

7. 定期点検要領

7.1 道路橋定期点検要領（技術的助言の解説・運用標準）（令和 6 年 3 月）

次ページから、道路法施行令(政令)第 35 条の 2 に定められた道路橋の定期点検に関する要領として各道路管理者に通知されている、「道路橋定期点検要領（技術的助言の解説・運用標準）（令和 6 年 3 月）」を示す。

道路橋定期点検要領

(技術的助言の解説・運用標準)

令和6年3月

国土交通省 道路局

本要領の位置付け

技術的助言は、地方自治法第245条の4第1項又は道路整備特別措置法第48条第1項に基づき、国が定める法令の目的を達成するために必要な最小限度のものとして、地方公共団体等に対して、事務の運営その他の事項について国が適切と認めるものを示すものです。

本要領は、道路法施行規則第4条の5の6の規定に基づいて行う定期点検の実施に関して、このような技術的助言の趣旨に則って、定期点検の目的を達成する上で道路管理者が最低限実施することが望ましいと考えられる事項を示すとともに、それらの実施にあたって参考とできる事項を解説として付記したものです。

1. 適用範囲

本要領は、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橋長2.0m以上の橋、高架の道路等(以下、「道路橋」という)の定期点検に適用する。

【解説】

道路統計年報では、道路の施設として橋長 2.0m 以上の橋を道路橋として分類しており、定期点検の目的からは、これに合わせて少なくとも橋長 2.0m 以上の橋については、技術的助言に準じて定期点検を行うことが望ましい。

なお、道路本体として、何らかの障害物等を跨ぎ、活荷重を支持する構造体は、この要領でいうところの橋として扱うのがよい。なお、橋長 2.0m 未満の橋であっても道路の安全や第三者被害に懸念を与える劣化や損傷が生じることがあることに留意が必要である。

2. 定期点検の頻度

点検間隔は5年に1回の頻度を基本とする。なお、必要に応じて5年より短い間隔で行うことも検討すること。

【解説】

定期点検では、次回の定期点検までの期間に想定される道路橋の状態及び道路橋を取り巻く状況なども勘案して、状態の把握やそれらを考慮した点検時点での性能の推定などを行い、最終的に当該道路橋に対する措置等の取り扱いの方針を踏まえて、告示に定義が示される「健全性の診断の区分」を決定することとなる。

道路橋の架設状況や状態によっては、5年より短い時間でその状態が大きく変化して危険な状態になる場合も想定される。一方、道路橋の点検を正確に5年の間隔において実施することは難しいことも考えられる。そのため、各道路橋に対して点検間隔は5年を大きく越えることなく実施する必要がある。そのとき、対象の条件によっては、必要に応じて5年より短い間隔で行うことも検討する必要がある。

なお、法令に規定されるとおり、道路橋の機能を良好に保つため、法令や技術的助言に基づく定期点検に加え、日常的な対象の状態の把握や、事故や災害等による変状の把握等については、5年毎に行う定期点検の内容によらず、適宜適切に実施する必要がある。

3. 定期点検の体制

定期点検は、健全性の診断の区分を適切に行うために必要な知識と技能を有する者による体制で行うこと。

【解説】

道路橋は、様々な地盤条件、交通及びその他周辺条件におかれること、変状が道路橋の性能に与える影響、第三者被害を生じさせる恐れなどは橋の構造や材料あるいは立地条件によっても異なってくる。さらに各道路橋に対する措置の必要性や講ずるべき措置内容は、道路ネットワークにおける当該橋の位置づけや当該橋の劣化特性など耐久性に関わる事項などによっても異なってくる。

そのため、定期点検では、最終的に当該道路橋に対する措置等の取り扱いの方針を踏まえて、告示に定義が示される「健全性の診断の区分」を決定することとなるが、その決定にあたっては、次回の定期点検までの期間に想定される道路橋の状態及び道路橋を取り巻く状況なども勘案するとともに、道路橋の状態の把握やそれらを考慮した点検時点での性能の見立てなども行って、これらを総合的に評価した上での判断を行うことが必要となる。

このようなことから、状態の把握やその他様々な情報を考慮した性能の見立てや今後の予測、健全性の診断の区分の決定及び将来の為に残すべき記録の作成などの法定点検の品質を左右する行為については、それらが適切に行えるために必要と考えられる知識と技能を有する者によらなければならない。

たとえば、以下のいずれかの要件に該当する者であるかどうかは、必要な知識と技能を有するかどうかの評価の観点として重要である。

- ・ 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
- ・ 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
- ・ 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

なお、法定点検の一環として行われる、状態の把握や性能の見立てあるいは将来の予測の技術的水準については、必要な知識と技能を有する者が近接目視を基本として得られる情報を元に、概略評価できる程度が最低限度と解釈され、構造解析を行ったり、精緻な測量、あるいは高度な検査技術による状態等の厳密な把握を行ったりすることまでは必ずしも求められているわけではない。

以上のように、法定点検の一環として行われる状態の把握の程度など、最終的に健全性の診断の区分を決定するにあたって必要な情報をどのような手段でどこまでの技術水準で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。

4. 状態の把握

定期点検では、健全性の診断の区分の決定を適切に行うために必要と考えられる道路橋の点検時点での状態に関する情報を適切な方法で入手すること。このとき、定期点検時点における耐荷性能、耐久性能、その他の使用目的との適合性の充足に関する評価に必要と考えられる情報を、近接目視、または近接目視による場合と同等の評価が行える他の方法により収集すること。

【解説】

定期点検では、道路橋の現在の状態について、必要な知識と技能を有する者が近接目視を基本として把握を行った上で、その他の様々な情報や条件を考慮し、最終的に告示に定義される「健全性の診断の区分」のいずれに該当するのかを決定する形で行うことが求められている。

このとき、「健全性の診断の区分」の決定において、最も基礎的な根拠情報の一つである状態に関する情報は、必要な知識と技能を有する者が自ら近接目視を行うことによって把握されることが基本とされているが、他の手段による状態に関する情報の把握によっても、最終的に「健全性の診断の区分」の決定が同等の信頼性で行えることが明らかな場合には、必ずしも全ての部材に知識と技能を有する者が近接目視による状態の把握を行わなくてもよい場合もあると考えられ、法令はこれを妨げるものではない。

なお、告示に定義される「健全性の診断の区分」のいずれに該当するのかを決定するためには、近接目視等で得られる道路橋の状態の情報を根拠の一部として活用しつつも、構造条件や立地環境、今後想定される状況や状態の変化、それらも踏まえて推定する現時点での耐荷性能や耐久性能などの性能、さらには対象の今後の供用計画なども加味されることが必要となるはずである。

そのため、適切な「健全性の診断の区分」の決定にあたって、目視で得られる情報だけでは明らかに不足する場合には、必要な情報を適切な手段で把握しなければならない場合もあると考えられ、その方法や内容は道路管理者の判断によることとなる。

なお、法令の近接目視は、状態の把握や性能を評価すべき対象の外観性状が十分に目視で把握でき、必要に応じて触診や打音調査が行える程度の距離に近づくことを想定している。

道路橋の定期点検では、次回の定期点検で再度状態の把握が行われるまでの間に想定する状況に対して、構造物としての物理的状态として、耐荷性能に着目した道路橋が通常又は道路管理者が想定する交通条件での利用が適切に行いえるかどうかという主に交通機能に着目した状態と構造安全性の評価、道路橋の予防保全の必要性や長寿命化の実現などの観点からの経年的劣化に対する評価、及び道路橋本体や付属物等からの部材片や部品の落下などによる道路利用者や第三者への被害発生の可能性の観点からの評価などを、点検時点で把握できた情報による定期点検時点での技術的見解として行う。さらに、これらの技術的見解も考慮して次回の定期点検までに行われ

ることが望ましいと考えられる措置を検討する。そして、それらを主たる根拠として、対象に対する措置に対する考え方のその時点での道路管理者としての最終決定結果が、告示に定める「健全性の診断の区分」のいずれに該当するのかを道路管理者が判断して決定することになる。

すなわち、定期点検では、これらの検討や評価を適切に行うために必要と考えられる変状や想定される変状の要因等の状態に関する情報の把握が求められているものであり、最低限の知識と技能を有する者が近接目視で把握できる程度の情報がその目安とされているものと解釈できる。

因みに、健全性の診断の区分の決定を適切に行うために必要とされる近接の程度や打音や触診などのその他の方法を併用する必要性については、構造物の特性、周辺部材の状態、想定される変状の要因や現象、環境条件、周辺条件などによっても異なる。したがって、一概にこれを定めることはできず、橋毎に、法定点検を行うに足ると認められる程度の知識と技能を有する者が検討し、道路管理者が判断することとなる。

5. 健全性の診断の区分の決定

(1) 法定点検を行った場合、「トンネル等の健全性の診断結果の分類に関する告示」の定義に従って、表-5.1に掲げる「健全性の診断の区分」のいずれに該当させるのかを決定しなければならない。

表-5.1 健全性の診断の区分

区分		定義
I	健全	道路橋の機能に支障が生じていない状態。
II	予防保全段階	道路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	道路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	道路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) 健全性の診断の区分の決定にあたっては、道路橋を取り巻く状況も勘案して、道路橋が次回定期点検までに遭遇する状況を想定し、どのような状態となる可能性があるのかを推定するとともに、その場合に想定される道路機能への支障や第三者被害の恐れなども踏まえて、効率的な維持や修繕の観点から、次回定期点検までに行うことが望ましいと考えられる措置の内容を検討すること。

(3) 健全性の診断の区分の決定には、定期的あるいは常時の監視、維持や補修・補強などの修繕、撤去、通行規制・通行止めなどの措置の内容を反映すること。

(4) 定期点検では、施設単位毎に健全性の診断の区分を決定するものとする。このとき、「橋、高架の道路等の技術基準（道路橋示方書 H29 年）」に規定する、上部構造、下部構造及び上下部接続部のそれぞれについて、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かと推定されるかを検討した結果も考慮することが望ましい。

【解説】

(1) 健全性の診断の区分の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である。

Ⅰ：次回定期点検までの間、予定される維持行為等は必要であるが、特段の監視や対策を行う必要のない状態をいう

Ⅱ：次回定期点検までに、長寿命化を行うにあたって時宜を得た修繕等の対策を行うことが望ましい状態をいう

Ⅲ：次回定期点検までに、橋の構造安全性の確保や第三者被害の防止のための措置等を行う必要がある状態をいう

Ⅳ：緊急に対策を行う必要がある状態をいう

なお、「道路橋毎の健全性の診断の区分」を行う単位は以下を基本とする。

（「道路施設現況調査要項(国土交通省道路局企画課)」を参考にすることができる。）

①道路橋種別毎に1橋単位とする。

②道路橋が1箇所において上下線等分離している場合は、分離している道路橋毎に1橋として取り扱う。

③行政境界に架設されている場合で、当該道路橋の道路管理者が行政境界で各々異なる場合も管理者毎ではなく、1つの道路橋として1橋と取り扱う。（高架橋も同じ）

また、道路利用者への影響や第三者被害予防等の観点から、点検時点で何らかの応急措置を行った場合には、その措置後の状態に対して、次回の点検までに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といった技術的な評価を行った結果を用いて区分すればよい。

例えば、道路利用者の安全確保の観点からは、うき・剥離や腐食片・塗膜片等に対して定期点検の際に応急的に措置を実施することが望ましいこともある。

(2) 政令では、点検は、道路の構造、交通状況又は維持若しくは修繕の状況、道路の存する地域の地形、地質又は気象の状況その他の状況を考慮すること、道路の効率的な維持及び修繕の必要性を考慮することが求められている。また、省令では構造物の健全性の診断にあたっては、道路の構造又は交通に大きな支障を及ぼす恐れを考慮することが求められている。

すなわち、法定点検では、当該道路橋に次回点検までの間、道路構造物としてどのような役割を期待するのかという道路管理者の管理水準に対する考え方の裏返しとして、どのような措置を行うことが望ましいと考えられる状態とみなしている

のかについて、それが告示に定義される「健全性の診断の区分」のいずれに該当するのかを決定することが求められている。

このとき、どのような措置を行うことが望ましいと考えられるのかについては、対象の道路橋のどこにどのような変状が生じているのかという状態の把握結果も用いて、次回定期点検までに道路橋が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と言えるのかの推定結果、さらには、そのような事態に対してその道路橋にどのような機能を期待するのかといった道路機能への支障や第三者被害の恐れ、あるいは効率的な維持や修繕の観点からはいつどのような措置をするべきなのかといった検討の結果から総合的に判断される必要がある。

(3) 措置には、定期的あるいは常時の監視、補修や補強などの道路橋の機能や耐久性等を維持又は回復するための維持、修繕のほか、撤去、緊急に措置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。

また、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の区分を行っていることに留意し、合理的かつ適切な対応となるように、措置の必要性や方針を精査したり、調査の必要性を検討したりするものである。そして、合理的な対応となるように、定期点検で得られた情報から推定した道路橋に対する技術的な評価に加えて、当該道路橋の道路ネットワークにおける位置づけや中長期的な維持管理の戦略なども総合的に勘案して道路管理者の意思決定としての措置方針を検討する。そして、その結果を告示の「健全性の診断の区分」の各区分の定義に照らして、いずれに該当するのかを決めることになる。

定期点検の結果、一旦「健全性の診断の区分」を確定させても、その後に、詳細調査などで情報が追加や更新されたり、地震等によって状態が変化したりした結果、その橋に対する次回点検までの措置の考え方が変更された場合には、その時点で、速やかに「健全性の診断の区分」も見直しを行い、必要に応じて記録も更新することが望ましい。

監視は、対策を実施するまでの期間、その適切性を確認した上で、変状の挙動を追跡的に把握し、以て道路橋の管理に反映するために行われるものであり、これも措置の一つであると位置づけられる。また、道路橋の機能や耐久性を維持するなどの対策と組み合わせるのがよく、道路管理者は適切な道路橋の管理となるように検討する必要がある。

なお、実際に措置を行うにあたっては、具体的な内容や方法を道路管理者が総合的に検討することとなる。

(4) 定期点検では、施設単位毎に、告示に定める「健全性の診断の区分」を決定することとされている。

一方で、道路橋はその構造特性から、「橋、高架の道路等の技術基準（道路橋示方書 H29 年）」に規定されるように、一般には、構造系としてそれぞれ主たる役割が異なる「上部構造」、「下部構造」、「上下部接続部」という構造部分からなるものと捉えることができる。そして、道路橋が想定する状況におかれた場合に、橋全体としてどのような状態となるのかについては、想定する状況において、各構造部分がそれぞれの役割をどのように果たしうる状態となるのかをまず評

価したうえで、それらの組み合わせられた状態として道路橋全体としてはどのような状態になると言えるのかを評価することが合理的と考えられる。さらに、健全性の診断の区分の主たる決定根拠の一つとなる道路橋の耐荷性能について、どのような見立てが行われたのかは、将来の維持管理においても重要な情報でもあるため、そのような主たる構造部分の役割に照らした評価の結果についても残しておくことが望ましい。

なお、上部構造、下部構造及び上下部接続部の区別は、道路橋が一般的には、その構造形式等によらず、以下のような役割を果たす構造部分が組み合わせられたものと捉えることができるとの考え方によるものである。

このとき、橋梁形式や部材形式などによっても、同じ部材が異なる役割に対して兼用されていたり、着目する役割に寄与している部分の境界が明確でなかったりすることも少なくないが、橋全体としての健全性の診断の区分の根拠の一つとしての耐荷性能の概略の見立てを行う上では、部材や部位レベルでの厳密な特定や役割の明確化までは必要ないことが通常である。

そのため、橋全体で以下のような役割を主として果たしていると考えられる構造部分を推定し、想定する状況において、それぞれの役割が果たされるかどうかという観点で状態を評価すればよいこととなる。

- ・ 上部構造：道路そのものとして自動車等の通行荷重を載荷させる部分を提供する役割
- ・ 下部構造：上部構造を支える役割をもつ上下部接続部を適切な位置に提供する役割
- ・ 上下部接続部：上部構造の支点となりその影響を下部構造に伝達する役割

なお、法定点検では、その一環で通常行われる程度の状態の把握、それらを基礎情報として行った性能の見立てや将来予測の結果が、健全性の診断の区分の主たる根拠となり、そこでは、構造解析を行ったり、精緻な測量、あるいは高度な検査技術による状態等の厳密な把握を行ったりすることまでは必ずしも求められていない。

そのため、どの部位・部材が上部構造、下部構造及び上下部接続部の役割を担っているかの区分や、次回点検までに、どのような状況に対して、どのような状態となる可能性があるのかといった性能の見立てについても、法定点検を行うに足ると認められる程度の知識と技能を有する者が、近接目視を基本として得られる情報程度からその技術者の主観的評価と言える程度の技術的水準及び信頼性のものでよいが、それらは道路管理者の判断による。

以上のことから、想定する状況としては、起こりえないとは言えないまでも通常の供用では極めて起こりにくい程度の重量の車両の複数台同時載荷などの過大な活荷重状況、一般に道路管理者が緊急点検を行う程度以上の規模が大きく稀な地震、橋の条件によっては被災可能性があるような稀な洪水等の出水の状況のうち、立地条件から該当するものを想定することを基本とするのがよい。このほか、道路橋の構造条件等によっては被災可能性があるような台風等の暴風についても想定するなど、必要に応じて道路橋の状態や構造条件等を踏まえて想定する状況を設定する

のがよい。

そして、それらの状況に対して、どのような状態となる可能性があるのかを推定した結果を踏まえ、道路機能を提供する観点から、構造安全性、走行安全性及び第三者被害の恐れなどについて、定期点検時点での見立てとして、何らかの変状が生じる可能性は低いといえるのか（A）、致命的な状態となる可能性が高いと言えるのか（C）、あるいはそのいずれでもないのか（B）、について知り得た情報のみから概略的な評価を行い、健全性の診断の区分の決定にあたって、これらも参考とするのがよい。

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。

ここでいう、致命的な状態とは、安全な通行が確保できず通行止めや大幅な荷重制限などが必要となるような状態であり、例えば、落橋までには至らないまでも、支点部で支承や主桁に深刻な変状が生じて通行不能とせざるを得ないような状態、あるいは下部構造の破壊や不安定化などによって上部構造を安全に支持できていない状態なども考えられる。また、橋の構造安全性の観点からの状態以外にも、大きな段差や路面陥没の発生によって通行困難となるなどの走行性の観点からの状態も含まれる。具体的に想定される状態やそのときに橋あるいは道路としての機能がどれだけ損なわれる危険性があるのかは、橋本体及びそれらと一体で評価すべき範囲の地盤の条件などによっても異なるため、それぞれの橋毎に個別に判断すればよい。

「想定する状況に対してどのような状態になる可能性があるのか」の概略評価であるA B Cの評価結果は、このように、主として道路橋本体の状態に着目して行われるものであり、道路橋本体等から腐食片やコンクリート片の落下、付属物等の脱落などが生じることで第三者被害が生じる恐れがあるような場合には、速やかに応急措置等が行われることが一般的であることから、A B Cの評価には考慮されない。ただし、そのような原因によって深刻な第三者被害を生じさせる可能性があるにもかかわらず、それらに措置が行われていない状態となると見込まれる場合には、致命的な状態と評価することが適当と判断されることも否定されるものではない。

このほか、「健全性の診断の区分」の決定にあたっては、次回定期点検までの状態の変化やその間の性能の見立てだけでなく、予防保全の実施を検討すべきかどうかといった中長期的な視点からの維持管理計画において何らかの措置を行うことが合理的と考えられる場合もある。そのため、道路管理者の措置に対する考え方によって該当区分を決める「健全性の診断」にあたっては、例えば、予防保全の有効性の観点で特に注意が必要な、疲労、塩害、アルカリ骨材反応、防食機能の低下、洗掘などに該当するかどうかやこれらに関連する過去の補修補強等の経緯については注意するとともに、「健全性の診断の区分」の決定にも大きく関わることが多いこれらの事象への該当の有無やそれらと健全性の診断の区分の決定との関係については記録を残しておくのがよい。

6. 記録

(1) 定期点検の結果は、供用中の被災時の対応を含む適切な維持管理を行う上で必要と考えられる以下の情報を基本として、活用可能な形で記録しておくこと。

- ・ 橋梁名
- ・ 路線名
- ・ 所在地
- ・ 設置位置（緯度経度）
- ・ 施設 I D
- ・ 管理者名
- ・ 路下条件
- ・ 代替路の有無
- ・ 道路の種類（自動車専用道路か一般道かの別）
- ・ 緊急輸送道路
- ・ 占有物件
- ・ 橋梁諸元（架設年度、橋長、幅員、橋梁形式）
- ・ 告示に基づく健全性の診断の区分
- ・ 定期点検実施年月日（状態把握を行った末日）
- ・ 定期点検者（定期点検を行う知識と技能を有する者）

(2) 想定する状況に対する上部構造、下部構造及び上下部接続部などの構造安全性、予防保全の必要性、第三者被害の発生の可能性などを含む、5. で検討した措置に関する内容について技術的観点からの見解を記録しておくことが望ましい。

【解説】

定期点検の結果は、維持・修繕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、蓄積しておく必要がある。

定期点検に関わる記録の様式、内容や項目について法令上の定めはなく、道路管理者が適切な維持管理のために必要と考える情報を適切な方法で記録すればよい。

法令の趣旨からは、維持・修繕等の計画を適切に立案するうえで不可欠と考えられる情報として、想定する状況に対する道路橋の構造安全性、予防保全の必要性、第三者被害の発生の可能性などについての道路橋の状態に関する所見、及び、総合的に判断される道路橋の次回定期点検までの措置の必要性に関する所見を含めるのがよい。

（様式1 様式2 様式3 参照）

このとき、「5. 健全性の診断の区分の決定（4）」で望ましいとされているとおり、橋の状態等に対する技術的な評価が、どのような理由で橋全体として決定される健全性の診断の区分の決定に影響したのかなどの主たる根拠との関係がわかるように、橋の耐荷性能を担う上部構造、下部構造及び上下部接続部のそれぞれにつ

いても、想定する状況に対してどのような状態になると見込まれるのかの推定結果は残しておくことが望ましい。また、橋の耐荷性能を直接担う構造部分以外にも、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設置されたフェールセーフに対する評価や走行安全性に大きく影響する伸縮装置に対する評価などは、措置の必要性の判断にも影響することが多いと考えられることから、それぞれ記録しておくことも適切な維持管理には有効と考えられる。

そして、上記のような「健全性の診断の区分」の決定のために行った様々な評価の結果から、どのように最終的な「健全性の診断の区分」の決定につながったのかの関係性についての見解は、適切な措置の実施のためにも重要であり、所見として記録に残されることが重要と考えられる。

これら以外にも、適切な維持管理のために本要領で示す以外に、必要に応じて記録の充実を図ることが妨げられているわけではなく、利活用目的を具体的に想定するなどし、記録項目の選定や方法を検討するのがよい。

なお、維持管理に係わる法令（道路法施行規則第4条の5の6）に規定されているとおり、措置を講じたときはその内容を記録しなければならないこととなる。措置の結果も、維持・修繕等の計画を立案する上で参考となる基礎的な情報であり、措置の内容や結果も適切な方法で記録し、蓄積しておく必要がある。措置に関する記録の様式や内容、項目に定めはなく、道路管理者が適切に定めればよい。

記録すべき内容については、5. の解説も参考にするのがよい。

付録 様式集

様式 1

橋梁名・所在地・管理者名等

橋梁名	路線名	所在地	緯度	起点側	施設ID
(フリガナ)			経度		
管理者名	路下条件	代替路の有無	自専道or一般道	緊急輸送道路	占用物件(名称)

道路橋毎の健全性の診断

告示に基づく健全性の診断の区分	橋梁諸元
	架設年度橋長幅員橋梁形式

※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
橋(全体として)	豪雨・出水
上部構造	その他
下部構造	()
上下部接続部	写真番号 ()
その他(フェールセーフ)	写真番号 ()
その他(伸縮装置)	写真番号 ()

全景写真(起点側、終点側を記載すること)

写真番号 ()	写真番号 ()	写真番号 ()	写真番号 ()	写真番号 ()
----------	----------	----------	----------	----------

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、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		構成要素の状態			
想定する状況		想定する状況		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		部材番号	
写真番号 備考		径間		部材番号		径間		部材番号	
構成要素		構成要素		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		構成要素の状態	
写真番号 備考		径間		部材番号		径間		部材番号	
写真番号 備考		径間		部材番号		径間		部材番号	

特定事象の有無、健全性の診断に関する所見

施設ID		定期点検実施年月日		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)
該当部位	特定事象の有無 (有もしくは無)					
	疲労	塩害	アルカリ 骨材反応	防食機能 の低下	洗掘	
上部構造						
下部構造						
上下部接続部						
その他(フェールセーフ)						
その他(伸縮装置)						
(適宜、所見を記入)						
所見						

様式 1 の記録の手引き

本様式は、施設諸元等に加えて、道路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、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。

その他（伸縮装置）については、「活荷重」に対して、伸縮装置の走行性の確保の観点からの評価を行えばよい。なお、伸縮装置自体の構造安全性は、結果的に走行の安全性を損なっている状態でもあることが一般であり、それらも考慮して、走行の安全性の確保の観点から評価すればよい。

