

大分市 大型カルバート等定期点検要領

令和7年7月

大分市 土木建築部 土木管理課

目 次

1. 適用範囲	1
2. 定期点検の頻度	2
3. 定期点検の体制	3
4. 状態の把握	4
5. 健全性の診断	5
6. 記録	11
7. 措置	13

※本要領(案)は、下記資料を参考として取りまとめたものである

- シェッド、大型カルバート等定期点検要領

令和 6 年 7 月 国土交通省 道路局

1. 適用範囲

本要領(案)は、大分市が管理するロックシェッド、大型カルバートの定期点検に適用する。

【法令運用上の留意事項】

本資料は、「シェッド、大型カルバート」に対して省令及び告示(以下、「法令」という)に従う定期点検を行うにあたって、参考となる技術情報を主に、要領の体裁でとりまとめた技術的助言である。法令の要点を示した上で、各部材の状態の把握と措置の必要性の検討を適切に行い、また、将来の維持管理に有益となる記録を効率的・効果的に残すために、留意することをまとめている。また、付録には、法令を満足する定期点検を行うにあたっての技術的留意事項や考え方の例を収めた。

シェッド、大型カルバート等とは、ロックシェッド、アースシェッド、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、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を想定しており、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。

ただし、溝橋に係る定期点検要領は、「大分市橋梁定期点検要領 令和 7 年 7 月 大分市土木建築部土木管理課」、「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」に定められているものとしており、それによること。

2. 定期点検の頻度

定期点検は、5 年に 1 回の頻度で実施することを基本とする。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。

【法令運用上の留意事項】

定期点検では、次回の定期点検までの期間に想定されるシェッド、大型カルバートの施設の状態の変化も考慮して健全性の診断を行うことになる。

シェッド、大型カルバートの設置状況と状態によっては 5 年より短い間隔でも状態が変化したり危険な状態になる場合も想定される。法令は、5 年以内に定期点検することを妨げるものではない。

また、法令に規定されるとおり、施設の機能を良好に保つため、定期点検に加え、日常的な施設の状態の把握や、事故や災害等による施設の変状の把握等については、5 年毎に行う定期点検の内容によらず、適宜実施するものである。

3. 定期点検の体制

シェッド、大型カルバートの定期点検を適正に行うために必要な知識及び技能を有する者がこれを行う。

【法令運用上の留意事項】

シェッド、大型カルバートの施設は、様々な材料や構造が用いられ、また、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、これらによって、変状が施設に与える影響、変状の原因や進行も異なることから、施設の状態と措置の必要性の関係を定型化し難い。また、記録に残す情報なども、想定される活用方法に応じて適宜取捨選択する必要がある。そこで、法令に規定されるとおり、必要な知識と技能を有する者(以下、「定期点検を行う者」という)が施設の定期点検を行うことが求められる。

たとえば以下のいずれかの要件に該当する者が行うことが重要である。

<シェッド>

- ・ シェッド(鋼・コンクリート構造物)に関する相応の資格または相当の実務経験を有すること
- ・ シェッドの設計、施工、管理に関する相当の専門知識を有すること
- ・ 定期点検に関する相当の技術と実務経験を有すること

<大型カルバート>

- ・ 大型カルバート(鋼・コンクリート構造物)に関する相応の資格または相当の実務経験を有すること
- ・ 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こと
- ・ 定期点検に関する相当の技術と実務経験を有すること

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。

【法令運用上の留意事項】

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

施設の健全性の診断を適切に行うために、法令では、定期点検を行う者が、施設の外観性状を十分に把握できる距離まで近接し、目視することが基本とされている。これに限らず、シェッド、大型カルバート等の定期点検は、施設の機能と構造安全性の確保、施設の長寿命化の必要性の検討並びにシェッド、大型カルバート等や付属物等からの腐食片等の落下による道路利用者、第三者への被害予防のための措置の必要性を検討するために、または、定期点検の目的に照らして必要があれば、打音や触診等の手段を併用することが求められる。

一方で、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、想定される変状の原因や現象、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、定期点検を行う者が施設毎に判断することとなる。

近接目視と同等の健全性の診断を行うことができる情報が得られると判断する方法については、国土交通省が公表している「点検支援技術性能能力タログ(橋梁・トンネル) 令和7年4月」、または新技術情報提供システム「NETIS(New Technology Information System)」を参考とするのが望ましい。

5. 健全性の診断

シェッド、大型カルバート毎の健全性の診断

- (1) シェッド、大型カルバートの施設の健全性の診断の所見では、施設の変状等の原因や状態を推定したうえで、施設が置かれる状況を勘案し、施設が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。
- (2) 施設の健全性の診断結果の分類に関する告示に基づいて、次回定期点検までの施設の措置の必要性を評価し、表－5. 1に掲げる区分に分類する。

表－5. 1 健全性の診断の区分

区分		状態
I	健全	シェッド、大型カルバートの機能に支障が生じていない状態。
II	予防保全段階	シェッド、大型カルバート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	シェッド、大型カルバート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	シェッド、大型カルバート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。

