

高畠町道路施設トンネル長寿命化基本方針

令和3年10月

高畠町建設課

目 次

1. 総則
 - 1-1 適用範囲
 - 1-2 目的
 - 1-3 高畠町が管理するトンネル

2. トンネル本体工
 - 2-1 トンネル本体工の定義
 - 2-2 長寿命化の基本的な考え方
 - 2-3 長寿命化のための維持管理
 - 2-4 点検
 - 2-5 長寿命化計画
 - 2-6 設計
 - 2-7 対策

3. トンネル内付属物の定義
 - 3-1 トンネル内付属物の定義
 - 3-2 長寿命化の基本的な考え方
 - 3-3 長寿命化のための維持管理
 - 3-4 点検
 - 3-5 長寿命化計画
 - 3-6 設計
 - 3-7 対策

4. 台帳管理
 - 4-1 台帳管理

5. その他
 - 5-1 トンネル長寿命化に関する関係様式

6. 点検結果について

1. 総 則

1-1 適用範囲

本方針は、道路法に定める道路におけるトンネル（以下「トンネル」という。）のうち高島町が管理する道路トンネルに適用する。

高島町が管理する道路トンネルを表1に示す。

表1 高島町が管理する道路トンネル一覧

名 称	路 線 名	所 在 地	延 長	幅 員	完成年度
鷹巣岩 トンネル	町道 北目蛭沢線	東置賜郡高島町大字 安久津地内	24.0m	3.75m	1998年度

1-2 目的

本基本方針は、道路トンネルを計画的に点検し、損傷が小さいうちに小規模な対策を行って効率・効果的な維持管理と道路トンネルの長寿命化を進めていくために、高島町の道路トンネル維持管理方法に即した手順や方法、考え方を「道路法施行規則第四条の五の2」及び「道路トンネル維持管理便覧」（公益社団法人日本道路協会）を補完する目的で定めるものとする。

本トンネルは、町の観光資源である「蛭沢湖」を周遊、散策できる道路にある。本基本方針策定前はの維持管理においては、日常点検で確認された損傷箇所の対策を適宜実施してきたが、この従前の方法では、不具合発見が遅れた場合は劣化や損傷が拡大し、その対策に要する費用が増大することが懸念されてきた。

さらに、道路構造物が急速に老朽化していくことを踏まえ、道路のメンテナンスサイクルを確立するために道路の維持修繕に関する具体的な基準を定めた「道路法施行規則の一部を改正する省令」及び「トンネル等の健全性の診断結果の分類に関する告示」が平成26年7月1日に施行された。

そこで、本基本方針では、道路トンネルを計画的に点検し、損傷が小さいうちに小規模な対策を行い、効率・効果的な維持管理と道路トンネルの長寿命化を進めていくために、高島町の道路トンネル維持管理方法に即した手順や方法、考え方等を「道路法施行規則第四条の五の2」及び「道路トンネル維持管理便覧」（公益社団法人日本道路協会）を補完する目的で定めるものとする。

点検、対策にあたっては新技術等の活用を検討し、効率化と費用の縮減に努めるものとする。

1-3 高島町が管理する道路トンネル

高島町では、1本、延長24.0mの道路トンネルを管理している。

2. トンネル本体工

2-1 トンネル本体工の定義

トンネル本体工とは、トンネルの覆工、坑門、内装版、天井版、路面、路肩、排水施設及び補修、補強材をいう。

2-2 長寿命化の基本的な考え方

トンネル本体工は小規模な損傷でも利用者被害の可能性があり、また劣化予測も困難なことから、点検によって発見された小規模な損傷のうちに対策を行うことにより長寿命化が図られるものとする。なお、管理するトンネル本数が少ないこと、利用者被害の可能性から急ぎ対策を行うことを優先し、時期及び予算の平準化は考えないものとする。

2-3 長寿命化のための維持管理

トンネルは計画的に定期点検を実施することで、トンネル本体工の変状を進行する前に把握し、初期の段階で適切な対策を講じ、大規模な対策を回避することができる。このことにより、長期的なコストの縮減が図られることに加え、社会的影響が大きい交通規制や、利用者被害を防ぐことができる。

トンネルの維持管理にあたっては、「道路トンネル維持管理便覧」(公益社団法人日本道路協会)に準拠するとともに、適切に維持管理するものとする。

2-4 点検

日常点検の他、定期点検、臨時点検及び異常時点検を適宜実施する。トンネル本体工の点検にあたっては、「道路トンネル維持管理便覧」(公益社団法人日本道路協会)に準拠するとともに、定期点検は「山形県道路トンネル定期点検要領」に準じて実施し臨時点検及び異常時点検については必要な項目に応じ同要領に準じて実施するものとする。

