

道路トンネル定期点検要領

令和7年4月

県土整備部道路局道路企画課

目次

1. 適用範囲
2. 定期点検の目的
3. 定期点検の頻度
4. 定期点検の体制
5. 状態の把握
6. 技術的評価と措置の必要性の検討
7. 健全性の診断区分の決定
8. 定期点検結果の記録

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トンネル（以下、「道路トンネル」という）の定期点検に適用する。

【解説】

本要領は、鳥取県が管理する道路トンネルの定期点検に関して、トンネル本体工及びトンネル内に設置されている附属物等の取付状態を対象として、標準的な内容や現時点の知見で予見できる注意事項等について規定したものである。一方、道路トンネルの状況は、道路トンネルの構造や地質条件等によって千差万別である。このため、実際の点検にあたっては、本要領に基づき、個々のトンネルの状況に応じて定期点検の目的が達成されるよう、十分な検討を行う必要がある。

なお、定期点検の実施や結果の記録は省令及び告示（以下、「法令」という。）の趣旨に則って各道路管理者の責任において適切に行わなければならないことに留意する。

本要領は、山岳トンネル工法や矢板工法を含めた山岳工法によって建設されたトンネルの維持管理を想定して作成している。シールド工法や開削工法等によってトンネルが建設される場合、使用されている材料や部位の考え方が山岳工法で建設されたトンネルとは異なるため、本要領に記載されている一部の内容をそのまま使用することができない場合があることに留意する必要がある。

2. 定期点検の目的

- (1) 定期点検は、道路利用者や第三者への被害の回避、通行止めなど長期にわたる機能不全の回避、長寿命化への時宜を得た対応などのトンネルに係る維持管理を適切に行うため、道路トンネルの最新の状態を把握するとともに、次回の定期点検までの措置の必要性の判断を行う上で必要な情報を得ることを目的とする。
- (2) 道路トンネル毎の健全性の診断の区分の決定を行うために、トンネルの状態を把握し、構造物としての安全性や安定の観点等の技術的な評価を行う。
- (3) 定期点検では点検・診断に加えて、将来の維持管理の参考となり、かつ将来に向けた維持管理計画の策定や見直しに用いるため、状態の記録を行う。

【解説】

- (1)定期点検において、状態の把握、構造物としての安全性や安定の観点等の技術的な評価、健全性の診断を行うにあたっては、様々な技術的判断を行うことになるが、技術的判断は定期点検の目的が達せられるように行う必要があることから、定期点検の目的を示している。

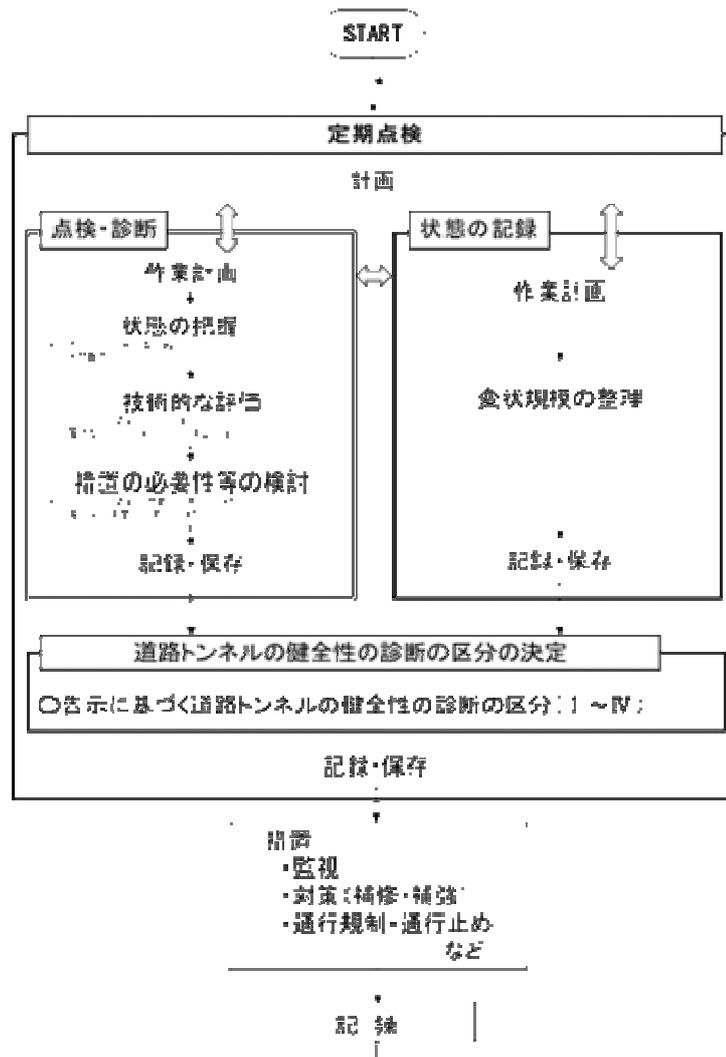
道路トンネルの定期点検では、次回の定期点検で再度状態の把握が行われるまでの間に想定する状況において、通常又は道路管理者が想定する交通条件での利用が適切に行っている状態かどうかという主に交通機能に着目した構造物としての物理的状态と構造物としての安全性や安定の観点からの評価、トンネル本体やトンネル内の附属物等からの部材片や部品の落下などによる道路利用者や第三者被害発生の可能性の観点からの評価、経年の影響に伴う状態の変化の可能性を考慮した予防保全の必要性や長寿命化の観点からの評価、並びに、次回の定期点検までに行われることが望ましいと考えられる措置などに関して、法定点検を行うに足ると認められる程度の知識と技能を有する者からの技術的な見解を得る。ここに、定期点検において検討される措置には、定期的あるいは常時の監視、道路トンネルの機能や耐久性等を維持又は回復するための補修や補強などの維持、修繕のほか、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・通行止めが含まれる。そして、道路管理者は、それらの技術的な見解を主たる根拠として、対象道路トンネルに対する措置に対する考え方や、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の判断を決定することになる。なお、道路の効率的な維持及び修繕が図られるように、定期点検結果等に基づき行われる必要な措置の内容等については、「道路トンネル維持管理便覧【本土工編】（公益社団法人日本道路協会）」を適宜参考にされたい。

定期点検では適宜適切な維持管理を行うために、法定事項である施設毎の健全性の診断と合わせて、対策区分やトンネル内の附属物等の取付状態についても整理し、記録を残す。また、定期点検では、道路利用者や第三者の安全確保の観点から、うき・はく離やボルトの緩み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く、道路管理者は、定期点検にて道路利用者や第三者被害の可能性のある変状に対しては、発見された変状に対する応急措置が行われるようにする。

(2)(3)道路トンネルの定期点検を対象としたメンテナンスサイクルの基本的なフローを図一解3. 1に示す。

道路トンネルの維持管理では、メンテナンスサイクルを定められた期間で確実に実施することが重要である。

なお、トンネル内の附属物等の定期点検は、附属物（標識、照明施設等）の定期点検に適用する要領により行う。ただし、これとは別に、附属物等の取付状態については、トンネルの定期点検時にも状態の把握を行うことを基本とする。