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、暴風など、活荷重、地震以外に想定することとした状況を記録する。

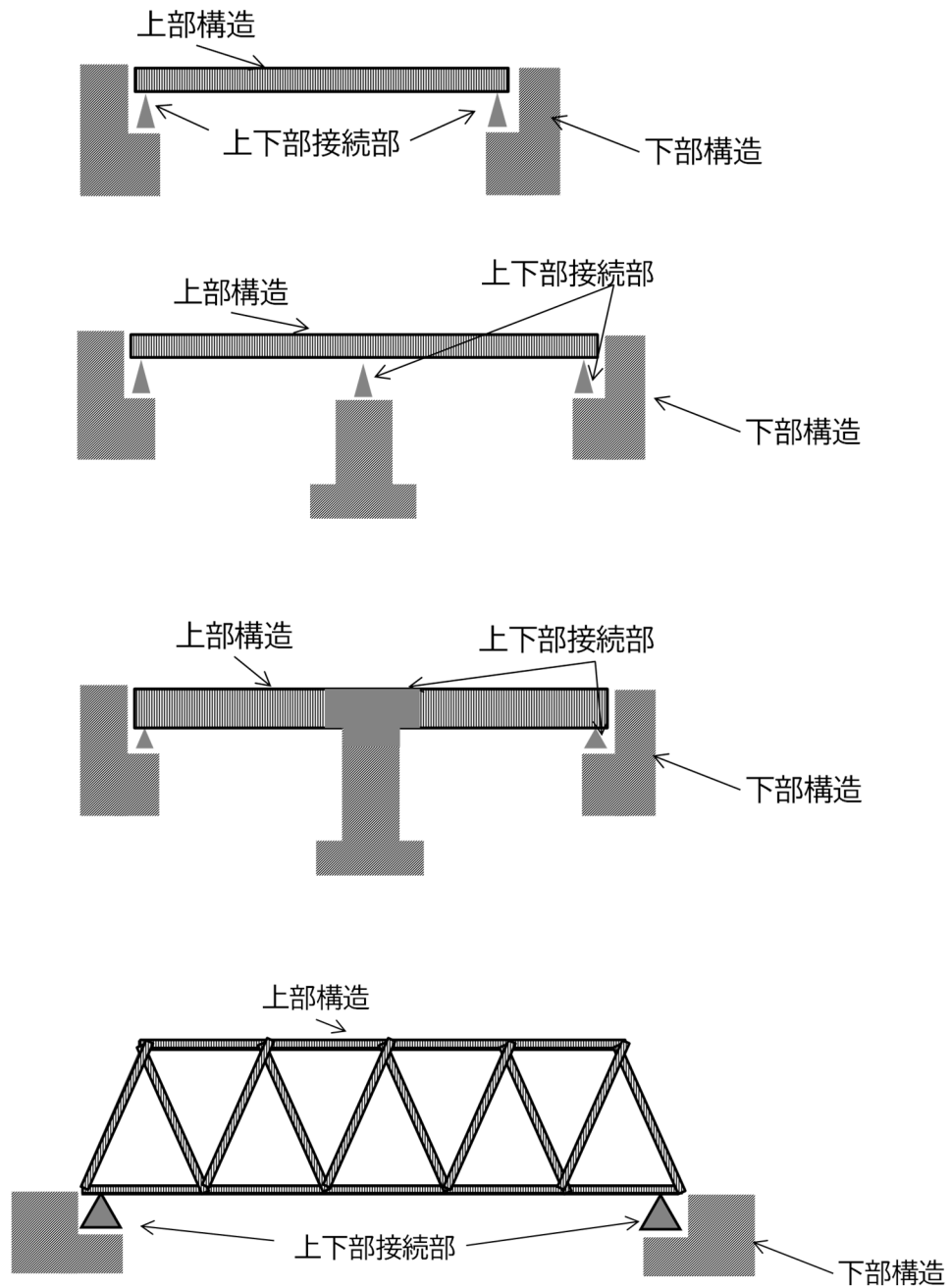
4. 構成要素の構成の例

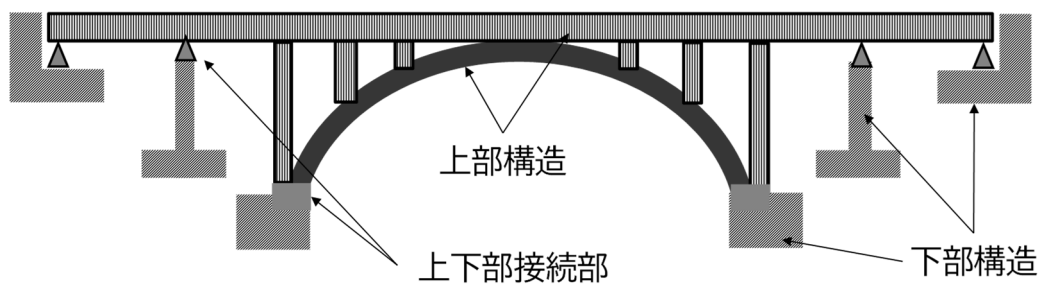
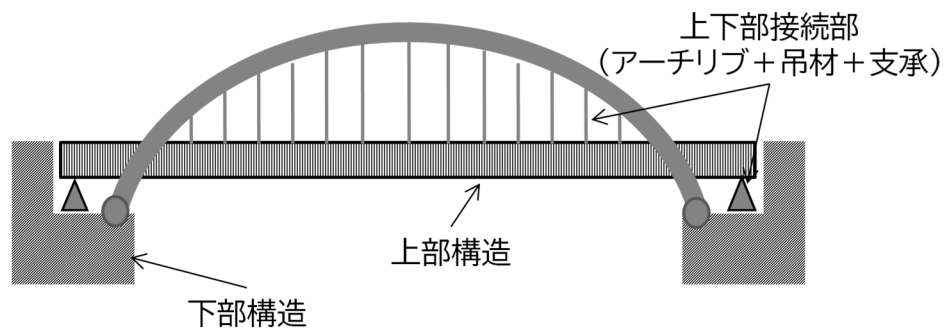
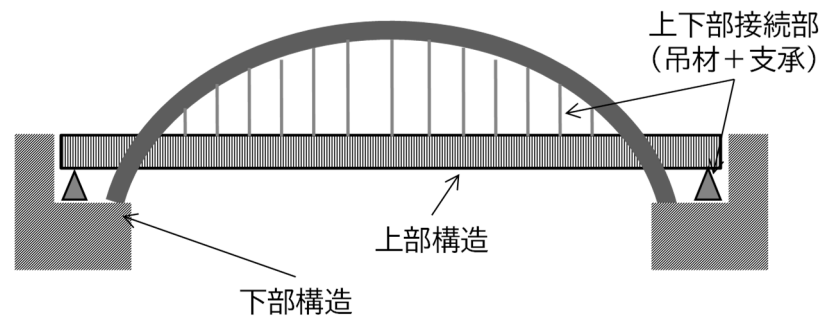
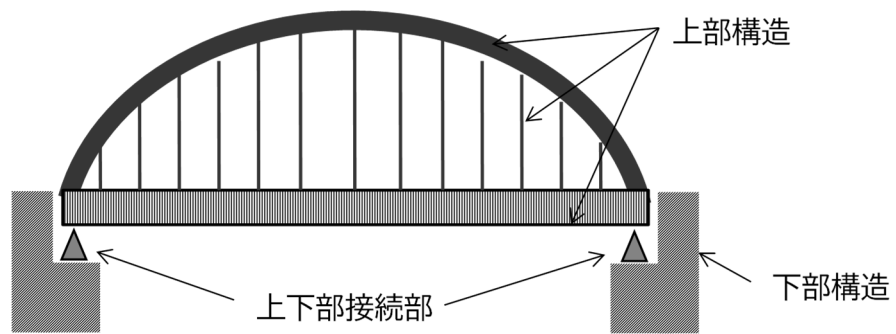
主な構造形式に対する異なる役割を担う構造部分である、上部構造、下部構造、上下部接続部の一般的な捉え方の例を示す。

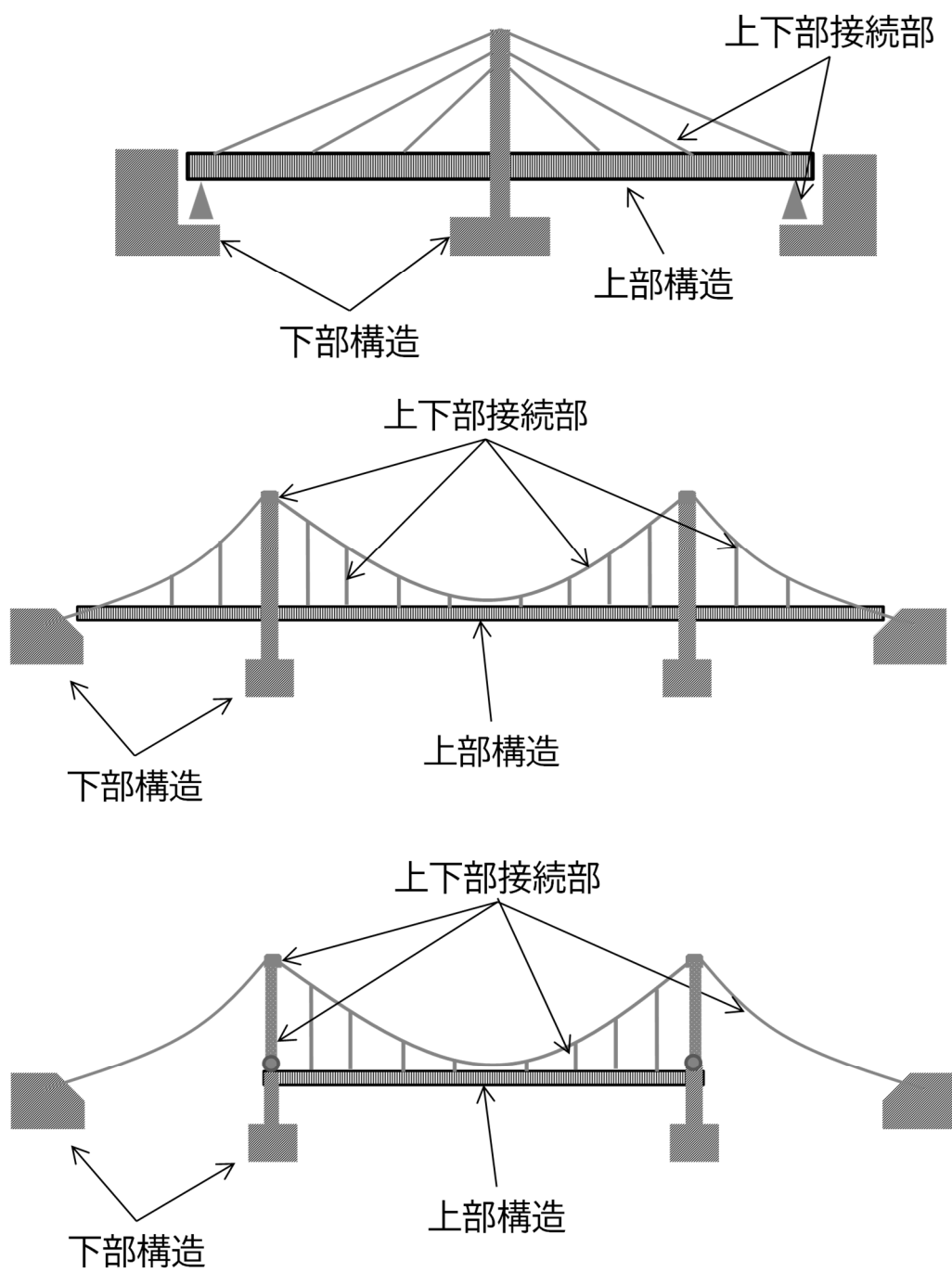
なお、橋梁形式が同じであっても、橋の構造のどの部分が主としてどのような役割を担っているのかは必ずしも同じでない。

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、その橋の性能や状態を評価するにあたって、その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道路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有用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も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」、「その他（フェールセーフ）」、「その他（伸縮装置）」、「その他」を記録する。

2. 想定する状況

「活荷重」、「地震」、「豪雨・出水」、「その他」から選択する。「その他」の場合は、「暴風」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道路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の可能性などを記録する。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. 通行車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) 上下部接続部

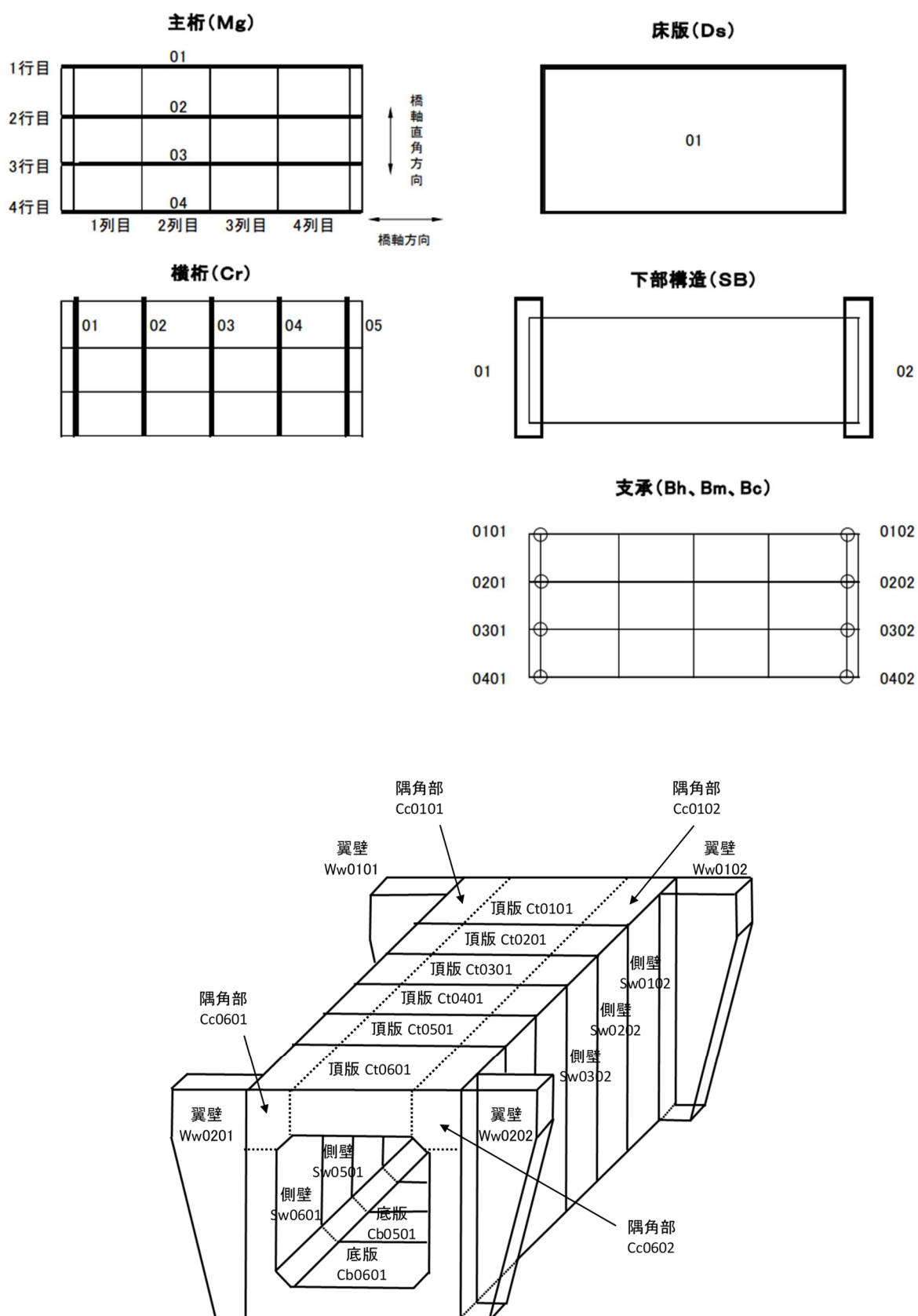
- iv. 上部構造からの荷重を支持し、下部構造へ伝達する機能
例えば、支承部や、上部構造と下部構造が剛結される場合の剛結部が担う場合が多い。
- v. 上部構造と下部構造が機能を発揮する前提として、必要な幾何学的境界条件を付与する機能
ivと同様の部位、部材が担う場合が多い。

3) 下部構造

- vi. 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。
- vii. 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。

表－１ 部材種別と変状の種類の場合

部材種別の例		近接しての目視、打音、触診等を行う場合に、把握しておくのがよい変状の種類の場合		
		鋼	コンクリート	その他
上部構造	主桁・主構	腐食 亀裂 破断 防食機能の劣化	ひびわれ 床版ひびわれ その他	軸線の異常
	横桁			
	縦桁			
	床版			
	その他			
下部構造	橋脚	ボルトの緩み・脱落 その他	ひびわれ その他	
	橋台			
	基礎			洗掘 沈下・移動・傾斜 設計地盤面に対応する地盤面の変状
	その他			
上下部 接続部	支承部			支承の機能障害
その他				



図－1 部材番号例

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。

道路橋では、一般に5年程度の期間では耐久性能として評価されるような環境作用や疲労現象などの経年的影響のみでは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、疲労耐久性が著しく劣るような構造や厳しい重交通が想定される場合など疲労損傷が生じる危険性が特に高いと考えられる場合、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、その状態からアルカリ骨材反応による劣化が進行しつつあると判断される場合には、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。

また、洗掘は、洪水時など定期点検時点の確認だけでは把握が困難な状態の変化が生じる可能性がある現象であり、そのような危険性がある場合には、洪水後には必要に応じて状態の確認を行ったり、洗掘の状態によらず予防的な措置の検討が行われることもある現象である。

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) 疲労

鋼部材、コンクリート部材を対象とする。交通荷重等による繰り返し荷重を受け、亀裂やひびわれ等が生じる状態

2) 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。

3) アルカリ骨材反応 (A S R)

コンクリート部材を対象とする。コンクリート中のアルカリ成分と反応性を有する骨材 (シリカ) が反応して起こる現象で、ひびわれ等が発生する状態。

4) 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。

5) 洗掘

基礎周辺の土砂が流水により洗い流され、消失している状態。

6) 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。

例えば、コンクリート部材であれば、中性化や凍害等、下部構造であれば、斜面上の基礎の周辺地盤の浸食等が考えられる。

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性能の見立ての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)

道路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道路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。

- ・性能の見立て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、上下部接続部の構造安全性の推定
- ・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
- ・道路利用者への影響や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。
- ・これら道路橋の状態に関する技術的な観点での所見及び、道路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性能の見立て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

7.2 横断歩道橋定期点検要領（技術的助言の解説・運用標準）（令和 6 年 3 月）

次ページから、道路法施行令(政令)第 35 条の 2 に定められた道路橋の定期点検に関する要領として各道路管理者に通知されている、「横断歩道橋定期点検要領（技術的助言の解説・運用標準）（令和 6 年 3 月）」を示す。

横断歩道橋定期点検要領

(技術的助言の解説・運用標準)

令和6年3月

国土交通省 道路局

本要領の位置付け

技術的助言は、地方自治法第245条の4第1項又は道路整備特別措置法第48条第1項に基づき、国が定める法令の目的を達成するために必要な最小限度のものとして、地方公共団体等に対して、事務の運営その他の事項について国が適切と認めるものを示すものです。

本要領は、道路法施行規則第4条の5の6の規定に基づいて行う定期点検の実施に関して、このような技術的助言の趣旨に則って、定期点検の目的を達成する上で道路管理者が最低限実施することが望ましいと考えられる事項を示すとともに、それらの実施にあたって参考とできる事項を解説として付記したものです。

1. 適用範囲

本要領は、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。

2. 定期点検の頻度

点検間隔は 5 年に 1 回の頻度を基本とする。なお、必要に応じて 5 年より短い間隔で行うことも検討すること。

【解説】

定期点検では、次回の定期点検までの期間に想定される横断歩道橋の状態及び横断歩道橋を取り巻く状況なども勘案して、状態の把握やそれらを考慮した場合に横断歩道橋が今後置かれる状況に対してどのような状態になる可能性があるのかといった点検時点での技術的な評価などを行い、最終的に当該横断歩道橋に対する措置等の取り扱いの方針を踏まえて、告示に定義が示される「健全性の診断の区分」を決定することとなる。

横断歩道橋の架設状況や状態によっては、5 年より短い時間でその状態が大きく変化して危険な状態になる場合も想定される。一方、横断歩道橋の点検を正確に 5 年の間隔をおいて実施することは難しいことも考えられる。そのため、各横断歩道橋に対して点検間隔は 5 年を大きく越えることなく実施する必要がある。そのとき、対象の条件によっては、必要に応じて 5 年より短い間隔で行うことも検討する必要がある。

なお、法令に規定されたとおり、横断歩道橋の機能を良好に保つため、法令や技術的助言に基づく定期点検に加え、日常的な対象の状態の把握や、事故や災害等による変状の把握等については、5 年毎に行う定期点検の内容によらず、適宜適切に実施する必要がある。

3. 定期点検の体制

定期点検は、健全性の診断の区分を適切に行うために必要な知識と技能を有する者による体制で行うこと。

【解説】

横断歩道橋は、様々な地盤条件、交通あるいは利用の形態及びその他周辺条件におかれること、変状が横断歩道橋の機能及びそれが横架する道路の道路機能に与える影響、第三者被害を生じさせる恐れなどは横断歩道橋の構造や材料あるいは立地条件によっても異なってくる。さらに各横断歩道橋に対する措置の必要性や講ずるべき措置

内容は、道路ネットワークにおける当該横断歩道橋が設置された道路の位置づけや当該横断歩道橋の劣化特性など耐久性に関わる事項などによっても異なってくる。

そのため、定期点検では、最終的に当該横断歩道橋に対する措置等の取り扱いの方針を踏まえて、告示に定義が示される「健全性の診断の区分」を決定することとなるが、その決定にあたっては、次回の定期点検までの期間に想定される横断歩道橋の状態及び横断歩道橋を取り巻く状況なども勘案するとともに、横断歩道橋の状態の把握やそれらを考慮した場合に、横断歩道橋が今後置かれる状況に対してどのような状態になる可能性があるのかといった点検時点での技術的な評価なども行って、これらを総合的に評価した上での判断を行うことが必要となる。

このようなことから、状態の把握やその他様々な情報を考慮した技術的な評価や今後の予測、健全性の診断の区分の決定及び将来の為に残すべき記録の作成などの法定点検の品質を左右する行為については、それらが適切に行えるために必要と考えられる知識と技能を有する者によらなければならない。

たとえば、以下のいずれかの要件に該当する者であるかどうかは、必要な知識と技能を有するかどうかの評価の観点として重要である。

- ・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
- ・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
- ・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

なお、法定点検の一環として行われる、状態の把握や技術的な評価あるいは将来の予測の技術的水準については、必要な知識と技能を有する者が近接目視を基本として得られる情報を元に、概略評価できる程度が最低限度と解釈され、構造解析を行ったり、精緻な測量、あるいは高度な検査技術による状態等の厳密な把握を行ったりすることまでは必ずしも求められているわけではない。

以上のように、法定点検の一環として行われる状態の把握の程度など、最終的に健全性の診断の区分を決定するにあたって必要な情報をどのような手段でどこまでの技術水準で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。

4. 状態の把握

定期点検では、健全性の診断の区分の決定を適切に行うために必要と考えられる横断歩道橋の点検時点での状態に関する情報を適切な方法で入手すること。このとき、定期点検時点における横断歩道橋の機能及びその構造安全性、予防保全の必要性、第三者被害の発生の可能性などの評価に必要と考えられる情報を、近接目視、または近接目視による場合と同等の評価が行える他の方法により収集すること。

【解説】

定期点検では、横断歩道橋の現在の状態について、必要な知識と技能を有する者が近接目視を基本として把握を行った上で、その他の様々な情報や条件を考慮し、最終的に告示に定義される「健全性の診断の区分」のいずれに該当するのかを決定する形で行うことが求められている。

このとき、「健全性の診断の区分」の決定において、最も基礎的な根拠情報の一つである状態に関する情報は、必要な知識と技能を有する者が自ら近接目視を行うことによって把握されることが基本とされているが、他の手段による状態に関する情報の把握によっても、最終的に「健全性の診断の区分」の決定が同等の信頼性で行えることが明らかな場合には、必ずしも全ての部材に知識と技能を有する者が近接目視による状態の把握を行わなくてもよい場合もあると考えられ、法令はこれを妨げるものではない。

なお、告示に定義される「健全性の診断の区分」のいずれに該当するのかを決定するためには、近接目視等で得られる横断歩道橋の状態の情報を根拠の一部として活用しつつも、構造条件や立地環境、今後想定する状況や状態の変化、それらも踏まえて推定する現時点での構造安全性や耐久性などの評価、さらには対象の今後の供用計画なども加味されることが必要となるはずである。

そのため、適切な「健全性の診断の区分」の決定にあたって、目視で得られる情報だけでは明らかに不足する場合には、必要な情報を適切な手段で把握しなければならない場合もあると考えられ、その方法や内容は道路管理者の判断によることとなる。

なお、法令の近接目視は、状態の把握や構造安全性や耐久性などを評価すべき対象の外観性状が十分に目視で把握でき、必要に応じて触診や打音調査が行える程度の距離に近づくことを想定している。

