要領 4.4 によるのを原則とする。

(7) 緊急連絡体制

事故等の発生時の緊急連絡体制を構築する。診断補助員等から、調査職員、警察署、救急指定病院等へ連絡する場合の手順を明らかにしておく。

(8) 緊急対応の必要性等の連絡体制

点検において、横断歩道橋の安全性や第三者被害の防止などの観点から緊急対応の必要性があると判断された場合の連絡体制を定めておく。

(9) 工程

定期点検を適切に行うために、点検順序、必要日数あるいは時間などをあらかじめ検討し、点検計画に反映させる。

なお、特定点検など他の点検と定期点検をあわせて実施する場合には、それについても点検計画に反映するとよい。

4.2 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（損傷の種類）に対して点検を実施しなければならない。

表1に定期点検項目の標準を示す。

(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などを併用して行う。

(3) 近接が可能な部材等の一部の状態の把握を(2)に示す方法によらない場合には、対策区分の判定及び健全性の診断を所要の品質で行うことができるように方法を決定する。

(4) 表2に定期点検における標準的な方法を示す。

(1) 表1は、定期点検における標準的な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、例えば橋脚の柱部・壁部、梁部、隅角部・接合部等を指す。

「主要部材」は、損傷を放置しておくとならざる橋の架け替えも必要になると想定される部材を指し、「主桁」、「横桁」、「縦桁」、「床版」、「PC定着部」、「橋脚」、「橋台」、「基礎」とする。なお、部位・部材区分名称の図解を、付録-3「定期点検結果の記入要領」の付図-3.1に示す。

また、例えば、鋼製橋脚の亀裂損傷は特に隅角部に生じていることが多く、構造上もこの部位の損傷が重要となる場合が多いなど、点検項目によっては特に慎重に点検

することが望ましい部位等の条件があるので、点検実施計画の作成にあたっては留意しなければならない。これに該当する部位として、PC定着部を取り上げている。PC定着部については、それらが属する各部材として、かつ、それぞれ単独としても取扱う。

点検項目毎の着目点については、付録-1「損傷評価基準」、付録-2「対策区分判定要領」が参考にできる。

主要部材は、横断歩道橋を適切かつ効率的に管理し、延命化を図る上で特に重要であり、損傷原因の特定に、環境条件や交通量などの定期点検のみでは取得されない各種情報が必要な場合には、定期点検以外の調査等によりこれを補う必要がある。

なお、支承部とは、道路橋示方書・同解説（平成24年3月、(社)日本道路協会）では、「上部構造と下部構造との間に設置される支承本体、アンカーボルト及びセットボルト等の上下部構造との取付部材、沓座モルタル、アンカーバー等、支承の性能を確保するための部分をいう」とされている。この要領では、表1に示す部材に区分しており、明記していないセットボルトについては「支承本体」に、アンカーバーについては「その他」に区分されたい。また、取付用鋼板のうち、ベースプレートについては「支承本体」に、ソールプレートについては主桁に溶接されることが多いことから「主桁」に区分されたい。

(2) 表2は、定期点検における損傷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。

定期点検では、全ての部材に近接して部材の状態を評価することを基本とする。

土中等物理的に近づくことができない部位に対しては、同一部材の当該部位の周辺の状態等に基づき状態を評価する。また、状態を確認するための調査等を必要に応じて実施する。

損傷や変状の種類によっては、表面からの目視によるだけでは検出できない可能性があるものもある。このような事象に対しては、触診や打音も含めた非破壊検査が有効であることも多く、必要に応じて目視以外の方法も併用する。

なお、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近接して目視を行うことを想定している。

非破壊検査の手法を用いる場合、機器の性能や検査者の技量など様々な条件が検査精度に影響を及ぼすため、事前に適用範囲や検査方法の詳細について検討しておくことが必要である。

(3) 横断歩道橋の状態把握の方法は法令のとおり(2)によることが基本であるが、その目的は対策区分の判定や健全性の診断が適切に行われ、定期点検の目標が所用の品質で達成されることである。そこで、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)で補足されているとおり、知識と技能を有するものが定期点検を行うにあたって、自らの近接目視によるときと同等の診断ができると判断した場合には、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と解される。これを受け、本要領でも、所要の品質として自らの近接目視によるときと同等の対策区分の判定ができるのであれば、横断歩道橋の部材等の一部について、その他の方法で状態を把握し、対策区分の判定を行うことができることを明確にした。

この定期点検要領では、上部構造、下部構造、上下部接続部のそれぞれについて診断員が(2)により状態を把握することが部材単位の対策区分の判定から横断歩道橋の健全性診断を行うための状態の把握を所要の品質で行うための前提であり、(2)によらない場合を部材等の一部としている。したがって、上部構造、下部構造、上下部接続部のそれぞれで(2)により状態を把握することが基本的な考え方である。

部材等の一部でその他の方法を用いるときには、診断員は、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部位や方法を選ぶことが求められる。併せて、診断員が対策区分の判定等を行うにあたって、用いる方法の特徴を踏まえて、得られた結果を利用する方法や利用の範囲をあらかじめ検討しておく必要がある。

この他の横断歩道橋で、定期点検の目的が所要の品質で達成される状態把握となるよう、(2)によらないときの状態把握の方法や部位の選定の考え方の妥当性については、条件を画一的には示すことはできないので、現地の状況を踏まえて個別に検討する必要がある。検討の参考になるよう、検討にあたっての留意点の例をいくつか示す。

- ・ 横断歩道橋の耐荷力や耐久性に及ぼす構造の特徴や、(2)解説に例を示して解説される事項は、部位や方法の選定に考慮される必要がある。横断歩道橋の耐荷力と各部材の関係性、当該横断歩道橋にて想定される変状の発生に想定される特徴、当該横断歩道橋おかれる状況や設計施工条件は、部位や状態把握の方法を選ぶにあたって考慮する必要がある。
- ・ 事前に、そして、得られた結果を解釈し、適切に対策区分の判定や健全性の診断に反映させるにあたっては、状態把握の過程そして事後に求める結果が得られているか検証を行うのがよい。このためには、選定した部材等においてもその一部分には、近接目視を行い、状態を直接確認することが考えられる。例えば、選ばれた部材が段落としない鉄筋コンクリート橋脚であれば、変状が見られる頻度が高いと考えられる部位（例えば基部や支承周りなど）、コンクリート片の落下等の第三者被害の発生が懸念される部位（例えば張り出し部）のいくつかを代表とし、近接目視を行うなどである。また、例えば、損傷の種類や程度が異なると推測される複数の断面を代表とし、代表とした断面では近接目視を行うなどである。なお、これらの例示は、部材の一部断面に近接さえすれば他の断面はその他の方法によってよいということの意味しない。

