

付録一 5

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う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、及び道路橋本体や附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) 健全性の診断の結果の区分の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、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、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ABC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、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人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	起点側	緯度	経度	施設ID
(フリガナ)						
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		橋長	幅員	橋梁形式		
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		豪雨・出水		
				その他		
橋(全体として)						
上部構造	写真番号	写真番号	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	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	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	写真番号	()	写真番号
その他(伸縮装置)	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)
○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	構成要素		定期点検者
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	
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

該当部位	施設ID				定期点検実施年月日				健全性の診断の前提	定期点検者	
	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	その他					
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)											
所見	(適宜、所見を記入)										

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。

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。

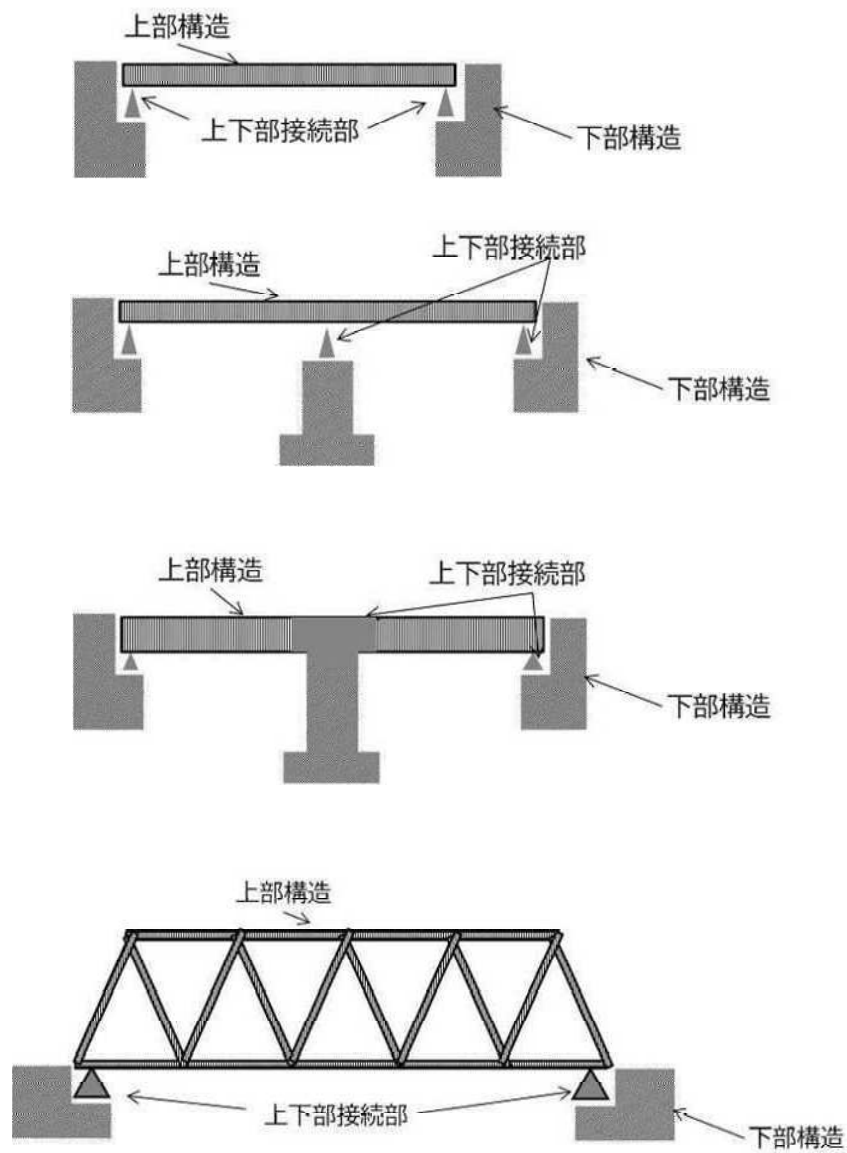
4. 構成要素の構成の例

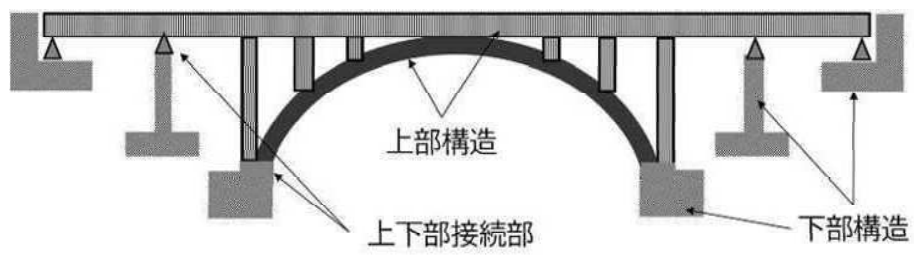
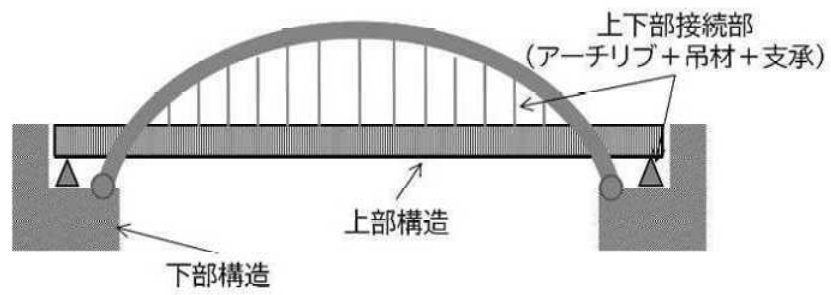
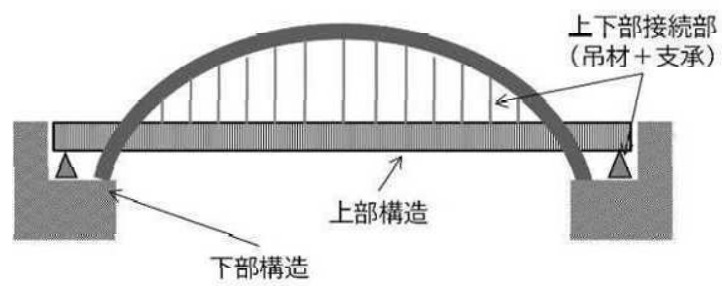
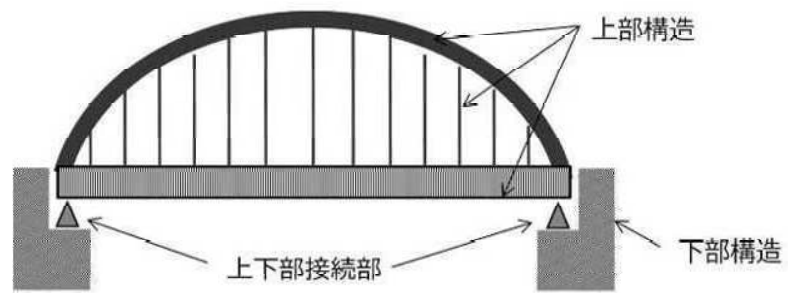
主な構造形式に対する異なる役割を担う構造部分である、上部構造、下部構造、上下部接続部の一般的な捉え方の例を示す。