横断歩道橋の定期点検では、次回の定期点検で再度状態の把握が行われるまでの間に想定する状況に対して、構造物としての物理的状态として、横断歩道橋が通常又は道路管理者が想定する横断者の利用条件での利用が適切に行いえるかどうか等の横断歩道橋の機能及びその構造安全性の評価、横断歩道橋の予防保全の必要性や長寿命化の実現などの観点からの経年的劣化に対する評価、及び横断歩道橋本体や付属物等からの部材片や部品の落下などによる横断歩道橋利用者や第三者への被害発生の可能性の観点からの評価などを、点検時点で把握できた情報による定期点検時点での技

術的見解として行う。さらに、これらの技術的見解も考慮して次回の定期点検までに行われることが望ましいと考えられる措置を検討する。そして、それらを主たる根拠として、対象に対する措置に対する考え方のその時点での道路管理者としての最終決定結果が、告示に定める「健全性の診断の区分」のいずれに該当するのかを道路管理者が判断して決定することになる。

すなわち、定期点検では、これらの検討や評価を適切に行うために必要と考えられる変状や想定される変状の要因等の状態に関する情報の把握が求められているものであり、最低限の知識と技能を有する者が近接目視で把握できる程度の情報がその目安とされているものと解釈できる。

因みに、健全性の診断の区分の決定を適切に行うために必要とされる近接の程度や打音や触診などのその他の方法を併用する必要性については、構造物の特性、周辺部材の状態、想定される変状の要因や現象、環境条件、周辺条件などによっても異なる。したがって、一概にこれを定めることはできず、横断歩道橋毎に、法定点検を行うに足ると認められる程度の知識と技能を有する者が検討し、道路管理者が判断することとなる。

5. 健全性の診断の区分の決定

(1) 法定点検を行った場合、「トンネル等の健全性の診断結果の分類に関する告示」の定義に従って、表-5.1に掲げる「健全性の診断の区分」のいずれに該当させるのかを決定しなければならない。

表-5.1 健全性の診断の区分

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) 健全性の診断の区分の決定にあたっては、横断歩道橋を取り巻く状況も勘案して、横断歩道橋が次回定期点検までに遭遇する状況を想定し、どのような状態となる可能性があるのかを推定するとともに、その場合に想定される横断歩道橋の機能及びそれが横架する道路の道路機能への支障や第三者被害の恐れなども踏まえて、効率的な維持や修繕の観点から、次回定期点検までに行うことが望ましいと考えられる措置の内容を検討すること。

(3) 健全性の診断の区分の決定には、定期的あるいは常時の監視、維持や補修・

補強などの修繕、撤去、通行規制・通行止めなどの措置の内容を反映すること。
(4) 定期点検では、施設単位毎に健全性の診断の区分を決定するものとする。
このとき、異なる役割を担う構造部分それぞれについて、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かと推定されるかを検討した結果も考慮することが望ましい。

【解説】

(1) 健全性の診断の区分の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である。

- Ⅰ：次回定期点検までの間、予定される維持行為等は必要であるが、特段の監視や対策を行う必要のない状態をいう
- Ⅱ：次回定期点検までに、長寿命化を行うにあたって時宜を得た修繕等の対策を行うことが望ましい状態をいう
- Ⅲ：次回定期点検までに、横断歩道橋の構造安全性の確保やそれが横架する道路機能の確保の観点から、修繕等の対策や第三者被害の防止のための措置等を行う必要がある状態をいう
- Ⅳ：緊急に対策を行う必要がある状態をいう

また、横断歩道橋利用者への影響や第三者被害予防等の観点から、点検時点で何らかの応急措置を行った場合には、その措置後の状態に対して、次回の点検までに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といった技術的な評価を行った結果を用いて区分すればよい。

例えば、横架する道路の安全確保の観点からは、うき・剥離や腐食片・塗膜片等に対して定期点検の際に応急的に措置を実施することが望ましいこともある。

(2) 政令では、点検は、道路の構造、交通状況又は維持若しくは修繕の状況、道路の存する地域の地形、地質又は気象の状況その他の状況を考慮すること、道路の効率的な維持及び修繕の必要性を考慮することが求められている。また、省令では構造物の健全性の診断にあたっては、道路の構造又は交通に大きな支障を及ぼす恐れを考慮することが求められている。

すなわち、法定点検では、当該横断歩道橋に次回点検までの間、道路構造物としてどのような役割を期待するのかという道路管理者の管理水準に対する考え方の裏返しとして、どのような措置を行うことが望ましいと考えられる状態とみなしているのかについて、それが告示に定義される「健全性の診断の区分」のいずれに該当するのかを決定することが求められている。

このとき、どのような措置を行うことが望ましいと考えられるのかについては、対象の横断歩道橋のどこにどのような変状が生じているのかという状態の把握結果も用いて、次回定期点検までに横断歩道橋が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と言えるのかの推定結果、さらには、そのような事態に対してその横断歩道橋にどのような機能を期待するのかといった横断歩道橋の機能及びそれが横架する道路の機能への支障や第三者被害の恐れ、あるいは効率的な維

持や修繕の観点からはいつどのような措置をするべきなのかといった検討の結果から総合的に判断される必要がある。

- (3) 措置には、定期的あるいは常時の監視、補修や補強などの横断歩道橋の機能や耐久性等を維持又は回復するための維持、修繕のほか、撤去、緊急に措置を講じることができない場合などの対応として、横断歩道橋やそれが横架する道路の通行規制・通行止めがある。

また、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の区分を行っていることに留意し、合理的かつ適切な対応となるように、措置の必要性や方針を精査したり、調査の必要性を検討したりするものである。そして、合理的な対応となるように、定期点検で得られた情報から推定した横断歩道橋に対する技術的な評価に加えて、当該横断歩道橋が横架する道路の道路ネットワークにおける位置づけや中長期的な維持管理の戦略なども総合的に勘案して道路管理者の意思決定としての措置方針を検討する。そして、その結果を告示の「健全性の診断の区分」の各区分の定義に照らして、いずれに該当するのかを決めることになる。

定期点検の結果、一旦「健全性の診断の区分」を確定させても、その後に、詳細調査などで情報が追加や更新されたり、地震等によって状態が変化したりした結果、その横断歩道橋に対する次回点検までの措置の考え方が変更された場合には、その時点で、速やかに「健全性の診断の区分」も見直しを行い、必要に応じて記録も更新することが望ましい。

監視は、対策を実施するまでの期間、その適切性を確認した上で、変状の挙動を追跡的に把握し、以て横断歩道橋の管理に反映するために行われるものであり、これも措置の一つであると位置づけられる。また、横断歩道橋の機能や耐久性を維持するなどの対策と組み合わせるのがよく、道路管理者は適切な横断歩道橋の管理となるように検討する必要がある。

なお、実際に措置を行うにあたっては、具体的な内容や方法を道路管理者が総合的に検討することとなる。

- (4) 定期点検では、施設単位毎に、告示に定める「健全性の診断の区分」を決定することとされている。

一方、横断歩道橋はその構造特性から、道路橋に準じて、一般には、構造系としてそれぞれ主たる役割が異なる「上部構造」、「下部構造」、「上下部接続部」、「階段部」及び「その他の接続部」という構造部分からなるものと捉えることができる。そして、横断歩道橋が想定する状況におかれた場合に、横断歩道橋全体としてどのような状態となるのかについては、想定する状況において、各構造部分がそれぞれの役割をどのように果たしうる状態となるのかをまず評価したうえで、それらの組み合わせられた状態として横断歩道橋全体としてはどのような状態になると言えるのかを評価することが合理的と考えられる。さらに、健全性の診断の区分の主たる決定根拠の一つとなる横断歩道橋の構造安全性について、どのような見立てが行われたのかは、将来の維持管理においても重要な情報でもあるため、そのような主たる構造部分の役割に照らした評価の結果についても残しておくことが望ましい。

なお、上部構造、下部構造、上下部接続部、階段部及びその他の接続部の区別は、

横断歩道橋が一般的には、その構造形式等によらず、以下のような役割を果たす構造部分が組み合わされたものと捉えることができるという考え方によるものである。

このとき、橋梁形式や部材形式などによっても、同じ部材が異なる役割に対して兼用されていたり、着目する役割に寄与している部分の境界が明確でなかったりすることも少なくないが、横断歩道橋全体としての健全性の診断の区分の根拠の一つとしての横断歩道橋の機能及びその構造安全性や耐久性などの概略の見立てを行う上では、部材や部位レベルでの厳密な特定や役割の明確化までは必要ないことが通常である。

そのため、横断歩道橋全体で以下のような役割を主として果たしていると考えられる構造部分を推定し、想定する状況において、それぞれの役割が果たされるかどうかという観点で状態を評価すればよいこととなる。

- ・ 上部構造：車道の路面を横断する横断者等の通行荷重を載荷させる部分を提供する役割
- ・ 下部構造：上部構造を支える役割をもつ上下部接続部を適切な位置に提供する役割
- ・ 上下部接続部：上部構造の支点となりその影響を下部構造に伝達する役割
- ・ 階段部：地上と上部構造をつなぐ路面となり、横断者等の通行荷重を載荷させる部分を提供する役割
- ・ その他の接続部：上部構造と階段部の接続部など、上下部接続部以外の支点となり、その影響をつなぐ構造部分間に伝達する役割

なお、法定点検では、その一環で通常行われる程度の状態の把握、それらを基礎情報として行った技術的な評価や将来予測の結果が、健全性の診断の区分の主たる根拠となり、そこでは、構造解析を行ったり、精緻な測量、あるいは高度な検査技術による状態等の厳密な把握を行ったりすることまでは必ずしも求められていない。

そのため、どの部位・部材が上部構造、下部構造、上下部接続部、階段部及びその他の接続部の役割を担っているかの区分や、次回点検までに、どのような状況に対して、どのような状態となる可能性があるのかといった技術的な評価についても、法定点検を行うに足ると認められる程度の知識と技能を有するものが、近接目視を基本として得られる情報程度からその技術者の主観的評価と言える程度の技術的水準及び信頼性のものでよいが、それらは道路管理者の判断による。

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

そして、それらの状況に対して、どのような状態となるのかの推定した結果を踏まえ、横断歩道橋の機能及びそれが横架する道路の機能を提供する観点から、横断歩道橋の構造安全性、第三者被害の恐れなどについて、定期点検時点での見立てと

して、何らかの変状が生じる可能性は低いといえるのか（A）、致命的な状態となる可能性が高いと言えるのか（C）、あるいはそのいずれでもないのか（B）、について知り得た情報のみから概略的な評価を行い、健全性の診断の区分の決定にあたって、これらも参考とするのがよい。

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。

ここでいう、致命的な状態とは、横断歩道橋利用者の安全な通行が確保できず通行止めや大幅な荷重制限などが必要となるような状態であり、例えば、上部構造の落橋までには至らないまでも、支点部で支承や主桁に深刻な変状が生じて通行不能とせざるを得ないような状態、あるいは下部構造の破壊や不安定化などによって上部構造を安全に支持できていない状態、階段部の落下に至らないまでも上部構造と階段部の接続部の変状や破壊が生じて通行不能とせざるを得ないような状態なども考えられる。また、横断歩道橋の構造安全性の観点からの状態以外にも、路面陥没の発生によって通行困難となるなどの横断歩道橋利用者の安全な通行の観点やそれが横架する道路の通行及び安全な利用の観点からの状態も含まれる。具体的に想定される状態やそのときに横断歩道橋としての機能がどれだけ損なわれる危険性があるのかは、横断歩道橋本体及びそれらと一体で評価すべき範囲の歩道や近隣施設の状態あるいは地盤の条件などによっても異なるため、それぞれの横断歩道橋毎に個別に判断すればよい。

「想定する状況に対してどのような状態になる可能性があるのか」の概略評価であるABCの評価結果は、このように、主として横断歩道橋本体の状態に着目して行われるものであり、横断歩道橋本体等から腐食片やコンクリート片の落下、付属物等の脱落などが生じることで第三者被害が生じる恐れがあるような場合には、速やかに応急措置等が行われることが一般的であることから、ABCの評価には考慮されない。ただし、そのような原因によって深刻な第三者被害を生じさせる可能性があるにもかかわらず、それらに措置が行われていない状態となると見込まれる場合には、致命的な状態と評価することが適当と判断されることも否定されるものではない。

このほか、「健全性の診断の区分」の決定にあたっては、次回定期点検までの状態の変化やその間の技術的な評価だけでなく、予防保全の実施を検討すべきかどうかといった中長期的な視点からの維持管理計画において何らかの措置を行うことが合理的と考えられる場合もある。そのため、道路管理者の措置に対する考え方によって該当区分を決める「健全性の診断」にあたっては、例えば、予防保全の有効性の観点で特に注意が必要な条件の例には塩分の影響による防食機能の著しい低下や深刻な腐食の進展がみられるなども考えられる、このような注意すべき条件に該当するかどうかやこれらに関連する過去の補修補強等の経緯については注意するとともに、「健全性の診断の区分」の決定にも大きく関わるが多いこれらの事象への該当の有無やそれらと健全性の診断の区分の決定との関係については記録を残しておくのがよい。

6. 記録

(1) 定期点検の結果は、供用中の被災時の対応を含む適切な維持管理を行う上で必要と考えられる以下の情報を基本として、活用可能な形で記録しておくこと。

- ・ 横断歩道橋名
- ・ 路線名
- ・ 所在地
- ・ 設置位置（緯度経度）
- ・ 施設 I D
- ・ 管理者名
- ・ 代替路の有無
- ・ 緊急輸送道路
- ・ 占有物件
- ・ 横断歩道橋諸元（架設年度、橋長、通路幅員、横断歩道橋形式）
- ・ 告示に基づく健全性の診断の区分
- ・ 定期点検実施年月日（状態把握を行った末日）
- ・ 定期点検者（定期点検を行う知識と技能を有する者）

(2) 横断歩道橋の機能及びそれが横架する道路の道路機能への影響のそれぞれに着目して、想定する状況に対する横断歩道橋の機能及びその構造安全性、予防保全の必要性、第三者被害の発生の可能性などを含む、5. で検討した措置に関する内容について技術的観点からの見解を記録しておくことが望ましい。

【解説】

定期点検の結果は、維持・修繕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、蓄積しておく必要がある。

定期点検に関わる記録の様式、内容や項目について法令上の定めはなく、道路管理者が適切な維持管理のために必要と考える情報を適切な方法で記録すればよい。

法令の趣旨からは、維持・修繕等の計画を適切に立案するうえで不可欠と考えられる情報として、想定する状況に対する横断歩道橋の機能及びその構造安全性、予防保全の必要性、第三者被害の発生の可能性などについての横断歩道橋の状態に関する所見、及び、総合的に判断される横断歩道橋の次回定期点検までの措置の必要性に関する所見を含めるのがよい。（様式1 様式2 様式3 参照）

このとき、「5. 健全性の診断の区分の決定（4）」で望ましいとされているとおり、横断歩道橋の状態等に対する技術的な評価が、どのような理由で横断歩道橋全体として決定される健全性の診断の区分の決定に影響したのかなどの主たる根拠との関係がわかるように、横断歩道橋の構造系としての主たる役割が異なる上部構造、下部構造及び上下部接続部、階段部及びその他の接続部のそれぞれについても、想定する状況に対してどのような状態になると見込まれるのかの推定結果は残して

おくことが望ましい。また、横断歩道橋の構造系を直接担う構造部分以外にも、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設置されたフェールセーフに対する評価などは、措置の必要性の判断にも影響することが多いと考えられることから、記録しておくことも適切な維持管理には有効と考えられる。

そして、上記のような「健全性の診断の区分」の決定のために行った様々な評価の結果から、どのように最終的な「健全性の診断の区分」の決定につながったのかの関係性についての見解は、適切な措置の実施のためにも重要であり、所見として記録に残されることが重要と考えられる。

これら以外にも、適切な維持管理のために本要領で示す以外に、必要に応じて記録の充実を図ることが妨げられているわけではなく、利活用目的を具体的に想定するなどし、記録項目の選定や方法を検討するのがよい。

なお、維持管理に係わる法令（道路法施行規則第4条の5の6）に規定されているとおり、措置を講じたときはその内容を記録しなければならないこととなる。措置の結果も、維持・修繕等の計画を立案する上で参考となる基礎的な情報であり、措置の内容や結果も適切な方法で記録し、蓄積しておく必要がある。措置に関する記録の様式や内容、項目に定めはなく、道路管理者が適切に定めればよい。

記録すべき内容については、5. の解説も参考にするのがよい。

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		想定する状況		定期点検者	
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	写真番号 備考	径間	部材番号	
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	写真番号 備考	径間	部材番号	

特定事象の有無、健全性の診断に関する所見

施設ID		定期点検実施年月日		定期点検者	
該当部位	特定事象の有無 (有もしくは無)			健全性の診断の区分の前提	特記事項 (第三者被害の可能性に対する 応急措置の実施の有無等)
	塩害	防食機能の低下	その他		
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注目して、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。

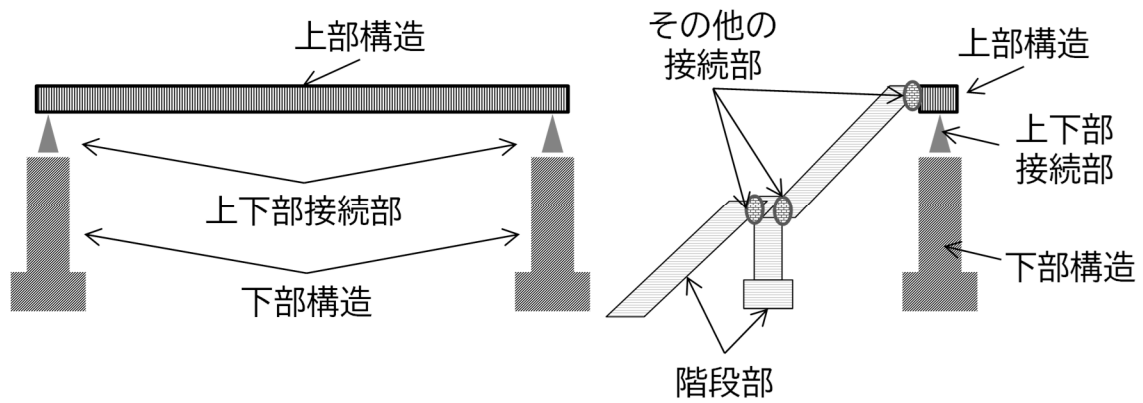
4. 構成要素の構成の例

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

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

7.3 門型標識等定期点検要領（技術的助言の解説・運用標準）（令和 6 年 3 月）

次ページから、道路法施行令(政令)第 35 条の 2 に定められた道路橋の定期点検に関する要領として各道路管理者に通知されている、「門型標識等定期点検要領（技術的助言の解説・運用標準）（令和 6 年 3 月）」を示す。

門型標識等定期点検要領

(技術的助言の解説・運用標準)

令和6年3月

国土交通省 道路局

本要領の位置付け

技術的助言は、地方自治法第245条の4第1項又は道路整備特別措置法第48条第1項に基づき、国が定める法令の目的を達成するために必要な最小限度のものとして、地方公共団体等に対して、事務の運営その他の事項について国が適切と認めるものを示すものです。

本要領は、道路法施行規則第4条の5の6の規定に基づいて行う定期点検の実施に関して、このような技術的助言の趣旨に則って、定期点検の目的を達成する上で道路管理者が最低限実施することが望ましいと考えられる事項を示すとともに、それらの実施にあたって参考とできる事項を解説として付記したものです。

1. 適用範囲

本要領は、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道路の附属物のうち、門型支柱（オーバーヘッド式）を有する大型の道路標識及び道路情報提供装置（収集装置含む）（以下、「門型標識等」という。）の定期点検に適用する。

2. 定期点検の頻度

点検間隔は 5 年に 1 回の頻度を基本とする。なお、必要に応じて 5 年より短い間隔で行うことも検討すること。

【解説】

定期点検では、次回の定期点検までの期間に想定される門型標識等の状態及び門型標識等を取り巻く状況なども勘案して、状態の把握やそれらを考慮した場合に門型標識等が今後置かれる状況に対してどのような状態になる可能性があるのかといった点検時点での技術的な評価などを行い、最終的に当該門型標識等に対する措置等の取り扱いの方針を踏まえて、告示に定義が示される「健全性の診断の区分」を決定することとなる。

門型標識等の設置状況や状態によっては、5 年より短い時間でその状態が大きく変化して危険な状態になる場合も想定される。一方、門型標識等の点検を正確に 5 年の間隔をおいて実施することは難しいことも考えられる。そのため、各門型標識等に対して点検間隔は 5 年を大きく越えることなく実施する必要がある。そのとき、対象の条件によっては、必要に応じて 5 年より短い間隔で行うことも検討する必要がある。

なお、法令に規定されるとおり、門型標識等の機能を良好に保つため、法令や技術的助言に基づく定期点検に加え、日常的な対象の状態の把握や、事故や災害等による変状の把握等については、5 年毎に行う定期点検の内容によらず、適宜適切に実施する必要がある。

3. 定期点検の体制

定期点検は、健全性の診断の区分を適切に行うために必要な知識と技能を有する者による体制で行うこと。

【解説】

門型標識等は、様々な地盤条件、交通及びその他周辺条件におかれること、変状が門型標識等の機能及びそれが設けられた道路の機能に与える影響、第三者被害を生じ

させる恐れなどは門型標識等の構造や材料あるいはそれが設置された道路などの立地条件によっても異なってくる。さらに各門型標識等に対する措置の必要性や講ずるべき措置内容は、道路ネットワークにおける当該門型標識等が設置された道路の位置づけや当該門型標識等役割およびその劣化特性など耐久性に関わる事項などによっても異なってくる。

そのため、定期点検では、最終的に当該門型標識等に対する措置等の取り扱いの方針を踏まえて、告示に定義が示される「健全性の診断の区分」を決定することとなるが、その決定にあたっては、次回の定期点検までの期間に想定される門型標識等の状態及び門型標識等を取り巻く状況なども勘案するとともに、門型標識等の状態の把握やそれらを考慮した場合に、門型標識等が今後置かれる状況に対してどのような状態になる可能性があるのかといった点検時点での技術的な評価なども行って、これらを総合的に評価した上での判断を行うことが必要となる。

このようなことから、状態の把握やその他様々な情報を考慮した技術的な評価や今後の予測、健全性の診断の区分の決定及び将来の為に残すべき記録の作成などの法定点検の品質を左右する行為については、それらが適切に行えるために必要と考えられる知識と技能を有する者によらなければならない。

たとえば、以下のいずれかの要件に該当する者であるかどうかは、必要な知識と技能を有するかどうかの評価の観点として重要である。

- ・ 門型標識等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
- ・ 門型標識等又は道路橋の設計、施工、管理に関する相当の専門知識を有する
- ・ 門型標識等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

なお、法定点検の一環として行われる、状態の把握や技術的な評価あるいは将来の予測の技術的水準については、必要な知識と技能を有する者が近接目視を基本として得られる情報を元に、概略評価できる程度が最低限度と解釈され、構造解析を行ったり、精緻な測量、あるいは高度な検査技術による状態等の厳密な把握を行ったりすることまでは必ずしも求められているわけではない。

以上のように、法定点検の一環として行われる状態の把握の程度など、最終的に健全性の診断の区分を決定するに当たって必要な情報をどのような手段でどこまでの技術水準で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。

4. 状態の把握

定期点検では、健全性の診断の区分の決定を適切に行うために必要と考えられる門型標識等の点検時点での状態に関する情報を適切な方法で入手すること。このとき、定期点検時点における門型標識等の機能及びその構造安全性、予防保全の必要性、第三者被害の発生の可能性などの評価に必要と考えられる情報を、近接目視、または近接目視による場合と同等の評価が行える他の方法により収集すること。

【解説】

定期点検では、門型標識等の現在の状態について、必要な知識と技能を有する者が近接目視を基本として把握を行った上で、その他の様々な情報や条件を考慮し、最終的に告示に定義される「健全性の診断の区分」のいずれに該当するのかを決定する形で行うことが求められている。

このとき、「健全性の診断の区分」の決定において、最も基礎的な根拠情報の一つである状態に関する情報は、必要な知識と技能を有する者が自ら近接目視を行うことによって把握されることが基本とされているが、他の手段による状態に関する情報の把握によっても、最終的に「健全性の診断の区分」の決定が同等の信頼性で行えることが明らかな場合には、必ずしも全ての部材に知識と技能を有する者が近接目視による状態の把握を行わなくてもよい場合もあると考えられ、法令はこれを妨げるものではない。

なお、告示に定義される「健全性の診断の区分」のいずれに該当するのかを決定するためには、近接目視等で得られる門型標識等の状態の情報を根拠の一部として活用しつつも、構造条件や立地環境、今後想定する状況や状態の変化、それらも踏まえて推定する現時点での構造安全性や耐久性などの評価、さらには対象の今後の利用方針あるいは更新計画なども加味されることが必要となるはずである。

そのため、適切な「健全性の診断の区分」の決定にあたって、目視で得られる情報だけでは明らかに不足する場合には、必要な情報を適切な手段で把握しなければならない場合もあると考えられ、その方法や内容は道路管理者の判断によることとなる。