加えて、以上のような(2)によらないときの状態把握の方法や部位の選定の考え方の妥当性については、後日遡って第三者が検証できるように記録に残すことが必要である。

(4) 表2はあくまで標準的な方法を示したものであり、横断歩道橋の構造や架橋位置、表面性状など検査部位の条件によってはここに示す方法によることが不適当な場合もあり、点検方法は点検対象の条件に応じて適切に選定しなければならない。

例えば、当該横断歩道橋の状況、調査間隔等から鋼部材に疲労亀裂の発生が疑われる場合には、少なくとも鋼材表面に開口した亀裂損傷を検出できる方法による点検を行わなければならない。鋼材表面に開口した亀裂損傷の検出手法としては、渦流探傷試験又は磁粉探傷試験が有効であるものの、被検部の表面性状や部位等の条件によって検出精度に大きな差が生じる。したがって、点検実施計画の作成においては、適用しようとする方法が対象の条件に対して信頼性のあることを予め確認しておくなどにより、適切な点検方法を選択しなければならない。例えば、鋼製橋脚隅角部の亀裂損傷に対する点検検査には、「鋼製橋脚隅角部の疲労損傷臨時点検要領」（平成14年5月）が参考にできる。

なお、定期点検の際、高度な機器や専門家による実施が不可欠な非破壊検査機器による調査を行うことが困難な場合もあり、そのような場合には「S1」とするなど、確実に必要な調査が行われるようにすることが重要である。

表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	その他	
上部構造	*主桁	腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落 ④破断 ⑤防食機能の劣化 ⑩補修・補強材の損傷 ⑬遊間の異常	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰 ⑨抜け落ち ⑩補修・補強材の損傷 ⑪床版ひびわれ ⑫うき ⑬遊間の異常 ⑭定着部の異常 ⑮変色・劣化 ⑯漏水・滞水 ⑰異常な音・振動 ⑱異常なたわみ ⑲変形・欠損	—	
	*横桁	⑭定着部の異常 ⑯漏水・滞水 ⑰異常な音・振動 ⑱異常なたわみ ⑲変形・欠損	⑫うき ⑬遊間の異常 ⑭定着部の異常 ⑮変色・劣化 ⑯漏水・滞水 ⑰異常な音・振動 ⑱異常なたわみ ⑲変形・欠損		
	*縦桁	⑱異常なたわみ ⑲変形・欠損	⑮変色・劣化 ⑯漏水・滞水 ⑰異常な音・振動 ⑱異常なたわみ ⑲変形・欠損		
	*床版		⑮変色・劣化 ⑯漏水・滞水 ⑰異常な音・振動 ⑱異常なたわみ ⑲変形・欠損		
	*PC 定着部	①腐食 ⑤防食機能の劣化 ⑲変形・欠損	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰 ⑫うき ⑭定着部の異常 ⑮変色・劣化 ⑲変形・欠損	—	
その他					
下部構造	*橋脚	柱部・壁部	①腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落 ④破断 ⑤防食機能の劣化 ⑩補修・補強材の損傷 ⑯漏水・滞水 ⑰異常な音・振動 ⑱異常なたわみ ⑲変形・欠損	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰 ⑩補修・補強材の損傷 ⑫うき ⑭定着部の異常 ⑮変色・劣化 ⑯漏水・滞水 ⑰異常な音・振動 ⑱異常なたわみ ⑲変形・欠損	—
		梁部	④破断 ⑤防食機能の劣化 ⑩補修・補強材の損傷	⑫うき ⑭定着部の異常 ⑮変色・劣化 ⑯漏水・滞水 ⑰異常な音・振動 ⑱異常なたわみ ⑲変形・欠損	
		隅角部・接合部	⑯漏水・滞水 ⑰異常な音・振動 ⑱異常なたわみ ⑲変形・欠損	⑮変色・劣化 ⑯漏水・滞水 ⑰異常な音・振動 ⑱異常なたわみ ⑲変形・欠損	
	*橋台	胸壁	—	—	—
		縦壁			
		翼壁			
	*基礎	①腐食 ②亀裂 ⑤防食機能の劣化 ⑲沈下・移動・傾斜 ⑲洗掘	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑲沈下・移動・傾斜 ⑲洗掘		
根巻きコンクリート		—			
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
支承部	支承本体	①腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落 ④破断 ⑤防食機能の劣化 ⑬遊間の異常 ⑯支承部の機能障害 ⑳漏水・滞水 ㉑異常な音・振動 ㉒変形・欠損 ㉓土砂詰り ㉔沈下・移動・傾斜	—	④破断 ⑬遊間の異常 ⑯支承部の機能障害 ⑱変色・劣化 ⑳漏水・滞水 ㉑異常な音・振動 ㉒変形・欠損 ㉓土砂詰り
	アンカーボルト	①腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落 ④破断 ⑤防食機能の劣化 ㉒変形・欠損	—	—
	落橋防止システム	①腐食 ②亀裂 ③ゆるみ・脱落 ④破断 ⑤防食機能の劣化 ⑬遊間の異常 ㉑異常な音・振動 ㉒異常なたわみ ㉓変形・欠損	⑥ひびわれ ⑦剥離鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰 ⑫うき ⑬遊間の異常 ⑱変色・劣化 ㉒変形・欠損 ㉓土砂詰り	—
	沓座モルタル	—	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑫うき ⑳漏水・滞水 ㉒変形・欠損	—
	台座コンクリート		⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑫うき ⑳漏水・滞水 ㉒変形・欠損	—
	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 ⑤防食機能の劣化 ⑩補修・補強材の損傷 ⑬遊間の異常 ⑱定着部の異常 ⑳漏水・滞水 ㉑異常な音・振動 ㉒異常なたわみ ㉓変形・欠損	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出 ⑧漏水・遊離石灰 ⑨抜け落ち ⑩補修・補強材の損傷 ⑪床版ひびわれ ⑫うき ⑬遊間の異常 ⑱定着部の異常 ⑲変色・劣化 ⑳漏水・滞水 ㉑異常な音・振動 ㉒異常なたわみ ㉓変形・欠損 ㉔沈下・移動・傾斜	—
	*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
その他	排水受け	①腐食 ②亀裂	⑥ひびわれ ⑦剥離・鉄筋露出	④破断 ⑬遊間の異常
	排水管	③ゆるみ・脱落 ④破断	⑧漏水・遊離石灰 ⑨抜け落ち	⑭路面の凹凸 ⑮舗装の異常
	排水樋	⑤防食機能の劣化 ⑩補修・補強材の損傷	⑩補修・補強材の損傷 ⑪床版ひびわれ	⑰変色・劣化 ⑳漏水・滞水
	高欄	⑬遊間の異常 ⑱定着部の異常	⑫うき ⑬遊間の異常	㉑異常な音・振動 ㉒変形・欠損
	照明施設	⑳漏水・滞水 ㉑異常な音・振動	⑱定着部の異常 ⑲変色・劣化	㉓変形・欠損 ㉔土砂詰まり
	落下物防止柵	㉒異常なたわみ ㉓変形・欠損	⑳漏水・滞水 ㉑異常な音・振動	
	道路標識		㉒異常なたわみ ㉓変形・欠損	
	手すり			
	目隠し板			
	裾隠し板			
	舗装			
	その他			