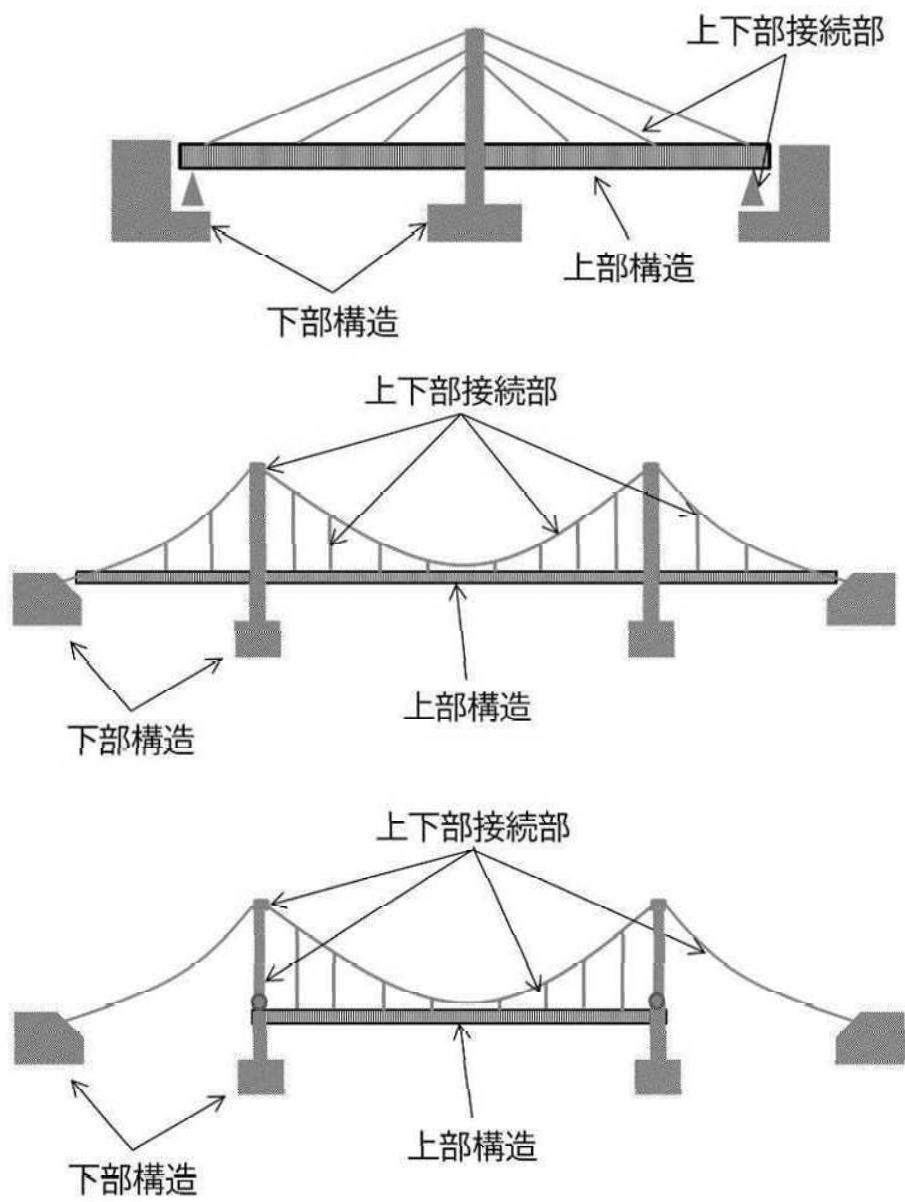
なお、橋梁形式が同じであっても、橋の構造のどの部分が主としてどのような役割を担っているのかは必ずしも同じでない。