なお、法令の近接目視は、状態の把握や構造安全性や耐久性などを評価すべき対象の外観性状が十分に目視で把握でき、必要に応じて触診や打音調査が行える程度の距離に近づくことを想定している。

門型標識等の定期点検では、次回の定期点検で再度状態の把握が行われるまでの間に想定する状況に対して、構造物としての物理的状态として、門型標識等の機能及びその構造安全性の評価、門型標識等の予防保全の必要性や長寿命化の実現などの観点からの経年的劣化に対する評価、及び門型標識等本体や付帯設備等からの部材片や部品の落下などによる道路利用者や第三者への被害発生の可能性の観点からの評価などを、点検時点で把握できた情報による定期点検時点での技術的見解として行う。さらに、これらの技術的見解も考慮して次回の定期点検までに行われることが望ましい

と考えられる措置を検討する。そして、それらを主たる根拠として、対象に対する措置に対する考え方のその時点での道路管理者としての最終決定結果が、告示に定める「健全性の診断の区分」のいずれに該当するのかを道路管理者が判断して決定することになる。

すなわち、定期点検では、これらの検討や評価を適切に行うために必要と考えられる変状や想定される変状の要因等の状態に関する情報の把握が求められているものであり、最低限の知識と技能を有する者が近接目視で把握できる程度の情報がその目安とされているものと解釈できる。

因みに、健全性の診断の区分の決定を適切に行うために必要とされる近接の程度や打音や触診などのその他の方法を併用する必要性については、構造物の特性、周辺部材の状態、想定される変状の要因や現象、環境条件、周辺条件などによっても異なる。したがって、一概にこれを定めることはできず、門型標識等毎に、法定点検を行うに足ると認められる程度の知識と技能を有する者が検討し、道路管理者が判断することとなる。

5. 健全性の診断の区分の決定

(1) 法定点検を行った場合、「トンネル等の健全性の診断結果の分類に関する告示」の定義に従って、表-5.1に掲げる「健全性の診断の区分」のいずれに該当させるのかを決定しなければならない。

表-5.1 健全性の診断の区分

区分		定義
I	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態。
II	予防保全段階	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。
III	早期措置段階	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。
IV	緊急措置段階	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。

(2) 健全性の診断の区分の決定にあたっては、門型標識等を取り巻く状況も勘案して、門型標識等が次回定期点検までに遭遇する状況を想定し、どのような状態となる可能性があるのかを推定するとともに、その場合に想定される門型標識等の機能及びそれが跨ぐ道路の道路機能への支障や第三者被害の恐れなども踏まえて、効率的な維持や修繕の観点から、次回定期点検までに行うことが望ましいと考えられる措置の内容を検討すること。

(3) 健全性の診断の区分の決定には、定期的あるいは常時の監視、維持や補修・補強などの修繕、撤去、通行規制・通行止めなどの措置の内容を反映すること。

(4) 定期点検では、施設単位毎に健全性の診断の区分を決定するものとする。このとき、異なる役割を担う構造部分それぞれについて、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かと推定されるかを検討した結果も考慮することが望ましい。

【解説】

(1) 健全性の診断の区分の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である。

Ⅰ：次回定期点検までの間、予定される維持行為等は必要であるが、特段の監視や対策を行う必要のない状態をいう

Ⅱ：次回定期点検までに、長寿命化を行うにあたって時宜を得た修繕等の対策を行うことが望ましい状態をいう

Ⅲ：次回定期点検までに、門型標識等の構造安全性の確保やそれが跨ぐ道路の機能確保の観点から、修繕等の対策や第三者被害の防止のための措置等を行う必要がある状態をいう

Ⅳ：緊急に対策を行う必要がある状態をいう

また、道路利用者への影響や第三者被害予防等の観点から、点検時点で何らかの応急措置を行った場合には、その措置後の状態に対して、次回の点検までに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といった技術的な評価を行った結果を用いて区分すればよい。

例えば、道路利用者の安全確保の観点からは、うき・剥離や腐食片・塗膜片等に対して定期点検の際に応急的に措置を実施することが望ましいこともある。

(2) 政令では、点検は、道路の構造、交通状況又は維持若しくは修繕の状況、道路の存する地域の地形、地質又は気象の状況その他の状況を考慮すること、道路の効率的な維持及び修繕の必要性を考慮することが求められている。また、省令では構造物の健全性の診断にあたっては、道路の構造又は交通に大きな支障を及ぼす恐れを考慮することが求められている。

すなわち、法定点検では、当該門型標識等に次回点検までの間、道路構造物としてどのような役割を期待するのかという道路管理者の管理水準に対する考え方の裏返しとして、どのような措置を行うことが望ましいと考えられる状態とみなしているのかについて、それが告示に定義される「健全性の診断の区分」のいずれに該当するのかを決定することが求められている。

このとき、どのような措置を行うことが望ましいと考えられるのかについては、対象の門型標識等のどこにどのような変状が生じているのかという状態の把握結果も用いて、次回定期点検までに門型標識等が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と言えるのかの推定結果、さらには、そのような事態に対してその門型標識等にどのような機能を期待するのかといった門型標識等の機能及びそれが跨ぐ道路の機能への支障や道路利用者被害の恐れ、あるいは効率的な維持や修繕の観点からはいつどのような措置をするべきなのかといった検討の結果

から総合的に判断される必要がある。

- (3) 措置には、定期的あるいは常時の監視、補修や補強などの門型標識等の機能や耐久性等を維持又は回復するための維持、修繕のほか、撤去、緊急に措置を講じることができない場合などの対応として、門型標識等が跨ぐ道路の通行規制・通行止めがある。

また、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の区分を行っていることに留意し、合理的かつ適切な対応となるように、措置の必要性や方針を精査したり、調査の必要性を検討したりするものである。そして、合理的な対応となるように、定期点検で得られた情報から推定した門型標識等に対する技術的な評価に加えて、当該門型標識等が設置される道路の道路ネットワークにおける位置づけや中長期的な維持管理の戦略なども総合的に勘案して道路管理者の意思決定としての措置方針を検討する。そして、その結果を告示の「健全性の診断の区分」の各区分の定義に照らして、いずれに該当するのかを決めることになる。

定期点検の結果、一旦「健全性の診断の区分」を確定させても、その後に、詳細調査などで情報が追加や更新されたり、地震等によって状態が変化したりした結果、その門型標識等に対する次回点検までの措置の考え方が変更された場合には、その時点で、速やかに「健全性の診断の区分」も見直しを行い、必要に応じて記録も更新することが望ましい。

監視は、対策を実施するまでの期間、その適切性を確認した上で、変状の挙動を追跡的に把握し、以て門型標識等の管理に反映するために行われるものであり、これも措置の一つであると位置づけられる。また、門型標識等の機能や耐久性を維持するなどの対策と組み合わせるのがよく、道路管理者は適切な門型標識等の管理となるように検討する必要がある。

なお、実際に措置を行うにあたっては、具体的な内容や方法を道路管理者が総合的に検討することとなる。

- (4) 定期点検では、施設単位毎に告示に定める「健全性の診断の区分」を決定することとされている。

一方、門型標識等はその構造特性から、構造系として捉えた場合に、一般には、それぞれ主たる役割が異なる標識板及び道路情報板等の「基板」、「基板・支柱接続部」及び「支柱」といった構造部分から構成されていると捉えることができる。そして、門型標識等が想定する状況におかれた場合に、門型標識等全体としてどのような状態となるのかについては、想定する状況において、各構造部分がそれぞれの役割をどのように果たしうる状態となるのかをまず評価したうえで、それらの組み合わせられた状態として門型標識等全体としてはどのような状態になると言えるのかを評価することが合理的と考えられる。さらに、健全性の診断の区分の主たる決定根拠の一つとなる門型標識等の構造安全性について、どのような見立てが行われたのかは将来の維持管理においても重要な情報でもあるため、そのような主たる構造部分の役割に照らした評価の結果についても残しておくことが望ましい。

なお、基板、基板・支柱接続部及び支柱の区別は、門型標識等が一般的には、そ

の構造形式等によらず、以下のような役割を果たす構造部分が組み合わされたものと捉えることができるという考え方によるものである。

このとき、構造形式や部材形式などによっても、同じ部材が異なる役割に対して兼用されていたり、着目する役割に寄与している部分の境界が明確でなかったりすることも少なくないが、門型標識等全体としての健全性の診断の区分の根拠の一つとしての門型標識等の機能及びその構造安全性や耐久性などの概略の見立てを行う上では、部材や部位単位での厳密な特定や役割の明確化までは必要ないことが通常である。

そのため、門型標識等全体で以下のような役割を主として果たしていると考えられる構造部分を推定し、想定する状況において、それぞれの役割が果たされるかどうかという観点で状態を評価すればよいこととなる。

- ・ 基板：標識や道路情報を表示する部材を提供する役割
- ・ 基板・支柱接続部：基板と支柱の接続部となり基板からの影響を支柱に伝達する役割
- ・ 支柱：基板を支える役割をもつ上下部接続部を適切な位置に提供する役割

なお、法定点検では、その一環で通常行われる程度の状態の把握、それらを基礎情報として行った技術的な評価や将来予測の結果が、健全性の診断の区分の主たる根拠となり、そこでは、構造解析を行ったり、精緻な測量、あるいは高度な検査技術による状態等の厳密な把握を行ったりすることまでは必ずしも求められていない。

そのため、どの部位・部材が基板、基板・支柱接続部及び支柱の役割を担っているかの区分や、次回点検までに、どのような状況に対して、どのような状態となる可能性があるのかといった技術的な評価についても、法定点検を行うに足ると認められる程度の知識と技能を有する者が、近接目視を基本として得られる情報程度からその技術者の主観的評価と言える程度の技術的水準及び信頼性のものでよいが、それらは道路管理者の判断による。

以上のことから、想定する状況としては、門型標識等の条件によっては被災可能性があるような台風等の暴風、一般に道路管理者が緊急点検を行う程度以上の規模が大きく稀な地震を想定することを基本とするのがよい。その他、門型標識等の立地条件によっては被災可能性があるような稀な洪水等の出水の状況についても想定するなど、必要に応じて門型標識等の状態や構造条件等を踏まえて想定する状況を設定するのがよい。

そして、それらの状況に対して、どのような状態となる可能性があるのかを推定した結果を踏まえ、門型標識等の機能及びそれが跨ぐ道路の機能を提供する観点から、門型標識等の構造安全性、第三者被害の恐れなどについて、定期点検時点での見立てとして、何らかの変状が生じる可能性は低いといえるのか（A）、致命的な状態となる可能性が高いと言えるのか（C）、あるいはそのいずれでもないのか（B）、について知り得た情報のみから概略的な評価を行い、健全性の診断の区分の決定にあたって、これらも参考とするのがよい。

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。

ここでいう、致命的な状態とは、例えば、倒壊までには至らないまでも、支柱の破壊や不安定化などによって基板を安全に支持できていない状態、落下には至らないまでも基板や基板・支柱取付部に変状等が生じ、門型標識等が跨ぐ道路を通行不能とせざるを得ない状態なども考えられる。具体的に想定される状態やそのときに門型標識等あるいは道路としての機能がどれだけ損なわれる危険性があるのかは、門型標識等本体及びそれらと一体で評価すべき範囲の地盤の条件などによっても異なるため、それぞれの門型標識等毎に個別に判断すればよい。

「想定する状況に対してどのような状態になる可能性があるのか」の概略評価であるA B Cの評価結果は、このように、主として門型標識等の本体の状態に着目して行われるものであり、門型標識等から腐食片の落下、付帯設備等の脱落などが生じることで第三者被害が生じる恐れがあるような場合には、速やかに応急措置等が行われることが一般的であることから、A B Cの評価には考慮されない。ただし、そのような原因によって深刻な第三者被害を生じさせる可能性があるにもかかわらず、それらに措置が行われていない状態となると見込まれる場合には、致命的な状態と評価することが適当と判断されることも否定されるものではない。

このほか、「健全性の診断の区分」の決定にあたっては、次回定期点検までの状態の変化やその間の技術的な評価だけでなく、予防保全の実施を検討すべきかどうかといった中長期的な視点からの維持管理計画において何らかの措置を行うことが合理的と考えられる場合もある。そのため、道路管理者の措置に対する考え方によって該当区分を決める「健全性の診断」にあたっては、例えば、予防保全の有効性の観点で特に注意が必要な条件の例には塩分の影響による防食機能の著しい低下や深刻な腐食の進展がみられるなども考えられる。このような注意すべき条件に該当するかどうかやこれらに関連する過去の補修補強等の経緯については注意するとともに、「健全性の診断の区分」の決定にも大きく関わることが多いこれらの事象への該当の有無やそれらと健全性の診断の区分の決定との関係については記録を残しておくのがよい。

6. 記録

(1) 定期点検の結果は、供用中の被災時の対応を含む適切な維持管理を行う上で必要と考えられる以下の情報を基本として、活用可能な形で記録しておくこと。

- ・ 施設名
- ・ 管理番号
- ・ 路線名
- ・ 所在地
- ・ 設置位置（緯度経度）
- ・ 施設 I D
- ・ 管理者名
- ・ 代替路の有無
- ・ 緊急輸送道路
- ・ 道路の種類（自動車専用道路か一般道かの別）
- ・ 占有物件
- ・ 構造諸元（設置年月、道路幅員、構造形式）
- ・ 告示に基づく健全性の診断の区分
- ・ 定期点検実施年月日（状態把握を行った末日）
- ・ 定期点検者（定期点検を行う知識と技能を有する者）

(2) 門型標識等の機能及びそれが跨ぐ道路の道路機能への影響のそれぞれに着目して、想定する状況に対する門型標識等の機能及びその構造安全性、予防保全の必要性、第三者被害の発生の可能性などを含む、5. で検討した措置に関する内容について技術的観点からの見解を記録しておくことが望ましい。

【解説】

定期点検の結果は、維持・修繕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、蓄積しておく必要がある。

定期点検に関わる記録の様式、内容や項目について法令上の定めはなく、道路管理者が適切な維持管理のために必要と考える情報を適切な方法で記録すればよい。

法令の趣旨からは、維持・修繕等の計画を適切に立案するうえで不可欠と考えられる情報として、想定する状況に対する門型標識等の機能及びその構造安全性、予防保全の必要性、第三者被害の発生の可能性などについての門型標識等の状態に関する所見、及び、総合的に判断される門型標識等の次回定期点検までの措置の必要性に関する所見を含めるのがよい。（様式1 様式2 様式3 参照）

このとき、「5. 健全性の診断の区分の決定（4）」で望ましいとされているとおり、門型標識等の状態等に対する技術的な評価が、どのような理由で門型標識等全体として決定される健全性の診断の区分の決定に影響したのかなどの主たる根拠との関係がわかるように、門形標識等の構造系としての主たる役割が異なる基板、

基板・支柱接続部及び支柱のそれぞれについても、想定する状況に対してどのような状態になると見込まれるのかの推定結果は残しておくことが望ましい。

そして、上記のような「健全性の診断の区分」の決定のために行った様々な評価の結果から、どのように最終的な「健全性の診断の区分」の決定につながったのかの関係性についての見解は、適切な措置の実施のためにも重要であり、所見として記録に残されることが重要と考えられる。

これら以外にも、適切な維持管理のために本要領で示す以外に、必要に応じて記録の充実を図ることが妨げられているわけではなく、利活用目的を具体的に想定するなどし、記録項目の選定や方法を検討するのがよい。

なお、維持管理に係わる法令（道路法施行規則第4条の5の6）に規定されているとおり、措置を講じたときはその内容を記録しなければならないこととなる。措置の結果も、維持・修繕等の計画を立案する上で参考となる基礎的な情報であり、措置の内容や結果も適切な方法で記録し、蓄積しておく必要がある。措置に関する記録の様式や内容、項目に定めはなく、道路管理者が適切に定めればよい。

記録すべき内容については、5. の解説も参考にするのがよい。

付録 様式集

様式 1

施設名・所在地・管理者名等

施設名	管理番号	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	自専道or一般道	占用物件(名称)	

門型標識等毎の健全性の診断

告示に基づく健全性の診断の区分	設置年月	道路幅員	構造形式

※設置年月が不明の場合は「不明」と記入すること。

技術的な評価結果

門型標識等 (全体として) 基板 基板・支柱接続部 支柱	暴風		想定する状況 地震		その他	
	写真番号	写真番号	写真番号	()	()	写真番号
	写真番号	写真番号	写真番号	()	()	写真番号
	写真番号	写真番号	写真番号	()	()	写真番号
	写真番号	写真番号	写真番号	()	()	写真番号

全景写真(起点側、終点側を記載すること)

状況写真(様式1に対応する状態の記録)

○基板、基板・支柱接続部、支柱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	
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	構成要素の状態	構成要素の状態	
写真番号 備考	部材番号	写真番号 備考	部材番号	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	構成要素の状態	構成要素の状態	
写真番号 備考	部材番号	写真番号 備考	部材番号	写真番号 備考	部材番号	

特定事象の有無、健全性の診断に関する所見

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	
該当部位	塩害	防食機能の低下	その他	健全性の診断の区分の前提			
	特記事項 (第三者被害の可能性に対する 応急措置の実施の有無等)						
基板							
基板・支柱接続部							
支柱							

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、門型標識等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門型標識等及び基板等の状態を以下の 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、基板の落下を防ぐフェールセーフが取り付けられている場合があるが、フェールセーフの機能を考慮してはならない。

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

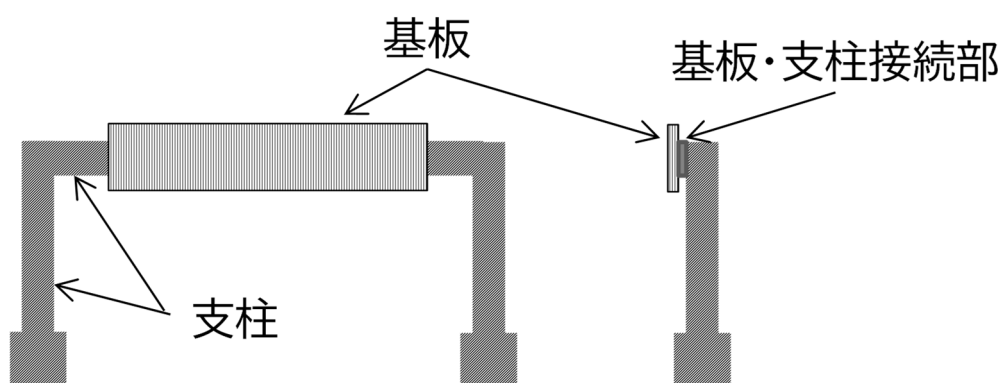
その他の（ ）内には、豪雨・出水など、暴風、地震以外に想定することとした状況を記録する。

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、基板、基板・支柱接続部、支柱の一般的な捉え方の例を示す。

なお、構造形式が同じであっても、門型標識等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、健全性の診断を行うために行う、門型標識等の機能やその構造安全性や耐久性等の評価及びその根拠となる状態の評価にあたって、その門型標識等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、どの構造部分を基板、基板・支柱接続部、支柱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、どのようにとらえたのかについては必要に応じて記録するのがよい。



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門型標識等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「基板」、「基板・支柱接続部」、「支柱」、「その他」を記録する。

2. 想定する状況

「暴風」、「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門型標識等及び基板等の状態を以下の 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門型標識等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

基板、基板・支柱接続部、支柱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) 基板

- i. 情報を表示するために、基板が受ける荷重を支持する機能

2) 基板・支柱接続部

- ii. 基板からの反力を支持し、支柱へ伝達する機能

3) 支柱

- iii. 基板・支柱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、基板・支柱接続部の位置を保持する機能
例えば、支柱や横梁が担うことが多い。
- iv. 支柱本体からの荷重を支持し、門型標識等の安定に関わる周辺地盤等に伝達する機能
例えば、基礎や周辺地盤が担うことが多い。

表－１ 部材種別の例と主な点検箇所

部材種別の例		主な点検箇所（弱点部となる部材等）	
基板		標識板	道路標識の場合（重ね貼りのビス含む）
		道路情報板	道路情報板の場合
基板・支柱接 続部		標識板又は道路情 報板取付部	
支柱	支柱・ 横梁等	支柱本体	支柱本体、支柱継手部、支柱分岐部、支柱内 部 等
		支柱基部	路面境界部、リブ取付溶接部、柱・ベースプ レート溶接部、柱・基礎境界部 等
		横梁本体	横梁本体、横梁取付部、横梁トラス本体 等
		溶接部・継手部	横梁仕口溶接部、横梁トラス溶接部、横梁継 手部 等
		その他	電気設備用開口部、電気設備用開口部ボルト 等
	基礎・ 周辺地 盤等	基礎コンクリート 部	露出している場合 または、舗装等を掘削した際に確認できる 場合
		アンカーボルト・ ナット	
その他			管理用の足場や作業台がある場合等に適宜設 定

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等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。

門型標識等では、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門型標識等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、そ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門型標識等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）

門型標識等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、付帯設備等の取付状態の改善等を行った場合は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門型標識等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、該当する付帯設備等が設置されている支柱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基板、基板・支柱接続部、支柱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
- ・ 門型標識等が跨ぐ道路の機能への支障や第三者被害の発生の可能性。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。
- ・ これら門型標識等の状態に関する技術的な観点での所見及び、門型標識等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

7.4 小規模附属物点検要領（平成 29 年 3 月）

次ページから、道路法施行令(政令)第 35 条の 2 に定められた道路橋の定期点検に関する要領として各道路管理者に通知されている、「**小規模附属物点検要領（平成 29 年 3 月）**」を示す。

小規模附属物点検要領

平成29年 3月
国土交通省 道路局

本要領の位置づけ

本要領は、道路法施行令 35 条の 2 第 1 項第 2 号の規定に基づいて行う点検について、最小限の方法、記録項目を具体的に記したものです。

なお、道路の重要度や施設の規模などを踏まえ道路管理者が必要に応じて、より詳細な点検、記録を行うことを妨げるものではありません。

目 次

1. 適用範囲	1
2. 点検の目的	1
3. 用語の定義	2
4. 点検の基本的な考え方	3
5. 片持ち式	5
5－1 点検等の方法	5
5－2 点検の頻度	6
5－3 点検の体制	7
5－4 対策の要否の判定	7
5－5 記録	8
6. 路側式	9
6－1 点検等の方法	9
6－2 対策の検討	9
6－3 記録	10
別紙 1 評価単位の区分	11
別紙 2 点検表記録様式	12
付録 1 一般的構造と主な着目点	14
付録 2 変状の事例	23

1. 適用範囲

本要領は、道路法（昭和 27 年法律第 180 号）第 2 条第 2 項に規定する道路の附属物のうち、道路の標識及び照明施設（以下、「小規模附属物」という。）の点検に適用する。

【補足】

附属物に関する点検は、これまで「門型標識等定期点検要領（H26.6 道路局）」が通知されているが、門型標識等以外の点検は標準的な方法や内容を定めた要領が無く、直轄国道の点検要領等を参考にして各道路管理者で実施されている。

本要領は、門型標識等以外の標識や照明施設の支柱や支柱取付部等の点検について標準的な方法や内容について定めたものである。標識や照明施設における電気設備に関する点検や標識、照明施設の機能についての点検は、本要領の適用範囲には含んでいない。

なお、小規模附属物の点検において路線の特徴や自動車交通の影響、設置環境等を考慮する必要がある場合は、個別に検討するのがよい。

また、門型支柱（オーバーヘッド式）を有する大型の道路標識及び道路情報提供装置（収集装置含む）（以下、「門型標識等」という。）の定期点検は、「門型標識等定期点検要領（H26.6 道路局）」を適用する。

橋梁、トンネル、横断歩道橋、ボックスカルバート等に設置されている小規模附属物の点検は、それぞれの定期点検要領に基づいて実施するものとしているが、設置されている条件等を勘案し、本点検要領の趣旨を踏まえて適切に実施する必要がある。

道路管理者以外の支柱等に添架されているものについても、占用企業者等と協力し、適切な点検を行うのがよい。

2. 点検の目的

小規模附属物の支柱や支柱取付部等の弱点部の変状が原因となり、道路利用者及び第三者被害のおそれのある事故を防止し、安全かつ円滑な道路交通の確保を図ることを目的として実施する。

【補足】

道路の標識及び照明施設は、突然の灯具の落下や支柱の倒壊等の事故事例が報告されており、点検では特にこのような事故に関わる変状をできるだけ早期に、かつ、確実に発見し、適切な対策を行うことや、劣化の状態に応じて適切な時期に更新を行うことによって、事故や不具合を防止し、安全かつ円滑な交通確保と利用者の安全を確保するよう努めるものとする。

3. 用語の定義

(1) 小規模附属物

道路の附属物のうち、道路標識（F型、逆L型、T型、単柱式、複柱式）、及び道路照明（逆L型、Y型、直線型）のことをいう。

また、小規模附属物に生じる事象の区分に応じて表3-1のとおり分類する。

表3-1 小規模附属物の分類

区分	事象	代表的な附属物の種類
主に片持ち式の附属物（以下「片持ち式」）	落下、倒壊事象のおそれがある附属物	標識：F型、逆L型、T型及び高所に設置された単柱式又は複柱式 照明：逆L型、Y型、直線型、
主に路側式の附属物（以下「路側式」）	倒壊事象のおそれがある附属物	標識：単柱式、複柱式（片持ち式に分類したものは除く）