表 2 点検の標準的な方法

材料	番号	損傷の種類	点検の標準的方法	必要に応じて採用することのできる方法の例
鋼	①	腐食	目視ノギス、点検ハンマー	超音波板厚計による板厚計測
	②	亀裂	目視	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
	③	ゆるみ・脱落	目視、点検ハンマー	ボルトベッドマークの確認、打音検査 超音波探傷(FIIT等)、軸力計を使用した調査
	④	破断	目視、点検ハンマー	打音検査(ボルト)
	⑤	防食機能の劣化	目視	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
コンクリート	⑥	ひびわれ	目視、クラックゲージ	写真撮影(画像解析による調査)
	⑦	剥離・鉄筋露出	目視、点検ハンマー	写真撮影(画像解析による調査)、打音検査
	⑧	漏水・遊離石灰	目視	
	⑨	抜け落ち	目視	—
	⑪	床版ひびわれ	目視、クラックゲージ	写真撮影(画像解析による調査)
	⑫	うき	目視、点検ハンマー	打音検査、赤外線調査
その他	⑬	遊間の異常	目視、コンベックス	—
	⑭	路面の凹凸	目視、コンベックス、ポール	—
	⑮	舗装の異常	目視、コンベックス又はクラックゲージ	—
	⑯	支承部の機能障害	目視	移動量測定
	⑰	その他		—
共通	⑩	補修・補強材の損傷	目視、点検ハンマー	打音検査、赤外線調査
	⑱	定着部の異常	目視、点検ハンマー、クラックゲージ	打音検査、赤外線調査
	⑲	変色・劣化	目視	—
	⑳	漏水・滞水	目視	赤外線調査
	㉑	異常な音・振動	聴覚、目視	—
	㉒	異常なたわみ	目視	測量
	㉓	変形・欠損	目視、水系、コンベックス	—
	㉔	土砂詰まり	目視	—
	㉕	沈下・移動・傾斜	目視、水系、コンベックス	測量
㉖	洗掘	目視、ポール	カラーイメージングソナー	

注：写真撮影は、カメラ、ビデオ等のデジタル撮影機器により行う。

4.3 点検体制

定期点検は、これを適正に行うために必要な知識及び技能を有する者が行わなければならない。

定期点検では、近接目視等により部材の状態を確認し、損傷の有無やその程度などの現状に関する客観的事実としての「損傷程度の評価」、損傷の原因や進行可能性も考慮した部材の機能状態に着目した判定「対策区分の判定」及びこれらの情報に基づいた「健全性の診断」を行う。これら点検の品質を確保するためには、それぞれに対して、横断歩道橋やその維持管理等に関する必要な知識や経験、点検に関する技能を有したものが従事することが重要である。

定期点検の実施に当たっては「対策区分の判定」（損傷原因の推定や確定、所見の記録を含む。）、「健全性の診断」及び「損傷状況の把握」を行う診断員、「損傷程度の評価」を行う診断補助員を定めるものとする。

点検業務に携わる診断員、診断補助員として必要な要件の標準は、次のとおりとする。

(1) 担当技術者

定期点検の実施にあたっては、点検に従事する担当技術者として「対策区分の判定」（損傷原因の推定や確定、所見の記録を含む。）、「健全性の診断」及び「損傷状況の把握」を行う診断員、「損傷程度の評価」を行う診断補助員を定めるものとし、必要な要件は次のとおりとする。

(2) 診断員の要件

「対策区分の判定」、「健全性の診断」及び「損傷状況の把握」を行うのに必要な次の能力と実務経験を有する者とする。

- ・横断歩道橋に関する相応の資格又は相当の実務経験を有すること。
- ・横断歩道橋の設計、施工、管理に関する相当の専門知識を有すること。
- ・点検に関する相当の技術と実務経験を有すること。
- ・点検結果を照査できる技術と実務経験を有すること。

上記より、道路管理者以外の診断員は以下のいずれかの資格を有する者とする。

- ・技術士（総合技術監理部門：鋼構造及びコンクリート）
- ・技術士（建設部門：鋼構造及びコンクリート）
- ・公共工事に関する調査及び設計等の品質確保に資する技術者資格登録規程に基づき、橋梁（鋼橋）の点検及び診断の担当技術者、並びに橋梁（コンクリート橋）の点検及び診断の担当技術者として技術者資格登録簿に登録された資格

(3) 診断補助員の要件

- 「損傷程度の評価」を行うのに必要な次の能力と実務経験を有する者とする。
- ・横断歩道橋に関する相当の実務経験を有すること。
 - ・横断歩道橋の設計、施工に関する相当の基礎知識を有すること。
 - ・点検に関する相当の技術と実務経験を有すること。