定期点検は、「山形県道路トンネル定期点検要領」に準じて実施し、診断を行う。

また、変状等の健全性の診断結果をもとに、表2の判定区分によりトンネル毎の健全性の診断を行う。新技術の活用を検討し、効率化と費用の縮減に努めるものとする。

表2 トンネル毎の健全性の診断の判定区分

状態		変状原因	外力	外力以外	
			(または、外力の作用の可能性あり)	材質劣化	漏水
健全 (I)	構造物の機能に支障が生じていない状態。		I		
予防保全段階 (II)	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。		A II	B II	
早期措置段階 (III)	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。		A III	B III	
緊急措置段階 (IV)	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。		A IV	B IV	

2-5 長寿命化計画

高島町における道路トンネルの長寿命化計画は、本基本方針とトンネル単体毎に作成する「様式F-1」及び町管理トンネル全体の年次計画を示した「様式E-2」をもって、長寿命化計画とする。なお、その計画を補足するものとして、トンネル台帳（様式A-1～A-3）、点検調書（様式B～D-2）があるものとする。

定期点検結果に基づいて、次の段階の調査や設計、対策などの段階を次回定期点検までの計画を想定して様式E-1を作成し、それを様式E-2にとりまとめる。その後、各段階を終えるつど各様式の加筆・修正、様式E-1の更新、様式E-2のとりにまとめを行うものとする。

尚、長寿命化計画（様式E-1）の作成にあたっては下記に留意するものとする。

- ①長寿命化計画はトンネル単体毎に作成する。
- ②次回の定期点検までに行う調査、設計、本対策、監視等の計画の時期と経費を参考に記載する。
- ③経費については「費用算定シート」や参考見積等により概算で記載する。
- ④長寿命化計画（様式E-2）は、実施する各段階において見直す。

2-6 設計

点検した結果、利用者被害の可能性が大きい場合は、できる限り早期に設計を行うものとする。なお、対策工の選定にあたっては工事後も変状を確認できるように考慮するものとする。

点検した結果、損傷が軽微で対策が比較的簡易な工事になる場合（BⅡ判定など）は作業効率や交通規制期間の縮減と速やかな対策を実施するため、点検業務受託者との協議により、点検業務に設計業務を追加することができるものとする。

尚、対策工を選定する際の参考図書は「道路トンネル維持管理便覧」（社団法人日本道路協会）や「道路トンネル変状対策工マニュアル（案）」（独立行政法人土木研究所）等あるが、当て板工や防水パネル工等壁面を覆う工法については、対策後にも点検時などに変状を確認できるよう極力透視性がある材料を使用する等考慮するものとする。

2-7 対策

長寿命化計画に基づき、対策を実施するものとする。

点検結果や調査・設計を受けて策定された長寿命化計画（様式E-1）に基づき、対策を実施するものとする。

また、対策実施後は台帳を更新するとともに、長寿命化計画（様式E-1）も更新するものとする。

対策にあたっては経済性比較などを行い費用の縮減に努めるものとし、新工法の検討とあわせ進めるものとする。

3. トンネル内付属物

3-1 トンネル内付属物の定義

トンネル内付属物とは、付属施設（道路構造令第34条に示されるトンネルに付属する換気施設、照明施設及び非常用階段）、標識、情報版、吸音板、トンネル内や坑門に設置されるものの総称をいう。

3-2 長寿命化の基本的な考え方

トンネル内付属物は、点検を実施してその機能を確認するとともに、修理、部品交換及び清掃など計画的に更新することが長寿命化に繋がるものとする。

トンネル内附属物は、各附属物の法令によって義務付けられた点検や、各附属物に適した頻度の点検を実施して、その機能を確認するとともに、修理、部品交換及び清掃を実施することにより附属物の機能を適切に維持することが長寿命化に繋がるものとする。

3-3 長寿命化のための維持管理

トンネル内附属物の長寿命化には適時適切な点検と計画的な対策を行うことが必要である。また、附属物の取り付け部や外観の損傷は、附属物の落下などによる利用者被害の可能性があるため、トンネル本体工と同様に点検、対策を行う必要がある。

トンネル内附属物は、その機能を一時的にも消失することはトンネルの供用を妨げることになるため、長寿命化には適時適切な点検と計画的な対策を行うことが必要である。

また、附属物をトンネル本体工に取り付けている取付金具の緩みや外観の損傷は、附属物の落下などによる利用者被害の可能性があるため、トンネル本体工と同様に点検、対策を行う必要がある。

尚、トンネル内附属物の維持管理にあたっては「道路トンネル維持管理便覧」（公益社団法人日本道路協会）に準拠するものとする。

3-4 点検

トンネル内附属物の点検は、通常巡回による日常点検、通常点検、定期点検、臨時点検及び異常時点検を適宜実施するものとする。

定期点検については、トンネル本体工と同時に実施するものとする。

トンネル内附属物の点検は、各種法令に義務付けられた点検のほか「道路トンネル維持管理便覧」（公益社団法人日本道路協会）による日常点検、通常点検、定期点検、臨時点検及び異常時点検を適宜実施する。