- ※1 トンネル内の附属物等の定期点検は、附属物（標識、照明施設等）の定期点検に適用する要領により行う。ただし、これとは別に、附属物等の取付状態については、トンネルの定期点検時にも状態の把握を行うことを基本とする。
- ※2 通行規制・通行止め等が必要となる場合には、道路管理者の判断の下で行う。
- ※3 記録

措置の実施内容及び措置後の「対策区分」や「道路トンネル毎の健全性の診断の区分」の再評価の結果については、定期点検結果の記録とは別に記録する。

図一解3. 1 定期点検を対象としたメンテナンスサイクルの基本的なフロー

3. 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。

【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トンネルの状態及び道路トンネル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道路トンネル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、最終的に当該道路トンネル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。

道路トンネル周辺の地質条件や環境条件、変状の発生状況によっては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、道路トンネルの点検を正確に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、各道路トンネル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、道路トンネル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。

また、新設トンネルについては供用開始後5年以内に初回の点検を行う。

4. 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】

道路トンネルは、様々な構造や工法が用いられ、また、様々な地質条件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、変状が道路トンネルの構造物としての安全性や安定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。さらに各道路トンネル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道路トンネルの位置づけや当該道路トンネルの構造の特性や立地の条件などによっても異なってくる

そのため、定期点検では、最終的に当該道路トンネル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トンネルの状態及び道路トンネルを取り巻く状況なども勘案するとともに、道路トンネル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。

- ・道路トンネルに関する相応の資格または相当の実務経験を有する
- ・道路トンネルの設計、施工、管理に関する相当の専門知識を有する
- ・道路トンネル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。

5. 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トンネル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道路トンネルの構造物としての安全性や安定、予防保全の必要性、道路利用者被害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。少なくとも表-5. 1の変状やその想定される要因等に関する情報を収集する。

表-5. 1 変状の種類標準

材料の種類	変状の種類
コンクリート部材	圧ざ, ひび割れ, うき・はく離, 鋼材腐食
鋼部材	鋼材腐食, 亀裂, 破断, 緩み, 脱落
その他	変形・移動, 沈下, 隆起, 背面空洞, 巻厚の不足または減少, 漏水, 滞水, 土砂流出, 補修・補強材の破損, 変形・欠損, がたつき

なお、点検にあたっては、新技術等の活用についても検討を行い、効率化が図られる場合等においては積極的に活用を図る。

【解説】

道路トンネルの定期点検を対象とした点検・診断に関連するフローを図-解5. 1に示す。

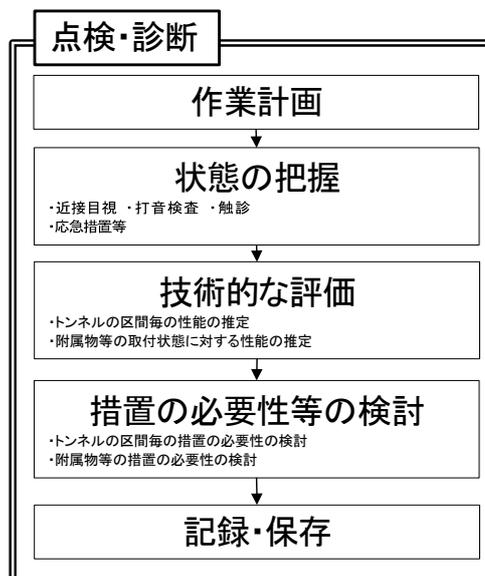


図-解5. 1 点検・診断に関連するフロー

定期点検では、道路トンネル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トンネル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。

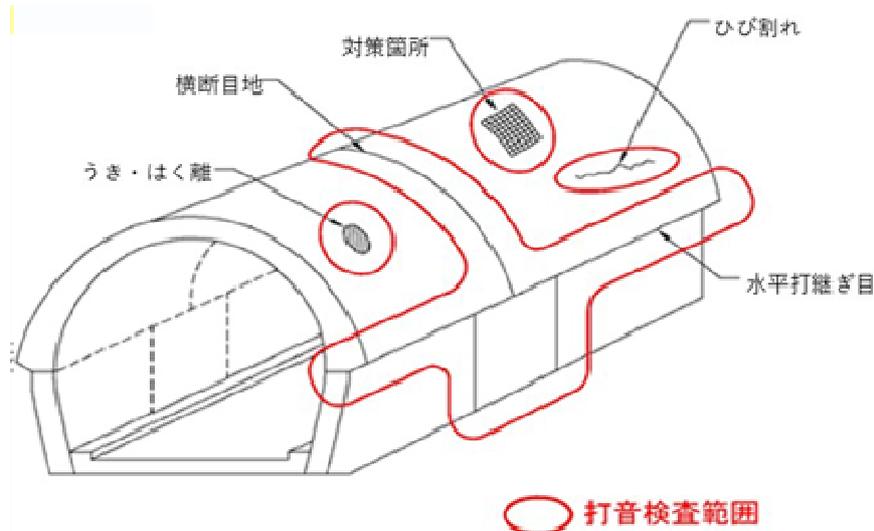
道路トンネルの定期点検では、次回の定期点検で再度状態の把握が行われるまでの間に、施設の通常又は道路管理者が想定する交通条件での利用が適切に行うかどうかの観点からの評価、構造物としての安全性の観点からの評価、道路利用者や第三者被害発生の可能性の観点からの評価、経年の影響に伴う状態の変化の可能性を考慮した予防保全の必要性や長寿命化の観点からの評価などを、点検時点で把握できた情報による定期点検時点での技術的見解として行う。さらに、これらの技術的見解も考慮して次回の定期点検までに行われることが望ましいと考えられる措置を検討する。そして、それらを主たる根拠として、対象に対する措置に対する考え方のその時点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

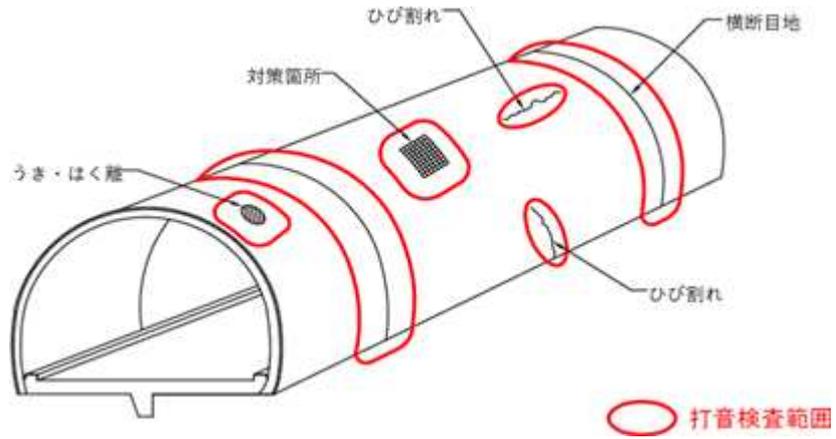
るものであり、最低限の知識と技能を有する者が近接目視で把握できる程度の情報がその目安とされているものと解釈できる。

