

新発田市トンネル個別施設計画 (長寿命化修繕計画)

令和元年 8 月

(追記：令和 5 年 3 月、令和 6 年 10 月、令和 7 年 11 月)

新 発 田 市 役 所 維 持 管 理 課

目次

1. 計画策定の背景、目的.....	1
2. 計画期間.....	1
3. 対象施設の状況.....	1
4. 個別基本方針（マネジメントの方向性）	2
5. 個別基本方針に沿った具体的な取組.....	6
6. 保全計画.....	7

1 計画策定の背景、目的

トンネルは、道路ネットワーク形成において、山などの障害物がある際にも、自動車や人が安全・円滑・快適に通行する空間を確保することを目的に設置され、道路整備を進める上で不可欠な構造物です。

平成24年に発生した笹子トンネルの天井板崩落事故は、改めて社会資本の維持管理の重要性を再認識させるものとなりました。また、道路等に対する市民のニーズは多様化し、「道路の質の向上」についても的確な対応が求められています。

しかし、新発田市の人口は平成7年に最大ピークを迎え、以降は減少傾向にあり、高齢化も進行しています。将来の人口や財政状況などを踏まえ、計画的な維持管理を進めることが重要となります。

以上のことから、新発田市公共施設等総合管理計画（平成29年3月策定）に基づき、定期点検による市道のトンネル（以下「トンネル」という。）の状態把握、計画的な補修を着実に進め、トンネルの長寿命化とトンネルの補修や維持管理に係る費用の縮減を図りつつ、道路の安全性・信頼性を確保していくために策定するものです。

2 計画期間

令和元年度から令和10年度までの10年間を本計画の計画期間とします。

本計画については、点検等に関する法令や交付金等の採択要件の変更、対象施設の増減等があった場合は見直しを行います。

3 対象施設の状況

（1）対象施設

① 常盤新田トンネル

- ・路線名 : 常盤新田線
- ・所在地 : 新発田市滝谷地内 (E139° 25' 39.9"、N37° 50' 44.1")
- ・建設年次 : 昭和48年（1973年）
- ・延長 : 243.4m
- ・幅員構成 : 総幅員＝4.0m、車道＝4.0m
- ・トンネル等級 : D

② 水谷トンネル

- ・路 線 名 : 内ノ倉湖周線
- ・所 在 地 : 新発田市滝谷新田地内 (E139° 27' 02.3"、N37° 56' 56.4")
- ・建 設 年 次 : 昭和47年 (1972年)
- ・延 長 : 94.4m
- ・幅 員 構 成 : 総幅員=4.0m、車道=4.0m
- ・トンネル等級 : D

(2) 施設の現状

市が管理するトンネルは、平成30年4月1日現在で2本あり、建設後の経過年数は45～46年と間もなく50年を経過しようとしており、トンネルの高齢化が進行しています。このような背景を踏まえ、今から計画的な維持補修をしなければ、大規模な補修や改修の費用が増大し、今後の財政への大きな負担になることと懸念されます。

なお、平成30年度に両トンネルの定期点検を実施しました。

(3) 施設の課題

トンネルは、施設の崩壊に至った際の復旧が困難であり、非常に膨大な費用を要するため、長寿命化に向けた継続的な維持管理が望ましい施設です。

また、トンネル覆工の剥落や天井照明器具の落下などは、通行車両や歩行者に直接被害を与える可能性があるため、第三者被害防止の観点から予防保全型（予防維持型）による管理を行い、適切な時期に補修を行うことで、補修に要する費用の縮減と予算の平準化を行う必要があります。