(2) 点検等

構造上の弱点部となる箇所を予め特定したうえで、少なくとも当該箇所の変状を確実に把握し、対策の要否を判定することをいう。

点検等の種別は、次のとおりとする。

(a) 巡視

巡視時にパトロール車内から附属物の変状を発見する、また、必要に応じて対象物に近づき、附属物の状態を確認するものとする。

(b) 詳細点検

詳細点検とは、予め特定した弱点部に近接し、変状の有無、大きさを詳細に把握するとともに、路面へ埋め込まれた部分の異常を把握し、対策の要否を判定することを目的に実施するものとする。

(c) 中間点検

中間点検とは、路面から直接、又はカメラ等を用いて目視し、外観から弱点部等の異常を発見し、対策の要否を判定することを目的に実施するものとする。

(3) 弱点部

これまでの不具合事例及び構造の特徴等を考慮して、変状が生じる弱点部となる箇所を予め特定しておくもので、支柱（溶接部、取付部、分岐部、継手部、開口部、ボルト部、支柱内部、路面等の境界部等）、横梁（溶接部、取付部、継手部等）、標識板又は灯具等の取付部、ブラケット取付部、その他をいう。

(4) 基本使用年数

対象とする附属物が健全な状態を維持されるとあらかじめ期待する期間であり、更新の検討を行う目安の年数をいう。

【補足】

- (1) 小規模附属物には、F型、逆L型、T型、単柱式、複柱式など様々な形式があり、主な形式を図-解 3-1 に示す。



図-解 3-1 小規模附属物の主な形式

4. 点検の基本的な考え方

小規模附属物の点検は、特定された弱点部を点検することにより、落下や倒壊など第三者被害のおそれがある事故や不具合を未然に防止することを目的としている。附属物の形式によって弱点部の箇所や想定される変状、発生する事象を特定し、できるだけ効率的となるよう点検の基本的な考え方を次のとおりとする。

(1) 片持ち式

片持ち式の附属物は、落下や倒壊事象を防止する必要があることから、支柱、横梁、標識板又は灯具取付部、ブラケット取付部等の弱点部を点検することとし、その他必要に応じ第三者被害のおそれのある部材を点検する。

(2) 路側式

路側式の附属物は、倒壊事象を防止する必要があることから、支柱等の弱点部を点検する。

【補足】

これまで発生している標識及び照明施設の不具合事例では、落下や倒壊によるものが報告されており、本要領は、形式や構造特性に応じてできるだけ効率的に弱点部を点検するために、附属物の形状に応じて弱点部を特定している。図-解 4-1 に落下及び倒壊事象を防止する附属物と倒壊事象を防止する附属物の分類例を示す。

- (1) F型、逆L型、T型、添架式及び橋梁等に設置された単柱式、複柱式等の標識、また、逆L型、Y型、直線型の照明は、落下及び倒壊事象を防止する必要があるため、支柱、横梁、標識板又は灯具取付部、ブラケット取付部等の弱点部を点検する必要がある。
- (2) 一般部に設置された単柱式又は複柱式の標識では、これまで落下による第三者被害は報告されていないことから、倒壊事象を防止する附属物として、支柱等の弱点部に着目した点検を行うこととしている。

万が一不具合等が生じた場合にも、できるだけ迅速な対応が可能となるよう沿道利用者から情報を得やすい環境を整備するのがよい。例えば、附属物の支柱に管理者の連絡先を記したシールを貼った事例を図 - 解 4 - 2 に示す。また、通学路等に設置されている単柱式や複柱式など路側式の附属物は交通状況を勘案したうえで、沿道利用者と連携した維持管理の仕組みを構築するなど、より効果的な方法を検討するのがよい。

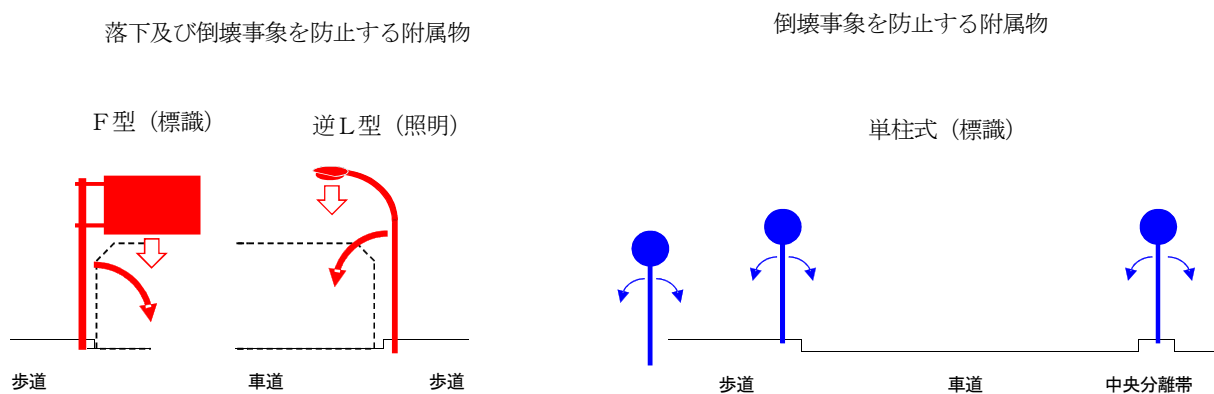


図-解 4-1 小規模附属物の分類例



図-解 4-2 利用者から通報を受けやすく工夫している事例

5. 片持ち式

5-1 点検等の方法

片持ち式の点検等の方法は次のとおりとする。

(1) 巡視

巡視時に、パトロール車内から目視を基本として、変状の有無を点検する。

(2) 詳細点検

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調査等を併用して行う。

(3) 中間点検

外観目視により行うことを基本とする。

【補足】

- (1) 巡視は、パトロール車内から大きな変状を把握するためのものであるが、道路利用者や沿道からの通報を受けた場合やその他必要に応じて実施するものも含む。

巡視時や通報により異常が認められたときは、下車して対象物に近づき、目視して支柱及び支柱基部の変状を確認する。また、劣化の進行状況の把握や基部などの異常を確認するには、揺るなども有効な手法であり、目的に応じて適切な方法で点検するのがよい。

標識や照明柱などはそのほとんどが鋼管性の柱で構成され、風による振動が鋼管、溶接部を疲労させて破損する報告^{*1}などもあり、設置後、比較的早い段階（概ね1年程度）で、変状が見られる場合もあるので、これまでの損傷事例なども参考にして、確認を行うのがよい。

- (2) 詳細点検では、予め特定した弱点部に対して近接目視、必要に応じて打音、触診を含む非破壊調査を検討する。近接が困難な場合には、目視点検にカメラ等を活用してもよい。

付録1に小規模附属物における一般的構造と主な着目点を示す。

ボルトのゆるみについては、外観に変状が現れないまま脆化している可能性もあるため、工具等を用いて締め付けを確認する。

支柱に開口部を有する場合には、内部の腐食状況を確認する。開口部のフタを外し、開口部周辺の異常を慎重に把握するとともに、内部の滞水の有無を確認し、必要に応じて、腐食状態も確認する。滞水の確認には、カメラ等を活用してもよい。

柱基部や横梁基部に塗膜割れ、メッキ割れ、さび汁の発生などき裂が疑われる場合には、磁粉探傷試験や浸透探傷試験などにより詳細な調査を行うのがよい。また、路面境界部の腐食が附属物の突然の倒壊を起こす要因となるため、目視により確認するとともに、必要に応じて板厚調査を行い、残存板厚を把握するのがよい。

地中等への支柱埋込み部については、境界部における支柱の状態や滞水の有無、痕跡などを確認し、必要に応じて掘削調査を行うのがよい。

また、掘削調査のスクリーニングとして非破壊調査の開発が進められており、活用の可能性を有しているため、開発動向の情報も収集し、有効であると判断される場合は採用するとよい。

- (3) 中間点検では、附属物にできるだけ近づき、外観から弱点部等の異常の有無を確認することを基本とする。ここでいう外観からの異常の有無の確認には、たとえば路面への埋め込み部や支柱内側など、直接目視できない部位についても、路面境界部や開口部フタ並びにその周辺等の外観から異常の可能性を確認することも含まれる。ボルトの緩みについては、触診や打音を別途行う場合には特に必要としないが、外観から緩みの把握を行うためには「合いマーク」を予め設置するなどの工夫が必要である。

梯子などを利用して外観が確認できない弱点部については、カメラ等を用いて全部位について異常の有無を確認する。

5-2 点検の頻度

片持ち式の詳細点検及び中間点検の頻度は表 5-2-1 に示す通りとする。

表 5-2-1 点検の頻度

詳細点検	10 年に 1 回の頻度を目安として道路管理者が適切に設定する。
中間点検	詳細点検を補完するため、5 年に 1 回の頻度を目安に道路管理者が適切に設定する。

【補足】

詳細点検及び中間点検は、道路管理者が適切な時期に行うものであるが、既往の点検結果で橋梁部や海岸付近に設置された附属物、デザイン式の道路照明柱又は飾り具等が施された附属物において、設置後 10 年以降の比較的早期に損傷が大きいと判定された事例があったことから、10 年に 1 回の頻度を基本として詳細点検を実施することを基本とし、詳細点検を補完するため中間的な時期に中間点検を行うものとする。

なお、道路照明については、灯具のランプ清掃やランプ交換が行われているので、このような維持作業に併せて点検を行うと効率的である。道路標識や情報板についても、標識板の交換や更新、又は維持作業等に併せて点検を行うと効率的である。

5－3 点検の体制

片持ち式の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。

【補足】

点検の品質を確保するためには、道路標識、道路照明施設等の構造や部材の状態の評価に必要な知識及び技能を有していることが重要である。

5－4 対策の要否の判定

片持ち式の詳細点検及び中間点検では、構造物の変状を把握したうえで、点検部位毎、変状内容毎の対策の要否について、判定を行う。

対策が必要と判定された変状部位に対しては、変状原因を特定し、適切な工法を選定する。

【補足】

(1) 点検では、当該構造の各変状に対して対策の要否を検討する。第三者被害のおそれがある変状が認められた場合は、応急的に措置を実施したうえで判定を行うこととする。

判定は、対策の要否、変状部材（又は部位）、変状要因に対して、経済性を考慮した適切な対策工法を選定したうえで、実施する必要がある。

表-解 5-4-1 に変状の内容と一般的な対策方法の目安を示すとともに、変状度の判定と対策の目安を付録2に示す。

表-解 5-4-1 変状の内容と対策方法の目安

変状内容	状況	対策方法の目安
き裂	支柱本体にき裂がある。	早急に本体を撤去する。新設する場合は、必要に応じてき裂が生じにくい構造等を採用する。
	灯具、標識板等の本体以外にき裂がある。	き裂が生じている部材を交換する。交換する場合は、必要に応じてき裂が生じにくい構造等を採用する。
ゆるみ・脱落	ボルト・ナットにゆるみがある。	締め直しを行う。また、早期にゆるみが生じるおそれがある場合には、ゆるみ止め対策（ダブルナット、ゆるみ止め機構付ナット）等を実施する。
	ボルト・ナットに脱落がある。	早急にボルト・ナットを新設する。また、早期にゆるみが生じるおそれがある場合には、ゆるみ止め対策（ダブルナット、ゆるみ止め機構付ナット）等を実施する。
破断	ボルトの破断がある。	早急にボルトを新設する。支柱の振動が要因と考えられる場合には、必要に応じて制振対策を施す。
防食機能の劣化、腐食、孔食	局所的な腐食の発生がある。	錆落としを行い、タッチアップ塗装を行う。
	全体的な腐食の発生がある。	錆落としを行い、防食を行う。また、必要に応じて防食仕様の向上を図る。
	腐食による断面欠損や限界板厚を下回る板厚減少がある。	早急に本体を撤去する。新設する場合は、必要に応じて防食仕様の向上を図る。

	異種金属接触による腐食の発生がある。	材料の変更（母材と同材料）又は絶縁体を施す。 なお、絶縁体を施した場合には定期的な観察を行う。
	路面境界部に腐食が生じている。	支柱基部の腐食対策後に、水切りコンクリートを施工する。
	貫通した孔食がある。	早急に本体を撤去する。
変形・欠損	支柱本体に著しい変形や欠損がある。	早急に本体を撤去する。
	灯具、標識板等の本体以外に著しい変形や欠損がある。	変形や欠損が生じている部材を交換する。
ひびわれ うき・剥離	基礎コンクリートにひびわれが生じている。	基礎コンクリートをはつり、支柱基部の腐食対策後に、基礎コンクリートの補修を行う。
滞水	支柱内部に滞水が生じている。	排水を行う。必要に応じて腐食調査を行う。
	基礎コンクリートに滞水が生じている。	基礎コンクリートをはつり、支柱基部の腐食対策後に、基礎コンクリートの補修を行う。
その他	開口部のパッキンに劣化が生じている。	パッキンの交換を行う。

5-5 記録

片持ち式の詳細点検及び中間点検の結果並びに措置の内容等を記録し、当該施設等が利用されている期間中は、これを保存する。

【補足】

点検の結果は、合理的な維持管理を実施するうえで貴重な資料となることから、適切な方法で記録し蓄積する。
(別紙2 点検表記録様式参照)

6. 路側式

6-1 点検等の方法

路側式の点検等の方法は次のとおりとする。

巡視時に、パトロール車内から目視を基本として、変状の有無を点検する。

【補足】

巡視は、パトロール車内から大きな変状を把握するためのものであるが、道路利用者や沿道からの通報を受けた場合やその他必要に応じて実施するものも含む。

巡視時や通報により異常が認められたときは、下車して対象物に近づき、目視して支柱及び支柱基部の変状を確認する。また、劣化の進行状況の把握や基部などの異常を確認するには、揺するなど有効な手法であり、目的に応じて適切な方法で点検するのがよい。

なお、沿道利用者等との連携により効率的な点検体制となるよう、道路利用者からの協力体制についても検討するのがよい。

6-2 対策の検討

(1) 路側式の点検等の結果、変状の発生している部位について、必要に応じて補修等の検討を行う。

(2) 各道路管理者は更新の検討の目安となる基本使用年数を設定し、それを超えた時点で更新することで施設の合理的な管理を目指す。なお、基本使用年数は道路管理者が管内の損傷の実績等から適切に設定する。

【補足】

(1) 点検において変状が確認された場合は、設置からの経過年数、変状の種類や大きさ、更新時期等を踏まえて対策の検討を行うのがよい。

(2) 基本使用年数の設定は、下記に示す要因等を参考にすることが出来る。亜鉛メッキについて、暴露試験から示された耐用年数を表-解 6-2-1 に示す。亜鉛メッキの耐用年数は、設置環境と付着量によって異なるほか、路面部境界部の滞水や土中への埋め込み部の環境によって腐食の進行に大きなバラツキがあることに注意が必要である。

表-解 6-2-1 亜鉛メッキの耐用年数

標識柱鋼板厚	亜鉛メッキ付着量	都市・工業地帯	田園地帯	海岸地帯
3.2mm未満	350g/m ²	39年	72年	16年
3.2～6mm未満	400g/m ²	45年	82年	18年
6mm以上	550g/m ²	62年	113年	25年

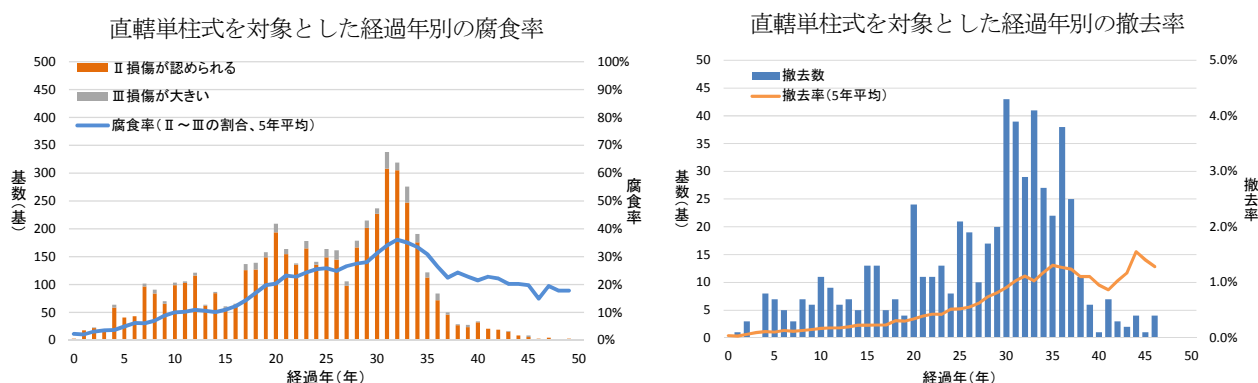
※道路標識（規制・指示）診断マニュアル【劣化・基準編】（社）全国道路標識・標示業協会（H22.9）

路側式は、片持ち式と比べて支柱等の部材厚が薄く、防食性能も他の小規模附属物と比べて劣るものが多い。直轄国道を対象に、設置年数が確認できたものの

腐食率及び撤去率を図-解 6-2-1 に示しており、約 30 年経過した単柱式の標識は、腐食率と撤去率が増加する傾向がみられ、亜鉛メッキの耐用年数等も参考にする
と、基本使用年数は 30 年が一つの目安になると考えられる。

ただし、海岸部等設置環境の厳しい地域においては、腐食の進行が早い場合もある
ので、過去の損傷の実績等を踏まえ基本使用年数は適切に設定する必要がある。

一方、基本使用年数を経過したからといって、必ず更新することを定めている
わけではなく、損傷状況を確認し、更新の適否を適切に判断するのがよい。



H28.3 基数調査：H23～H27 点検結果のうち、設置年が判明している施設を抜粋（直轄単柱式）

H28.3 撤去更新調査：H25～H27 年度に撤去更新された施設の経年分布（直轄単柱式）

※30 年以上経過後、損傷率や撤去率が減少しているが、これは一定年数を経過すると、損傷したものは撤去更新されるものが多く、また不明なものが多くなるためと考えられる。

図-解 6-2-1 単柱式（標識）の経年劣化状況

6-3 記録

路側式の点検等の結果、変状が確認された場合は内容等を記録し、当該施設が利用されている期間中は、これを保存する。

【補足】

点検・更新等の結果は、基本使用年数の検討等合理的な維持管理をするうえで貴重な資料となることから、適切な方法で記録し蓄積する。

（別紙 2 点検表記録様式参照）

（参考文献）

※ 1 振動する鋼管柱の制振対策について（1990 年 2 月 開発土木研究所月報）、
白鳥大橋照明柱の長寿命化に資する耐風対策（2009 年 北海道開発局）

別紙１ 評価単位の区分

○点検における、構造上の弱点部となる部材等の単位は、別表－１のように分類し、区分した。

○これらの分類は、施設の構造形式毎に区分する必要がある。

別表－１ 評価単位の区分と主な点検箇所

評価単位の区分 (部材)	主な点検箇所（弱点部となる部材等）	
支柱	支柱本体	支柱本体、支柱分岐部、支柱継手部、支柱内部 等
	支柱基部	路面境界部、リブ取付溶接部、柱・ベースプレート溶接部、柱・基礎境界部 等
	その他	電気設備用開口部、電気設備用開口部ボルト 等
横梁	横梁本体	横梁本体、横梁取付部 等
	溶接部・継手部	横梁仕口溶接部、横梁継手部 等
標識板等	標識板及び標識板取付部	※重ね貼りのビス含む
	灯具及び灯具取付部	
基礎	基礎コンクリート部	※露出している場合 または、舗装等を掘削した際に確認できる場合
	アンカーボルト・ナット	
その他		※管理用の足場や作業台などがある場合に適宜設定

点検表(点検結果票)

■ 基本情報

種別	形式	管理者名	管理番号	
路線名	設置年月	点検年月日	設置位置	緯度
所在地	点検員		経度	

■ 点検結果

部材名	変状の発生状況		措置又は措置後の確認結果		備考	対策の 要否
	点検箇所 (弱点部となる部材等)	変状の種類	損傷写真 (写真番号)	措置年月日 措置の内容		
支 柱						
横 梁						
標識板等						
基 礎						
その他						

■ 所見(その他特記事項)

--

■ ボンチ絵、全景写真等

--

状況写真(損傷状況)

形式		管理番号		路線名 管理者名		点検員		点検年月日	
写真番号						写真番号			
変状	部材名					変状	部材名		
	点検箇所						点検箇所		
	変状の種類						変状の種類		
措置	措置の方法					措置	措置の方法		
	措置年月日						措置年月日		
備考欄						備考欄			

写真番号						写真番号			
変状	部材名					変状	部材名		
	点検箇所						点検箇所		
	変状の種類						変状の種類		
措置	措置の方法					措置	措置の方法		
	措置年月日						措置年月日		
備考欄						備考欄			

○同一部材で、種類が異なる変状がある場合は、変状の種類毎に記載する。
○写真は、不具合の程度が分かるように添付すること。
○措置を行った場合は、措置後の写真も添付すること。

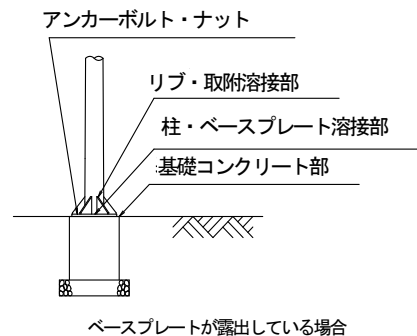
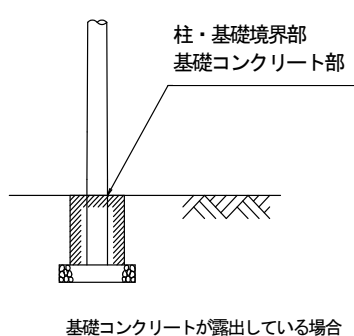
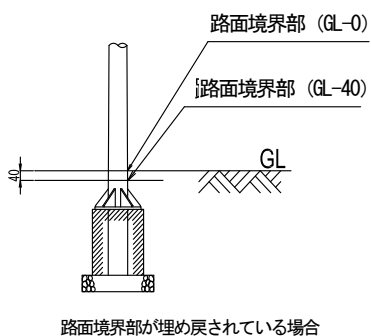
付録１ 一般的構造と主な着目点

1. 1 主な点検部位

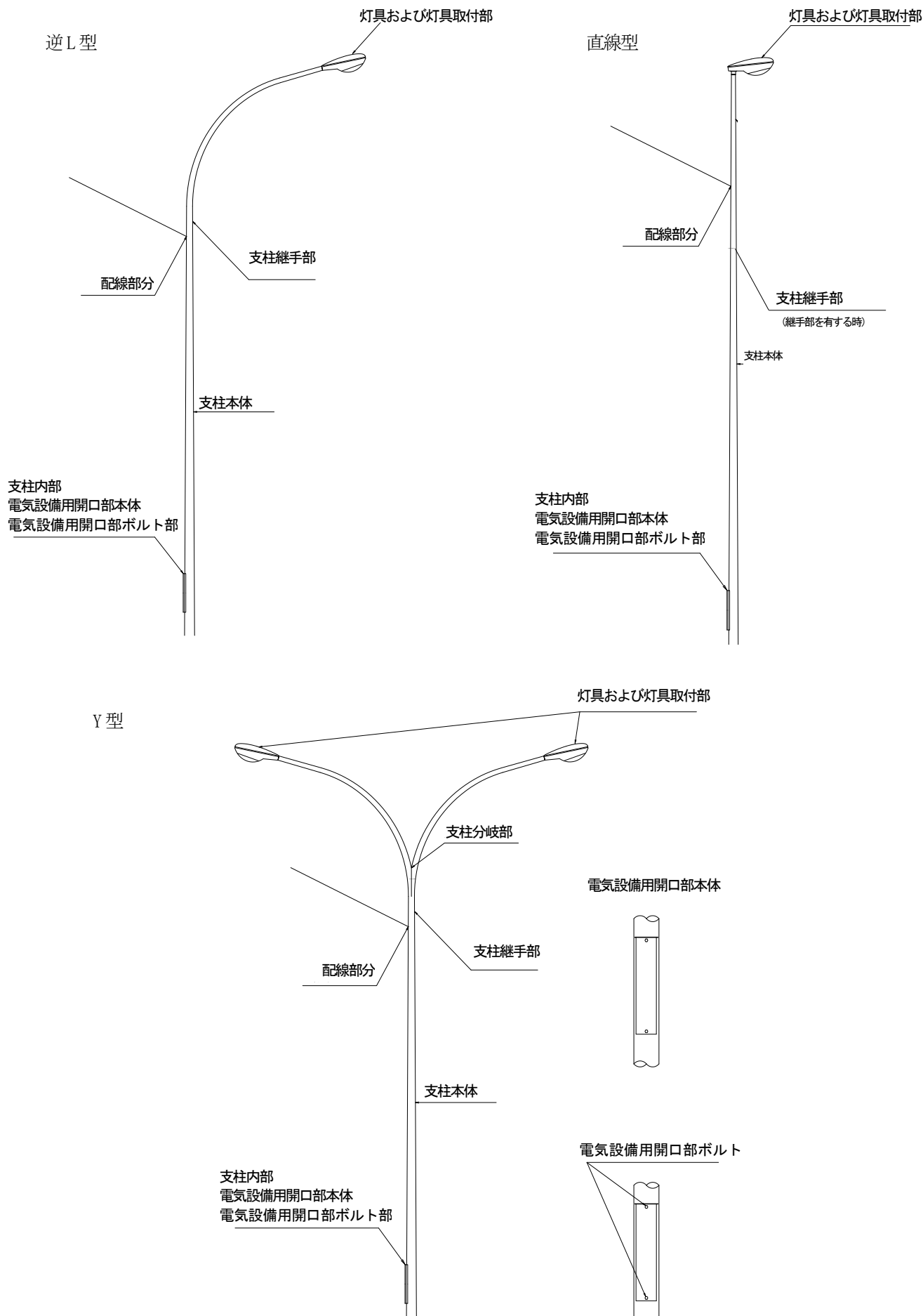
小規模附属物等の点検における部材の主な着目点の例を付表-1-1 及び付図-1-1～付図-1-6 に示す。