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、道路トンネルの構造や工法の特徴、附属物等の状態、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、道路トンネル毎に、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。

初回の点検においては、道路トンネルの全延長に対して、近接目視のみならず覆工表面を全面的に打音検査する。また、二回目以降の点検においては、覆工表面全面に対し近接目視により行うとともに、前回の定期点検で確認されている変状箇所、新たに変状が確認された箇所、対策工が施されている箇所およびその周辺、水平打継ぎ目・横断目地およびその周辺に対して打音検査する（図一解5.2）。



(a) 矢板工法の場合の打音検査範囲イメージ

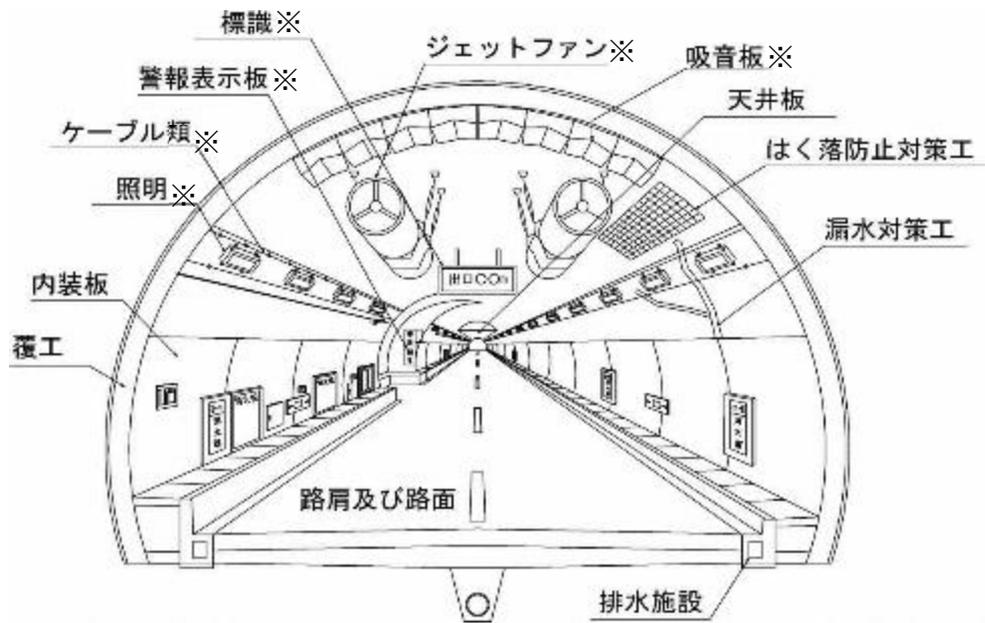


(b) 山岳トンネル工法の場合の打音検査範囲イメージ

※二回目以降も覆工全面に対し近接目視により行う

図一解5. 2 二回目以降の打音検査範囲イメージ

標準的な点検対象箇所について、図一解5.3及び図一解5.4に示す。なお、現場の条件によって点検対象箇所が異なる可能性があることに留意する。



※トンネル内附属物

図一解5.3 標準的な点検対象箇所（トンネル内）



図一解5.4 標準的な点検対象箇所（トンネル坑口部）

道路トンネルの状態の把握を行うときに、道路利用者被害の可能性のあるうき・はく離部等を除去したり、附属物等の取付状態の改善等が必要となる場合がある。応急措置に関して、その例や留意点を以下に示す。

1) トンネル本体工

i) 応急措置の実施

定期点検等における状態の把握の段階において、道路利用者被害を与えるような覆工コンクリートのうき・はく離等の変状が発見された場合に、被害を未然に防ぐために、点検作業の範囲内で行うことができる程度の応急措置を行う。また、うき・はく離以外にも外力や漏水等による応急措置が必要な変状が発生する場合がある。

ii) 応急措置の種類

定期点検における主な応急措置の例を表一解5. 1に示す。

表一解5. 1 トンネル本体工の変状に対する主な応急措置の例

変状の種類	応急措置
うき・はく離	うき・はく離箇所等のハンマーでの撤去
路面の変状	通行規制・通行止め ^{注)}
大規模な湧水，路面滞水	通行規制・通行止め ^{注)} ，排水溝の清掃等
つらら，側氷，氷盤	通行規制・通行止め ^{注)} ，凍結防止剤散布 危険物の除去（たたき落とし等）

注) 通行規制・通行止め等が必要となる場合には、道路管理者の判断の下で行う。

iii) 応急措置の留意事項

応急措置を行う際の留意点を以下に示す。

- a) 打音検査によりうき・はく離が発見された場合は、点検作業の範囲内で、応急措置としてハンマー等により極力、危険箇所を除去する必要がある。なお除去したコンクリート片等は産業廃棄物になるため、適切に処理する必要がある。
- b) 定期点検結果に基づいて応急対策を適用するまでには、点検結果の集計や報告とりまとめ、応急対策の設計等に一定の期間を要する。このため、応急措置を実施後も応急対策を適用するまでの間で安全性が確保されないと判断された、極めて緊急性の高い変状（応急措置としてのハンマーでの撤去が困難な程の不安定なコンクリート塊が残存し、すぐにでも落下の危険性がある場合など）が確認された場合は、速やかに道路トンネルの管理者に報告する必要がある。また、道路トンネルの管理者は速やかに対応

を検討する必要がある。

- c) 打音検査によりうき・はく離が発見された場合は、点検作業の範囲内で、応急措置としてハンマー等により極力、危険箇所を除去する必要がある。なお除去したコンクリート片等は産業廃棄物になるため、適切に処理する必要がある。

なお、緊急の措置が必要と考えられる損傷を発見した場合は直ちに点検をとりやめ、速やかに道路管理者へ連絡し、指示に従うこと。

2) 附属物

i) 応急措置の種類

応急措置の具体例を表一解5. 2に示す。

表一解5. 2 附属物等の取付状態の異常に対する主な応急措置の例

異常の種類	応急措置
附属物等の固定アンカーボルトの緩み	ボルトの締め直し
照明灯具のカバーのがたつき	番線等による固定（番線等で固定した灯具等は対策を行うことを基本とする）

ii) 応急措置の留意点

応急措置を行う際の留意点を以下に示す。

- a) ボルトの締め直しは、異常に対処できたと判断できる場合には後述する異常判定区分を「○」とし、締め直しを行ったことを記録する。
- b) 番線固定等の簡易な応急措置の場合、点検結果の判定は変更しないことに留意する。すなわち、後述する異常判定区分が「×」であれば「×」のままとなる。
- c) 附属物等の取付状態の異常に対して応急措置を実施した場合は、その実施状況が分かる写真を記録として残す。
- d) 附属物等の取付状態については調査、応急対策を行うことにならないため、点検時に応急措置または対策の必要性を確認する必要がある。

点検にあたっては、効率性・経済性・社会的影響・現場特有の条件などの観点から新技術等の活用を検討し、有効と思われる場合は積極的に活用する。なお、新技術の活用の可否について、トンネル毎に、その結果をとりまとめる。新技術の活用検討にあたっては、点検支援技術性能カタログ（国土交通省）などを参考にするとよい。