上記より、道路管理者以外の診断補助員は以下のいずれかの資格を有する者とする。

- ・技術士（総合技術監理部門：鋼構造及びコンクリート）
- ・技術士（建設部門：鋼構造及びコンクリート）
- ・公共工事に関する調査及び設計等の品質確保に資する技術者資格登録規程に基づき、橋梁（鋼橋）の点検の担当技術者、並びに橋梁（コンクリート橋）の点検の担当技術者として技術者資格登録簿に登録された資格

4.4 安全対策

定期点検は、道路交通、第三者及び点検に従事する者に対して適切な安全対策を実施して行わなければならない。

定期点検は供用下で行うことが多いことから、道路交通、第三者及び点検に従事する者の安全確保を第一に、労働基準法、労働安全衛生法その他関連法規を遵守するとともに、現地の状況を踏まえた適切な安全対策について、点検実施計画に盛り込むものとする。

主な留意事項は次のとおりである。

- ・高さ2m以上で作業を行う場合、点検に従事する者は必ず安全帯を使用する。
- ・足場、検査路（上部構造検査路、下部構造検査路、昇降設備）、手摺、ヘルメット、安全帯の点検を始業前に必ず行う。なお、検査路の腐食箇所から点検作業者が墜落して死亡した事例もある。
- ・足場、通路等は常に整理整頓し、安全通路の確保に努める。
- ・道路あるいは通路上での作業には、必ず安全チョッキを着用し、必要に応じて交通誘導員を配置し、作業区域への第三者の立ち入りを防止する。
- ・高所作業では、用具等を落下させないようにストラップ等で結ぶ等、十分注意する。
- ・密閉場所で作業する場合は、酸欠状態等を調査の上実施する。

点検時は、通常、橋面あるいは桁下等に自動車交通や列車交通があることから、「道路工事作業上における道路標識、標示施設及び防護施設等の設置要領（平成19年4月 静岡県）」に基づき、これらに十分留意し、安全を確保して作業を行う。

5. 損傷状況の把握

5.1 損傷状況の把握

定期点検の結果、損傷を発見した場合は、部位、部材の最小評価単位(以下「要素」という。)毎、損傷の種類毎に損傷の状況を把握する。この際、損傷状況に応じて、効率的な維持管理をする上で必要な情報を詳細に把握する。

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、ひびわ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、損傷の程度を適切な方法で詳細に記録しなければならない。

損傷状況を把握する単位は要素(部位、部材の最小評価単位)とし、要素は付録—3「定期点検結果の記入要領」に記載の要素番号を付す単位である。

なお、把握した損傷は、状況に応じて、次の方法でその程度を記録するものとする。

- ① 損傷内容毎に定性的な評価基準でその程度を表す区分を記録
- ② 損傷状況を示す情報のうち①の方法ではデータ化されないものは損傷図や文章等で記録

次に、②のデータ化されない情報で損傷図や文章等で記録しておく必要があるものの例を示す。

- ・コンクリート部材におけるひびわれ状況のスケッチ(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うき、剥離、変色等の損傷箇所及び範囲のスケッチ
- ・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
- ・漏水箇所など損傷の発生位置
- ・異常音や振動など写真では記録できない損傷の記述

5.2 損傷程度の評価

損傷の程度については、付録—1「損傷評価基準」を参考に、要素毎、損傷種類毎に評価する。

定期点検において損傷の程度は、要素毎、損傷種類毎に評価する。これらの記録は横断歩道橋の状態を示す最も基礎的なデータとして蓄積され、維持・補修等の計画の検討

などに利用される。したがって、損傷程度の評価はできるだけ正確かつ客観的となるように行わなければならない。

損傷程度の評価では、損傷種類に応じて定性的な区分で評価するものと定量的な数値データとして評価されるもの、あるいはその両方で評価することが必要なものがある。いずれの評価においても、損傷の程度をあらゆる客観的な事実を示すものである。すなわち、損傷の現状を評価したものとし、その原因や将来予測、橋全体の耐荷性能等へ与える影響度合は含まないものである。一方、6.に規定の対策区分の判定は、損傷程度の評価結果、その原因や将来予測、橋全体の耐荷性能等へ与える影響、当該部位、部材周辺の部位、部材の現状等を考慮し、今後道路管理者が執るべき措置を助言する総合的な評価であり、技術者の技術的判断が加えられたものであるため、両者の評価の観点は全く異なることに留意されたい。

これらのデータは、横断歩道橋の状態を示す最も基礎的なデータとなるだけでなく、対策区分の判定やその将来予測などを行う際にも必要となる。したがって、これらのデータには、客観性だけでなく、点検毎に採取されるデータ間で相対比較が行えるような連続性、データの均質性も要求される。データ採取にあたっては、これらの点についても留意する必要がある。

6. 対策区分の判定

6.1 判定区分

(1) 定期点検では、横断歩道橋の損傷状況を把握したうえで、構造上の部材区分あるいは部位毎、損傷種類毎の対策区分について、付録—2「対策区分判定要領」を参考にしながら、表4の判定区分による判定を行う。

A以外の判定区分については、損傷の状況、損傷の原因、損傷の進行可能性、当該判定区分とした理由など、定期点検後の維持管理に必要な所見を記録す。

(2) 複数の部材の複数の損傷を総合的に評価するなどした横断歩道橋全体の状態や対策の必要性についての所見も記録する。

表4 対策区分の判定区分

判定区分	判定の内容
A	損傷が認められないか、損傷が軽微で補修を行う必要がない。
B	状況に応じて補修を行う必要がある。
C1	予防保全の観点から、速やかに補修等を行う必要がある。
C2	横断歩道橋の構造の安全性の観点から、速やかに補修等を行う必要がある。
E1	横断歩道橋の構造の安全性の観点から、緊急対応の必要がある。
E2	その他、緊急対応の必要がある。
M	維持工事に対応する必要がある。
S1	詳細調査の必要がある。
S2	追跡調査の必要がある。

(1) 定期点検では、当該横断歩道橋の各損傷に対して補修等や緊急対応、維持工事対応、詳細調査などの何らかの対策の必要性について、定期点検で得られる情報の範囲で判定するものとし、診断員は、点検結果から損傷原因の推定に努め、補修等の範囲や工法の検討などが行えるよう必要な所見を記録する。