定期点検による確実な状態把握（早期発見）、点検結果に基づく確実な対策（早期補修）が必要となっています。

4 個別基本方針（マネジメントの方向性）

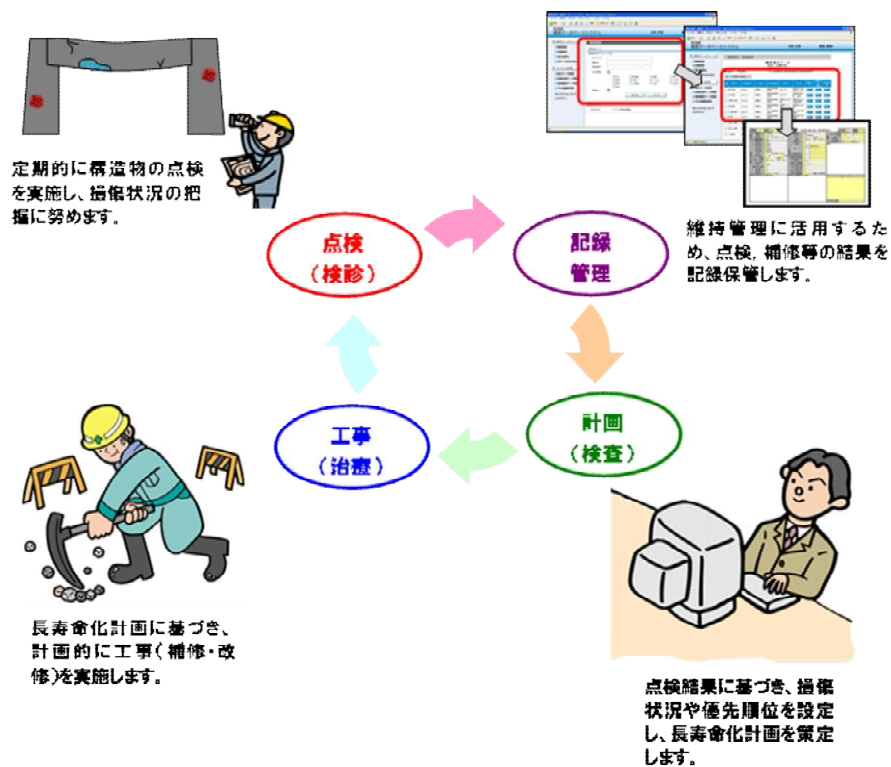
(1) 配置、規模及び機能の適正化について

市内には2本のトンネルがありますが、いずれも重要な施設であり、将来にわたってトンネルの機能を継続的に発揮するために、状態把握・維持修繕対策などの管理を行うことが必要となります。

(2) メンテナンスサイクルの基本的な考え方について

老朽化対策を確実に進めるため、点検から始まり、記録、計画、修繕というメンテナンスサイクルを構築します。

メンテナンスサイクルの推進により、適切な維持管理を実施します。



(3) 定期点検について

定期点検については、施設単位で実施するものとし、5年に1回の頻度で、近接目視を基本とした点検を実施します。

点検方法は、「道路トンネル定期点検要領 平成26年6月 国土交通省道路・防災課」と「新潟県トンネル定期点検要領 平成26年12月 新潟県土木部道路管理課」に基づき、実施します。

(4) 健全性の診断について

点検・調査の結果に基づき、健全性の診断を行い、診断結果により下記のとおり区分します。

表 4－1 対策区分判定

判定区分	判定の内容	対策の内容
A	損傷がないか、あっても軽微で補修を行う必要がないもの。	なし。
B	損傷がないか、あっても軽微な損傷で、現状では通行者・通行車両に対して危険はないが、監視を必要とするもの。	継続監視。 (日常巡回や点検結果等を踏まえ、検討する)
C1	損傷があり、将来、通行者・通行車両に対して危険を与えるため、重点的に監視をし、計画的に対策を必要とするもの。	応急措置後、継続監視し、必要に応じ詳細調査を実施した上で、計画的に対策を検討する(概ね 5 年以内)。
C2	損傷があり、それが進行して早晚、通行者・通行車両に対して危険があるため、早急に対策を必要とするもの。	応急処置後、必要に応じ詳細調査を実施した上で、早急に対策を検討する(概ね 1 年以内)。
E	損傷が大きく、通行者・通行車両に対して危険を及ぼす可能性、または構造安全性確保に懸念があるため、直ちに何らかの対策を必要とするもの。	応急処置後、必要に応じ詳細調査を実施した上で、直ちに対策工を検討する(可能な限り早く)。
M	損傷が見られるが、日常の維持工事で対応が可能なもの。	維持工事での対応を検討する。
S	損傷の要因や進展性などを把握するために、追加調査が必要なもの。	損傷の種類に応じた詳細調査を検討する。