6. 技術的な評価と措置の必要性の検討

6. 1 総則

- (1) 道路トンネルの健全性の診断の区分の決定を適切に行うためには、その主たる根拠となる道路トンネルの状態の技術的な評価を行う。
- (2) 6. 2 及び 6. 4 による場合は、(1)を満足するとみなしてよい。

【解説】

道路管理者によるトンネルの健全性の診断の区分の決定は、様々な技術的評価などの総合的な評価である。その主な根拠として、道路トンネルが次回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定期点検時点での技術的見解として評価する。

道路トンネルの技術的な評価は基本的に定期点検時点の道路トンネルの状態に基づいて行うものであるが、道路トンネルの各部の状態が定期点検時点の状態から大きく変化しないためには、材料の経年的な劣化が道路トンネルや部材等の状態に変化を及ぼす可能性について考慮する必要がある。加えて、道路トンネルの健全性の診断の区分の決定にあたっては、効率的な維持や修繕の観点から次回定期点検までに特定事象等に対する予防保全を行うことが効率的であるかどうかを検討する必要がある。また、措置を行うにあたっては、耐荷力の回復と併せた耐久性の改善を行うことで効果的な措置となることが期待される。したがって、道路トンネルの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の結果は重要な情報となる。

6. 2. トンネルの区間毎の性能の推定

- (1) 5. により把握したトンネルの状態について、(2)に従って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かを推定し、その結果を(3)に従って区分する。
- (2) 5. により把握したトンネルの状態から、複数の変状を組み合わせ、変状の要因が、外力、材質劣化、漏水の変状区分のいずれに該当するかを推定する。そして、道路トンネルを取り巻く状況を勘案して、道路トンネルが次回定期点検までに遭遇する状況を想定し、道路トンネルの構造等の特徴もふまえて、以下を推定する。
- ①変状が含まれるトンネルの区間がどのような状態となる可能性があるか、その場合に想定されるトンネルの構造物としての安全性や安定に及ぼす影響
 - ②変状箇所がどのような状態となる可能性があるか、その場合に想定される利用者の安全性に及ぼす影響
- (3) (2)で推定した結果を、トンネルの区間単位で以下により区分する。
- A：利用者に対して影響が及ぶ可能性がない状態
 - B：将来的に、利用者に対して影響が及ぶ可能性がある状態
 - C：早晚、利用者に対して影響が及ぶ可能性が高い状態
 - D：利用者に対して影響が及ぶ可能性が高い状態
- (4) (3)にて区分するにあたっては、維持管理上、特別な取扱いをする可能性のある事象かどうか影響するため、トンネルの区間毎に複数の変状を組み合わせた結果として、表－6. 1 に示す特定事象に該当するかどうかを推定する。

表－6. 1 主な特定事象の例

1) 地すべり
2) 膨張性地山
3) 有害水
4) その他

- (5) (2)から(4)にて、トンネルの区間は構造物の特性の違いも考慮して適当に設定する。
- (6) トンネルの区間を覆工スパンとする場合は、(5)を満足するとみなしてよい。

【解説】

(1) 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おそれを考慮することが求められている。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、大掛かりな調査、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。また、次回点検までに、状況を勘案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。以上のことから、想定する状況は、道路トンネルの構造や地形・地質条件等を踏まえて適宜設定するのがよい。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。

(2)(3) 道路管理者が行う最終的な健全性の診断の区分の決定は、後述する表一七.

1の健全性の診断の区分に従い、構造物の機能と措置の必要性から区分している。ここでいうトンネルにおける構造物の機能とは、利用者が安全にトンネル内を通行できることであり、大別すると以下の2種類が考えられる。

①「トンネルの構造物としての安全性や安定」：トンネルが構造的に安定し、トンネル内の通行等に必要な空間が確保されていること

②「利用者等の安全性」：落下物や漏水等によってトンネル内の通行等が阻害されておらず、安全が確保されていること

また、変状の要因は、変状対策の目的や対応から外力による変状、材質劣化による変状、漏水による変状に大別できることから、トンネルにおける変状区分として3種類のいずれに該当するかを推定することとした。外力とは、トンネルの外部から作用する力であり、緩み土圧、偏土圧、地すべりによる土圧、膨張性土圧、水圧、凍上圧等の総称をいう。材質劣化とは、使用材料の品質や性能が低下するものであり、コンクリートの中酸化、アルカリ骨材反応、鋼材の腐食、凍害、塩害、温度収縮、乾燥収縮等の総称をいう。なお、施工に起因する不具合もこれに含む。漏水とは、覆工背面地山等からの水が、トンネル坑内に流出することであり、覆工や路面の目地部、ひび割れ箇所等の水流出の総称をいう。なお、漏水等による変状には、冬期におけるつららや側氷が生じる場合も含む。変状区分を決定する際の参考として、変状種類及び変状区分の関係を表一解6. 1に示す。

ここで、変状種類は変状として現れる事象であり、変状区分は基本的には変状現象の要因を区分したものである。したがって、ここでの変状区分は、必要とな

る対策の区分とは異なることに注意する必要がある。例えば、材質劣化による巻厚不足や減少が生じている場合にも、必要に応じて外力への対策が必要となる場合がある。また、補修・補強材の変状については、補修・補強の目的に基づき変状種類及び変状区分を適当に定める。

表一解6. 1 変状種類及び変状区分との関係

変状種類	変状区分		
	外力	材質劣化	漏水
①圧ざ，ひび割れ	○	○	
②うき・はく離	○	○	
③変形，移動，沈下，隆起	○		
④鋼材腐食		○	
⑤巻厚の不足または減少，背面空洞		○	
⑥漏水等による変状			○

したがって、トンネルの対策区分の決定は、5.により把握したトンネルの状態に基づき、次回定期点検時期までに遭遇する状況を想定し、道路トンネルの構造等の特徴をふまえて、①変状が含まれるトンネルの区間がどのような状態となる可能性があるか、その場合に想定されるトンネルの構造物としての安全性や安定に及ぼす影響、②変状箇所がどのような状態となる可能性があるか、その場合に想定される利用者の安全性に及ぼす影響を推定し、その結果を踏まえて、トンネルの構造物としての安全性や安定に及ぼす影響の観点及び変状毎に利用者の安全性に及ぼす影響の観点で、トンネルの区間単位で、利用者に対して影響が及ぶ可能性がない状態といえるのか（A）、将来的に、利用者に対して影響が及ぶ可能性がある状態といえるのか（B）、早晚、利用者に対して影響が及ぶ可能性が高い状態といえるのか（C）、利用者に対して影響が及ぶ可能性が高い状態といえるのか（D）について知り得た情報のみから概略的な評価を行う。

- (4) 道路管理者が「健全性の診断の区分」を決定するにあたっては、次回定期点検までの状態の変化やその間の性能の推定、及び、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も考慮される。そこで効果的な維持管理を行う上で重要と考えられる事象を「特定事象」とした。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評価する。