対策区分の判定の評価単位は、「構造上の部材区分あるいは部位」毎に、次に示すとおりである。

- ・「主桁」、「横桁」、「縦桁」、「PC 定着部」は、径間毎の桁等各1本単位(付録—3「定期点検結果の記入要領」に記載の部材番号を付す単位である。)
- ・「橋台」等は、下部構造一基単位
- ・「床版」等、上記以外のものは、径間単位

また、Aを除く判定区分については、しかるべき対策がとられた場合には、速やかに表4の対策区分の判定区分によって再判定を行い、その結果を記録に残すものとする。例えば、定期点検でMの判定区分としていた排水施設の土砂詰まりを維持工事で除去したためAの判定区分に変更、定期点検でS1の判定区分としていた損傷を詳細調査の結果を踏まえてBの判定区分に再判定、定期点検でC2の判定区分としていたひびわれを補修したためにAの判定区分に変更などである。

本要領で定めた対策区分の判定の基本的な考え方は、次のとおりである。

- ① 判定区分Aとは、少なくとも定期点検で知りうる範囲では、損傷が認められないか損傷が軽微で補修の必要がない状態をいう。
- ② 判定区分Bとは、損傷があり補修の必要があるものの、損傷の原因、規模が明確であり、直ちに補修するほどの緊急性はなく、放置しても少なくとも次回の定期点検まで(=5年程度以内)に構造物の安全性が著しく損なわれることはない判断できる状態をいう。

例えば、交通量の少ない一般環境での一方向のみのb相当の床版ひびわれなどは、これに該当する。

なお、下記の判定区分Cと同様に2区分とする方法も考えられたが、判定区分Bの多くは横断歩道橋の構造の安全性を損なっていないためその区切りの設定が難しいことから、従前のおりとした。

- ③ 判定区分C1とは、損傷が進行しており、耐久性確保(予防保全)の観点から、少なくとも次回の定期点検まで(=5年程度以内)には補修等される必要があると判断できる状態をいう。なお、横断歩道橋の構造の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ものである。

例えば、コンクリート部材に生じた数の少ないひびわれや腐食に繋がる危険性のある箇所での防食機能の劣化、関連する損傷の原因排除の観点から伸縮装置からの漏水や床版水抜きパイプの詰まり等がこれに該当する。

判定区分C2とは、損傷が相当程度進行し、当該部位、部材の機能や安全性の低下が著しく、横断歩道橋の構造の安全性の観点から、少なくとも次回の定期点検まで(=5年程度以内)には補修等される必要があると判断できる状態をいう。

例えば、コンクリート部材に生じたひびわれのうち限定的な鉄筋破断を伴う損傷がこれに該当する。

なお、一つの損傷でC1、C2両者の理由から速やかな補修等が必要と判断される場合は、C2に区分する。

また、初回点検で発見された損傷については、早急に補修等を行うことにより長寿命化とライフサイクルコストの縮減に繋がると考えられるので、損傷の

原因・規模が明確なものについては、損傷が軽微(B相当)であっても、損傷の進行状況にかかわらず、C1判定とすることが望ましい(原因調査が必要な場合は、S1判定。補修等の規模が維持工事で対応可能な場合は、M判定。なお、B判定を排除する意図ではない。)

例えば、コンクリート主桁に生じた乾燥収縮又は温度応力を原因とするひびわれや、床版防水工の不良による漏水・遊離石灰がこれに該当する。

以上は、これまで実施されてきた対策区分の判定の根拠・意図を調査した結果、横断歩道橋の構造の安全性の観点から判定したものと耐久性確保(予防保全)の観点から判定したものの趣旨が異なる2つの判定根拠に区分されることが明らかとなったことから、変更したものである。

- ④ 判定区分E1とは、横断歩道橋の構造の安全性が著しく損なわれており、緊急に処置されることが必要と判断できる状態をいう。例えば、亀裂が鉸桁形式の主桁ウェブや鋼製橋脚の横梁のウェブに達しており亀裂の急激な進展の危険性がある場合、桁の異常な移動により落橋のおそれがある場合がこれに該当する。

判定区分E2とは、歩行者の交通障害や第三者等への被害のおそれが懸念され、緊急に処置されることが必要と判断できる状態をいう。例えば、遊間が異常に広がっており二輪車の転倒が懸念される場合や、コンクリート塊が落下し、路下の通行人、通行車両に被害を与えるおそれが高い場合などはこれに該当する。

なお、一つの損傷でE1、E2両者の理由から緊急対応が必要と判断される場合は、E1に区分する。

損傷が緊急対応の必要があると判断された場合は、4.1の解説「(8) 緊急対応の必要性等の連絡体制」により、速やかに連絡するものとする。

- ⑤ 判定区分Mとは、損傷があり、当該部位、部材の機能を良好な状態に保つために日常の維持工事で早急に処置されることが必要と判断できる状態をいう。例えば、支承や排水施設に土砂詰りがある場合がこれに該当する。
- ⑥ 判定区分S1とは、損傷があり、補修等の必要性の判定を行うにあたって原因の確定など詳細な調査が必要と判断できる状態をいう。例えば、コンクリート表面に亀甲状のひび割れが生じていてアルカリ骨材反応の疑いがある場合がこれに該当する。初回点検で発見された損傷については、供用開始後2年程度で損傷が発生するというのは正常とは考え難いことから、その原因を調査して適切な措置を執ることが長寿命化、ライフサイクルコストの縮減に繋がると考えられるので、C1判定又はM判定とした以外の損傷は、損傷の原因・規模が明確なものを除き、S1判定とするのが望ましい(なお、B判定を排除する意図ではない。)

判定区分S2とは、詳細調査を行う必要性はないものの、追跡調査が必要と判断できる状態をいう。

例えば、乾燥収縮によるコンクリート表面のひびわれの進展を見極める必要がある場合などはこれに該当する。

なお、主要部材についてC2又はE1の判定を行った場合は、対策として補修で足りるか、又は更新(部材の更新又は橋の架け替え)が必要かを併せて判定するものとする。

対策区分の判定は、前述のとおり、損傷程度の評価結果、その原因や将来予測、橋全体の耐荷性能等へ与える影響、当該部位、部材周辺の部位、部材の現状、必要に応じて同環境と見なせる周辺の横断歩道橋の状況等をも考慮し、今後管理者が執るべき措置を助言する総合的な評価であり、診断員の技術的判断が加えられたものである。このように、各損傷に対して維持・補修等の計画を検討する上で特に参考とされる基礎的な評価であるため、統一的な評価基準で行われることが重要である。そこで本要領では、付録-2「対策区分判定要領」を参考にすることとした。ただし、横断歩道橋の置かれる環境は様々であり、その横断歩道橋に生じる損傷も様々であることから、画一的な判定を行うことはできない。このため、いわゆるマニュアルのような定型的な参考資料の提示は不可能である。