出典：「新潟県トンネル定期点検要領 H26.12」

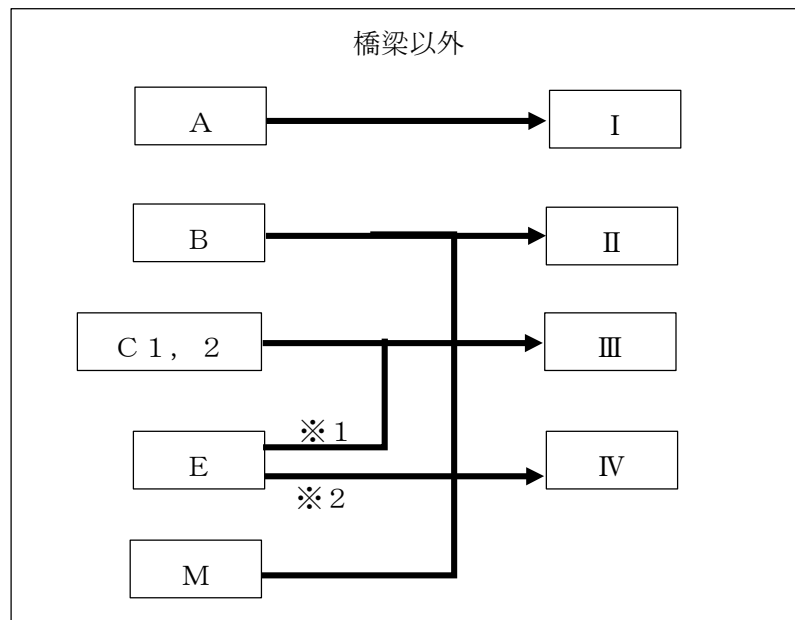


表 4－2 対策の判定区分と健全性の診断区分の対応の目安

新潟県 対策 区分	判定の内容	告示の 健全性の診 断区分	状 態
A	損傷がないか、あっても軽微で補修を行う必要がないもの。	I	構造物の機能に支障が生じていない状態。
B	損傷がないか、あっても軽微な損傷で、現状では通行者・通行車両に対して危険はないが、監視を必要とするもの。	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。
C1	損傷があり、将来、通行者・通行車両に対して危険を与えるため、重点的に監視をし、計画的に対策を必要とするもの。	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。
C2	損傷があり、それが進行して早晚、通行者・通行車両に対して危険があるため、早急に対策を必要とするもの。		
E	損傷が大きく、通行者・通行車両に対して危険を及ぼす可能性、または構造安全性確保に懸念があるため、直ちに何らかの対策を必要とするもの。	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。
M	損傷が見られるが、日常の維持工事で対応が可能なもの。	※対策区分 S の場合は調査後に再判定を行う。 ※対策区分 M は維持工事で対応可能なものを対象としているが、健全性の診断区分は「II」とする。	
S	損傷の要因や進展性などを把握するために、追加調査が必要なもの。		

出典：「新潟県トンネル定期点検要領 H26.12」

なお、新潟県の判定区分（A～E）を国判定区分（I～IV）へ変換する。判定区分の変換については以下に示す。



※ 1：交通規制を伴わない損傷

※ 2：交通規制を伴う損傷

(5) 対策の優先順位の考え方

点検結果に基づき、効率的な維持・修繕が図られるよう必要な措置を講じます。

対策の優先順位の考え方として、

- ・損傷度合（判定区分Ⅳ＞判定区分Ⅲ＞判定区分Ⅱ 等）
- ・損傷が第三者に与える影響（アーチ部＞側壁部 等）
- ・路線の重要度（迂回路の有無 等）

などを勘案し、計画的に補修を行っていきます。

(6) 記録について

各種点検結果や補修等の履歴を記録、保存します。

5 個別基本方針に沿った具体的な取組

(1) 点検結果

No.	施設名	路線名	点検年度	点検結果
1	常盤新田トンネル	常盤新田線	平成30年度 令和5年度	Ⅲ Ⅲ
2	水谷トンネル	内ノ倉湖周線	平成30年度 令和5年度	Ⅲ Ⅲ

※次回点検は令和10年度を予定

※2025年11月 追記

(2) 対策内容と実施時期

No.	施設名	処置内容	処置実施時期	概算費用（千円）
1	常盤新田トンネル	補修設計 断面修復等	令和8年度 令和9年度	6,000 27,600
2	水谷トンネル	補修設計 剥落防止工等	令和8年度 令和10年度	5,000 5,500

※2024年10月 追記

(3) 新技術の活用・費用の縮減に関する取組

点検・修繕に係る新技術の活用を検討し、費用の縮減や事業の効率化等の「効果が見込まれる新技術を活用すること」を目標とします。 ※2023年3月 追記

令和10年度までに、2トンネルで新技術を活用し、従来工法と比較して1000万円程度削減することを目指す。(NAV工法) ※2024年10月 追記

(4) 集約・撤去

「集約化・撤去の検討を行った結果、対象となる管理施設は集落を結ぶ重要な路線であり、代替道路（迂回路）もないことから、社会的活動等に影響を与えるため集約化・撤去を行うことは困難である。 ※2025 年 11 月 追記

6 保全計画

表 6－1 保全計画に基づき、点検、修繕等を進めていきます。なお、点検結果や交付金等の採択要件の変更、対象施設の増減等があった場合は見直しを行います。