例えば、有害水（酸性水等）により覆工の劣化に至り、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。また、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、地すべりや膨張性地山は、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、地震や豪雨後には必要

に応じて状態の確認を行ったり、予防的な措置の検討が行われることもある現象である。そのため、予防保全の有効性の観点からも特に注意が必要な、地すべり、膨張性地山、有害水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確実に記録や所見を残す必要があることから、特定事象の有無の評価と記録を残すものとした。

主な特定事象の例を以下に示す。

1) 地すべり

地すべりによって、トンネルが変状する状態。トンネルとすべり面の位置関係により変状の発生形態が異なる。

2) 膨張性地山

トンネル周辺の地山が内空を縮小するように押し出してくるような地質が原因で、トンネルが変状する状態。ひび割れや段差・盤ぶくれが発生することがある。

3) 有害水（酸性水等）

背面地山中の地下水に火山地帯にみられる酸性水等の影響で覆工劣化が生じる状態。

4) 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。

(5)(6) 道路トンネルはその構造の特徴から、トンネル縦断方向の地形・地質の条件の違いや土かぶりの違い、施工方法の違いなどを反映して支保構造も異なっているなど、1つのトンネルであっても構造物としての特性は必ずしも一様でない。よって、構造物の特性の違いも考慮して、適当な区間単位毎に、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、道路トンネル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。トンネルの区間の設定にあたっては、構造物の特性を適切に考慮するためには、縦断方向に変化する地山の特徴や施工法や支保工の違いを考慮する必要がある。なお、山岳トンネル工法で構築されたトンネルの場合、覆工背面の地質や支保構造を目視では確認できないが、覆工スパンは設計時点で縦断方向に変化する地山の特徴や施工法や支保工の違いも考慮した結果と考えられるため、トンネルの区間を覆工スパンとすれば、構造物の特性の違いも考慮した適当な区間を設定したとみなすこととした。

6. 3. トンネルの区間毎の措置の必要性の検討

- (1) 6. 2の推定結果を踏まえて、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必要があったり、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。
- (2) (1)による他、安全で円滑な交通の確保を図るため、変状の発生している部材・部位とその程度、周囲の状況を総合的に考慮して、措置の必要性について検討する。
- (3) (1)(2)の検討の結果、6. 2のトンネルの区間毎に表-6. 2に示す対策区分のいずれに該当するのかを決定する。

表-6. 2 対策区分

区分	定義
I	措置を必要としない状態。
II	II b 監視を必要とする状態。
	II a 重点的な監視を行い、予防保全の観点から計画的な対策を必要とする状態。
III	早期に措置を講じる必要がある状態。
IV [※]	緊急に対策を講じる必要がある状態。

※ 対策区分IVにおける「緊急に対策を講じる必要がある状態」とは、緊急に対策を講じる必要がある状態から、交通開放できない状態までをいう。

- (4) (3)による他、効率的な維持管理を行うためにトンネルの区間内を細分化した単位でも、表-6. 2に示す対策区分のいずれに該当するのかを決定する。
- (5) (4)にて、トンネルの区間内を細分化した単位は、効率的な措置を計画する観点から、変状の要因の影響が及ぶと推定される単位を考慮して適当に設定する。
- (6) トンネルの区間内を細分化した単位を、外力による変状については変状が含まれる覆工スパン単位、材質劣化又は漏水については表-5. 1の個々の変状単位とする場合は、(5)を満足するとみなしてよい。

【解説】

(1)(2)(3) 実際に措置を行うかどうかや措置を実施する場合には具体的な内容や方法については、道路管理者が総合的に検討することとなるが、ここでは、その検討に必要な技術的な見解をまとめる。

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の区分の決定にあたっては、道路の構造又は交通に大きな支障を及ぼすおそれを考慮することが求められている。そこで、まず、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どのような状態になるのかを検討した結果やその結果想定される道路機能への支障を考慮して、次回定期点検までに行う必要があると考えられる措置の内容を検討する。また、予防保全の必要性や長寿命化の実現などの観点や、トンネル本体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被害発生の可能性の観点から次回定期点検までに行う必要がある、又は行うことが望ましいと考えられる措置を検討する。

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、対象の道路トンネル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トンネルが遭遇する状況において、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トンネルにどのような機能を期待するのかといった道路の機能への支障や道路利用者や第三者被害のおそれ、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もされる必要がある。なお、定期点検実施者によるこれらの検討を根拠とし、道路管理者は定期点検時点での道路管理者としての最終決定結果として、対象道路トンネルの措置に対する考え方と告示に定める「健全性の診断の区分」を決定する。しがたって、定期点検実施者が告示に定める「健全性の診断の区分」を決定するものではない。

また、具体的な措置の内容や方法については道路管理者が検討するものであるが、定期点検実施者は、効率的な維持や修繕の観点から次回点検までを念頭に必要と考えられる措置の内容について検討を行う。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トンネル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、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。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うえで、変状の進展を追跡的に把握し、以て道路トンネル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、監視と道路トンネルの機能や耐久性を確保するための修繕などの

対策と組み合わせことが考えられ、適切な道路トンネルの管理となるようにその措置の内容を検討する。

以上の検討の結果は、所見としてまとめる。このとき、所見には以下の観点を含むものとする。この他の所見の記述の留意点は、付録による。

○トンネル全体に対する技術的見解の総括、及び、トンネルの区間などに対して、施設の状態及び次回点検までに必要な補修や補強等の対策の必要性やその理由が容易に理解できるように記述する。

○所見には「健全性の診断の区分」の決定に影響する、道路トンネルの構造物としての安全性や安定、道路利用者や第三者被害発生の可能性、予防保全の必要性の観点からの技術的見解やその理由が容易に理解できるように記述する。

○ライフサイクルコストの視点からの技術的な見解についても記述する。多くの道路トンネルでは、様々な種類の変状が多く発生しており、効果的かつ合理的な維持管理の観点からは、次回点検までに変状の進展や拡大の防止措置などを行うことが望ましいものも多くある。

(4)(5)(6) 効率的な維持管理を行うためにトンネルの区間内を細分化した単位で適切な措置を計画することが有効となる。したがって、措置の必要性の検討の結果、適切な措置を計画するうえでトンネルの区間内を細分化した適当な単位で対策区分のいずれに該当するのかを決定することとした。

外力は覆工に対して通常面的に作用するものであるため、その影響は覆工の構造単位である1スパン全体に及ぶものと考えられる。したがって、外力による変状については変状が含まれる覆工スパン単位が適切な措置を計画するうえで適当な単位であるとみなすこととした。一方で、材質劣化又は漏水については、一般的にはその影響は覆工の構造単位である1スパン全体に及ぶものではない。したがって、個々の変状単位が適切な措置を計画するうえで適当な単位であるとみなすこととした。

なお、外力による変状を変状が含まれる覆工スパン単位、材質劣化又は漏水を個々の変状単位で対策区分のいずれに該当するのかを決定するにあたり、参考にできる決定例を参考資料に示している。