これらの判定にあたっては、横断歩道橋についての高度な知識や経験が不可欠であり、4.3に示す診断員がこれを行う。診断員は、資格制度が確立しているわけではないものの、診断員として必要な要件を規定し、当該要件を満たした技術者であり、診断員の下した判定の独立性を担保する必要がある。前記5.2の損傷程度の評価を行う診断員とは要件においても明確に区分し、両者は互いに独立してそれぞれの点検行為を行うことを前提としている。要件的に上位の診断員が要件的に下位の診断補助員を兼ねることについては、複数の視点から横断歩道橋の点検ができること、適材適所による調達の観点から、避けるべきものとしている。

他方で、診断員が行う判定は、道路管理者による最終判断ではなく、あくまでも診断員が与えられた情報から行う一次的な評価としての所見、助言的なものであり、措置の意思決定は、別途、道路管理者が行わなければならない。

なお、状況に応じて詳細調査を実施したり、別途専門的知識を有する有識者の協力を得て判定や措置の意思決定を行う必要がある場合もある。

(2) 対策区分の判定は、点検して発見した個別の損傷に対する対策区分を判定するものである。したがって、部材に生じた複数の損傷を総合的に評価して補修等を行う場合や予防保全の観点から補修等を行う場合などにおいては、個別の損傷に対する対策区分の判定よりも早い時期に補修等を行う場合もあり得る。例えば、C1・C2判定箇所の補修時に同じ横断歩道橋のB判定箇所を併せて補修する、防食機能の劣

化でBと判定された場合であっても、ライフサイクルコストの観点から5年以内に塗り替えを行うなどである。

6.2 補修等の必要性の判定

横断歩道橋の効率的な維持・補修等の計画を立案するため、構造上の部材区分あるいは部位毎に、損傷の種類、損傷の状態、部位、部材の重要度、損傷の進行可能性を考慮して、補修等の必要性和緊急性について判定する。

補修等の必要性和緊急性の判定は、原則として構造上の部材区分あるいは部位毎に、損傷の種類や状態、部位、部材の重要度、損傷の進行可能性を総合的に判断して行うものとする。この際、横断歩道橋の構造の安全性と耐久性確保の2つの観点から行うものとし、初回点検結果の判定においては耐久性確保の観点に十分配慮するものとする。具体的な判定は、付録-2「対策区分判定要領」を参考にして、原因の推定や損傷の進行予測などを行い、それらの総合的な状況ごとに4つの判定（A、B、C1、C2）に区分するものとする。

6.3 緊急対応の必要性の判定

安全で円滑な交通の確保、沿道や第三者への被害予防を図るため、損傷の発生している部材・部位とその程度、周囲の状況を総合的に考慮して、緊急対応の必要性について判定する。

定期点検においては、損傷状況から、横断歩道橋の構造の安全性の観点、自動車、歩行者の交通障害や第三者に被害を及ぼすおそれがあるような損傷によって緊急対応が必要であると疑われる場合について、緊急対応の必要性を工学的根拠によって確実に判定しなければならない。

定期点検は、横断歩道橋の維持管理業務において、横断歩道橋の各部に最も近接し直接的かつ詳細に損傷状況の把握を行うことのできる点検であり、したがって、日常的なバトロールや遠望からの目視では発見することが困難な損傷のうち、特に緊急対応が必要となる可能性の高い事象については、定期点検で確実に把握しておくことが必要である。具体的な判定は、付録-2「対策区分判定要領」を参考に行うものとする。

なお、この判定とした場合又はこの判定が予想される場合は、4.1の解説「(8) 緊急対応の必要性等の連絡体制」により、速やかに道路管理者に連絡するものとする。

6. 4 維持工事で対応する必要性の判定

当該部材・部位の機能を良好な状態に保つため、損傷の種類と規模、発生箇所を考慮して、日常の維持工事で早急に対応することの必要性と妥当性について判定する。

定期点検で発見する損傷の中には、早急に、しかも比較的容易に通常の維持工事に対応可能なものがある。例えば、土砂詰まりなどは、損傷の原因や規模が明確で、通常の維持工事で補修することができるので、当該部材・部位の機能を良好な状態に保つために早急に維持工事に対応することとする。その他具体的な判定は、付録—2「対策区分判定要領」を参考に行うものとする。

6. 5 詳細調査又は追跡調査の必要性の判定

定期点検で把握できる損傷の状況には限界があり、損傷原因や規模、進行可能性などが不明で、補修の必要性の判定が困難である場合には、部材・部位の重要度も考慮して、詳細調査又は追跡調査の必要性について判定する。

定期点検は近接目視を基本としているために、把握できる損傷の状況には限界があり、損傷原因や規模、進行可能性などが不明な場合がある。一般的にはこれらが不明の場合、補修等の必要性の判定は困難で、詳細調査又は追跡調査が必要となる。しかし、高欄のボルトのゆるみのように原因が不明であっても、容易に補修や改善の対応が能であり、直ちに対処することが望ましいと考えられるものについては、例えばMに判定するなど、必ずしも詳細調査が必要とはならない場合も考えられるので、上記のように規定した。具体的な判定は、付録—2「対策区分判定要領」を参考に行うものとする。

なお、C1又はC2判定が行われて実際に補修工事を行うに際しては、工事内容と工事規模(数量)を決定するための調査及び補修設計が行われるのが一般的である。この調査は、点検結果の判定としての詳細調査とは意味や内容、観点が異なることから、補修設計の実施を目的として工事規模のみを明確にするために詳細調査の必要があるとの判定は、行ってはならない。

また、初回点検結果で発見した損傷のうち原因が不明なものについては、前述のとおり、規模の大小を問わず、S1判定が望まれる。

また、例えば乾燥収縮によるコンクリート表面のひびわれなど、損傷原因は確定できるものの進行可能性を見極めた上で補修等の必要性を判定するのが妥当と判断される場合もあり、この場合は詳細調査を省略して追跡調査のみ行うことで十分である。この場合の判定の記録として、S2を設定する。