付表 - 1-1 主な点検箇所（弱点部）の損傷の種類

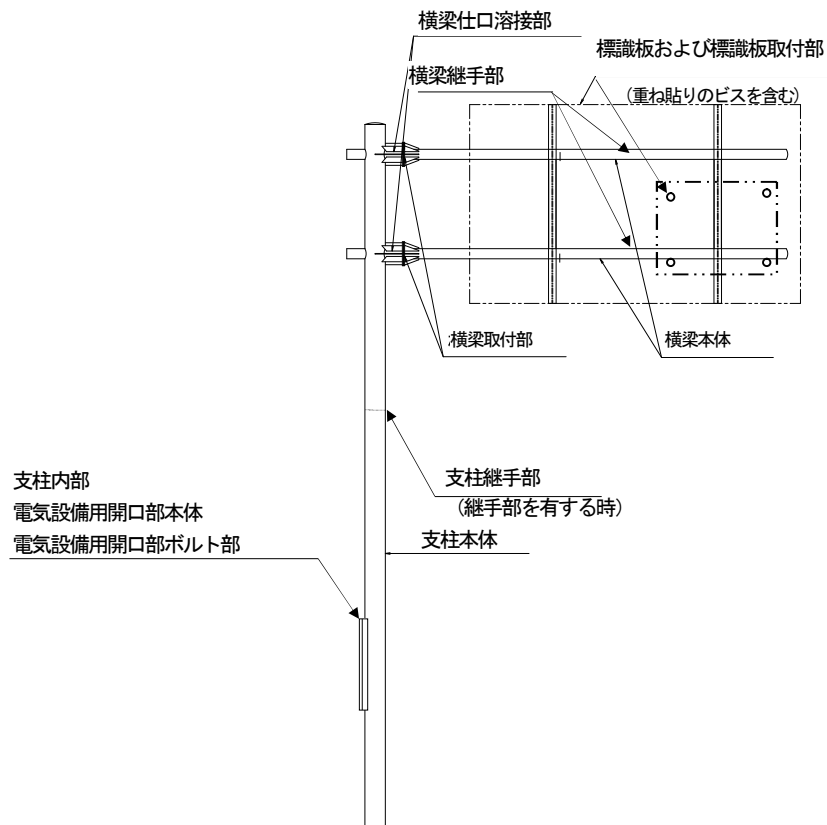
部材等		点検箇所	損傷内容					
			き裂	ゆるみ ・脱落	破断	腐食	滞水	変形・ 欠損
支柱	支柱本体	支柱本体	○			○		○
		支柱継手部	○	○	○	○		○
		支柱分岐部	○			○		○
		支柱内部				○	○	
	支柱基部	リブ取付溶接部	○			○		○
		柱・ベースプレート溶接部	○			○		○
		路面境界部	○			○	○	○
		柱・基礎境界部	○			○		○
	その他	電気設備用開口部	○			○		○
		電気設備開口部ボルト部	○	○	○	○		○
横梁	横梁本体	横梁本体	○			○		○
		横梁取付部	○	○	○	○		○
	溶接部・ 取付部	横梁継手部	○	○	○	○		○
		横梁仕口溶接部	○			○		○
標識板等		標識板及び標識板取付部	○	○	○	○		○
		灯具及び灯具取付部	○	○	○	○		○
基礎		基礎コンクリート部					○	○
		アンカーボルト・ナット	○	○	○	○	○	○
その他		バンド部（共架）	○	○	○	○		○
		配線部分	○			○		○



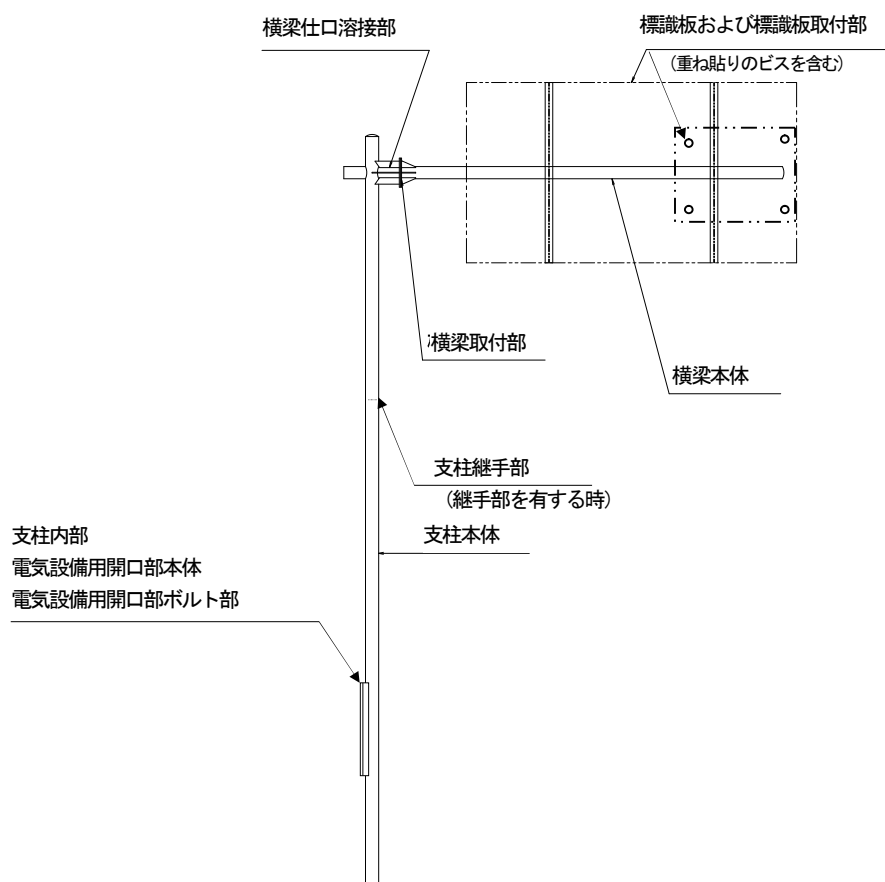
付図-1-1 主な点検箇所（支柱基部）



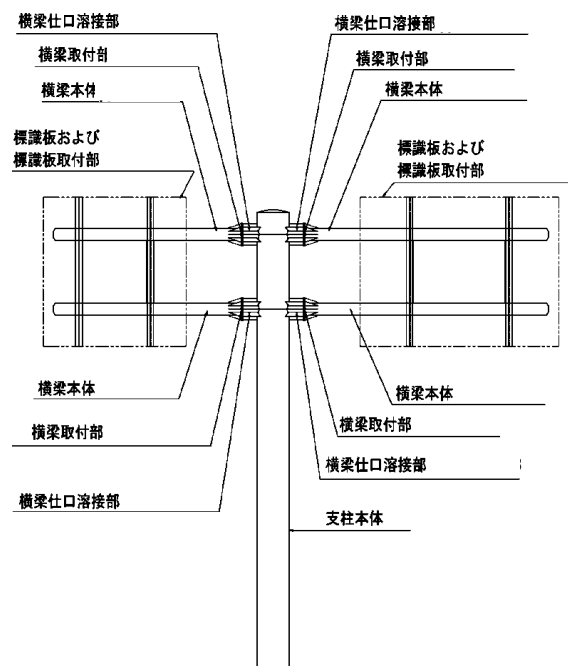
付図-1-2 主な点検箇所（ポール照明方式）



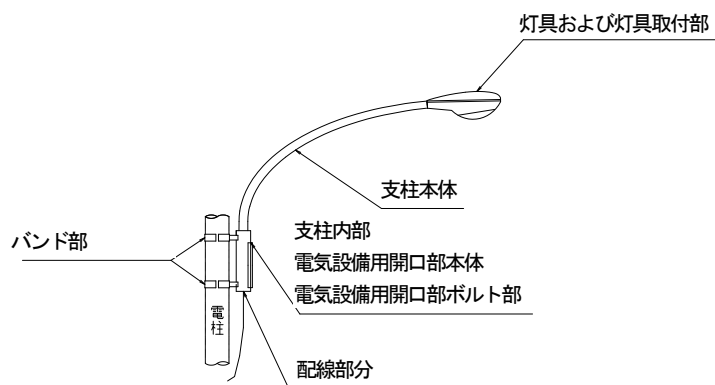
付図-1-3 主な点検箇所 (F 型)



付図-1-4 主な点検箇所 (逆 L 型)



付図-1-5 主な点検箇所（T型）

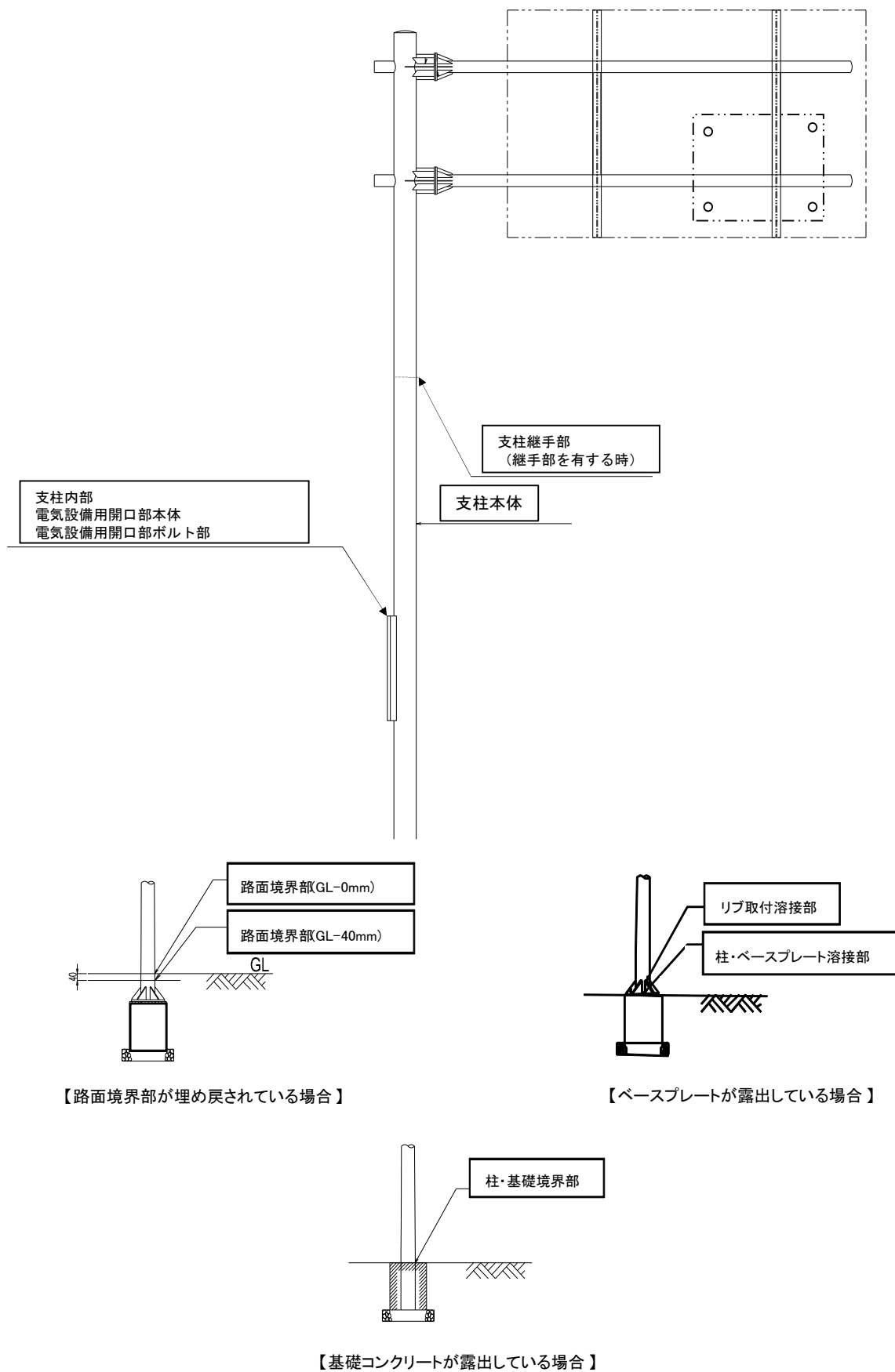


付図-1-6 主な点検箇所（共架式照明）

1. 2 支柱

1) 主な点検箇所（弱点部となる部材等）

- ・支柱本体
- ・支柱分岐部
- ・支柱継手部
- ・支柱内部
- ・電気設備用開口部
- ・電気設備用開口部ボルト
- ・路面境界部（GL-0mm）
- ・路面境界部（GL-40mm）
- ・リブ取付溶接部
- ・柱・ベースプレート溶接部
- ・柱・基礎境界部



付図-1-7 主な点検箇所（弱点部となる部材等）

2) 点検時の主な着目点

- ・各溶接部は、疲労き裂が生じやすい。
- ・支柱継手部の内部に接合用リングを設置している場合、支柱の結露等により支柱内部から腐食することがある。
- ・路面境界部及び柱・基礎境界部の腐食は、突然の倒壊を起こす要因になるため特に注視する必要がある。
- ・電気設備開口部のパッキンの劣化や通気孔につまりがあると、支柱内部の滞水及び腐食が生じやすい。また、滞水が見られる場合には、変状が急速に進展することがある。

<参考>

支柱内部が滞水している、又は滞水の形跡がある場合は、雨水が入らないようパッキンの交換等を行うことが望ましい。



滞水の形跡がある場合

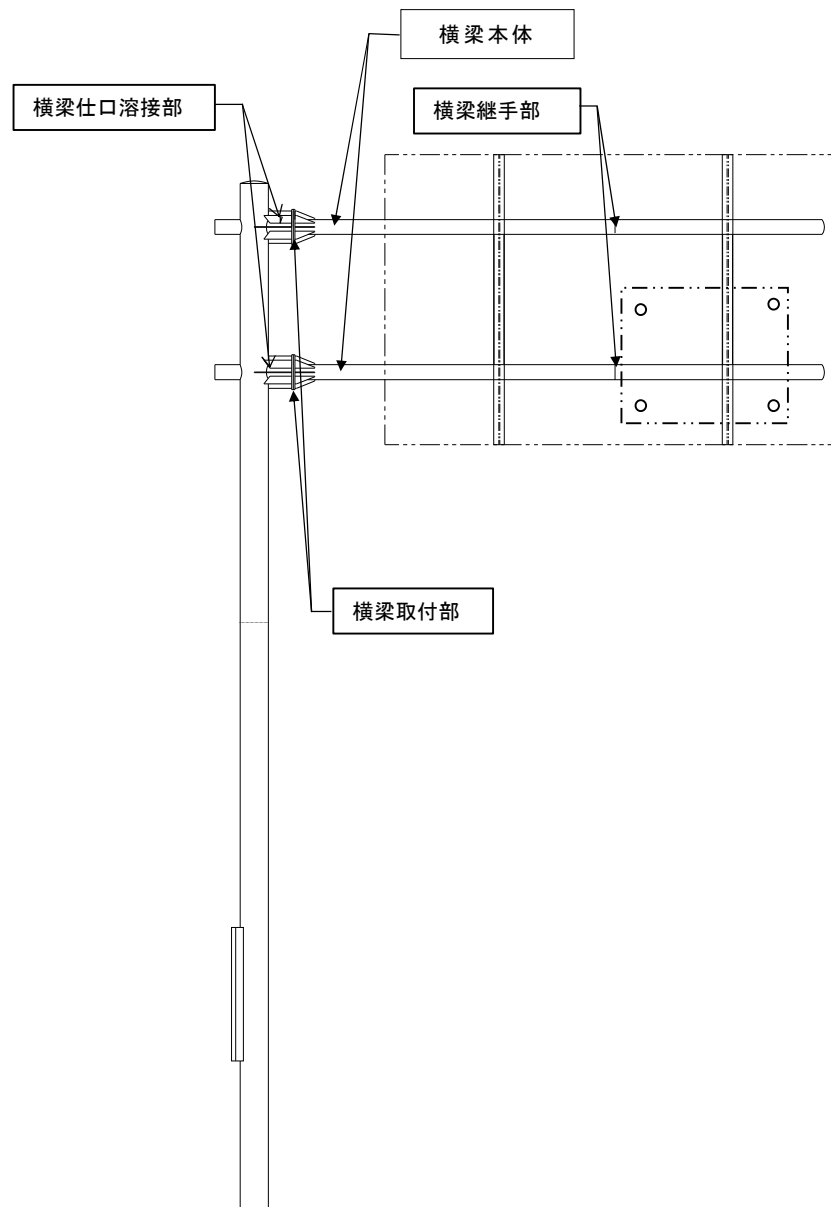


滞水している場合

1. 3 横梁

1) 主な点検箇所（弱点部となる部材等）

- ・横梁本体
- ・横梁仕口溶接部
- ・横梁取付部
- ・横梁継手部



付図-1-8 主な点検箇所（弱点部となる部材等）

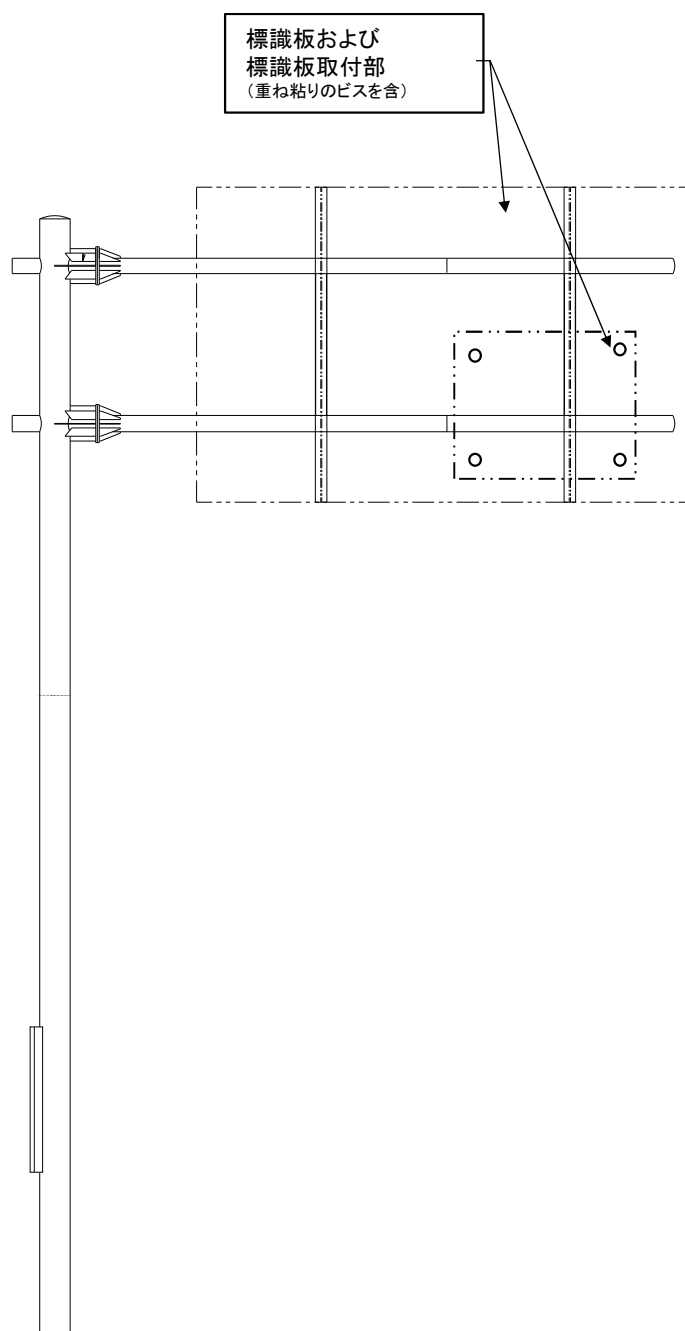
2) 点検時の主な着目点

- ・各溶接部は、疲労き裂が生じやすい。
- ・横梁取付部は、振動によりボルトのゆるみ・脱落が生じることがある。
- ・横梁仕口溶接部は、雨水の滞水の影響を受け、腐食が進行しやすいことがある。

1. 4 標識板

1) 主な点検箇所（弱点部となる部材等）

- ・ 標識板及び標識板取付部



付図-1-9 主な点検箇所（弱点部となる部材等）

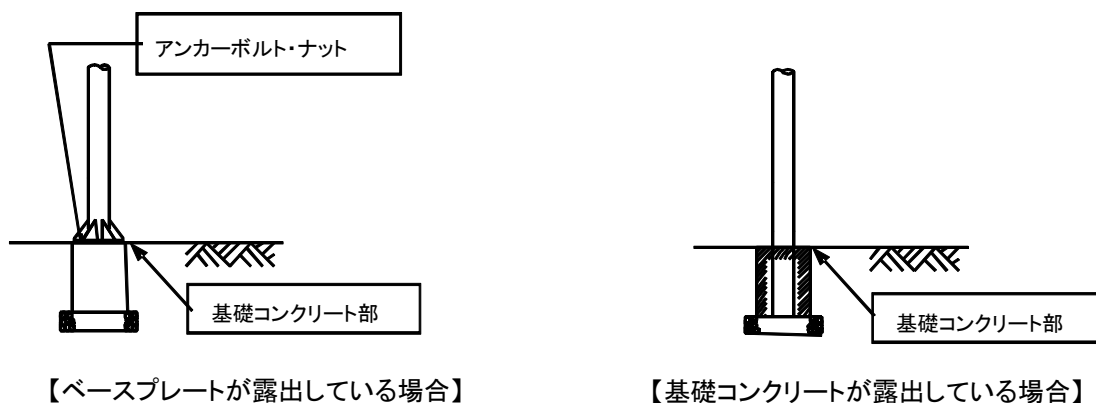
2) 点検時の主な着目点

- ・ 標識板取付部は、振動によりボルトのゆるみ・脱落が生じることがある。
- ・ 標識板に車両接触痕がある場合、取付部等に著しい変形やき裂が生じていることがある。
- ・ 標識板に重ね貼りした場合、ビスの腐食が生じることがある。
- ・ ヒンジ構造で標識板を吊り下げている構造（吊下式）については、標識板が落下する事案が発生していることから、接合部の点検に特に注視する必要がある。

1. 5 基礎

1) 主な点検箇所（弱点部となる部材等）

- ・基礎コンクリート部
- ・アンカーボルト・ナット



付図-1-10 主な点検箇所（弱点部となる部材等）

2) 点検時の主な着目点

- ・アンカーボルト・ナットは、振動の影響でゆるむことがある。
- ・基礎コンクリートは、振動や雨水の滞水等の影響により、ひびわれや剥離が発生する場合がある。
- ・アンカーボルトは、路面境界部の滞水の影響を受け、著しく腐食が進行する場合がある。

1. 6 その他

道路標識に管理用の足場や作業台などがある場合には、弱点部となる部材等を適切に設定し、点検を行う必要がある。

付録2 変状の事例

「小規模附属物点検要領」に従って、対策の要否の判定を行う場合の参考となるよう、典型的な変状例を示す。なお、各部材の状態の判定は、構造形式や設置条件によっても異なるため、定量的に判断することは困難であり、実際の点検においては附属物等の条件を考慮して適切な要否判定を行う必要がある。

本資料では、付表 3-1 に示す変状の種類別に、参考事例を示す。

付表 3-1 変状の種類

鋼部材	コンクリート部材	その他
①き裂 ②破断 ③変形・欠損 ④腐食 ⑤ゆるみ・脱落	⑥ひびわれ	

鋼部材：①き裂

支柱（リブ取付溶接部）		
	備考	■支柱基部のリブ溶接部などでは、揺れや振動によりき裂が生じることがあり、支柱本体に進展した場合には、支柱の破断、倒壊のおそれがあるため、直ちに緊急的な対応が必要となる場合がある。
例：リブ取付溶接部全体にき裂が発生している場合		

支柱（支柱継手部）		
	備考	■支柱継手部の溶接部などでは、き裂が内部まで貫通していることがあり、き裂の進行に伴い支柱の破断、倒壊のおそれがあるため、直ちに緊急的な対応が必要となる場合がある。
例：支柱継手部の溶接部にき裂が発生している場合		

横梁（横梁仕口溶接部）		
	備考	■横梁継手部におけるき裂は、風や振動などによる応力の繰り返し作用により進行し、破断、落下のおそれがあるため、直ちに緊急的な対応が必要となる場合がある。
例：横梁継手部の溶接部にき裂が発生している場合		