6. 4. 附属物等の取付状態に対する性能の推定と措置の必要性の検討

- (1) 5. により把握した附属物等の取付状態について、(2)に従って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かを推定し、その結果を(3)に従って区分する。
- (2) 5. により把握した附属物等の取付状態から、道路トンネルを取り巻く状況を勘案して、道路トンネルが次回定期点検までに遭遇する状況を想定し、附属物等の取付け部の構造等の特徴をふまえて、附属物等の取付状態がどのような状態となる可能性があるか、その場合に想定される道路利用者被害のおそれを推定する。
- (3) (2)で推定した結果を、附属物等の落下が生じる可能性があるかどうかを判定するうえで適切な単位毎に表-6. 3に示す附属物等の取付状態に対する異常判定区分のいずれに該当するのかを決定する（以下、異常判定）。

表-6. 3 附属物等の取付状態に対する異常判定区分

異常判定区分	異常判定の内容
×	附属物等の取付状態に異常がある場合
○	附属物等の取付状態に異常がないか、あっても軽微な場合

- (4) 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必要があったり、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。

【解説】

- (1)(2)(3) 附属物等の落下などによる道路利用者被害発生 of 観点についても、措置の必要性を判断する必要があることから、附属物等の取付状態に対する性能の推定を行うこととする。

附属物等の取付状態に対する異常は、外力に起因するものが少ないと考えられ、原因推定のための調査を要さない場合が少なくない。また、附属物等の取付状態に対する異常は、道路利用者被害につながるおそれがあるため、異常箇所に対しては再固定、交換、撤去する方法や設備全体を更新するなどの方法による対策を早期に実施する必要がある。一方で、トンネル本体工に比べて、対策も比較的容易に実施できる場合が多い。以上を踏まえ、異常判定区分は「×」附属物等の取付状態に異常がある場合（早期に対策を要するもの）と、「○」附属物等の取付状態に異常がないか、あっても軽微な場合（対策を要さないもの）の2区分としている。

なお、附属物等の取付状態の異常判定区分の決定例は参考資料に示す。

附属物等の取付状態は、道路利用者被害を与えるような異常が発見された場合には、被害を未然に防ぐための応急措置として、ボルトの緩みの締め直し等を行うものとし、

異常判定は応急措置を行った後の状態で行う。

附属物等の取付状態の異常判定は、推定した結果から、異常に起因して対象となる附属物等の落下が生じる可能性があるかどうかを適切な単位で区分する。したがって、例えば、照明器具のような小規模な附属物を対象とした場合、一つの照明器具において複数の異常が混在することがあるが、それぞれの異常について判定ならびに写真撮影を行うよりも、複数の異常をまとめた照明器具としての取付状態の異常を判定する方が合理的な場合が多い。一方で、ジェットファン等の大型の附属物については、取付部材の1つでも異常があると、その附属物全体の落下に結ぶつくことが多いことから、取付部材単位での判定を行うことが多い。

- (4) 実際に措置を行うかどうかや措置を実施する場合には具体的な内容や方法については、道路管理者が総合的に検討することとなるが、ここでは、その検討に必要な技術的な見解をまとめる。

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の区分の決定にあたっては、道路の構造又は交通に大きな支障を及ぼすおそれを考慮することが求められている。したがって、「道路トンネル定期点検要領（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）の5.「健全性の診断の区分の決定（4）」に解説されているように、附属物等の取付状態に対する評価結果も最終的な健全性の診断の区分の決定にあたって参考とするのがよい。そこで、ここでは想定する状況に対して附属物等の取付状態がどのような状態になるのかを検討した結果や想定される道路利用者や第三者被害発生を考慮して、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が示されている。

7. 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-7.1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-7.1 健全性の診断の区分

区分		定義
I	健全	道路トンネルの機能に支障が生じていない状態。
II	予防保全段階	道路トンネル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	道路トンネル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	道路トンネル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、道路トンネルを取り巻く状況を勘案して、道路トンネル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利用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。

(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。

(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、道路トンネル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、道路トンネルの構造物としての安全性や安定の確

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、「道路トンネル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領（国土交通省道路局企画課）を参考にすることができる。〕

- ①トンネルが1箇所において上下線等、分離して設けられている場合は、分離されているトンネル毎に計上し、複数トンネルとして取り扱う。
- ②トンネルが都道府県界または市区町村界に設けられている場合も1つの道路トンネルとして1箇所と取り扱う。
- ③2自治体等以上に渡って管理区域を有するトンネルで、管理者が複数に渡る場合も1つの道路トンネルとして1箇所と取り扱う。

また、道路利用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・はく離やボルトの緩み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、対象の道路トンネル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。

(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トンネル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、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トンネルに対する技術的な評価に加えて、当該道路トンネル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際に、その道路トンネル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、変状の進展等を追跡的に把握し、以て道路トンネル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、監視と道路トンネルの機能や耐久性を確保するための修繕などの対策とを組み合わせることが考えられ、道路管理者は適切な道路トンネルの管理となるようにその措置の内容を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、道路トンネルはその構造の特徴から、トンネル縦断方向の地形・地質の条件の違いや土かぶりの違い、施工方法の違いなどを反映して支保構造も異なっているなど、1つのトンネルであっても構造物としての特性は必ずしも一様でない。よって、構造物の特性の違いも考慮して、適当な区間単位毎に、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、道路トンネル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、山岳トンネル工法で構築されたトンネルの場合、覆工背面の地質や支保構造を目視では確認できないなど、構造物としての特性が異なる区間を明確に区切れないことも多いため、覆工スパン毎に区間を区切って、それぞれ評価を行う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

ここでは、構造解析を行ったり、精緻な測量、大掛かりな調査、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、技術的な評価などのための道路トンネルの区間単位の区分の方法や、次回点検までに、状況を勘案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、想定する状況は、道路トンネルの構造や地形・地質条件等を踏まえて適宜設定するのがよい。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。なお、道路トンネルでは、通常又は道路管理者が想定する交通条件での利用や構造物としての安全性や安定、耐久性を確保するための措置が変状毎に行われることが多く、変状毎にその原因を推定し、それに対する措置の必要性の判断が行われてることも多い。近接目視を基本として道路トンネルの状態を把握した上で最終的に健全性の診断の区分を決定するにあたって、このような変状毎に着目した措置の必要性などの技術的評価結果が行われた場合には参考とするのがよい。また、同様な観点から附属物等の取付状態に対する評価結果も最終的な健全性の診断の区分の決定にあたって参考とするのがよい。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、地すべり、膨張性地山、有害水の影響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との関係については記録を残しておくのがよい。

8. 定期点検結果の記録

- (1) 定期点検で行った記録は、適切な方法で記録し、蓄積する。
- (2) (1)の記録については、当該道路トンネルが利用されている期間中は、これを保存する。

【解説】

- (1) 定期点検で行った記録は、維持・補修等の計画を立案する上で参考となる基礎的な情報であるため、適切な方法で記録し、蓄積することとしている。
- (2) 維持管理に関わる法令（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、点検及び健全性の診断の区分の結果について、トンネルが利用されている期間中はこれを保存することが求められる。