7. 健全性の診断

7.1 部材単位の診断

定期点検では、部材単位での健全性の診断を行う。

(1) 健全性の診断の区分構造上の部材等の健全性の診断は、表5の判定区分により行うことを基本とする。

表5 判定区分

区分		定義
I	健全	横断歩道橋の機能に支障が生じていない状態。
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。
III	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。

(2) 健全性の診断の単位

部材単位の診断は、構造上の部材区分あるいは部位毎、損傷種類毎に行うことを基本とする。

(1) 定期点検では、「部材単位の健全性の診断」を行う。部材単位の健全性の診断は、着目する部材とその損傷が横断歩道橋の機能に及ぼす影響の観点から行う。換言すれば、表5の「横断歩道橋の機能」を「部材の機能」に機械的に置き換えるものではない。なお、別途定める「対策区分の判定」が行われるため、部材単位の健全性の診断の実施は「対策区分の判定」を同時に行うことが合理的である。

「健全性の診断」と「対策区分の判定」は、あくまでそれぞれの定義に基づいて独立して行うことが原則であるが、一般には次のような対応となる。

「I」：A、B

「II」：C1、M

「III」：C2

「IV」：E1、E2

点検時に、うき・はく離等があった場合は、第三者被害予防の観点から応急的に措置を実施した上で上記I～IVの判定を行うこととする。

詳細調査を行わなければ、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、速やかに詳細調査を行い、その結果を踏まえてⅠ～Ⅳの判定を行うこととなる。(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

(2) 部材単位の健全性の診断における、構造上の部材区分あるいは部位毎、損傷種類毎は、「対策区分の判定」と同じとすることを基本とする。

なお、「点検表記録様式」に記録する部材等の評価単位の区分は、表1に示す「点検項目の標準」とは異なることから、表6に示す区分により判定を行うこととする。

表6 点検表記録様式の評価単位の区分(部材単位)

評価単位の区分(部位・部材区分)	備考	
上部構造	主桁	主桁、添接板、垂直補剛材等
	横桁	横桁、*PC 定着部
	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	
	支承	支承本体、アンカーボルト、落橋防止システム、沓座モルタル、台座コンクリート等
	*基礎	
階段部	その他	落橋防止構造、根巻きコンクリート等
	上部工との接合部	
	主桁	
	橋台	
その他	その他	踏み板、蹴上げ、地覆等
	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	

注：部位・部材区分の「*印」は、立体横断形式ではなく、橋梁形式に類似する場合に区分する。

7.2 横断歩道橋毎の診断

定期点検では、横断歩道橋単位で、表7の判定区分による診断を行う。

表7 判定区分

区分		定義
I	健全	横断歩道橋の機能に支障が生じていない状態。
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。
III	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。

横断歩道橋毎の健全性の診断は、横断歩道橋単位で総合的な評価を付けるものである。

部材単位の健全度が横断歩道橋全体の健全度に及ぼす影響は、構造特性や架橋環境条件、当該横断歩道橋の重要度等によっても異なるため、「対策区分の判定」及び所見、あるいは「部材単位の診断」の結果なども踏まえて、横断歩道橋単位で判定区分の定義に則って総合的に判断する。

一般には、構造物の性能に影響を及ぼす主要な部材に着目して、最も厳しい評価で代表させることができる。

8. 定期点検結果の記録

定期点検で行った損傷についての点検結果は、点検調書（その1～その13）及び点検表記録様式に記録し、蓄積しておかなければならない。

定期点検で行った損傷についての点検結果は、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。

また、「対策区分の判定」「健全性の診断」については、補修補強等の措置が行われたり、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、再評価を行ってその結果を記録に反映させておかなければならない。

定期点検結果の記録は、点検調書（その1）から点検調書（その13）を使用し、付録-3「定期点検結果の記入要領」により作成する。また、定期点検結果は静岡県道路メンテナンス会議を通じて国土交通省に報告するため、点検調書に基づき点検表記録様式についても作成する。

なお、定期点検結果の記録は、点検毎に作成し、保管・蓄積する。

9. 措置等

9.1 応急措置

定期点検等における状態の確認、損傷状況の把握の段階において、第三者被害を与えるような標識板等の添架物、裾隠し板の変状やコンクリートのうき・剥離の損傷が発見された場合は、被害を未然に防ぐために、点検作業の範囲内で行うことができる程度の応急的な措置を講ずるものとする。

定期点検等における状態の確認、損傷状況の把握の段階において、第三者被害、利用者被害を与えるようなコンクリートのうき・剥離等の損傷が発見された場合、被害を未然に防ぐために、点検作業の範囲内で行うことができる程度の応急的な措置を講ずるものとする。

応急措置は、点検時に発見した第三者被害の危険性がある損傷のうち、比較的容易に直近の危険性を回避することを目的に行う応急的な措置である。はく落の危険性があるコンクリートうき部の叩き落としや部材の撤去、車両走行の妨げとなる落下物の撤去、附属物の取付部の補強、及び不安定部材の撤去を対象とする。

なお、点検時に関わらず道路・歩道橋利用者等からの通報時にも同様の措置を行うものとする。

9.2 詳細調査

損傷の発生原因や規模、進行性が不明なため、健全性の診断が適切に行えない場合は、損傷の程度、部位・部材の重要度を考慮した上で、必要に応じて詳細調査を実施する。

定期点検は近接目視を基本としているため、損傷の状況や程度の把握には限界があり、発生原因や規模、進行性などが不明な場合が生じ得る。一般的にはこれらが不明の場合、補修等の必要性の判定は困難であり、適切な健全性診断のため、詳細調査が必要となる。

ただし、原因が不明であっても容易に修繕ができる損傷、部位・部材であれば、直ちに対処する方が望ましい対応となる場合もあるため、詳細調査はその必要性を十分検討した上で実施する。