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

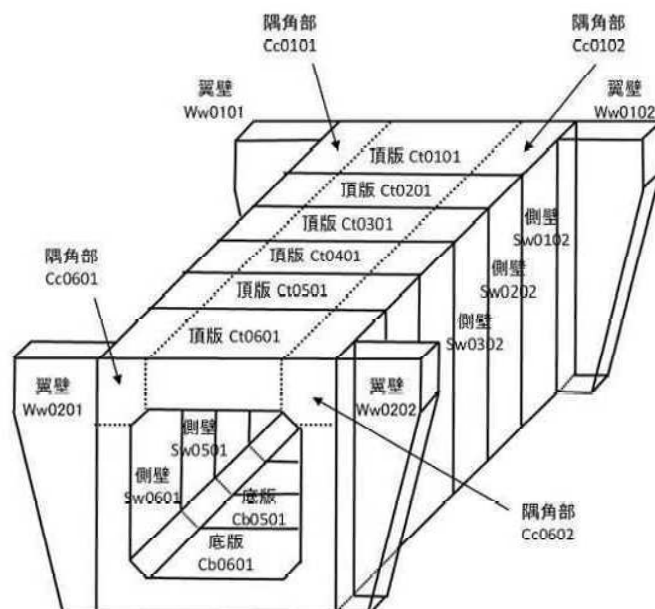
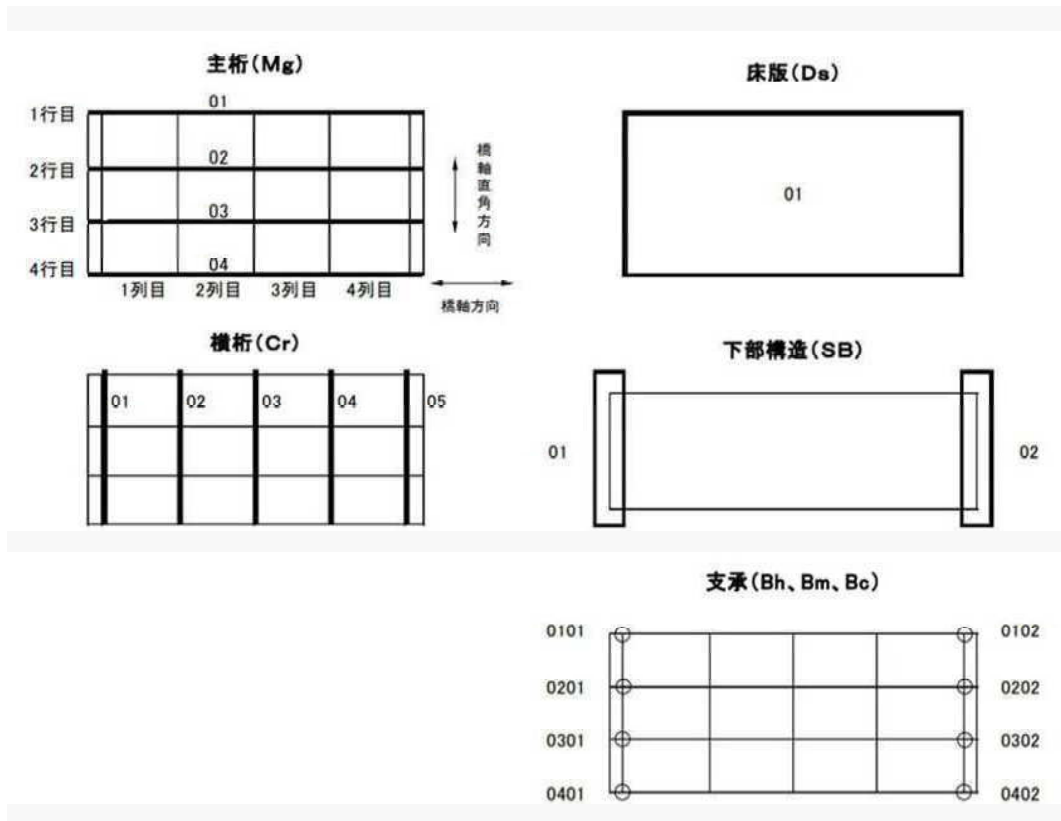
- iv. 上部構造からの荷重を支持し、下部構造へ伝達する機能
例えば、支承部や、上部構造と下部構造が剛結される場合の剛結部が担う場合が多い。
- v. 上部構造と下部構造が機能を発揮する前提として、必要な幾何学的境界条件を付与する機能
ivと同様の部位、部材が担う場合が多い。

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例

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例		
		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 その他	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				



図一1 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