定期点検結果の記録は、次頁以降に示す「道路トンネル定期点検要領（技術的助言の解説・運用基準）（令和6年3月 国土交通省道路局）及び「道路トンネル定期点検要領（令和6年9月 国土交通省道路局国道・技術課）」に準拠した様式に記録する。記録方法については、参考資料編を参考にする。

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、災害等による被害等によって状態が変化したりした結果、その道路トンネル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、関係する記録様式の記録内容も更新する。

定期点検記録様式

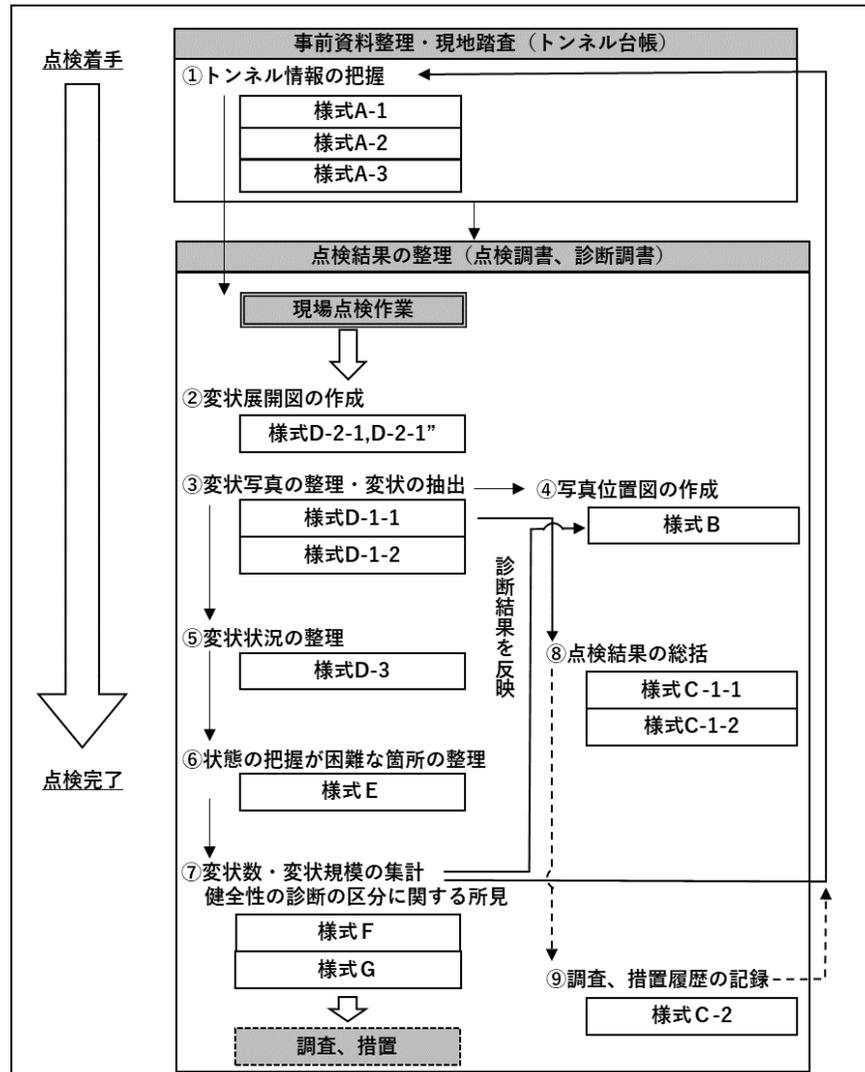
付録 様式集

道路トンネル定期点検要領（令和6年9月 国土交通省道路局国道・技術課）準拠

点検様式作成フロー

作成フロー図

点検調査作成手順



- ①様式A-1～A-3(トンネル台帳)
トンネル点検の実施にあたっては、現場点検作業に先行してトンネル情報を収集する。トンネル台帳(様式A-1～様式A-3)はトンネル完成後に作成され、維持管理の段階で引き継がれるが、関連資料等を確認したうえで、追加情報があれば必要に応じて追記することが望ましい。
- ②様式D-2-1、様式D-2-1'
現場点検作業を実施し、近接目視点検で確認した変状状況や補修履歴を忠実に変状展開図に転記する。
- ③様式D-1-1、様式D-1-2
変状展開図や撮影した写真等をもとに、対象トンネルの対策区分を決定し、対策区分がⅡ～Ⅳの変状および異常判定区分「×」を抽出し、写真台帳を作成する。
- ④様式B
写真台帳の作成と同時に、トンネルの構造を展開した位置図に変状写真位置を記録する。
- ⑤様式D-3
変状展開図ならびに写真台帳をもとに覆工スパンごとの変状展開図を作成し、変状発生状況を取りまとめる。
- ⑥様式E
近接目視または打音検査、触診ができていない箇所および近接目視によらない方法を講じた場所に対する調査結果を記録する。
- ⑦様式F、様式G
様式D-1～様式D-3をもとに、健全性の診断結果を集計する。また、健全性の診断の区分に関する所見を記録する。
- ⑧様式C-1-1、様式C-1-2
写真台帳をもとに、対策区分がⅡ～Ⅳの変状(対策実施後のⅠを含む)、異常判定区分「×」(対策実施後の「○」を含む)の概要を記録する。
- ⑨様式C-2
調査、措置を実施した場合、その履歴を記録する。

ファイル作成にあたって

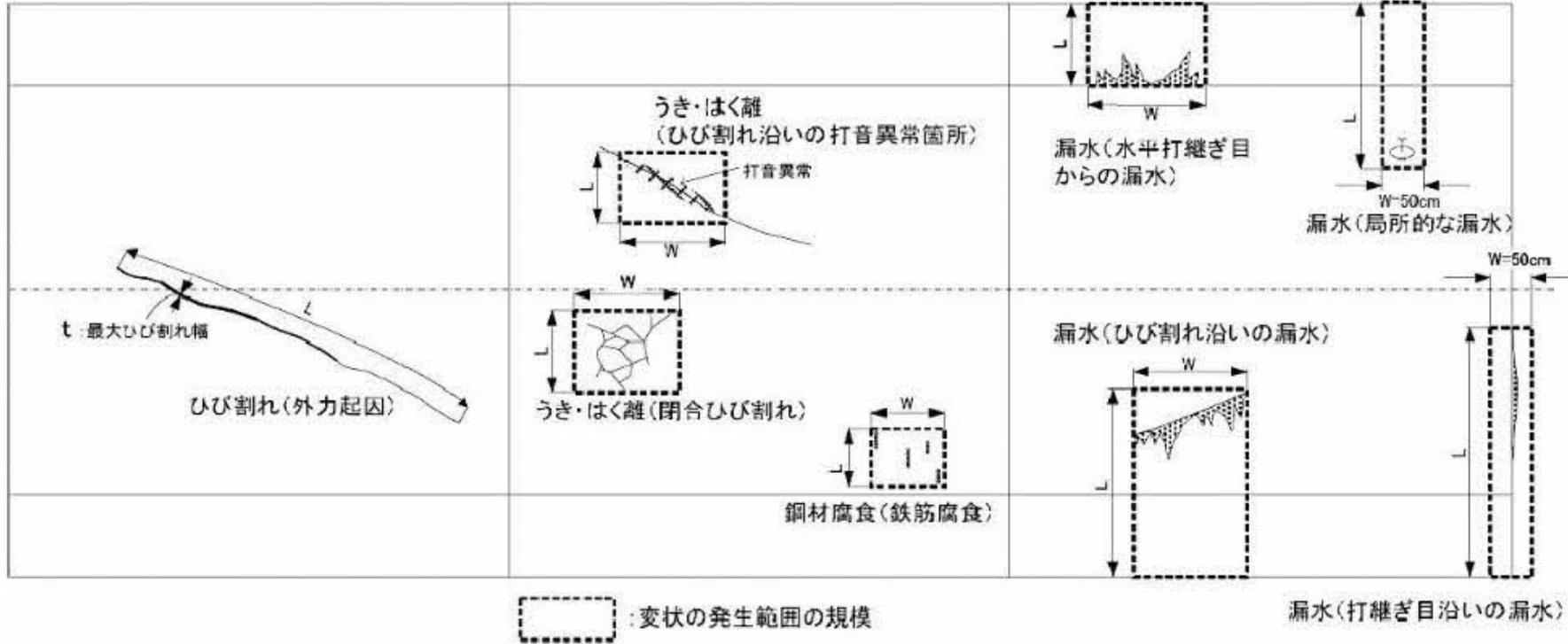
- ①ファイルの分割について
ファイルは以下の分割規則に従う。
※各ファイルとも (参考)リスト のシートを付けて保存すること。
- ・様式A-1～A-3は同一ファイルとする。
 - ・様式B、D-1-1、D-1-2、D-2-1(もしくはD-2-1')は別ファイルとする。
 - ・様式C-1-1、C-1-2、C-2は同一ファイルとする。
 - ・様式D-3、E、F、Gは同一ファイルとする。