- (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。

【法令運用上の留意事項】

- (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勘案することが求められる。

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、及び、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る。そこで、シェッド、大型カルバート等の健全性の診断の区分を行うためには、施設が置かれる様々な状況を勘案して変状等の発生原因を推定し、それらの変状が施設の機能や構造安全性、道路利用者へ与える影響を推定する必要がある。

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。

以上の構造安全性等の推定にあたっては、以下の点を注意する。

- 施設の構造安全性の推定を行う場合には、複数の部材の複数の変状を総合的に評価するのがよいこと。
- 施設の構造安全性、道路利用者へ与える影響の可能性や経年の影響に伴う状態の変化の可能性の推定を行う場合には、変状の原因の推定に努め、変状の進行性等も踏まえて推定するのがよいこと。また、維持若しくは修繕の内容も考慮すること。
変状の原因や進行の度合い、施設の機能や構造安全性、道路利用者へ与える影響、経年の影響に伴う状態の変化の可能性について、所見を残すのがよいこと。

(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、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が多いと考えられる。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して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。特に県内全域においてアルカリ骨材反応、沿岸部あるいは山間部の凍結防止剤を散布している地域では塩害による損傷が確認できるため留意する。

- 施設毎の健全性の診断にあたっては、少なくとも以下の観点が含まれること。
 - ・ シェッド、大型カルバート等が、道路機能の長期間の不全を伴う施設の崩壊やその他構造安全上の致命的な状態に至らないようにすること。
 - ・ シェッド、大型カルバート等が本来目的とする機能を維持し、また、道路利用者、第三者が、施設や付属物などからのボルトやコンクリート片、腐食片等の落下などにより安全な通行を妨げられることを極力避けられること。
 - ・ 道路の効率的な維持管理に資するよう施設の長寿命化を行うにあたって、時宜を得た対応を行うこと。
 - ・ シェッド、大型カルバート等の措置の必要性の検討にあたっては、変状等の原因や進行程度、変状等が施設の機能や構造安全性、道路利用者や第三者への被害予防、経年の影響に伴う状態の変化の可能性に関する推定結果を踏まえること。
 - ・ うき・剥離や腐食片・塗膜片等があった場合は、道路利用者、第三者への被害予防の観点から応急的に措置を実施した上で健全性の診断を行うのがよいこと。
 - ・ 措置の範囲や方法の検討に必要な所見を残すとよいこと。一方で、この健全性の診断は、定期点検で得られた範囲の情報に基づく対策の必要性に関する所見であり、具体的な措置方法について検討することはこの要領の定期点検の範囲では想定していないこと。（「7. 措置」を参照のこと）
- 法令では求められていないものの、多くのシェッド、大型カルバートの施設で、部材単位でも措置の必要性は診断されている。近接目視を基本として施設の状態を把握した上で施設としての健全性の診断を直接行うとしても、部材の変状や機能障害が施設全体の機能や構造安全性に及ぼす影響は構造形式等によっても大きく異なる。さらに、機能、構造安全性や耐久性を回復するための措置は部材単位で行われることが多く、定期点検の時点でその範囲をある程度把握できる情報を取得し、記録するのが維持管理上も合理的であることなどから、多くの施設で部材単位での措置の必要性について所見をまとめ、記録しておくことが合理的と考えられている。なお、部材単位での健全性の診断を記録する場合の留意点は、付録1が参考にできる。

6. 記録

定期点検の結果を記録し、当該シェッド、大型カルバートが利用されている期間中は、これを保存する。

- (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ID
 - 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。

【法令運用上の留意事項】

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、蓄積しておかなければならない。

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、道路管理者が適切に定めるものである。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、施設の機能及び構造安定性、経年の影響に伴う状態の変化の可能性並びに道路利用者被害の可能性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ようにする。(様式1 様式2 参照)

このとき、「5. 健全性の診断」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。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、蓄積しておかなければならぬ。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。

なお、溝橋については、橋梁と同じ様式の調書を作成するものとする。

7. 措置

道路の効率的な維持及び修繕が図られるよう、必要な措置を講ずる。

【法令運用上の留意事項】

措置には、補修や補強などのシェッド、大型カルバートの施設の機能や耐久性等を維持又は回復するための対策のほか、撤去、定期的あるいは常時の監視、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。

措置にあたっては、最適な方法を施設の道路管理者が総合的に検討する。定期点検は近接目視を基本とした限定された情報で健全性の診断を行っていることに留意し合理的かつ適切な対応となるように、変状の原因、構造物への影響等や措置の必要性や方針を精査したり、調査の必要性を検討することが必要である。たとえば、対策方法の検討のために追加で実施した調査の結果を踏まえれば、施設の健全性の診断結果が見直され、次回定期点検までの間の施設の措置方針も変わることが想定される。

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。たとえば、シェッド、大型カルバートの施設の機能や構造安全性、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措置となるように検討する必要がある。

【定期点検時の留意事項】

現地で実施可能と思われる簡易措置を、定期点検時に可能な限り実施することが望ましい。

＜簡易措置の例＞

- 鉄筋露出が確認された場合、鏽止めスプレーを塗布する。
- 第三者被害が考えられるときは叩き落としを行い、落ちない場合はコンクリートはく落防止スプレーなどで固める。
- 添架物などの外れ等は固縛をする。