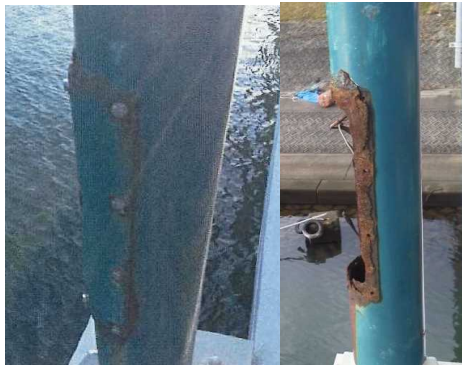
※ 風が強い地域等では、振動により早期に損傷が発生する場合があるので巡視において確認が必要

鋼部材：②破断

支柱（支柱継手部）		
 （き裂進行に伴う破断の例） 例：支柱本体が破断している場合	備考	■支柱本体等の主部材の破断は、倒壊につながるため、直ちに緊急的な対応が必要となる場合がある。

標識板（標識板及び取付部）		
 （取付バンド破断の例） 例：標識板取付部のバンドが破断している事例	備考	■標識板の取付バンドは、支柱本体より耐久性が弱く、支柱より早く腐食が進行し、破断することがある。

支柱（電気設備用開口部）		
 例：支柱の電気設備用開口部下側で破断している場合	備考	■電気設備用開口部では、内部への水の浸入により腐食が進行し、板厚減少を伴う腐食が発生している場合には、支柱の破断につながるおそれがある。

支柱（電気設備用開口部）		
	備考	■電気設備用開口部で腐食が確認される場合、内部には著しい板厚減少を伴う腐食が発生していることがある。
例：電気設備用開口部で破断のおそれがある腐食が見受けられる場合		

鋼部材：③変形・欠損

支柱（支柱本体）		
	備考	■鋼部材の塑性変形は耐荷力の低下につながる危険性が高い。特に大きな応力を負担する部材の耐荷力低下は、構造安全性に大きく影響を及ぼす。 なお、原因が明確でない場合には、詳細調査を行って原因を絞り込むことが必要となる。
例：支柱本体が大きく変形しており、倒壊するおそれがある場合		

標識板及び標識板取付部		
	備考	■衝突などにより標識板の取付部が変形している場合、風などによる応力の繰り返し作用により、損傷が進行し、標識板の落下のおそれがあり、直ちに緊急的な対応が必要となる場合がある。
例：車両接触等の影響により、標識板が変形しており、放置すると変状の進行により落下に至るおそれがある場合		

灯具及び灯具取付部



例：灯具が脱落し、欠損している場合

備考

■照明柱の灯具及び灯具取付部は、支柱の揺れで取付部のボルト・ナットにゆるみが発生し、灯具が外れた場合には脱落するおそれがある。

鋼部材：④腐食

支柱（支柱本体）



例：異種金属接触腐食により、局部腐食が発生し、断面減少が疑われる場合

備考

■異種金属接触による腐食が原因の場合は急速に腐食が進行するおそれがある。また、バンドなどの取付部において、雨水等が滞水しやすい状況においては、急速に腐食が進行する場合もある。

腐食による著しい板厚減少により支柱が破断し、倒壊するおそれがある。

横梁（横梁取付部）



例：板厚減少を伴う腐食が進行しており、落下のおそれがある場合

備考

■支柱や横梁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が必要となる場合がある。

支柱（支柱本体）		
	備考	■路面境界部は滞水しやすく、路面境界部にさび汁等がみられる場合には、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。
例：板厚減少を伴う腐食が進行しており、倒壊のおそれがある場合		

支柱（路面境界部）		
	備考	■路面境界部に滞水が生じている場合は、防食機能が低下しやすく、他の部材より腐食の進行が早まる恐れがある。
例：路面境界部の滞水による腐食の事例		

※地際部の滞水は、腐食の原因となるので、巡視において確認が必要

基礎（アンカーボルト）		
	備考	■他の構造物にブラケットで固定されている場合には、基部は滞水の影響で、アンカーボルトが腐食しやすい環境となり、ベースプレート下面に腐食が発生し、目視では確認することが困難な場合がある。
		
例：アンカーボルトが腐食により破断した事例		

鋼部材：⑤ゆるみ・脱落

横梁（横梁取付部）		
	備考	■ボルトのゆるみの原因が振動等の場合、放置しておくと脱落するおそれがある。また、締め直しても早期にゆるみが生じることがあり、ナットを交換した方がよい。
例：横梁取付部に緊急に措置すべきナットのゆるみがある場合		

支柱（電気設備用開口部ボルト）		
	備考	■電気設備用開口部ボルトに脱落がある場合、ボルト孔から内部に水が浸入し、内部で腐食が発生するおそれがある。
例：電気設備用開口部にボルトの脱落がある場合		

支柱（その他）		
	備考	■支柱キャップに脱落が発生した場合、支柱内部に水が浸入しやすく、腐食を早めるおそれがある。
例：支柱キャップの脱落がみられる場合		

基礎（アンカーボルト・ナット）		
	備考	■風等による揺れの影響を受け、アンカーボルト・ナットに緩みが発生している場合、放置しておくと脱落するおそれがある。
例：アンカーボルト・ナットにゆるみが発生している場合		

コンクリート部材：⑥ひびわれ

支柱（支柱本体）		
	備考	■基礎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腐食が進行しているおそれがある。
例：著しいコンクリートのひびわれが発生している場合		

【様式の記載例】

点検表(点検結果票)

■ 基本情報

種別	道路標識	形式	片持式(F型)	管理者名	〇〇県△△土木事務所	管理番号	〇〇〇〇
路線名	県道〇〇号△△線	設置年月	〇〇年△△月	点検年月日	〇〇年△△月〇〇日	緯度	43° 10' 20"
所在地	〇〇県△△市〇〇町1-2-3			点検員	〇〇(株) △△△△	経度	141° 32' 12"

■ 点検結果

部材名	変状の発生状況			措置又は措置後の確認結果		備考	対策の 要否
	点検箇所 (弱点部となる部材等)	変状の種類	損傷写真 (写真番号)	措置年月日	措置の内容		
支柱	支柱本体	変形	写真1				否
横梁	横梁本体(横梁取付部)	腐食	写真2			放置しておくで脱落し、道路利用者及び第三者被害のおそれがあり、早急に対応が必要	要
標識板等							
基礎	アンカーボルト・ナット	ゆるみ	写真3	点検日同日	締め直し	放置しておくで脱落し、道路利用者及び第三者被害のおそれがある。点検時に合わせて締め直しを行った。	要
その他							

■ 所見(その他特記事項)

- ・支柱本体の変形部分は微少であり、倒壊への影響は小さいものと考えられる。
- ・横梁本体(横梁取付部)の腐食が進展しており、道路利用者及び第三者被害を防止するために、緊急に措置が必要である。
- ・基礎のアンカーボルト・ナットについては、締め直しを行ったが、早期にゆるみが生じる場合は、ゆるみ止め対策等を実施する必要があるので、経過観察を行うのがよい。
- ・支柱本体に取り付けられているバンドの防食機能の劣化が確認されている。劣化の進展により異種金属接触が原因の腐食が生じる可能性があるため、次回点検時に確認するのがよい。

※ 様式の各項目の記載例を示したものであり、対策の要否判定や措置方法の判断基準を示したのではない。

■ ポンチ絵、全景写真等



※ 様式の各項目の記載例を示したものであり、対策の要否判定や措置方法の判断基準を示したものではない。

形式	片持式(F型)	管理番号	路線名	管理者名	県道〇〇号△△線	点検員	点検年月日	〇〇年△△月〇〇日
		〇〇〇〇		〇〇県△△土木事務所		〇〇(株) △△ △△		

写真番号	写真1	写真2
変状	支柱	横梁
点検箇所	支柱本体	横梁本体(横梁取付部)
変状の種類	変形	腐食
措置の方法		横梁の補強
措置年月日		
備考欄	衝突によるものと考えられる。支柱本体が微少に変形しているが、倒壊への影響は小さいと考えられる。	腐食による断面欠損が生じている。道路利用者及び第三者被害のおそれがあり、早急に対応が必要である。

写真番号	写真3	写真4
変状	基礎	
点検箇所	アンカーボルト・ナット	
変状の種類	ゆるみ	
措置の方法	締め直し	
措置年月日	点検日同日	
備考欄	風等による揺れの影響によるものと考えられる。放置しておくと脱落するおそれがあるため、締め直しを点検時に合わせて行った。	写真3に示すアンカーボルト・ナットのゆるみに対して点検時に合わせて行った締め直しの写真である、

○同一部材で、種類が異なる変状がある場合は、変状の種類毎に記載する。
 ○写真は、不具合の程度が分かるように添付すること。
 ○措置を行った場合は、措置後の写真も添付すること。

7.5 シェッド・大型カルバート等定期点検要領（技術的助言の解説・運用標準） （令和 6 年 3 月）

次ページから、道路法施行令(政令)第 35 条の 2 に定められた道路橋の定期点検に関する要領として各道路管理者に通知されている、「シェッド・大型カルバート等定期点検要領（技術的助言の解説・運用標準）（令和 6 年 3 月）」を示す。

シェッド・大型カルバート等定期点検要領

（技術的助言の解説・運用標準）

令和6年3月

国土交通省 道路局

240410

本要領の位置付け

技術的助言は、地方自治法第245条の4第1項又は道路整備特別措置法第48条第1項に基づき、国が定める法令の目的を達成するために必要な最小限度のものとして、地方公共団体等に対して、事務の運営その他の事項について国が適切と認めるものを示すものです。

本要領は、道路法施行規則第4条の5の6の規定に基づいて行う定期点検の実施に関して、このような技術的助言の趣旨に則って、定期点検の目的を達成する上で道路管理者が最低限実施することが望ましいと考えられる事項を示すとともに、それらの実施にあたって参考とできる事項を解説として付記したものです。

1. 適用範囲

本要領は、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シェッド、大型カルバート等（以下、「施設」という）の定期点検に適用する。

【解説】

シェッド、大型カルバート等とは、ロックシェッド、スノーシェッド、スノーシェルターなど、落石や崩土、雪崩や暴風雪から道路空間を保護するために基本的に路面より上の道路空間を覆う施設、並びに大型カルバートを指す。

このうち、大型カルバートは、一般に内空に 2 車線以上の道路を有する程度の規模のカルバートが該当し、内空が道路だけでなく水路等として利用される場合も含む。

2. 定期点検の頻度

点検間隔は 5 年に 1 回の頻度を基本とする。なお、必要に応じて 5 年より短い間隔で行うことも検討すること。

【解説】

定期点検では、次回の定期点検までの期間に想定される施設の状態及び施設を取り巻く状況の変化なども勘案して、状態の把握やそれらを考慮した場合に施設が今後どのような状態になる可能性があるのかといった点検時点での技術的な評価などを行い、最終的に当該施設に対する措置等の取り扱いの方針を踏まえて、告示に定義が示される「健全性の診断の区分」を決定することとなる。

施設の設置状況や状態によっては、5 年より短い時間でその状態が大きく変化して危険な状態になる場合も想定される。一方、施設の点検を正確に 5 年の間隔において実施することは難しいことも考えられる。そのため、各施設に対して点検間隔は 5 年を大きく越えることなく実施する必要がある。そのとき、対象の条件によっては、必要に応じて 5 年より短い間隔で行うことも検討する必要がある。

なお、法令に規定されるとおり、施設の機能を良好に保つため、法令や技術的助言に基づく定期点検に加え、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、5 年毎に行う定期点検の内容によらず、適宜適切に実施する必要がある。

3. 定期点検の体制

定期点検は、健全性の診断の区分を適切に行うために必要な知識と技能を有する者による体制で行うこと。

【解説】

シェッド、大型カルバート等の施設は、様々な地盤条件、交通及びその他周辺条件におかれること、また、様々な材料や構造が用いられ、これらによって、変状が施設の構造物としての安全性に与える影響や利用者被害を生じさせる恐れ、変状の原因や進行も異なってくる。さらに各施設に対する措置の必要性や講ずるべき措置内容は、道路ネットワークにおける当該施設の位置づけや当該施設の特性に関わる事項などによっても異なってくる。

そのため、定期点検では、最終的に当該施設に対する措置等の取り扱いの方針を踏まえて、告示に定義が示される「健全性の診断の区分」を決定することとなるが、その決定にあたっては、次回の定期点検までの期間に想定される施設の状態及び施設を取り巻く状況なども勘案するとともに、施設が今後どのような状態となる可能性があるのかといった点検時点での技術的な評価なども行って、これらを総合的に評価した上での判断を行うことが必要となる。

このようなことから、状態の把握やその他様々な情報を考慮した技術的な評価や今後の予測、健全性の診断の区分の決定及び将来の為に残すべき記録の作成などの法定点検の品質を左右する行為については、それらが適切に行えるために必要と考えられる知識と技能を有する者によらなければならない。

たとえば、以下のいずれかの要件に該当する者であるかどうかは、必要な知識と技能を有するかどうかの評価の観点として重要である。

＜シェッド・シェルター＞

- ・シェッド・シェルターに関する相応の資格または相当の実務経験を有する
- ・シェッド・シェルターの設計、施工、管理に関する相当の専門知識を有する
- ・定期点検に関する相当の技術と実務経験を有する

＜大型カルバート＞

- ・大型カルバートに関する相応の資格または相当の実務経験を有する
- ・大型カルバートの設計、施工、管理に関する相当の専門知識を有する
- ・定期点検に関する相当の技術と実務経験を有する

なお、法定点検の一環として行われる、状態の把握や将来の予測などの評価の技術的水準については、必要な知識と技能を有する者が近接目視を基本として得られる情報を元に、概略評価できる程度が最低限度と解釈され、構造解析を行ったり、精緻な測量、あるいは高度な検査技術による状態等の厳密な把握を行ったりすることまでは必ずしも求められているわけではない。

以上のように、法定点検の一環として行われる状態の把握の程度など、最終的に健

全性の診断の区分を決定するにあたって必要な情報をどのような手段でどこまでの技術水準で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。

4. 状態の把握

定期点検では、健全性の診断の区分の決定を適切に行うために必要と考えられる施設の点検時点での状態に関する情報を適切な方法で入手すること。このとき、定期点検時点における施設の構造物としての安全性、予防保全の必要性、道路利用者や第三者被害発生可能性などの評価に必要なと考えられる情報を、近接目視、または近接目視による場合と同等の評価が行える他の方法により収集すること。

【解説】

定期点検では、施設の現在の状態について、必要な知識と技能を有する者が近接目視を基本として把握を行った上で、その他の様々な情報や条件を考慮し、最終的に告示に定義される「健全性の診断の区分」のいずれに該当するのかを決定する形で行うことが求められている。

このとき、「健全性の診断の区分」の決定において、最も基礎的な根拠情報の一つである状態に関する情報は、必要な知識と技能を有する者が自ら近接目視を行うことによって把握されることが基本とされているが、他の手段による状態に関する情報の把握によっても、最終的に「健全性の診断の区分」の決定が同等の信頼性で行えることが明らかな場合には、必ずしも全ての部材に知識と技能を有する者が近接目視による状態の把握を行わなくてもよい場合もあると考えられ、法令はこれを妨げるものではない。

なお、告示に定義される「健全性の診断の区分」のいずれに該当するのかを決定するためには、近接目視等で得られる施設の状態の情報を根拠の一部として活用しつつも、構造条件や立地環境、今後想定される状況や状態の変化などの技術的な評価のみならず、対象の今後の供用計画なども加味されることが必要となるはずである。

そのため、適切な「健全性の診断の区分」の決定にあたって、目視で得られる情報だけでは明らかに不足する場合には、必要な情報を適切な手段で把握しなければならない場合もあると考えられ、その方法や内容は道路管理者の判断によることとなる。

なお、法令の近接目視は、状態の把握やその技術的な評価を行う対象の外観性状が十分に目視で把握でき、必要に応じて触診や打音調査が行える程度の距離に近づくことを想定している。

シェッド、大型カルバート等の定期点検では、次回の定期点検で再度状態の把握が行われるまでの間に、施設の通常又は道路管理者が想定する交通条件での利用が適切に行いえるかどうかの観点からの評価、構造物としての安全性の観点からの評価、道路利用者や第三者被害発生の可能性の観点からの評価、経年の影響に伴う状態の変化の可能性を考慮した予防保全の必要性や長寿命化の観点からの評価などを、点検時点

で把握できた情報による定期点検時点での技術的見解として行う。さらに、これらの技術的見解も考慮して次回定期点検までに行われることが望ましいと考えられる措置を検討する。そして、それらを主たる根拠として、対象に対する措置に対する考え方のその時点での道路管理者としての最終決定結果が、告示に定める「健全性の診断の区分」のいずれに該当するのかを道路管理者が判断して決定することになる。

すなわち、定期点検では、これらの検討や評価を適切に行うために必要と考えられる変状や想定される変状の要因等の状態に関する情報の把握が求められているものであり、最低限の知識と技能を有する者が近接目視で把握できる程度の情報がその目安とされているものと解釈できる。

因みに、健全性の診断の区分の決定を適切に行うために必要とされる近接の程度や打音や触診などのその他の方法を併用する必要性については、施設の特性、周辺部材の状態、想定される変状の要因や現象、環境条件、周辺条件などによっても異なる。したがって、一概にこれを定めることはできず、施設毎に、法定点検を行うに足ると認められる程度の知識と技能を有する者が検討し、道路管理者が判断することとなる。

5. 健全性の診断の区分の決定

(1) 法定点検を行った場合、「トンネル等の健全性の診断結果の分類に関する告示」の定義に従って、表-5.1に掲げる「健全性の診断の区分」のいずれに該当させるのかを決定しなければならない。

表-5.1 健全性の診断の区分

区分		定義
I	健全	施設の機能に支障が生じていない状態。
II	予防保全段階	施設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	施設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	施設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) 健全性の診断の区分の決定にあたっては、施設を取り巻く状況を勘案して、施設が次回定期点検までに遭遇する状況を想定し、どのような状態となる可能性があるのかを推定するとともに、その場合に想定される道路機能への支障や第三者被害の恐れなども踏まえて、効率的な維持や修繕の観点から、次回定期点検までに行うことが望ましいと考えられる措置の内容を検討すること。

(3) 健全性の診断の区分の決定には、定期的あるいは常時の監視、維持や補修・

補強などの修繕、撤去、通行規制・通行止めなどの措置の内容を反映すること。
(4) 定期点検では、施設単位毎に健全性の診断の区分を決定するものとする。
このとき、施設の構造等の特徴を踏まえて、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かと推定されるかを検討した結果も考慮することが望ましい。

【解説】

(1) 健全性の診断の区分の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である。

Ⅰ：次回定期点検までの間、予定される維持行為は必要であるが、特段の監視や対策を行う必要のない状態をいう

Ⅱ：次回定期点検までに、長寿命化を行うにあたって時宜を得た修繕等の対策を行うことが望ましい状態をいう

Ⅲ：次回定期点検までに、シェッド、大型カルバート等の構造物としての安全性の確保や第三者被害の防止のための措置等を行う必要がある状態をいう

Ⅳ：緊急に対策を行う必要がある状態をいう

なお、「シェッド、大型カルバート等毎の健全性の診断の区分」を行う単位は以下を基本とする。

①シェッド、大型カルバート等の構造形式毎に1施設単位とする。

②シェッド、大型カルバート等の供用年度毎に1施設単位とする。

③シェッド、大型カルバート等の施設が1箇所において上下線等に構造上分離している場合は、分離している施設毎に1施設として取り扱う。

④行政境界に設置されている場合で、当該シェッド、大型カルバート等の施設の管理者が行政境界で各々異なる場合も管理者毎ではなく、1つのシェッド、大型カルバート等として1施設と取り扱う。

また、道路利用者や第三者被害予防の観点から、点検時点で何らかの応急措置を行った場合には、その措置後の状態に対して、次回の点検までに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といった技術的な評価を行った結果を用いて区分すればよい。

例えば、道路利用者の安全確保の観点からは、うき・剥離や腐食片・塗膜片等に対して定期点検の際に応急的に措置を実施することが望ましいこともある。

(2) 政令では、点検は、道路の構造、交通状況又は維持若しくは修繕の状況、道路の存する地域の地形、地質又は気象の状況その他の状況を考慮すること、道路の効率的な維持及び修繕の必要性を考慮することが求められている。また、省令では構造物の健全性の診断にあたっては、道路の構造又は交通に大きな支障を及ぼす恐れを考慮することが求められている。

すなわち、法定点検では、当該施設に次回点検までの間、道路構造物としてどのような役割を期待するのかという道路管理者の管理水準に対する考え方の裏返しとして、どのような措置を行うことが望ましいと考えられる状態とみなしているの

かについて、それが告示に定義される「健全性の診断の区分」のいずれに該当するのかを決定することが求められている。

このとき、どのような措置を行うことが望ましいと考えられるのかについては、対象の施設のどこにどのような変状が生じているのかという状態の把握結果も用いて、次回定期点検までに施設が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と言えるのかの推定結果、さらには、そのような事態に対してその施設にどのような機能を期待するのかといった道路機能への支障や第三者被害の恐れ、あるいは効率的な維持や修繕の観点からはいつどのような措置をするべきなのかといった検討の結果から総合的に判断される必要がある。

なお、カルバートの場合は、内空の利用目的に照らした機能を確保する役割及びカルバートの上部道路の安全のそれぞれに対して、カルバートがどのような状態となる可能性があるのかについて推定した結果を考慮することとなる。

(3) 措置には、定期的あるいは常時の監視、補修や補強などの施設の機能や耐久性等を維持又は回復するための維持、修繕のほか、撤去、緊急に措置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。

また、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の区分を行っていることに留意し、合理的かつ適切な対応となるように、措置の必要性や方針を精査したり、調査の必要性を検討したりするものである。そして、合理的な対応となるように、定期点検で得られた情報から推定した施設に対する技術的な評価に加えて、当該施設の道路ネットワークにおける位置づけや中長期的な維持管理の戦略なども総合的に勘案して道路管理者の意思決定としての措置方針を検討する。そして、その結果を告示の「健全性の診断の区分」の各区分の定義に照らして、いずれに該当するのかを決めることになる。

定期点検の結果、一旦「健全性の診断の区分」を確定させても、その後に、詳細調査などで情報が追加や更新されたり、地震等によって状態が変化したりした結果、その施設に対する次回点検までの措置の考え方が変更された場合には、その時点で、速やかに「健全性の診断の区分」も見直しを行い、必要に応じて記録も更新することが望ましい。

監視は、対策を実施するまでの期間、その適切性を確認した上で、変状の挙動を追跡的に把握し、以て施設の管理に反映するために行われるものであり、これも措置の一つであると位置づけられる。また、施設の機能や耐久性を維持するなどの対策と組み合わせるのがよく、道路管理者は適切な施設の管理となるように検討する必要がある。

なお、実際に措置を行うにあたっては、具体的な内容や方法を道路管理者が総合的に検討することとなる。

(4) 定期点検では、施設単位毎に、告示に定める「健全性の診断の区分」を決定することとされている。

一方で、シェッド・大型カルバート等の施設はその構造の特徴から、例えばシェッドであれば落石や雪崩等による荷重を直接受ける役割を持つ部分とこの部分を支える役割を持つ部分といった異なる役割をもつ部分があることや、カルバートで

あればカルバート縦断方向に土かぶりが違うことで構造諸元が異なるなど、1つの施設であっても構造物としての特性は必ずしも一様ではない。よって、適当な構造の単位毎に、それらが次回点検までに想定する状況においてどのような状態となる可能性があるのかを評価した上で、それらを総合的に評価した結果として、施設全体として健全性の診断の区分の決定を行うことが合理的になることも多いと考えられる。なお、このときの構造の単位としては、シェッドであれば上部構造、下部構造、支承部、またカルバートであればカルバート本体、継手、ウイングとできることが一般的である。

なお、法定点検では、その一環で通常行われる程度の状態の把握、それらを基礎情報として行った技術的な評価が健全性の診断の区分の主たる根拠となり、そこでは、構造解析を行ったり、精緻な測量、あるいは高度な検査技術による状態等の厳密な把握を行ったりすることまでは必ずしも求められていない。

そのため、次回点検までに、どのような状況に対して、どのような状態となる可能性があるのかといった技術的な評価についても、法定点検を行うに足ると認められる程度の知識と技能を有する者が、近接目視を基本として得られる情報程度からその技術者の主観的評価と言える程度の技術的水準及び信頼性のものでよいが、それらは道路管理者の判断による。

以上のことから、想定する状況は、施設の状態や構造条件等を踏まえて適宜を設定するのがよい。たとえば、地震の影響に対してであれば、一般に道路管理者が緊急点検を行う程度の規模で、日常的に起こるほどではないが通常の供用では稀な規模の地震動程度を基本とするのがよい。そのほかの状況についても施設のおかれた環境なども考慮して道路管理者が適切に想定すればよい。