変状面積算出方法

外力による変状^{注1)}

材質劣化による変状^{注2)}

漏水による変状^{注3)}



注1) 外力による変状: ひび割れや圧ぎの場合は変状の寸法を記録する。

例) ひび割れ: 長さ(L) × 最大ひび割れ幅(t)を記録する。

変形, 移動, 沈下: 数値的な記載が可能な場合のみ記載する。

注2) 材質劣化による: 打音異常

例) うき, はく離 (閉合ひび割れ): 変状範囲を包括する寸法($L \times W$)

うき, はく離 (ひび割れ沿い): 打音異常箇所を包括する寸法($L \times W$)

鋼材腐食 (鉄筋腐食): 一括した対策が適当と考えられる範囲を包括する寸法($L \times W$)

注3) 漏水による変状: 漏水発生範囲を包括し, 垂れ下がりの可能性がある側壁下端まで含めた寸法を, $L \times W$ で記録する。打継ぎ目地沿いの漏水については目地を跨いだ50cm幅を横幅とする。

■トンネル台帳 トンネル諸元、非常用施設諸元 【様式A-1】

フリガナ 名称		路線名		管理者名		施設ID	
所在地		作成者		作成年月日		トンネル延長 トンネルの分類	
起点	緯度	完成年月日	形式	種別	種別	施設の内訳	種別・方式
終点	経度	供用年月日	延長	厚さ	面積	通話型通報設備	型式
一般有料区分	土かぶり	トンネル区分	内装種類	天井板種類	舗装	操作型通報設備	トンネル延長 トンネルの分類
						自動通報設備	
トンネル断面積	トンネル区分	内装種類	天井板種類	天井板種類	舗装	非常通報設備	トンネル延長 トンネルの分類
						排水	
幅員	道路幅	掘工巻厚	歩道等幅	建築限界高	中央高	消火器	トンネル延長 トンネルの分類
						消火栓設備	
高さ	有効高	半径	縦断勾配	直線区間長	区間長	誘導表示設備	トンネル延長 トンネルの分類
						避難情報提供設備	
線形	曲線区間	区間長	起点側クォント*	曲線半径	終点側クォント*	避難通路	トンネル延長 トンネルの分類
						排煙設備	
トンネル工法	トンネル区分	トンネル区分	トンネル区分	トンネル区分	トンネル区分	給水栓設備	トンネル延長 トンネルの分類
						無線通信補助設備	
トンネル工法	トンネル区分	トンネル区分	トンネル区分	トンネル区分	トンネル区分	水噴霧設備	トンネル延長 トンネルの分類
						監視設備	
トンネル工法	トンネル区分	トンネル区分	トンネル区分	トンネル区分	トンネル区分	予備発電設備	トンネル延長 トンネルの分類
						非常用施設設備	
トンネル工法	トンネル区分	トンネル区分	トンネル区分	トンネル区分	トンネル区分	その他	トンネル延長 トンネルの分類
						非常駐車帯	
トンネル工法	トンネル区分	トンネル区分	トンネル区分	トンネル区分	トンネル区分	方向転換所	トンネル延長 トンネルの分類
						その他	

※緯度・経度については、秒の小数第二位の単位まで記入すること。

■ トンネル台帳 トンネル記録 (位置図、断面図、施工実績他) 【様式A-3】

フリガナ 名称		路線名	管理者名	作成者	作成年月日
位置図・現況写真・標準断面図・地質縦断面図・施工実績					

定期点検記録様式 トンネル変状・異常箇所写真位置図 【様式B】

フリガナ 名称		路線名		管理者名		定期点検年月日		施設D		緯度 経度	
所在地		トンネル工法		トンネル延長		L= m		定検点検実施者		起点	
自		建設年度		幅員		L= m		自専道 or 一般道		緯度 経度	
至		変状・異常 箇所数合計		トンネル本 体工		材質劣化		IV		終点	
トンネル毎 の健全性の 診断の区分		II		II		III		IV		○ (応急措置後)	
		II		II		III		IV		X	
		II		II		III		IV			
トンネル変状・異常箇所写真位置図											

写真番号の記載例
 本体工の変状：写真-【掘工スパン番号】-【変状番号】
 附属物壁の異常：写真-【掘工スパン番号】-【異常番号】

注1：本位置図は、見下げた状態で記載すること。
 注2：掘工スパン番号は掘断目地毎(実験工法の場合は上半アーチの掘断目地毎)に設定すること。
 注3：写真番号に付する変状番号は、各掘工スパンの変状に対して新たに確認された場合は順次追加していくこと。
 注4：掘断目地の変状は前の掘工スパン番号で計上すること。
 注5：1枚に取まらない場合は、複数枚に分けて作成すること。

- ※1 トンネル本体工の変状数は、材質劣化、漏水に起因するものはスパン単位で計上すること。
- ※2 トンネル本体工の変状に対しては、措置の必要性(Ⅱ～Ⅳ)について表記すること。また、点検前に実施された措置によりⅠと判定された箇所についても記載すること。
- ※3 附属物等の取付状態の○欄については、応急措置前に判定区分×とした箇所のうち応急措置により○判定とした箇所の数を記入すること。
- ※4 附属物等の異常番号は、本体工と番号が重複しないよう101番以降とする等の配慮を行い、分かりやすく記録すること。