定期点検については、「山形県道路トンネル定期点検要領」に基づきトンネル本体工と同時に実施するものとする。新技術等の活用を検討し効率化、費用の縮減に努めるものとする。なお、附属物の取付状態に対する判定（以下、異常判定）は、表3に示す判定区分を用いて行うものとする。

表3 判定区分

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

3-5 長寿命化計画

トンネル内附属物の点検は、各施設の特質を考慮して適切に実施し、その結果、対策が必要な場合は、トンネル本体工の長寿命化にあわせて計画的に行うものとする。

3-6 設計

トンネル内附属物を更新する際は、維持管理費の削減に向けて比較検討し、更新施設を設計するものとする。

設計段階において活用可能な新工法の検討を行い、コスト縮減や長寿命化に有利なものは率先して利用することとする。

3-7 対策

トンネル内附属物の対策については、交通規制等の影響を考慮し、トンネル本体工の対策と同時に行うことを原則とする。

対策にあたっては、経済性比較などを行い費用の縮減に努めるものとし、新工法の検討とあわせ進めるものとする。

4. 台帳管理

4-1 台帳管理

トンネル台帳は、建設後供用するまでの間にトンネル単位で整備し、適切に保管するものとする。

5. その他

5-1 トンネル長寿命化関係用様式

「山形県道路トンネル定期点検要領」に掲載されている様式に準拠するものとする。

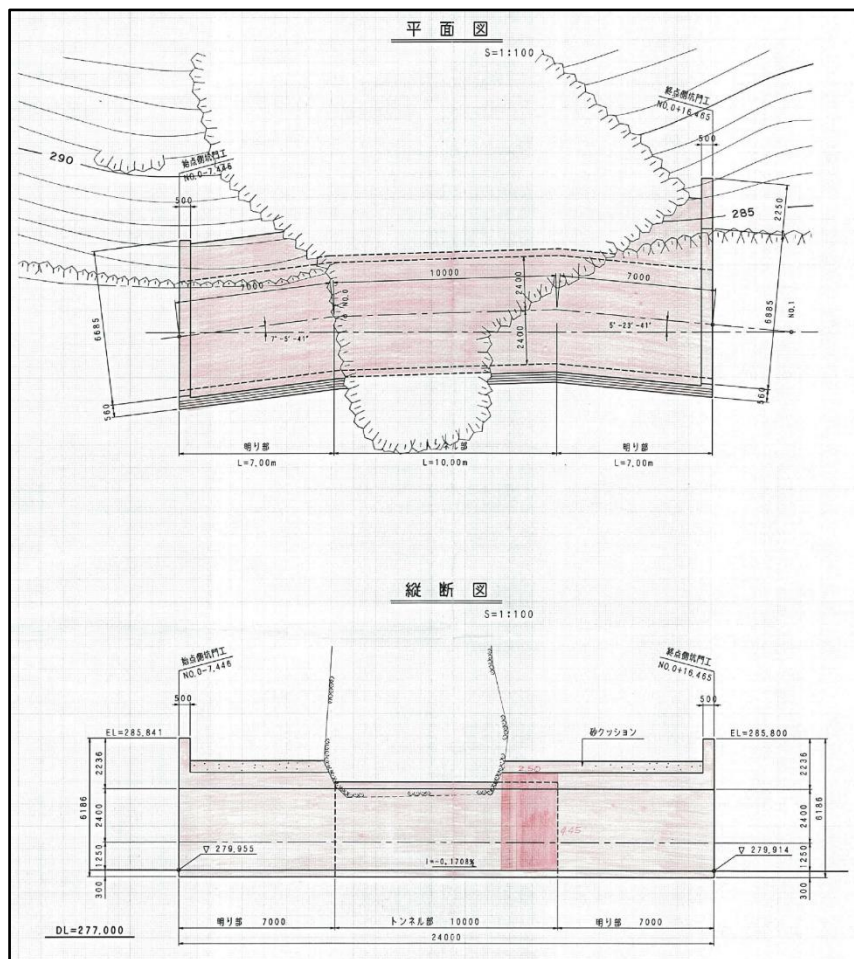
6. 点検結果について

平成 29 年度に実施した点検診断の結果、本トンネルの健全性は「Ⅲ」となった。

○ 位置図



○ 鷹巣岩トンネル平面図及び縦断面図、標準断面図



○診断結果内容

変状毎の健全度				
外力	材質劣化	漏水	路面	トンネルの健全性
I	B III	B II	I	III

- ※ 次回点検は2022年度(令和4年度)となるが、定期点検前に補修を行う。
- ※ 補修内容については、ひび割れ箇所にはアクリル樹脂系を注入し、補修を行う。
概算工事費については、約500千円と試算。