表8に鋼部材、コンクリート部材における一般的な詳細調査の項目を示す。

表 8 詳細調査項目

部材区分	調査項目		部材区分	調査項目		
鋼部材	腐食範囲調査		鋼部材	変形量測定		
	板厚測定			たたき試験		
	塗膜劣化範囲調査			高力ボルトゆるみ・破断調査		
	塗膜厚測定		コンクリート部材	鉄筋の腐食度・かぶり厚調査		
	表面付着塩分量調査			たわみ量測定		
	き裂範囲調査			塩化物イオン含有量調査		
	溶接ビードのど厚調査			ひびわれ状況調査		
	非破壊検査	PT(浸透深傷試験)			中性化試験	
		UT(超音波深傷試験)			アルカリ骨材反応性試験	
		MT(磁粉深傷試験)			圧縮試験	
		RT(放射線透過試験)			沈下・移動量測定	
ET(過流深傷試験)			たたき試験			

9.3 措置

点検・診断の結果、利用者や第三者の安全・安心を脅かす可能性が認められる場合は、横断歩道橋の位置付けと状態を踏まえ、供用確保の必要性和修繕に要するコストの両面から総合的に判断し、必要な措置を講ずる。

措置は、点検・診断の結果、横断歩道橋に利用者や第三者の安全・安心を脅かす可能性が生じている場合に講ずる、応急対策、本対策、監視及び通行規制の各対応をいう。措置にあたっては、対応の緊急性、対策の即応性、効果の持続性等を検討し、通行の確保や横断歩道橋の機能・耐久性等の回復に最適な方法を検討する。

(1) 応急対策

応急対策とは、定期点検等で利用者被害や第三者被害が生じる可能性が高い損傷が確認された場合、本対策を実施するまでの期間、横断歩道橋の機能を確保することを目的として行う対策であり、すみやかに実施することが重要である。

(2) 本対策

本対策とは、今後想定される供用期間に応じて横断歩道橋の機能を回復することを目的として修繕を行うことである。本対策にあたっては、損傷の原因・内容に応じた適切な工法等の選定や設計を行うなど、機能・耐久性等を確実に回復できるよう十分に検討する。

ただし、損傷の原因や発生機構が明確で標準的な対応方法が存在する場合は、コスト削減を図るため、設計等を省略して本対策を実施することも検討する。

(3) 監視

監視とは、応急対策や通行規制を実施した箇所、もしくは応急対策や本対策を制約等により緊急的に実施できない横断歩道橋に対し、通行の安全を確保し、損傷の挙動や進行状況を追跡的に把握するために観察・調査等を行うことである。

(4) 通行規制

通行規制とは、IV（緊急措置段階）の可能性があるなど、横断歩道橋の機能に支障を及ぼす損傷が確認された場合に、利用者の被害防止を図るため、緊急に必要な期間、横断歩道橋の利用を制限する対策であり、状況に応じて通行止めを実施する。第三者被害が生じる恐れがある場合については、応急対策もしくは撤去までの間について、設置路線の通行止や車線規制等を実施する。

表9 応急対策が必要な損傷

工種	部材		損傷				
			亀裂	破断	ゆるみ脱落	異常な音・振動	
上部構造	鋼	床版	亀裂	破断	ゆるみ脱落	異常な音・振動	
		主構	亀裂	破断	ゆるみ脱落	異常な音・振動	異常なたわみ
		床版・主構以外	亀裂	破断	ゆるみ脱落	異常な音・振動	
	コンクリート	床版	うき	抜け落ち			
		主構	うき		定着部の異常	異常な音・振動	異常なたわみ
	床版・主構以外	うき		定着部の異常			
下部構造	鋼	橋脚	亀裂	破断	ゆるみ脱落	異常な音・振動	
	コンクリート	橋台・橋脚	剥離・鉄筋露出	定着部の異常			
	基礎		沈下移動・傾斜				
支承部	鋼	支承本体	亀裂	破断	ゆるみ脱落	支承の機能障害	沈下移動・傾斜
	コンクリート					支承の機能障害	沈下移動・傾斜
	沓座		変形・欠損				
階段部	鋼		亀裂	破断	ゆるみ脱落	異常な音・振動	
	コンクリート		剥離・鉄筋露出	定着部の異常			

10. 定期点検以外の点検

横断歩道橋の維持管理を適切に行う上で、日常から橋梁の状態を把握することの重要性に鑑み、日常点検、特定点検、及び臨時点検等について、それぞれの目的に応じた頻度・方法で実施するものとする。

定期点検は5年に1回の頻度で行うものであり、次回の定期点検までに横断歩道橋の状態が変化し、横断歩道橋の機能に支障が生じる可能性がある。また、特定の横断歩道橋に関し、施工不良や設計不備に伴う構造上の弱点等によって生ずる損傷や劣化に関する情報がもたらされることも十分考えられる。さらに災害や事故によって、横断歩道橋に重大な損傷が生じる可能性についても常に考えておかなければならない。

これらのことを考慮し、日常から横断歩道橋の状態を把握することに努めるものとし、日常点検、特定点検、及び臨時点検について、それぞれの目的に応じた頻度・方法で積極的に実施していくものとする。

(1) 日常点検の目的

日常点検は、異常の有無を確認し、損傷の早期発見を目的に行うものであり、道路パトロールの対象路線上の横断歩道橋については、年1回程度、道路パトロール時に点検を実施し、それ以外の横断歩道橋についても可能な限り実施するよう努めるものとする。

(2) 特定点検の目的

特定点検は、施工不良や構造上の弱点が判明した等の事象に対し、特定の部位・部材を対象に、発生事象の該当有無や状況把握を目的として実施する。

(3) 臨時点検の目的

臨時点検は、異常気象等の発生により横断歩道橋の安全性を確認する必要性が生じた場合や標識板、裾隠し板、コンクリート片落下等、道路利用者など第三者の安全を阻害する状態の発生が懸念される場合等に実施する。

その他

・参考文献

- 1) 平成28年道路施設現況調査要項（国土交通省道路局企画課）
- 2) 歩道橋定期点検要領（平成31年3月 国土交通省道路局国道・技術課）
- 3) 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）
- 4) 浜松市横断歩道橋維持管理・更新等ガイドライン
（平成31年3月 浜松市土木部道路企画課）

浜松市横断歩道橋定期点検要領 改定等の履歴

1. 平成 31 年 2 月 浜松市横断歩道橋定期点検要領 策定
 2. 令和 2 年 2 月 浜松市横断歩道橋定期点検要領 改定
 3. 令和 3 年 3 月 浜松市横断歩道橋定期点検要領 改定
-