このほか、「健全性の診断の区分」の決定にあたっては、次回定期点検までの状態の変化やその間の技術的な評価だけでなく、予防保全の実施を検討すべきかどうかといった中長期的な視点からの維持管理計画において何らかの措置を行うことが合理的と考えられる場合もある。そのため、道路管理者の措置に対する考え方によって該当区分を決める「健全性の診断」にあたっては、例えば、予防保全の有効性の観点で特に注意が必要な、塩害、アルカリ骨材反応、防食機能の低下、洗掘などに該当するかどうかやこれらに関連する過去の補修補強等の経緯については注意するとともに、「健全性の診断の区分」の決定にも大きく関わることが多いこれらの事象への該当の有無やそれらと健全性の診断の区分の決定との関係については記録を残しておくのがよい。

6. 記録

(1) 定期点検の結果は、供用中の被災時の対応を含む適切な維持管理を行う上で必要と考えられる以下の情報を基本として、活用可能な形で記録しておくこと。

- ・ 施設名
- ・ 路線名
- ・ 所在地
- ・ 設置位置（緯度経度）
- ・ 施設 I D
- ・ 管理者名
- ・ 代替路の有無
- ・ 道路の種類（自動車専用道か一般道かの別）
- ・ 緊急輸送道路
- ・ 占有物件
- ・ 施設諸元（建設年度、延長、幅員、構造形式）
- ・ 告示に基づく健全性の診断の区分
- ・ 定期点検実施年月日（状態把握を行った末日）
- ・ 定期点検者（定期点検を行う知識と技能を有する者）

(2) 想定する状況に対する施設の構造物としての安全性、予防保全の必要性、道路利用者や第三者被害発生の可能性などを含む、5. で検討した措置に関する内容について技術的観点からの見解を記録しておくことが望ましい。

【解説】

定期点検の結果は、維持・修繕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、蓄積しておく必要がある。

定期点検に関わる記録の様式、内容や項目について法令上の定めはなく、道路管理者が適切な維持管理のために必要と考える情報を適切な方法で記録すればよい。

法令の趣旨からは、維持・修繕等の計画を適切に立案するうえで不可欠と考えられる情報として、施設の通常又は道路管理者が想定する交通条件での利用及び構造物としての安全性、予防保全の必要性、道路利用者や第三者被害発生の可能性などの観点から次回定期点検までの施設の状態に関する措置の必要性を踏まえた所見を含めるのがよい。（様式1 様式2 参照）

このとき、「5. 健全性の診断の区分の決定（4）」で望ましいとされているとおり、施設の状態等に対する技術的な評価が、どのような理由で施設全体として決定される健全性の診断の区分の決定に影響したのかなどの主たる根拠との関係がわかるように、施設を構成する役割がそれぞれ異なる適当な構造の単位毎にも、どのような評価であったのかを記録しておくことが望ましい。

そして、上記のような「健全性の診断の区分」の決定のために行った様々な評価

の結果から、どのように最終的な「健全性の診断の区分」の決定につながったのかの関係性についての見解は、適切な措置の実施のためにも重要であり、所見として記録に残されることが重要と考えられる。

これら以外にも、適切な維持管理のために本要領で示す以外に、必要に応じて記録の充実を図ることが妨げられているわけではなく、利活用目的を具体的に想定するなどし、記録項目の選定や方法を検討するのがよい。

なお、維持管理に係わる法令（道路法施行規則第4条の5の6）に規定されているとおり、措置を講じたときはその内容を記録しなければならないこととなる。措置の結果も、維持・修繕等の計画を立案する上で参考となる基礎的な情報であり、措置の内容や結果も適切な方法で記録し、蓄積しておく必要がある。措置に関する記録の様式や内容、項目に定めはなく、道路管理者が適切に定めればよい。

記録すべき内容については、5. の解説も参考にするのがよい。

付録

様式集

定期点検記録様式 (1) ロックシェッド・スノーシェッド

様式 1 (1)

施設名・所在地・管理者名等

施設名	路線名	所在地	起点側	施設ID
				緯度
				経度
管理者名	定期点検実施年月日	代替路の有無	自専道or一般道	緊急輸送道路
				占有物件(名称)

部材単位の診断

部材名	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)	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)
上部構造	頂版				
	主梁				
	横梁				
	壁・柱				
下部構造	受台				
	底版・基礎				
支承部					
その他					

施設の健全性の診断(区分Ⅰ～Ⅳ)

(区分)	全景写真(起点側, 終点側を記載すること)		
	建設年度	延長	幅員
			構造形式
(所見等)			

※建設年度が不明の場合は「不明」と記入する。

状況写真(変状状況)

- 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()【区分: 】		下部構造()【区分: 】	
支承部【区分: 】		その他【区分: 】	

定期点検記録様式 (2)大型カルバート

様式1(2)

施設名・所在地・管理者名等		施設ID	
施設名	路線名	所在地	起点側
管理者名	定期点検実施年月日	代替路の有無	自専道or一般道
			緊急輸送道路
			占有物件(名称)

部材単位の診断		定期点検者	
部材名	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)
カルバート本体			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)
継手			
ウイング			
その他			

施設毎の健全性の診断(区分Ⅰ～Ⅳ) (適宜、所見を記入)		全景写真(起点側、終点側を記載すること)		
(区分)		建設年度	延長	幅員
(所見等)				

※建設年度が不明の場合は「不明」と記入する。

別紙2

状況写真(変状状況)

○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。

カルバート本体()【区分: 】	継手()【区分: 】
ウイング()【区分: 】	その他【区分: 】

様式１の記録の手引き

本様式は、諸元等に加えて、施設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. 変状の種類

施設の状態や変状の原因の推定するにあたっては、たとえば、表１に示すような変状を少なくとも考慮する。

表１ 変状の種類例

部材		変状の種類
鋼部材		腐食、亀裂、破断、防食機能の劣化、ゆるみ・脱落、その他
コンクリート部材		ひび割れ、うき、剥離・鉄筋露出、漏水・遊離石灰、その他
その他	支承部	支承の機能障害、その他
	継手	継手の機能障害、目地部の変状、吸い出し、その他
	基礎	洗掘、不同沈下、その他
その他		頂版上・のり面の変状、路上施設の変状、その他

2. 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）

施設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する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施設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。

3. 所見等

（１）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。

以降に示す、（２）健全性の診断の区分の前提、（３）特定事象を踏まえたうえで、

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。

- 1) 変状・異常の内容とそれが確認された部材・部位（客観的事実）
 - ・ 技術的な評価の根拠となる点検で把握した状態（変状の種類・位置・性状）
- 2) 変状等の原因（推定）
 - ・ 変状の原因、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
- 3) 施設の現状と次回定期点検まで及び将来における構造物の状態（推定）
 - ・ 施設の構造物としての安全性の推定
 - ・ 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
 - ・ 道路利用者や第三者被害発生の可能性
- 4) 措置の必要性の判断に関わる事項
 - ・ 施設の状態に関する技術的な観点での所見及び施設を置かれる状況も勘案して、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物としての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
- 5) その他、次回定期点検へ引き継ぐべき事項等
 - ・ 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等

（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施設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。

シェッド・大型カルバート等では、一般に５年程度の期間における環境作用などの経年的影響のみでは施設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、その状態からアルカリ骨材反応による劣化

が進行しつつあると判断される場合には、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、このような事象は、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あると考えられる。

また、洗掘は、洪水時など定期点検時点の確認だけでは把握が困難な状態の変化が生じる可能性がある現象であり、そのような危険性がある場合には、洪水後には必要に応じて状態の確認を行ったり、洗掘の状態によらず予防的な措置が検討したりすることが行われることもある現象である。

これらを踏まえて、所見では、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記録しておく。

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。

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) アルカリ骨材反応（A S R）

コンクリート部材を対象とする。コンクリート中のアルカリ成分と反応性を有する骨材（シリカ）が反応して起こる現象で、ひびわれ等が発生する状態。

3) 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。

4) 洗掘

基礎周辺の土砂が流水により洗い流され、消失している状態。

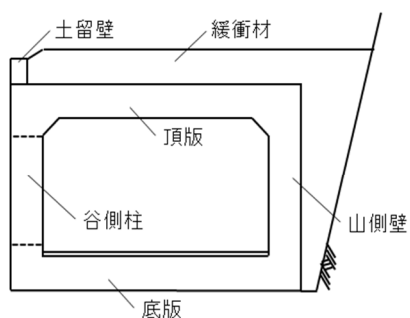
5) その他

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。

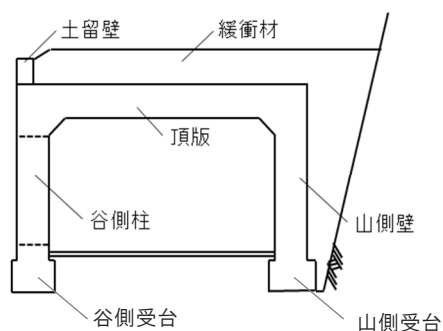
例えば、コンクリート部材であれば、中性化や凍害等が考えられる。

4. 構造形式の例

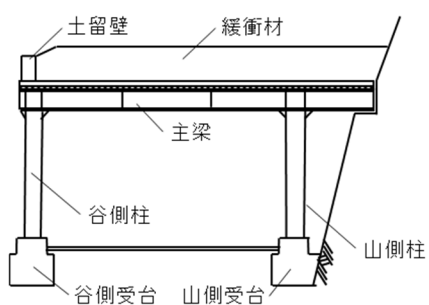
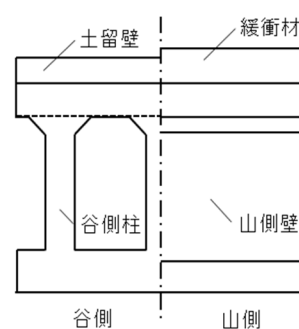
【シェッド】



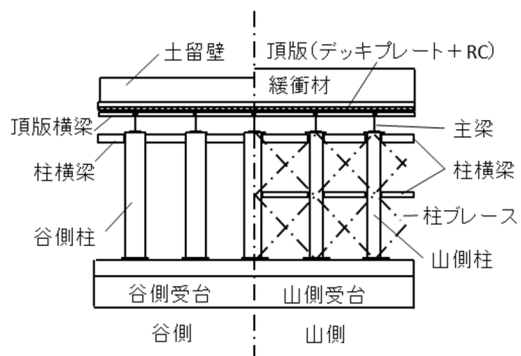
①RC 製・箱形式



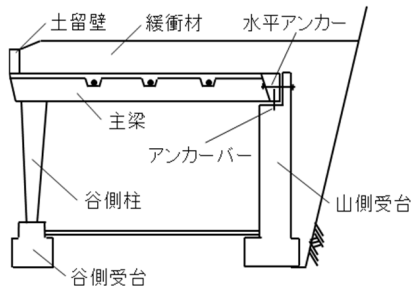
②RC 製・門形式



③PC 製・逆L式



④PC 製・単純梁式



⑤鋼製・門形式

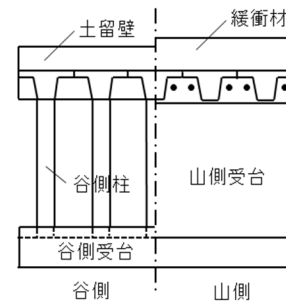
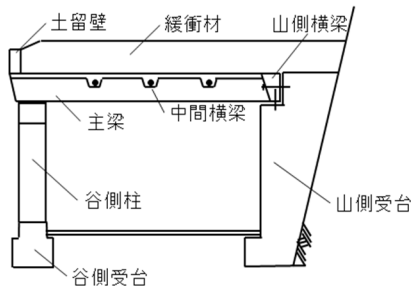
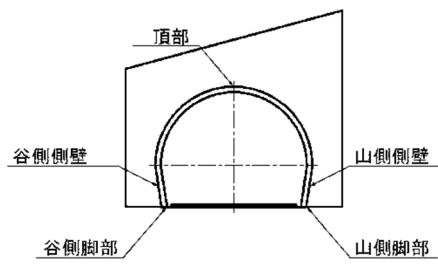
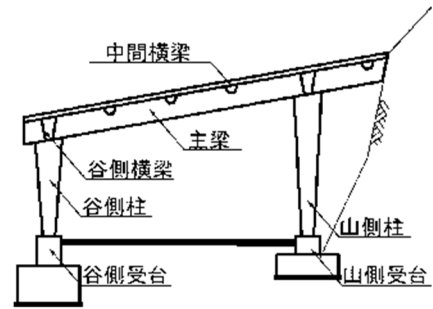


図1-1 対象とするシェッドの形式
(ロックシェッドの例：緩衝材あり)

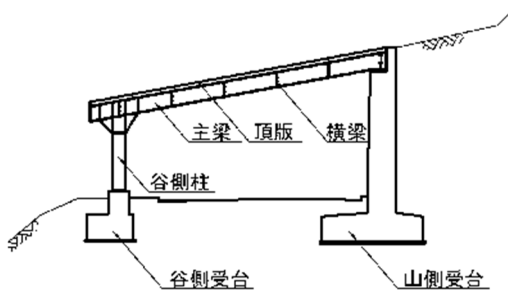
【シェッド】



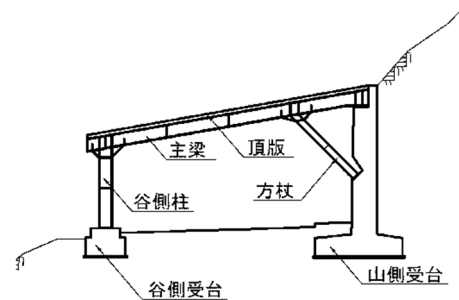
①RC 製・アーチ式シェッド



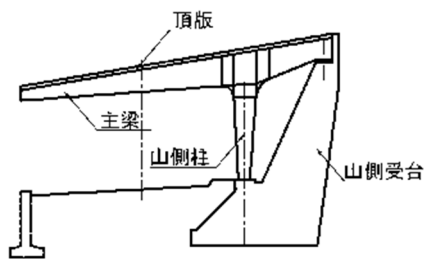
②PC 製・門形式シェッド



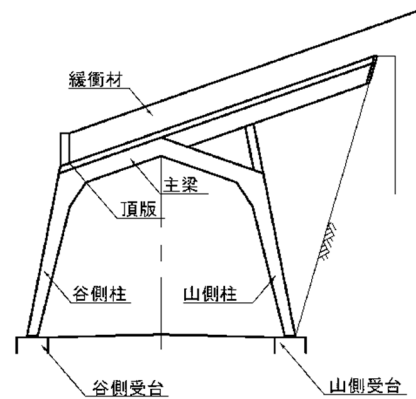
③鋼製・逆L式シェッド



④鋼製・逆L方杖式シェッド

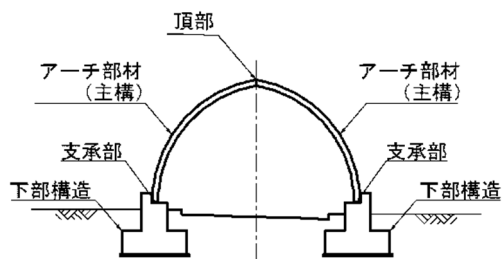


⑤鋼製・片持ち式シェッド

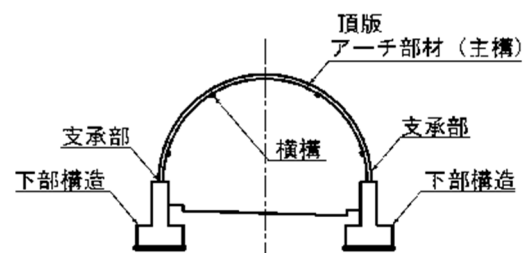


⑥鋼製・変則門形式シェッド

【シェルター】



⑦P C 製アーチ式シェルター



⑧鋼製アーチ式シェルター

図1-2 対象とするその他のシェッド・シェルター形式

【カルバート】

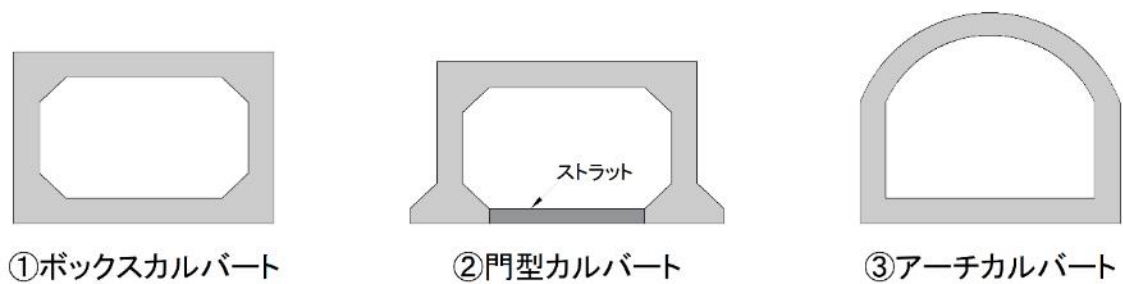


図 2-1 対象とする大型カルバートの種類

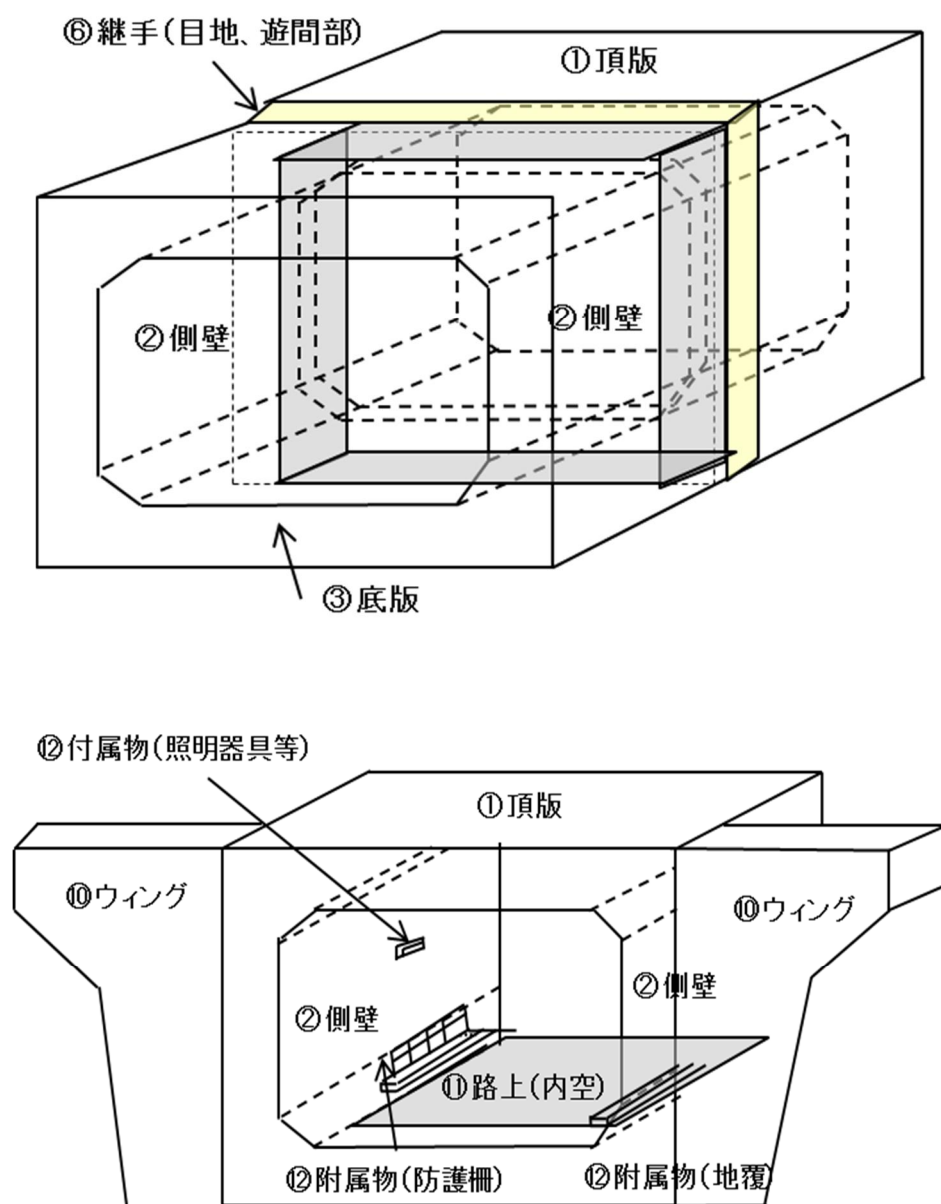


図 2-2 ボックスカルバートの構造例

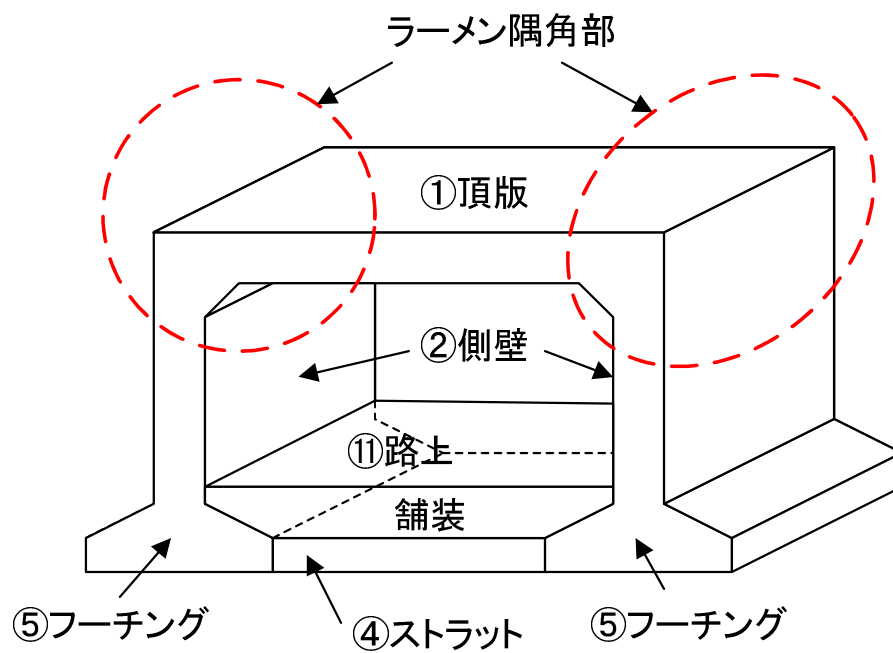


図 2 - 3 門型カルバートの構造例

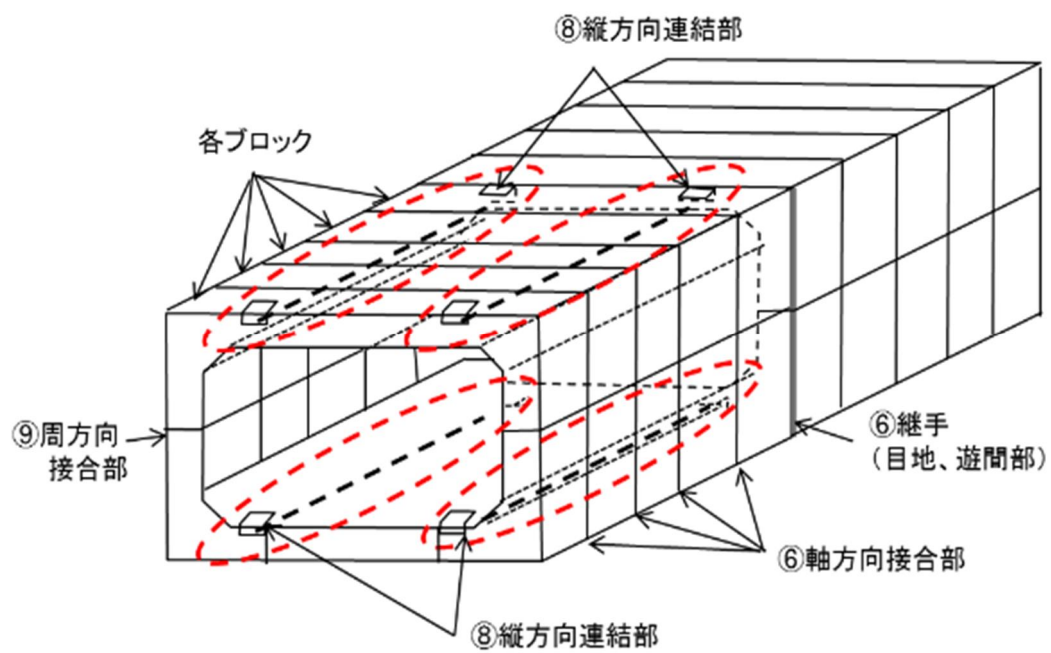


図 2 - 4 プレキャストボックスカルバートの構造例

様式 2 の記録の手引き

本様式は、様式 1 の施設の健全性の診断の区分に関わる所見の根拠となる点検時点で把握した施設の状態について記録するためのものである。

記録にあたっては、以下のように記録することを想定している。

- ・施設全体の健全性の診断の区分に係る不具合がわかるように、施設に生じた変状等の写真を添付する。
- ・変状写真に区分の判定結果を併記することで根拠が明確になると考えられる。
- ・変状の発生範囲の規模を記録しておくことで、次回の定期点検その他維持管理の参考になる。
- ・この様式例では、監視や対策などの措置の記録は別途行うことを想定している。なお、法令のとおり、措置を講じたとき道路管理者はその内容を記録し、当該施設が利用されている期間中はこれを保存する必要がある。ただし、記録の内容や項目、様式等については法令上定めがなく、定期点検の記録と同様に各道路管理者が定めるものである。